



AR-GE, İNOVASYON ZİRVESİ VE SERGİSİ R&D INNOVATION SUMMIT AND EXPO

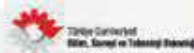
29-30 Kasım 2016 - İstanbul Kongre Merkezi - ICC

Ar-Ge'den projeye, projeden üretime...

"Üniversitelerden güdümlü füzeden, optik kablosuz haberleşmeye kadar 180 inovatif proje bu sergide!"

29 - 30 İSTANBUL
KASIM KONGRE
2016 MERKEZİ

Sergi Ziyaret Saatleri: 10:00-18:00
Giriş Ücretsizdir.
Organizasyon:



www.argezirvesi.com



1.AR-GE VE İNOVASYON ZİRVESİ ve SERGİSİ

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TEKNİK BİLİMLER MYO



TARIMSAL VERİ MERKEZİ VE ERKEN UYARI

Basri KUL

Patent No:TR2010332

Uludağ Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Elektronik Bölümü,

Tarımda Teknoloji Reformu

ADMA Tarımsal Veri Merkezi & Erken Uyarı

**Üreticiyi,
Toprak Tahlillerini,
Tarım Uzmanını,
buluşturduk.**

Araziyi tahlil lâboratuvarına taşıyamıyorsak, lâboratuvarı araziye taşıyalım, tahlilleri uzmanlar yapsın, üreticimiz internetten ve cep telefonundan uzmanların yorumlarını alsın dedik, çokmu !.

ADMA sistemi ürün bazlı, il/ilçe/köy bazlı toprak tahlillerini yaparak, hastalık, don veya uzmanların önerilerini, üreticiye cep telefonu ve internet üzerinden aktarır. Bölgesel olarak değişen toprak yapısı ve meteorolojik şartlar nedeniyle, aynı ürün farklı hastalık kriterleri taşıdığından, bölge şartlarını bilen bölgede yaşayan tarım uzmanlarımızın tahlil sonuçlarına yaptığı yorumları üreticimize ulaştırdık internete buluşturduk. Her istasyon, 10km² lik bir bölgeyi tarar ve 1000 den fazla sensörden toprak verisi okuyabilir. 27 çeşit sensör tipi ile dünyada iktir. (Radyasyondan ... toprak tansiyonuna). Üretilen bilgi platformuna üye olarak, bölgesi ve ürünleri için uzman tavsiyelerini, hatta hastalık uyarılarını en kısa zamanda alır.

Patent no:TR2011/10332

www.tarimsalveri.com





1.AR-GE VE İNOVASYON ZİRVESİ ve SERGİSİ

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TEKNİK BİLİMLER MYO



ENERJİ YÖNETİMLİ İNTERNET ERIŞİMLİ GRUP PRİZ

Basri KUL

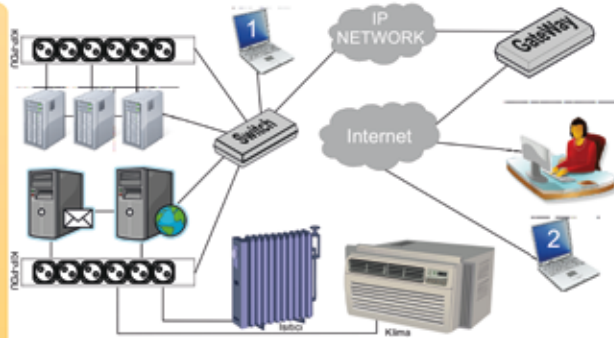
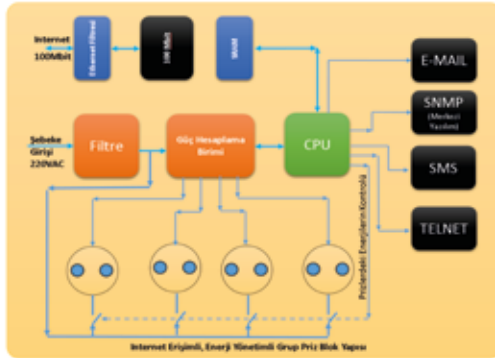
Patent No:TR2010311,TR201308760,TR201409009,TR201409080

¹ Uludağ Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Elektronik Bölümü,

YILLIK UYKU MODU ENERJİ TÜKETİMİMİZ YAKLAŞIK 2.5 MİLYAR TL

Enerji tüketimimizin sürekli olarak artması ve enerji maliyetlerinin yükselmesi nedeniyle, elektrik cihazların enerji tüketimlerini kontrol etmek, uyku modu enerji (stand-by) tüketimlerini ortadan kaldırmak için geliştirilmiştir. ABD'de yıllık enerji tüketiminin %40 bilgisayar ve çevre birimleri oluşturmaktadır. Bursa emniyet müdürlüğüne yaptığımız çalışmada, Bursa emniyeti bünyesindeki toplam 2500 bilgisayar ve çevre biriminin yıllık 240.000TL, Bimeks için yaptığımız inceleme sonucu ise 435.000TL yıllık gizli enerji tüketimi için bedel ödendiği ölçümler ile gösterilmiştir. Yapı Kredi Bankası bünyesinde 10.000den fazla bilgisayar ve bunların çevre birimleri ile yıllık gizli enerji tüketimlerinin ise 2.000.000 TL den fazla olduğu hesaplanmıştır. Enerji yönetimli internet erişimli grup priz, gizli enerji tüketimlerini ortadan kaldırmak, cihazları şebekeden parazitlerden koruyarak ömrünü arttırmak, aynı anda 10.000 den fazla uzaktan elektrikli cihazları kontrol edebilmek ve denetlemek, için geliştirilmiş 4 patentli bir üründür.

- Cihazların Uyku modu enerjisi tüketimini sıfırlar.
- 100Mbit internet bağlantısı ve Dahili Web Sunucusu, SNMPV2,TELNET
- limit aşımalarında SNMP, e-mail ile alarm gönderme, prizleri açma/kapama.
- Şebeke voltaj takibi, priz başına ve toplam çekilen akım ölçümleri
- Elektrik tüketimi ölçümleri (aktif, reaktif ve cosFI)
- Yüksek frekans filtresi, Ani şok engelleme
- Açma Kapama, Zamanlama Fonksiyonu ile günün programlanması
- Sıcaklık/Nem ile çevresel bilgi verebilme.



Equipments

Equipment	ON	OFF	Re-RUN	Run in Time	Start Hour	Start Minute	Stop Hour	Stop Minute	Use Interval	Run Minutes	Stop Minutes
Web-Srv1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23	: 15	> 23	: 30	<input type="checkbox"/>	0	0
Pop3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	: 0	> 0	: 0	<input type="checkbox"/>	0	0
SMTP	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	: 0	> 0	: 0	<input type="checkbox"/>	0	0
Router-1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	: 0	> 0	: 0	<input type="checkbox"/>	0	0
Router-2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	: 0	> 0	: 0	<input type="checkbox"/>	0	0
Switch-1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	: 0	> 0	: 0	<input type="checkbox"/>	0	0
Switch-2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	: 0	> 0	: 0	<input type="checkbox"/>	0	0
Klimate	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	: 0	> 0	: 0	<input type="checkbox"/>	0	0
Heater	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	: 0	> 0	: 0	<input type="checkbox"/>	0	0
Web-Srv2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	: 0	> 0	: 0	<input type="checkbox"/>	0	0

Submit



Ar-ge ve İnovasyon Zirvesi
R&d and Innovation Summit



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ ve TOFAŞ A.Ş. ve AluPam A.Ş.

ARAÇ ÇARPIŞMA KRİTERLERİNİ SAĞLAYAN ALÜMİNYUM KÖPÜKLÜ ARKA ÇARPMA TRAVERSİ GELİŞTİRİLMESİ

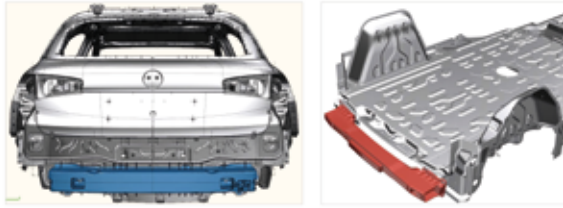
M. Cemal ÇAKIR¹, Agah UĞUZ¹, Murat REİS¹, Betül GÜLÇİMEN ÇAKAN¹,
Cihat ENSARIOĞLU¹, Kadir ÖZDEMİR¹, Levent AKSEL², Harun YENİ², Hüseyin KÖLÜK³

¹ Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü

² TOFAŞ A.Ş., Ar-Ge Gövde Tasarım Müdürlüğü Alt-Gövde Bölümü

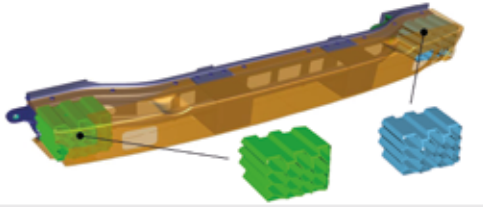
³ AluPam A.Ş.

- TOFAŞ ve FIAT'da ilk
- Daha hafif
- Darbenin yönünden etkilenmeksizin yüksek darbe ve titreşim sönümleme
- Yerli tedarikçi ile yurt-dışına bağımlılığın önüne geçilmesi
- Daha ucuz ve rekabetçi
- Patentlenebilir

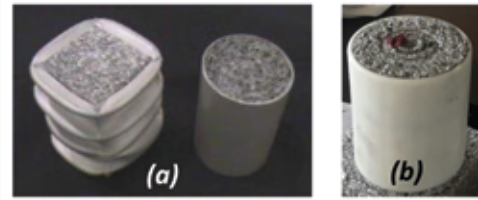


Çarpma Traversi

Arka sigorta çarpma testi performans beklentisini karşılayabilen, yüksek enerji emilimi özelliği olan, ve % 30 oranında ağırlık düşüşü sağlayan Al köpüklü arka çarpma traversi geliştirilmektedir.



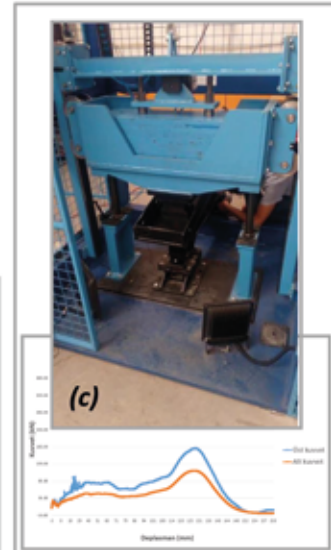
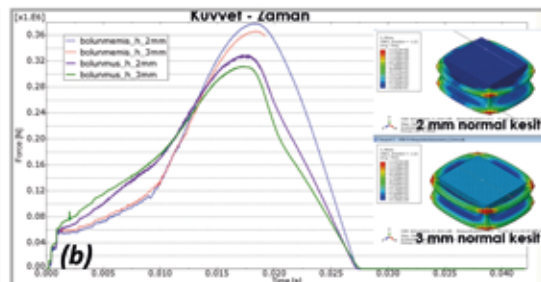
Mevcut ithal çarpışma-kutuları



Geliştirilen yerli Al köpük takviyeli çarpışma-kutuları: (a) Al kılıflı, (b) Plastik kılıflı

MEVCUT YETKİNLİKLER

Yerli Alüminyum Köpük üretimi * ^a	AluPam A.Ş.
Çarpışma-kutusu tasarımı	UÜ
Basma gerçek testleri	UÜ
Çarpışma sanal simülasyonları * ^b	UÜ
Düşürme gerçek testleri (çarpışma testleri) * ^c	UÜ
Araç-üzeri çarpışma gerçek testleri	TOFAŞ A.Ş.





1. AR-GE VE İNOVASYON ZİRVESİ ve SERGİSİ

TÜRKİYE'DE İPEK AMELİYAT İPLİĞİ ÜRETİMİ

Esra KARACA, Gökçe COŞKUN, Aslı HOCKENBERGER, Sunay ÖMEROĞLU

Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Görükle, Bursa



Kendine has özellikleri ile en çok tercih edilen ameliyat ipliklerinden biri olan ipek ameliyat ipliklerinin ülkemizdeki yüksek tüketim hacmine rağmen yerli üretiminin bulunmaması anlamlı derecede büyük bir dış alım maliyetine yol açmaktadır. Tamamen yerli kaliteli kozalardan üretilmiş ham ipek iplikleri kullanılarak bütün işlem adımları yurtiçinde tamamlanan ipek ameliyat ipliği üretiminin amaçlandığı bu proje, hem dışa bağımlılığın azaltılması hem de yerli kozaların yurtiçinde işlenerek ipek üretiminin yeniden canlandırılması açısından önem taşımaktadır. Proje sonucunda Türkiye'de ilk defa ipek ameliyat ipliği üretiminin, tamamen yerli hammadde ve girişimle yapılabilmesinin önü açılacak ve ticari üretim için bir zemin oluşacaktır.

GİRİŞ

Ameliyat iplikleri, tıbbi tekstiller içerisindeki %20'lik payıyla oldukça geniş bir pazara sahiptir [1].

İpek, kendine has özellikleri nedeniyle en çok tercih edilen ameliyat ipliği malzemelerinden biridir [2, 3].

Yapılan araştırmalar Türkiye'de bir yılda kullanılan ameliyat ipliklerinin toplam 155 milyon TL civarında olduğunu göstermiştir. Bu ipliklerinin tamamının yurt dışından ithal edilmesi anlamlı bir dış alım maliyetine yol açmaktadır.

Günümüzde Türkiye'de üretilen yaş kozanın neredeyse tamamı, ham ipek haline dönüştürülmeden kuru koza olarak yurtdışına ihraç edilmekte bu nedenle yurtiçinde oluşacak katma değer ortadan kalkmakta ve ekonomik kayıp oluşmaktadır [4].

Bu proje, hem bu dış alım maliyetinin düşürülmesi hem de yerli kozaların yurtiçinde işlenerek ipek eldesinin yeniden canlandırılması açısından önem taşımaktadır.



ÜRETİM PROSESİ

- 1 İTHAL İPEK AMELİYAT İPLİKLERİNİN YAPISAL ANALİZİ 
- 2 YERLİ KOZADAN HAM İPEK ELDE EDİLMESİ VE ÖZELLİKLERİNİN TESPİTİ 
- 3 KATLAMA VE BÜKÜM 
- 4 SERİSİN GİDERME VE BOYAMA 
- 5 BRAIDING VE PARAMETRE ÇALIŞMALARI 
- 6 KAPLAMA VE STERİLİZASYON 
- 7 PERFORMANS TESTLERİ VE BİYUYUMLULUK TESTLERİ 

BEKLENEN SONUÇLAR

Türkiye'de ilk defa %100 yerli ipek ameliyat ipliği üretimi gerçekleştirilebilir için bir altyapı oluşturulacaktır

Bu konuda yatırım yapmayı düşünen girişimciler için rehber olacak bir fizibilite raporu hazırlanacaktır.

Proje kapsamında üretilen ameliyat ipliklerinin yüksek oranda ticarileşme ve patentlenebilir potansiyeli mevcuttur.

Ekonomik kazanım ve döviz tasarrufu elde edilebilecek hatta ihracat yoluyla döviz kazanımı söz konusu olacaktır.

Ham ipek için katma değeri yüksek bir üretim alanı açılarak ülkemiz için tarihi ve kültürel öneme sahip olan ipekböcekçiliğinin canlandırılmasına katkıda bulunulacaktır.

KAYNAKLAR

1. Kumar, R. S. 2013. Textiles for Industrial Applications. Florida: CRC Press.
2. Karaca Bayraktar, E., Hockenberger A. S. 2001. "Investigating the Knot Performance of Silk, Polyamide, Polyester and Polypropylene Sutures", Textile Research Journal, 71(5), 435-440.
3. Kundu, B., Rajkhowa, R., Kundu, S. C., Wang, X. 2013. "Silk Fibroin Biomaterials for Tissue Regenerations", Advanced Drug Delivery Reviews, 65, 457-470.
4. Karaca, E. 2004. "Türkiye'de İpekböcekçiliği ve İpek Üretiminde Mevcut Durum, Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri", Tekstil & Teknik, 20(236), 146-164.

PROJE
DESTEKÇİLERİ



Bu proje, 115M706 nolu TÜBİTAK-projesi ile desteklenmektedir.



1. AR-GE VE İNOVASYON ZİRVESİ ve SERGİSİ

Perlit İçeren Poliester İplik ve Kumaş



Esra KARACA, Sunay ÖMEROĞLU, Okan AKÇAM

Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Görükle, Bursa
Patent No: TR 2013 05887 B

1. GİRİŞ

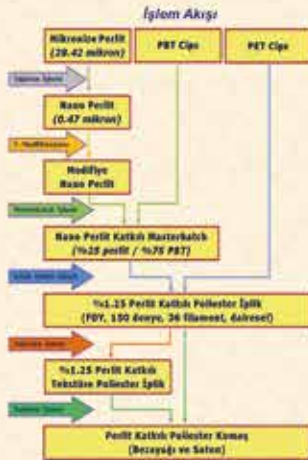
Yaklaşık 92 milyon ton olan dünya yıllık iplik üretimi içinde %48, sentetik iplik içinde %80 civarında bir paya sahip olan polyester, her türlü giysiden, mutfuata ve teknik tekstilere kadar tekstil sektöründe vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Tekstil malzemelerinde polyester ipliklerinin tercih edilmesinin nedenleri, düşük maliyetleri, kolay işlenebilirlikleri, yüksek mukavemetleri ve kimyasal dayanımlarıdır (1-3).

Ham perlit, ısıyla genişleme özelliği olan, genişletildiğinde çok hafif ve gözenekli hale geçen, amorf yapı, küçük yuvarlak camı taneçiklerden oluşmuş, %70-75 SiO₂ ve %12-18 Al₂O₃ içeren volkanik bir kayadır. Dünya toplam perlit rezervi 7.7 milyar ton olup, bu rezervin 5.7 milyar tonu (%74'ü) Türkiye'de bulunmaktadır. Yapısında çok fazla hava boşluğu bulunması nedeniyle hafiflik, su adsorpsiyonu, ısı ve ses izolasyonu, kimyasal bileşimi nedeniyle yanmazlık ve kimyasallara karşı yüksek direnç gibi özellikleri içermektedir. Genleştirilmiş perlit okumu fiziksel ve kimyasal karakteristiğinden dolayı, yapı endüstrisinde düşük ağırlıklı kum, bahçecilikte nem kontrolü, kimya endüstrisinde emici madde, filtreleme işlemlerinde filtre maddesi ve çeşitli dolgu proseslerinde dolgu malzemesi olarak kullanılmaktadır. Perlit tane boyutu kullanım alanına bağlı olarak değişmekte birlikte, konvansiyonel üretim metodları ile 15-20 mikronun üzerinde elde edilmektedir (4-7).

Bu çalışmada, piyasadan temin edilen toz haldeki perlit malzemesinin boyutları nano seviyeye düşürülüp modifiye edildikten sonra ıyık çekim yöntemi ile polyester filament iplik yapısına masterbatch formunda dahil edilmiştir. Perlit katkıları filament ipliklerden dokunmuş kumaşların su adsorpsiyonu, ısı ve ses izolasyonu özellikleri test edilmiş ve aynı şartlar altında üretilmiş referans polyester filament ipliklerden dokunmuş kumaşları ile karşılaştırılmıştır.

2. MATERYAL VE METOD

Çalışmada kullanılan geliştirilmiş mikronize perlit Genper Ltd. Şirketinden, polyester (PET) filament üretiminde kullanılan polyester ipikleri Korteks A.Ş.'den temin edilmiştir.



Test ve Analizler



Kumaşların Yapısal Parametreleri

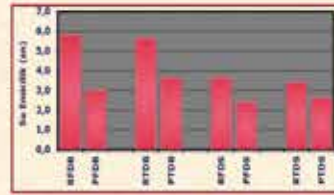
Kumaş Kodu	İplik Tipi	Örgü Tipi	Örgü Sıklığı (tekstil)	Ağırlık (g/cm ²)
RTDS	Referans FDY	Beceyapı	80	22
HTDS	Perlit FDY	Beceyapı	80	22
RTDS	Referans Telesitir	Beceyapı	80	22
PTDS	Perlit Telesitir	Beceyapı	80	22
RTDS	Referans FDY	Selen	80	25
PTDS	Perlit FDY	Selen	80	25
RTDS	Referans Telesitir	Selen	80	25
PTDS	Perlit Telesitir	Selen	80	25

3. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Boyut Analizi Sonuçları

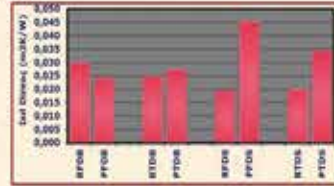
İlk ortalama boyutu 28.4 mikron olarak ölçülen perlit malzemesinin öğütülmesi ile ortalama boyutu 0.5 mikrona indirilmiştir. Öğütme sonrası malzemenin % 95'i bir mikronun altında partikül boyutuna düşürülmüştür.

Su Emicilik Test Sonuçları



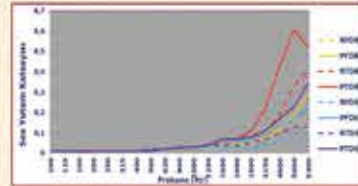
Sonuçlara göre; perlit katkı kumaşların suyu emme süreleri, eşlenikleri olan referans kumaşlara göre %54'e ulaşan oranlarda azalma göstermiştir. Buna göre, perlit katkısının polyester kumaşların su emiciliğine önemli oranda katkı sağladığı söylenebilir. Yapılan değerlendirme neticesinde; tüm kumaş tipleri için, referans kumaşlar ile perlit katkı kumaşların su emicilik değerleri arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Isıl İletkenlik Test Sonuçları



Sonuçlar incelendiğinde; saten örgüye sahip kumaşlarda, perlit katkıları olanların daha yüksek ısı direncine sahip oldukları görülmektedir, bezayağı örgüye sahip kumaşlarda aynı etkinin görülmediği söylenebilir. İplik içerisindeki nano perlitin gözenekli yapısının; her ne kadar ipliğin, dolayısıyla kumaşın ısı direnci üzerinde etkili olması beklenirse de, mevcut çalışmada, iplikteki perlit oranının %1.25 seviyesinde kalmış olmasının, ısı direnci üzerinde diğer faktörlerin etkisini aşacak kadar bir etki gösteremediği söylenebilir.

Ses Yutumu Katsayısı Test Sonuçları



Sonuçlar incelendiğinde; 1500-2000 Hz civarındaki frekanslara kadar tüm kumaşların ses yutumu katsayılarının hemen hemen aynı olduğu, bu aralıktan sonra ise, belirgin farklılaşmalar olduğu söylenebilir. Buna göre; perlit katkı kumaşların referans kumaşlardan belirgin şekilde daha yüksek ses yutumu katsayısına sahip olduğu görülmektedir. İnsan kulağının duyma aralığının 20-20000 Hz olduğu dikkate alınır; 1500-2000 Hz'den 6300 Hz'e kadar olan bölgede ses yutumu katsayıları arasındaki farklılıkların, duyulan ses şiddeti üzerinde önemli oranda azaltıcı bir etkiye sahip olacağı düşünülebilir.

4. SONUÇ

Çalışma sonucunda; çeşitli performans özelliklerinden dolayı pek çok sektörde kullanılan, sahip olunan yüksek rezerv nedeniyle ülkemizde ucuz ve kolay bir şekilde temin edilebilen perlitin, polyester kumaşların çeşitli performans özelliklerine iyileştirme yönünde katkı sağlayacağı; öngörüsü önemli oranda doğrulanmıştır. Perlit malzemesinin polimer yapısına ilave edilmesi ile ilgili en kritik aşamaların, öğütme ve yüzey modifikasyonu olduğu ortaya çıkmıştır. Bu aşamaların gerçekleştirilmesi için gösterilen çabalar neticesinde perlitin polyester iplik yapısına sorunsuz olarak dahil edilebilmesi mümkün olmuştur.

5. KAYNAKLAR

- Eichorn, S.J., Heale, J.W.S., Jaffe, M., Kiliani, T., 2009, Handbook of Textile Fibre Structure, Woodhead Publishing Limited, United Kingdom, 50pp.
- Mikhailova, O.V., Pavlov, N.N., Bazarov, V.M., Dogyayev, S.V., 2008, "Increasing the Hydrophilic of Polyester Fibres and Fabrics by Treatment with Solutions of Metal Salts", Fibre Chemistry, 40(2), 107-109.
- Boguslavsky, Y., Fatima, T., Tayyeb, Y., Lellouche, J.P., 2011, "Controlling the Wettability Properties of Polyester Fibers Using Grafted Functional Nanomaterials", Journal of Materials Chemistry, 21(28), 10304-10310.
- Yılmaz, S., Özdeniz, M.B., 2006, "The Effect of Moisture Content on Sound Absorption of Expanded Perlite Plates", Elsevier Building and Environment, 40(3), 311-318.
- Sengül, O., Azizi, S., Karacamanoglu, F., Tadmek, M.A., 2011 "Effect of Expanded Perlite on the Mechanical Properties and Thermal Conductivity of Lightweight Concrete", Energy and Buildings, 43, 671-676.
- Sodyayma, K., Sakka, Y., Kamino, Y., Seki, H., 1999, "Preparation of Fine Expanded Perlite", Journal of Material Science, 34, 2461-2468.
- Akçam, O., 2011, "Katkılı Polyester Filamentlerinden Kumaş Üretimi ve Özellikleri", Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

1. AR-GE VE İNOVASYON ZİRVESİ ve SERGİSİ



NANOLİFLİ CERRAHİ ADEZYON BARIYERİ

E. KARACA¹, Ş. ŞAFAK¹, R.G. ÖZALP², N. ÇİNKİLİÇ³, Ö. VATAN³, N. UĞRAŞ⁴

¹ Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Görükle, Bursa
² Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Görükle, Bursa
³ Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Görükle, Bursa
⁴ Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, Görükle, Bursa



Hem cerrahların hem de hastaların en önemli sorunlarından biri olan kanın içi adezyonlar, ameliyat sonrası mekanik organ tkanıklarının başlıca nedenidir. Bu projede, elektro çekim yöntemiyle cerrahi adezyon bariyeri olarak kullanılacak nanofil yüzeylerin üretimi gerçekleştirilmiş ve *in vitro* ve *in vivo* ortamda performansları değerlendirilmiştir. Böylece, hem literatüre katkısı olacak yeni veriler elde edilmiş hem de mevcut ticari ürünlere alternatif daha ucuz bir ürünün ortaya çıkarılması mümkün olmuştur.

CERRAHİ OPERASYONLARDAKİ ADEZYON PROBLEMİNE MÜHENDİSLİK ÇÖZÜMÜ

Adezyonlar; özellikle kanın içi bölgede normalde birbirleri ile birleşik halde bulunmayan ve seröz zar ile çevrili organların yaralanmalarını veya cerrahi operasyonlarını takiben, aralarında ve/veya komşu organlarla meydana gelen anormal yapışmalar olarak tarif edilmektedir. Adezyonların başlıca nedeni cerrahi girişimlerdir ve göğüs, kalp, kanın içi organlarla ilgili ameliyatlardan sonra sık olarak görülür. Adezyonu olan hastaların %93'ü kanın bölgesinde cerrahi bir operasyon geçirmiştir. Kullanılan yöntemden bağımsız olarak her kanın bölgesi ameliyatından kanın içi yapışıklık oluşma oranı % 64-97 arasındadır [1]. Kanın içi adezyonlar; kronik kanın ağrısına, organ tkanıklarına (bağırsak, yumurtalık tüpleri, böbrek akıtıcı kanalları vb.) ve fonksiyonel bozukluklara yol açmakta, bunun sonucu olarak da yeni ameliyatlara yapılmasına neden olmaktadır. Adezyonlara bağlı oluşan komplikasyonlara yönelik yalnız ABD'de yılda 400.000 yapışıklık açma operasyonu yapılmaktadır. Yapışıklık açma operasyonları ise; uzun süren ve hastanın kan kaybı, mesane ve bağırsak gibi organ yaralanmaları, bağırsaktan farklı bir organa veya cilde sızıntı olması, zedelemiş bağırsağın bir bölümünün veya tamamının çıkartılması gibi birçok olumsuz komplikasyona neden olabilen operasyonlardır. İnce bağırsak tkanıklarının % 54-74'ü adezyonlar nedeniyle meydana gelmektedir. Bu nedenle kanın içi yapışıklığın engellenmesi cerrahi operasyonlar esnasında çok önem verilen bir husustur [2, 3].

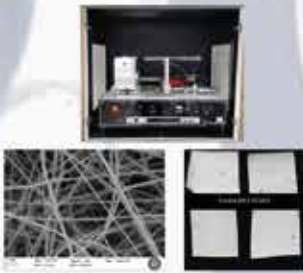
Literatürde adezyonun önlenmesi ya da azaltılması için İleri sürülen temel yaklaşımlar; cerrahi tekniğin geliştirilmesi, adezyon önleyici ilaçların kullanılması ve iyileşme sürecinde dokuların birbirinden ayrılması olarak üç kategoriye ayrılmaktadır. Ancak iyileşme sürecinde kanın içi bölgenin organizmayı korumaya yönelik adezyon oluşturuca doğası göz önünde alındığında; cerrahi tekniğe yapılacak olan iyileştirmelerin ve teknolojik gelişmelerin adezyon oluşumunu önlemeye sadece azaltılabileceği İleri sürülmektedir. Adezyonu önlemek için kullanılan ilaçlar; ya İltihabi olaylara ya da adezyon oluşturan enfeksiyon gibi etkenlere yöneliktir. Ayrıca; ilaçların klinik ve deneysel etkinliği kuşkuyla olup, bağırsaktki sistemini olumsuz etkileme ve yara iyileşmesini geciktirme gibi yan etkileri vardır [4]. İyileşme sürecinde dokuların birbirinden ayrılması amacıyla tercih edilen bir diğer yöntem adezyon bariyerlerinin kullanılmasıdır. Adezyon bariyerleri, hasarlı kanın içi bölgesindeki yüzeylerin birbirinden ayrılarak serbestçe iyileşmelerine olanak sağlar ve böylece adezyon oluşumuna engel olur. Günümüzde adezyon engellejici olarak kullanılan fiziksel bariyerler; sıvı bariyerler ve membran bariyerler olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Ancak bu materyaller çok pahalıdır ve vücudun her bölgesinde kullanılmamaktadır [2]. İdeal bir adezyon bariyeri; yara iyileşmesini etkilememeli, nonreaktif olmalı, vücut sıvıları ve kan varlığında etkili olabilmeli, kullanımı kolay olmalı ve biyobozoran olmalıdır. Ayrıca enfeksiyona ve İltihaplanmaya neden olmamalı, antibakteriyel olmalı, adezyon oluşumunun başlangıç fazında stabil kalarak ardından metabolize olmalı ve ekonomik olmalıdır. Son dönemlerde geliştirilen ve klinik uygulamada en çok kullanılan adezyon bariyeri materyalleri; okside rejener selüloz membran (Interceed®), e-politetrafluoroeten membran (Gore-tex®) ve karboksimetil selüloz / hyaluronik asit membranları (Seprafilm®)dir. Ancak mevcut bariyerlerin adezyonu önlemedeki yararlı etkilerine rağmen; kullanılmalarının özel bir beceri gerektirmesi, komplikasyonlara yol açmaları, her bölgede kullanılmamaları ve en önemlisi pahalı olmaları nedeniyle kullanımı sınırlıdır. Bu materyallerin bir adedi ortalama 1.000 TL olup, her ameliyatta ortalama 2-3 adet kullanılmaktadır [4, 5]. Bu nedenle daha az maliyetli bir ürün kullanmak özellikle ülkemiz için büyük bir önem arz etmektedir.



Biyomedikal uygulamalar, nanofiblerin en fazla uygulandığı alanlardan biridir. Elektro çekim yöntemiyle elde edilen nanofil yüzeyler, morfolojik olarak doğal insan ekstraselüler matrisine (ECM) çok benzer. Bu nedenle; tıbbi protezler, suni damar ve organ uygulamaları, yara örtüleri, ilaç dağıtım sistemleri, doku iskeleleri, cilt bakım ürünleri gibi birçok yerde nanofil esası materyaller kullanılmaktadır. Nanofil yüzeylerin sahip olduğu geniş yüzey alanı ve nano gözenekli yapısı; hücre gelişimine, oksijen ve hava geçirgenliğine müsait bir ortam sağlarken, bakterilere karşı bariyer özelliği sergilemektedir [6, 7].

Bu projede; sodyum alginat (NaAlg), hyaluronik asit (HA) ve karboksimetil selüloz (CMC) polimerleri kullanılarak, nanofil yüzey üretimleri yapılmış ve abdominal bölgede cerrahi adezyon bariyeri olarak kullanım performansları ticari bir adezyon bariyeri ile karşılaştırılarak incelenmiştir.

NANOLİFLİ YÜZEY ÜRETİMİ



IN VITRO ORTAMDA BİYUYUMLULUK TESTLERİ



IN VIVO ORTAMDA UYGULAMA



Ticari Adezyon Bariyeri Uygulaması



Üretilen Nanofil Adezyon Bariyeri Uygulaması



SONUÇLAR

Bugüne kadar adezyon oluşumunu önlemek için bir çok materyal kullanılmış, ancak hiçbirinin kanın içi yapışıklığı engellediği kesin olarak ortaya konamamıştır. Kullanılan materyallerde kanın içi yapışıklıkların azaltılması veya önlenmesi için çalışmalar devam etmekte ve ortaya çıkan ürünler milyon dolarlık sağlık pazarı oluşturmaktadır. Bu nedenle; piyasada kullanılan ticari ürünlere alternatif daha az maliyetli ve iç piyasadan temin edilebilecek bir ürünün üretimi, dışa bağımlılığın önlenmesi ve ülke ekonomisine katkısı açısından önem arz etmektedir.

Yapılan çalışmada; özgün malzeme ve üretim tekniği kullanılarak, daha etkin bir adezyon bariyeri üretimi gerçekleştirilmiştir. Böylece; adezyonları önlemek için mevcut kullanılan ürünlere göre daha avantajlı ve ucuz olarak üretilen bu ürünün, kanın bölgesindeki cerrahi operasyonlarda kullanılmak üzere ticarileştirilmesi mümkün olacaktır. Üretilen nanofil adezyon bariyeri ilgili patent başvurusu yapılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Akçıl, A.M. 2008. "Tavan Medastemünde Cerrahi Sonrası Adezyonu Engellemek İçin Sodyum Hyalüronat ve Karboksimetilselüloz Membran (Seprafilm®) ile Ovarian Akciz Bariyer Oluşturulması". Uzmanlık Tezi, İktisadi Üniversitesi, İstanbul.
2. Altınel, Y. 2011. "Bölgelerde Karın Duvarı Fıtıkları Tedavisinde Farklı İki Polipropilen Mey ve Kim Kapak Formlarının Karşılaştırılması". Uzmanlık Tezi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
3. Malıcı, H. 2009. "Phorbolmyristat Rastarda Deneysel Olarak Oluşturulan İnterabdominal Adezyonların Gelgine Üzerine Etkisi". Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Sağlık Eğitimi ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.
4. Güneşin, M., Özenci, D., Yıldız, L., Aksoy, A., Tandoz, B., Bayraktar, Ü., Ayıldız, H. S., Sözer, A.T., Barınay, F. 2012. "Kanın içi Yapışıklığı Önlemek İçin Kullanılan Materyallerin Karşılaştırılması, Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences, 32(2), 337-343.
5. Elmali, N. 2008. "Polilaktik Asit Biyobiyobazıbarli Adezyon Bariyeri Filminin Kobayrıldaki Nörotoksik Etkisinin Araştırılması Amacıyla Ortak Kültür Uygulanması". Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
6. Jian, F., Han, T., Tong, L., Xun, C. W. 2008. "Applications of Electrospun Nanofibers". Chinese Science Bulletin, (15), 2265-2286.
7. Kumar, A. 2010. Nanofibers. In: Tech. Croatia, 419-436.



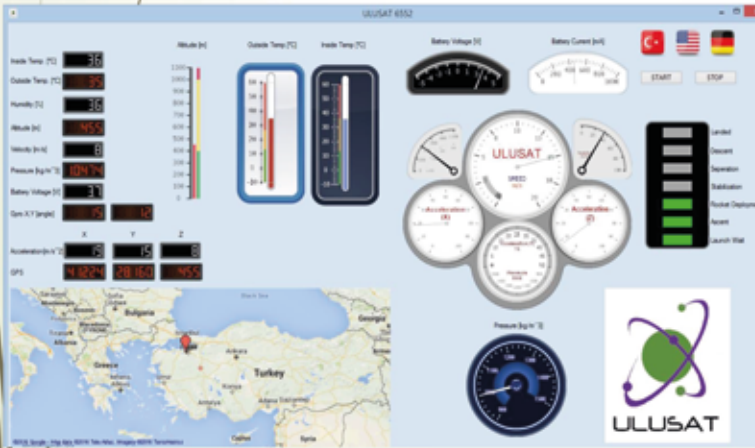
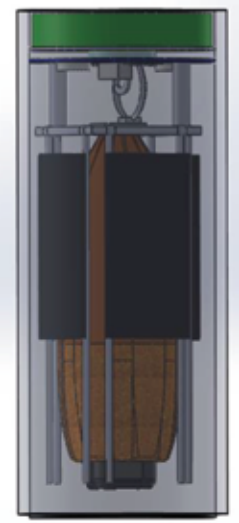
UYDU VE UZAY ARAÇLARI AR-GE PROJESİ

ERSİN KAYMAK, YİĞİTCAN TAŞOĞLU, ENES KAYIHAN UYTUN, KAAN BOZOĞLU

PROJE HAKKINDA

Çağımızın en önemli inovasyonlarından olan mini uydu ve uzay araçları konusunda topluluğumuz olarak çalışmalarına başladık. Bu alanda başta uluslararası yarışmalara katılarak ve diğer zamanlarda projemizin araştırma ve geliştirmelerini sürdürmekteyiz. Projemizde mini uydu dediğimiz alanda, tamamen yerli üretim olarak üretimler yapmaktayız.

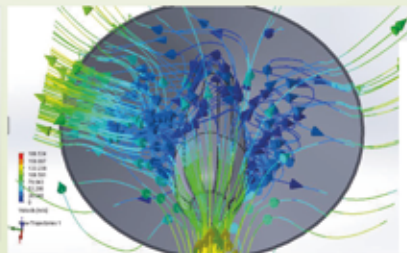
Mini uydular atmosferi inceleme ve yeryüzü görüntüleme amaçlı kullanılmaktadır. Fakat maliyet düşüklüğü sayesinde ilerleyen zamanlarda askeri görüntüleme ve navigasyon sistemlerinde de kullanılmaya başlanması öngörülmektedir.



Tasarımı tamamen kendi çalışmalarımızla ortaya çıkarmaktayız. Dış tasarımımızı yine kendi 3D yazıcımızda carbon fiber katkılı ABS maddesi ile ürettik. Tasarımda rüzgar direnci hava akışı göz önünde bulundurarak ve sanal ortamda testleri yaparak optimum kararlılık sağlanmıştır.

Aynı zamanda elektronik kartta Bosch, İvensense, ST ve daha birçok dünya standartlarında sensör ve işlemcilerle tasarımını sağladık.

Aynı zamanda son kullanıcı arayüzü için sade ve herkesin anlayacağı bir tasarım hazırladık. Bu alanda yazılım dili olarak C# kullandık. Fakat bunu tüm kullanılan yazılım dillerine uyarlama çalışmalarımız sürmektedir.





1. AR-GE VE İNOVASYON ZİRVESİ ve SERGİSİ

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
MAKİNE TOPLULUĞU
(UMAKİT)



**GERÇEKLEŞTİRDİĞİ
ÇALIŞMALAR VE ÜNİVERSİTENİN
DESTEĞİ İLE KURDUĞU
ENDÜSTRİYEL FIRINLA
GELECEĞİN ARAÇLARI ÜZERİNE
ÇALIŞMALARINI YÜRÜTEN
UMAKİT ROTASINI %100
YERLİLİĞE ÇEVİRDİ.**





1. AR-GE VE İNOVASYON ZİRVESİ ve SERGİSİ

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MODÜLER AKILLI EV SİSTEMLERİ



Muhammet KALE¹

¹ Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektronik Mühendisliği Bölümü

Akıllı Otomasyon Hakkında

Akıllı Otomasyon 2014 yılında başlayan bir girişimci markasıdır. Marka 2017 yılının 2. çeyreğinde şirketleşmeyi öngörmektedir.

Ar-Ge çalışmalarının sonunda olan Akıllı Otomasyon, öncelikli olarak akıllı ev sistemleri sektöründe faaliyet gösterecek, ilerleyen yıllarda ise yatay büyümeye akıllı bina, akıllı iş yerleri ve enerji verimliliği alanlarında faaliyet gösterecektir.

Akıllı Otomasyon'un 2 adet akıllı ev modülünün Uludağ Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi ile patent görüşmeleri sürmektedir.

Akıllı Ev Sistemleri Neden Modüler Olmalıdır?

- Uygun fiyatlı
- Kişiselleştirilebilir
- İhtiyaca ve gelişmelere nedeniyle modüller eklenebilir
- Yeniliklere yenik düşmemesi

Yukarıdaki özelliklere sahip olabilmesi için akıllı ev sistemleri modüler olmalıdır.

Ödüllerimiz

'Modüler Akıllı Ev Sistemleri' projesi;

- Uludağ Üniversitesi V. Ar-Ge Günleri'nde yapılan İyi Fikir Projeleri ve Girişimcilik Yarışmasında ikincilik ödülü
- Elektrik Mühendisleri Odasının 13. Özgün proje yarışmasında mansiyon ödülü almıştır.
- Yıldız Teknik Üniversitesi 2016 Yıldızlı Projeler Yarışmasında mansiyon ödülü almıştır.

Akıllı Ev Sistemimizin Özellikleri

Hırsız alarmı	Akıllı aydınlatma sistemi	Perde-Panjur kontrolü
Gaz alarmı	Akıllı priz	Nem ölçümü
Yangın alarmı	Tıbbi alarm	Panik Alarmı
Akıllı bahçe sulama sistemi	Kullanıcıların internet arayüzü	TFT LCD kontrol panelleri
Su taşkın alarmı	Vana kontrolü	Basınç ölçümü
RFID kontrol sistemleri	Havuz doldurma ve boşaltma kontrolü	Elektriksel açma ve kapama işlemleri
Hava kalitesi ölçümü	Mekanik olarak yapılan açma kapama işlemleri	Enerji tüketim raporlama
Klasik LCD kontrol panelleri	İklimlendirme kalitesinin ölçümü	Mobil uygulamaların geliştirilmesi
Akıllı termostat	İnternet kontrolü	SMS ile kontrol
Bluetooth kontrolü	Sıvı ve gaz açma kapama işlemleri	Akıllı kumanda kontrolü



Akıllı ev sisteminin bilgisayar arayüzü



akilliotomasyon.com arayüzü

2014

- Üretilecek modüller ve standartları belirlendi.
- Uluslararası component üreticileriyle görüşüldü.
- 2014'ün sonunda akilliotomasyon.com kuruldu.

2015

- Kullanılacak modüllerin %70'inin elektronik kart tasarımları yapıldı.
- Modüllerin %20'ü test aşamasına geldi.
- Modüllere uygun elektronik ürünler için kap üreten ulusal ve uluslararası markalar ile görüşüldü.

2016

- 2 Modül için patent yazımı başladı.
- Ürünlerin dış tasarımlarında kullanılacak düğme, hoparlör, gibi aksesuarlar belirlenme aşamasında.
- 3 Ulusal ödül kazanılmıştır.

2017 2. Çeyrek

Ön sipariş olarak şirketleşme süreci başlayacak.

Muhammet Kale

E-mail: kalemuhmet@hotmail.com & muhammet@akilliotomasyon.com
Website: www.akilliotomasyon.com | Telefon: 0539 672 56 60



I. AR-GE VE İNOVASYON ZİRVESİ ve SERGİSİ



İNOVATİF SANDVIÇ KOMPOZİT MALZEME İLE YÜKSEK ENERJİ ABSORBE EDİCİ ASKERİ ZİRH TASARIMI



Mehmet Karahan ve Nevin Karahan / Uludağ Üniversitesi
Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu

ÖZET

Patlama sırasında çok yüksek hızda genişleyen hava, yüksek basınç ve hızda bir çok dalgası meydana getirmekte ve bu dalga temas ettiği cisim üzerinde yüksek hızda yayılan bir gerilim dalgasına dönüşmektedir. Patlama sırasında aynı zamanda patlayıcı ve ortamdaki kopan parçalar, yüksek kinetik enerjili bir şekilde etrafı saçmakta ve ciddi bir balistik tehdit haline gelmektedir. Normalde ateşli silahlardan çıkan mermi ve fragmanlara karşı koruma, aramid, cam ve yüksek modülü polietilen gibi yüksek performanslı liflerden yapılan kumaş katmanları, bu tür kumaş katmanlarından üretilmiş kompozit plakalar ve seramik plakalar ile sağlanmaktadır. Ancak bu tür sistemler mermiyi veya fragmanı durdurmak için tasarlanmıştır ve patlama ile meydana gelen çok dalgasını ve çok yüksek enerjili absorbe edecek özellikte değildir. Bu nedenle patlamaya karşı koruma sağlayabilmek veya yüksek enerji absorpsiyonu sağlayabilmek için genellikle kompozit plaka yerine sandviç kompozit malzemeler kullanılmaktadır. Önerilen sistem 3 temel elemandan oluşmaktadır. Bunlardan birincisi kor malzemeyi alttan ve üstten çevreleyen kompozit katmanlardır. Kompozit katmanların esas işlevi patlama sırasında imlenen parçaları ve fragmanları tutmak veya ateşli silahlardan fırlatılan mermileri tutmaktır. Ayrıca kor malzemeye mukavemet ve dayanım sağlamak. Bunun yanı sıra kompozit katmanların da enerji yutma özelliği ve işlevi vardır. Sistemin ikinci temel elemanı petekli kor malzemedir. Bu malzeme polimerik veya metalik esaslı olabilmektedir. Bu malzemenin temel işlevi, darbe sırasında sıkışarak deforme olmak ve enerji yutmaktır. Üçüncü temel eleman ise özel dolgudur. Bu eleman petekli kor malzemenin enerji yutma kapasitesini artırmaktadır.

40 gr TNT ile Yapılan Biyolojik Model Test Sonuçları

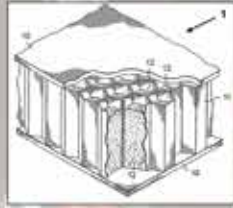


Klasik Askeri Bot
Korumasız (Açık
Geri Dönüşü
Olmayan Yaralanma

Tip-1
Monolitik Kompozit
Tabaka Takviyeli
Askeri Bot

Tip-2
İnovatif Sandviç
Kompozit Tabaka
Takviyeli Askeri Bot
(Basit Kırık)

Şekil 3



Şekil 1

UYGULAMA ALANLARI

1. Askeri amaçlı zırh malzemelerde,
2. Otomotiv endüstrisi darbe sönümleyici olarak kullanılması ile, kaza sırasında araç içindeki yolcuların güvenliği arttırmak,
3. Askeri ve spor amaçlı kullanılan kask ve iş güvenliği ekipmanlarında kullanılmaktadır.



Zırhlı Yelek

DOĞRULAMA TESTLERİ

Şekil 1'de gösterilen yapı, patlama testi ile doğrulanmıştır. Ürün doğrulama testleri iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada Şekil 1'de gösterilen yapının ne kadar enerji absorbe ettiği ve patlama sırasında patlama yükünü ne miktarda yukarı artırdığı tespit edilmiştir. Klasik zırh malzemesi olan monolitik kompozitlerle kıyaslanarak yapılan testlerin sonuçları Şekil 2'de verilen grafiklerde görülmektedir. Bu testler 40 gr TNT patlayıcı ile gerçekleştirilmiştir. Buna göre önerilen yapı klasik kompozit bir yapıya nazaran %209 daha fazla enerji absorbe etmektedir. Aynı yapı bir mayın botunun tabanında kullanılarak ikinci aşama testleri gerçekleştirilmiştir. Bu testlerde insan kemik sertliğine yakın akrilik kemik yapısı kullanılmış ve etrafı balistik jelatin ile kaplanmıştır. Testler gerçekleştirildiğinde yakın partlarda yapılmış ve ayak topuk kısmında 40 gr TNT patlayıcı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Test sonuçları Şekil 3'de görülmektedir. Buna göre önerilen yapı (Tip-2) mayın patlamasına karşı bacağı büyük ölçüde korumuş ve referans numune olan korumasız askeri bot ve monolitik kompozit malzeme ile güçlendirilen bota (Tip-1) nazaran çok ciddi bir avantaj sağlamıştır.

AVANTAJLARI

1. Özel dolgu kullanılması durumunda enerji absorbe etme özelliği, özel dolgu olmadığı duruma göre en az %50 oranında artmaktadır.
2. Bu yapı aynı zamanda orta kısmında boşluğu balpeteği vb. kor malzeme kullanıldığı için, tamamen katı kompozit plakalara göre daha hafiftir.
3. Üretimi basit ve ucuz bir çözümdür.
4. Balistik koruyucu zırh malzemesinde farklı akustik empedans değerine sahip binden fazla malzeme kullanılması durumunda, mermiden kaynaklanan şok dalgası bunların her birisi üzerinde aynı aynı yayılarak enerjisinin bölünmekte ve azaltılmaktadır. Böylece yapının balistik direnci ciddi derecede artmıştır.
5. Ağır artırımlardan askeri müfretlerin balistik koruma direnci en az %50 oranında artırılmış olacaktır.
6. Araçlarda hafifletme sağlayarak, güvenlik kriterlerini yükseltmektedir.

BULUŞUN ALTERNATİF KULLANIM ALANLARI

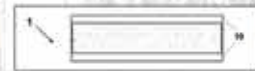
Önerilen buluş sadece patlamaya karşı koruma için değil, aynı zamanda diğer balistik tehditler olan mermi ve fragmanlara karşı da koruma sağlayacak özelliktedir. Bu amaçla Şekil 4'de görüldüğü gibi, iki zırh tabakanın arasında bir spacer tabaka oluşturulduğu için, mermi ve fragmanın enerjisini büyük ölçüde absorbe edip yönünü saptırarak etkisini azaltmaktadır. Ayrıca Şekil 5'de görüldüğü gibi dolgu maddesi köpük içerisinde kullanılarak çarpmaya karşı koruma sağlayan kask ve iş güvenliği ekipmanlarında kullanılabilir niteliktedir. Bu yapıların otomotiv sektöründe özellikle crush box içinde kullanılması ile darbe sönümleme özelliğinin artırılması, çarpışma güvenliğinin artırılması ve araç şasesinde hafifletme özellikleri avantaj olacaktır. Bu amaçla bir proje çalışması başlatılmıştır.

PROJE SÜRESİ VE BÜTÇESİ

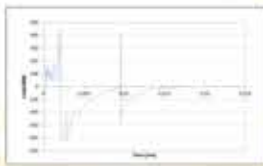
Önerilen proje 24 ay sürecek olup toplamda 450.000 TL bütçelidir.



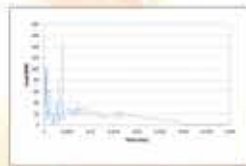
Şekil 4



Şekil 5



Tip-1
Monolitik Kompozit Tabaka Takviyeli Askeri Bot için
40 gram TNT ile yapılan test sonucu



Tip-2
İnovatif Sandviç Kompozit Tabaka Takviyeli
Askeri Bot için 40 gram TNT ile yapılan test sonucu

Şekil 2



crush box

Miğfer

Zırhlı Araç



1.AR-GE ve İNOVASYON ZİRVESİ ve SERGİSİ

Gıdalarda Çürümeyi ve Pestisit Kalıntısını Azaltan Modifiye İyon Teknolojisi



Özgür Akgün KARABULUT, Kadir İLHAN, Sercan ŞEHİRLİ
Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü Görükle/BURSA, 16059



Teknolojimiz;

'DEFINIS' Gıdalarda çürümeyi ve pestisit kalıntısını azaltan güvenilir bir modifiye iyon teknolojisidir.

'DEFINIS' Teknolojisi, hijyen ve dezenfeksiyon alanlarında geliştirilmiş olan benzer teknolojilere kıyasla oldukça üstün ve yenilikçi değerlere sahiptir.

'DEFINIS' Teknolojisi, eşsiz antimikrobiyal moleküler yapısı sayesinde birçok sektörün kullanımına rahatlıkla ve güvenle sunulabilmektedir.

Definis Tercih Sebebi;

Hızlı ve Yüksek Etkinlik: Dakikalar ile ifade edilen zaman dilimleri içerisinde etki gösterir. Gıda ürünlerinde çürümelere ve bozulmalara neden olan mikroorganizmalar üzerinde yüksek etkiye sahiptir. Ürünün depo ve raf ömrünü uzatır, tazelikliğini korur. Araziden market raflarına, oradan da sofranıza gelene kadar tüm süreçlerde gıda güvenliğini sağlar. Ürünler üzerindeki pestisit kalıntısını azaltır.

Geni Spektrum: Prokaryot organizmalardan, ökaryot organizmalara kadar tüm mikroorganizmalar üzerinde etki gösterir. Tüketime hazır gıda ürünleri üzerinde insanlarda hastalık ve bağışıklık sistemi problemlerine yol açan foodborne patojenlerin eliminasyonunu sağlar.

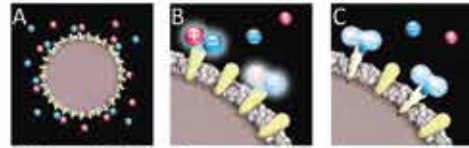
Hijyen Sürekliliği: Benzersiz moleküler yapısı ve etki mekanizması sayesinde hedef organizmalarda direnç gelişimine olanak verilmemesi ile uzun ömürlü ve güvenilirdir.

Güvenli Dezenfeksiyon: Uygulama alanı içerisinde ve ürünler üzerinde kalıntı bırakmayarak kullanıcıya, tüketiciye ve çevreye risk oluşturmaz.

Teknolojimizin Kullanılabildiği Sektörler;

Tıp ve Medikal, Gıda ve Gıda İşleme Tesisleri, Yaş Meyve, Sebze İthalat ve İhracat Alanları, Soğuk Hava Depoları, Tavukçuluk, Lojistik, Süper Marketler, Hizmet, Eğitim, Karantina ve Gümrük Kontrol Alanları.

Definis Modifiye İyon Teknolojisinin Etki Mekanizması;



- Serbest radikallerin hücre ile temasının gerçekleşmesi.
- Serbest radikallerin hücre zarından veya hücre yüzeyinden hidrojen iyonu koparmaları.
- Serbest radikallerin hücre zarından veya hücre yüzeyinden hidrojen iyonu (H⁺) koparıldıktan sonra tekrar su (H₂O) molekülüne dönüşmesi.

Definis Teknolojisinin Uygulandığı Üzüm Meyvelerinde Pestisit Kalıntısının Azaltılması.

Pestisit	Kontrol (mg/kg)	Definis (mg/kg)	Pestisit Azaltma Oranı (%)
Boscalid	0,029	0,028	3,44
Fludioxonil	0,1	0,072	28
Pyrimethanil	0,76	0,41	46,05
Cyprodinil	0,84	0,25	70,23

Kontrol



DEFINIS



Definis Teknolojisinin uygulandığı armut meyvelerinde çürümenin azaltılması.

Kontrol



SO₂ Pad

Definis Teknolojisinin uygulandığı üzüm meyvelerinde çürümenin azaltılması (70. gün).

DEFINIS



Definis Teknolojisinin Yaş Sebze ve Meyve İhracatı Yapan Paketleme tesislerinde prototipinin kullanımı (Üzüm/Manisa).



Kontrol

Definis Teknolojisinin uygulandığı nar meyvelerinde çürümenin azaltılması (120. gün).

DEFINIS





Sütürsüz Skleral Baykara Lensi DOĞAL KAPSÜL DESTEĞİNİN YETERSİZLİĞİNDE KATARAKT CERRAHİSİ

Mehmet BAYKARA¹, Halim ÖZDEMİR², İbrahim HARMANKAYA³

¹Uludağ Üniversitesi, TIP Fakültesi, Oftalmoloji Ana Bilim Dalı, BURSA

²Derince Çenedağ Aile Sağlığı Merkezi, Aile Hekimliği, KOCAELİ

³YEKTAMAK Mühendislik, TIRSAN, Mekatronik Mühendisliği, SAKARYA

TPE Patent No: TR 2013 07654 B

TPE Başvuru No: 2013/07654, 2015/17402

ÖZET

Buluş, görme bozukluğu yaşayan ve katarakt cerrahisinde göz içi lens desteğinin olmadığı durumlarda kullanılan, bacak yapısı sayesinde esnek ve sağlam olarak göz içine tutturulan sütürsüz (dikişsiz) göz içi lens üretimi ile ilgilidir.

BULUŞUN AMACI

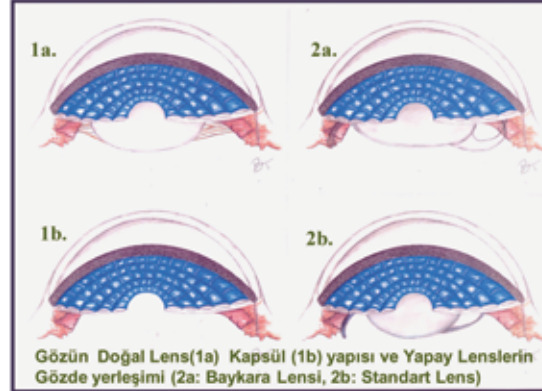
- Gözümüze dışarıdan gelen ışık, kornea (gözün en dış saydam tabakası) ve lens tabakasında kırılarak retina üzerindeki görme noktasına ulaşır. Görüntü kalitesi, gözün boyutu, şekli, kornea ve merceğin saydamlığı dahil olmak üzere bir çok faktöre bağlıdır.
- İleri yaş veya hastalıklarda, göz merceğinin saydamlığı azalmaktadır. Buna bağlı olarak; görme, retinaya iletilen azalmış ışıktan ötürü bozulmakta ve göz merceğindeki bu yetersizlik Tıpta katarakt olarak bilinmektedir.
- Katarakt, göz merceğinin çıkarılması ve göz merceğinin yerini yapay göz içi lensin alması ile giderilmektedir.
- Baykara Lensi, yapısal özelliği itibarıyla göz içerisinde hem kapsül içine hem iris arkası altına hem de gerekirse skleraya dikilerek veya dikilmeden sklera içine gömülebilmesi ve takılabilmesi gibi esnek imkanları cerraha vererek, katarakt ameliyatı sırasında cerrahın başka bir lense ihtiyaç duymadan işini tamamlamasını sağlar.

HASTAYA YARARI:

- Özel bacak yapısındaki ilave girintiler ve/veya çıkıntılar ve uç kısmının inceltilmiş topuzu yapısı sklera içine dikişsiz gömülebilmesini sağlar.
- Arttırılmış toplam çapı sayesinde kapsüle oturan alanın genişlemesi ve yuvarlatılması temas kuvvetinin daha dengeli ve verimli aktarılması ile santralizasyonu ve biyo uyumu kolaylaştırır
- Merkez Kaç Kuvvetini arttırıcı heliks yapısı kapsüle tutunmayı arttırması ile geç dönemde oluşabilecek dislokasyon riskini minimuma indirir

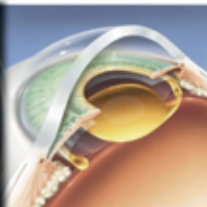
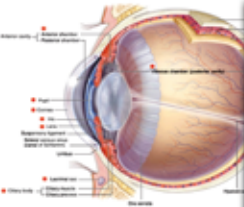
CERRAHA YARARI:

- Operatörün işini kolaylaştırarak, ameliyatın daha hızlı ve verimli geçmesini sağlar
- Sektöre yeni uygulamaları ve ameliyat tekniklerini getirecek olması ve çok yönlü kullanımı sayesinde avantaj kazandırır



BULUŞUN KULLANIM VE ÜRETİM KOLAYLIKLARI

- ✓ Günümüzde lens üretiminde kullanılan hem kesme sistemi ile hem de fotopolimerizasyon tekniği ile tek parça halinde ve mekanik parça içermeden üretilmesi imkandır.
- ✓ Buluş piyasada halihazırda üretilen bir çok lens gövdesine de haptic (bacak) olarak uygulanabilir.
- ✓ Fotopolimerizasyon tekniği ile üretim maliyetini azaltır. Aynı zamanda buluş, lens üretim sektöründe kullanılan diğer yöntemlerle de üretilebilir özelliktedir.



Ayrıntılı Bilgi için
Lütfen QR Kodu
Okutunuz.



BAYKARA GLOKOM ŞANTI GÖZ İÇİ BASINÇ ARTTIĞINDA ÖZEL SIVI AKTARIM SİSTEMİ İLE DÜZENLER

Mehmet BAYKARA¹, Halim ÖZDEMİR²
¹Uludağ Üniversitesi, TIP Fakültesi, Oftalmoloji Ana Bilim Dalı, BURSA
²Derince Çenedağ Aile Sağlığı Merkezi, Aile Hekimliği, KOCAELİ

TPE Başvuru No: 2015/00774, 2015/08542

ÖZET

Buluş, glokom cerrahisinde Göz içi basıncı dengelemek için kişiye özel üretilen, basınca neden olan sıvıyı göz dışına aktaracak, kanal ve basınca duyarlı membran sistemidir.

BULUŞUN AMACI

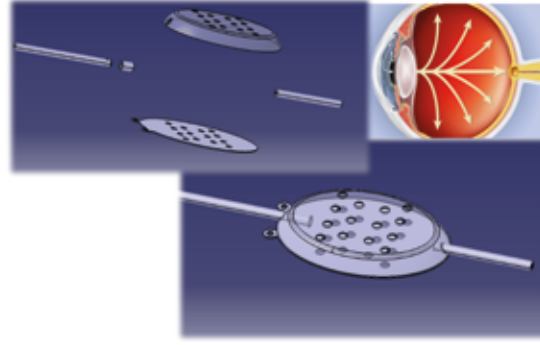
- Göz içine cerrahi olarak monte edilecek bir kanal ile; Göz içi sıvıyı basınç ve/veya osmolarite ile göz dışındaki cihaz gövdesinin içine getirir Gövde üstündeki ve altındaki delikler ile ikinci (arka tüp) kanal sıvının hızlıca gövdeden orbita içine dağılmasını sağlar.
- Sisteme eklenen ikinci kanal ile drenaj alanından sıvının hızlı bir şekilde uzaklaşması sağlanmakta; gerek kendi yapısı gerekse lümenindeki sıvı osmolaritesi sayesinde cihazın içinden dışına doğru bir negatif basınç oluşturularak içeride sıvı kalmasını engeller. Böylece fibröz doku oluşumu azaltılmaktadır
- Esnek membran yapısı sıvının geri gitmesini önleyerek enfeksiyona neden olan kontaminasyona engel olmaktadır

HASTAYA YARARI:

- Membranlı yapısı sayesinde göz içinden gelen sıvı basıncı kişiye özel ayarlanabilmektedir.
- Yetişkin çocuk ayrımı olmadan kişiye özel boyutta üretilmektedir.
- Uzun süreli kullanımı ile Göz içi basıncın neden olduğu orbital sinir hasarını minimize eder.

CERRAHA YARARI:

- İkinci kanal sayesinde diğer valflerde oluşan fibröze bağlı tıkanma riski azalmakta böylece ikincil operasyon gerekliliğini azaltmaktadır.
- Gerekliğinde sadece suyun osmolaritesi ile sıvı aktarımı yapabilmesi ve membranı ile ek yöntem ihtiyacını azaltır. Enfeksiyona bağlı komplikasyonları önler.

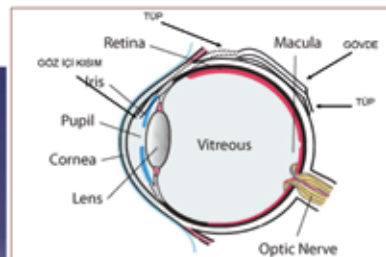


Glokem Şantının 3D Çizimleri ve Göz İçi Basınç Mekanizması

BULUŞUN KULLANIM VE ÜRETİM KOLAYLIKLARI

- ✓ Cihaz 3D yazıcıdan reçine yöntemi ile kişiye özel boyutta çıkarılabilmekte böylece maliyet minimum olmaktadır.
- ✓ Fibrözise bağlı tıkanma ve enfeksiyon riski azalmakta böylece ikincil operasyon veya uzun tedavi ve ilaç giderleri gerekliliğini azaltmaktadır.
- ✓ Kesintisiz sıvı akışı sayesinde vücut sıvıları içinde bulunan fibrin komponentin birikerek sıvı iletimini bozmasını engellemekte ve cihaz ömrünün uzun olmasını sağlamaktadır.

Şantın 3D Yazıcı ile uyumlu görünümü



Şantın Gözde Yerleşimi



Ayrıntılı Bilgi için
Lütfen QR Kodu
Okunuz.

1.AR-GE VE İNOVASYON ZİRVESİ ve SERGİSİ



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSİ
VE
ORAKÇI MAKİNA SAN.VE TİC A.Ş.



TR 2013 / 11364 B Patent Nolu

"Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanıldığı Kurutma Sistemi"nin
Ticarileştirilmesi

Doç. Dr. N. Kamil SALİHOĞLU

Sistem, yenilenebilir enerji
kaynaklarından
yararlanıyor...



Yıllık enerji ihtiyacı;
%50 daha az...

Farklı ürün ve atıkları
kurutma imkanı sunuyor...

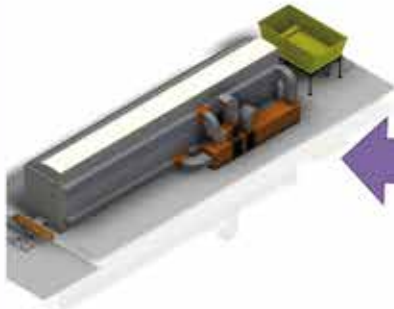
Gübre

Sebze,
meyve



Evsel,
endüstriyel
ve tehlikeli
atık

Arıtma
Çamuru



Alan ihtiyacı;
%80 daha az...

Sistemin ilk uygulaması ;
BUSKİ için Orakçı Makina tarafından Bursa'da gerçekleştiriliyor...

