

4. ULUSAL
SANAYİ ODAKLI
AR-GE VE İNOVASYON
PROJE YARIŞMASI

**PROJE
ÖZET
KİTAPÇIĞI**



Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi



**“Her Fabrika
Bir Kaledir”**

M. Atatürk



KALKINMANIN ANAHTARI; AR-GE VE İNOVASYON

Bekir SÜTCÜ

AOSB Yönetim Kurulu Başkanı

Yenilikçi fikirlerin üretilmesi ve bu fikirlerin üretime aktarılmasının, rekabetin gittikçe arttığı global dünyada rekabet avantajı ve pazar payının genişletilmesinin yolu Ar-Ge ve İnovasyondan geçmektedir.

Ar-Ge çalışmaları günümüzde her alan ve konu için yapılan bir çalışma modelidir. Bu çalışmalara imza atan her oluşumun amacı aslında birbirinden farklıdır. Fakat genel olarak Ar-Ge çalışma örnekleri incelendiği zaman şirketlerin karlarını arttırmak için yaptığı çalışmalar olarak ifade edilmektedir. Bir Ar-Ge çalışmasının ilk ve en önemli amacı ise pazara yeni bir ürün ya da yeni bir proje sunmaktır. Şirketler ve kurumlar da karlarını pazara yeni bir hizmet çıkararak sağlar.

Bu nedenlerden dolayı da insanlar Ar-Ge projeleri ve çalışmalarına bir şirket uygulaması olarak dile getirir. Fakat Ar-Ge ve klasik şirket politikaları uygulama olarak farklıdır. Ar-Ge projeleri uzun vadeli yapılır ve kısa vadede kurumlara kar sağlamaz. Ar-Ge sayesinde şirketler uzun vadede büyük karlar sağlar.



İnovasyon, hem ülkeler hem de firmalar için ulusal ve uluslararası alanda rekabet gücü kazanmanın, verimlilik artışı sağlamanın, ekonomik büyüme ve gelişmenin en temel unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir. Özetle; inovasyon bir fikrin ilk olarak ticarileştirilmesidir. Bunun için de üniversitelerimizin bilgi gücüne ihtiyacımız vardır.

Ayrıca Ar-Ge sayesinde teknolojik gelişmeler büyük hız kazanır. Günümüzde teknolojinin bu kadar hızlı ilerlemesinin en büyük sebeplerinden birisi Ar-Ge'dir. Ayrıca Ar-Ge çalışmaları şirketlerin global anlamda büyümesini ve rekabete girmesini sağlar.

Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi olarak; Ar-Ge projelerine ilişkin teknolojik ve finansal iş birliklerinin oluşmasına ortam hazırlamak, üniversite, araştırma ve özel sektör kuruluşlarının temsilcilerini bir araya getirmek, üniversite-sanayi iş birliğine farkındalığı artırmak ve ülkemizde bilimsel ve teknolojik gelişmenin dinamiğini oluşturacak bilim insanlar sanayide aktif hale getirmek amacıyla bu yıl 4. Ulusal Sanayi Odaklı Ar-Ge ve İnovasyon Proje Yarışması düzenlenmiştir.

Bu süreçte yarışmamıza katılım sağlayan fikir sahiplerine ve başvuru süreçleri sonrası projelerin şeffaf bir şekilde değerlendirilmesinde emeği geçen tüm akademisyen ve sanayici hakemlerimize teşekkür ederiz.



AOSB'DE GELİŞİM FİKİR İLE BAŞLAR

Ersin AKPINAR
AOSB Bölge Müdürü

Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi olarak sanayicilerimize sadece sorunsuz ve kesintisiz üretim imkanı sunmakla kalmayıp, katma değeri yüksek ürünlere, dünya pazarlarında güç sahibi olmalarının da yolunu açma çabasıındayız. Bu çabalarımızın güzel bir örneği de Ulusal Sanayi Odaklı Ar-Ge ve İnovasyon Proje Yarışması'dır.

Bu yarışma ile bizler; yeni teknoloji ve metotları sanayimize kazandırmak, Ar-Ge ve İnovasyon kültürünü yaygınlaştırmak, üniversite-sanayi iş birliğini güçlendirmek ve ARGE ve İnovasyon çalışmalarına yeni ortaklıkları başlatma yolumuzda emin adımlarla ilerlemeye devam etmekteyiz.



İnovatif düşünce kısaca; yeni fikirler ve sorunları çözmek için yeni yollar bulmak adına yaratıcı problem çözme yi esas alan düşünce sistemidir.

Her yıl düzenli olarak gerçekleştirdiğimiz ve bu yıl 4. sü olan bu organizasyonda başvuru için belirlenen tematik alanlar Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesinde farklı sektörlerde faaliyet gösteren firmaların üretimlerinde sektöre uğradıkları konular dahilinde belirlenmiş olup, 57 farklı üniversiteden öğrenciler, mezunlar ve akademisyenler olarak toplamda 144 başvuru gerçekleşmiştir. Bu başvuruların değerlendirmesinde de her proje için alanında uzman bir sanayici ve alanında uzman bir akademisyenden ‘Kör Hakem Tekniği’ kapsamında etik bir değerlendirme süreci sonrası sıralama gerçekleştirilmiştir.

Bu süreçte; sanayimize ve ülkemize katkı sağlayacağını inandığımız proje fikirleri ile başvuru yapan tüm yarışmacılarımıza, aynı zamanda bu değerli fikirlerin değerlendirmesinde çok büyük emeği olan kıymetli hakemlerimize teşekkürü borç biliriz.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ.....	1
BİLİM KURULU ÜYELERİ.....	2
SANAYİ KURULU ÜYELERİ.....	5
AKADEMİSYEN / LİSANSÜSTÜ MEZUN KATEGORİSİ BAŞARI GÖSTERENLER.....	10
AKADEMİSYEN / LİSANSÜSTÜ MEZUN KATEGORİSİ BİRİNCİSİ.....	12
AKADEMİSYEN / LİSANSÜSTÜ MEZUN KATEGORİSİ İKİNCİSİ.....	14
AKADEMİSYEN / LİSANSÜSTÜ MEZUN KATEGORİSİ ÜÇÜNCÜSÜ.....	16
LİSANS MEZUN / LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ KATEGORİSİ BAŞARI GÖSTERENLER.....	18
LİSANS MEZUN / LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ KATEGORİSİ BİRİNCİSİ.....	20
LİSANS MEZUN / LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ KATEGORİSİ İKİNCİSİ.....	22
LİSANS MEZUN / LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ KATEGORİSİ ÜÇÜNCÜSÜ.....	24
LİSANS ÖĞRENCİ KATEGORİSİ BAŞARI GÖSTERENLER.....	26
LİSANS ÖĞRENCİ KATEGORİSİ BİRİNCİSİ.....	28
LİSANS ÖĞRENCİ KATEGORİSİ İKİNCİSİ.....	30
LİSANS ÖĞRENCİ KATEGORİSİ ÜÇÜNCÜSÜ.....	32

GİRİŞ

Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Bölge Müdürlüğü tarafından 4.'sünü düzenlemiş olduğumuz "Sanayi Odaklı Ar-Ge ve İnovasyon Proje Yarışmasını" sizlere sunabilmekten gurur duyuyoruz.

Yarışmamız; yeni teknoloji ve metotların sanayiye kazandırılması, Ar-Ge ve inovasyon kültürünün yaygınlaşması, üniversite-sanayi iş birliğinin güçlenmesi, Ar-Ge inovasyon çalışmalarında yeni ortaklıkların başlatılması, Ar-Ge ve inovasyon fikirlerinin sunulup hayata geçirilebileceği bir platform sağlanması amacıyla düzenlenmiştir.

Proje kapsamında sanayicilerimizin istek ve ihtiyaçları değerlendirilmiş olup bu doğrultuda yeni proje kategorileri belirlenmiştir. Gıda-Tarım, Kimya, Donanım-Yazılım, Tekstil, Savunma, Uzay ve Havacılık, Yeşil Teknolojiler, Enerji, Makine İmalatı ve Otomotiv, Sosyal Yenilikçilik ve Girişimcilik, Elektrik- Elektronik, İş Sağlığı ve Güvenliği olmak üzere 11 tematik alanda proje konularını kapsamaktadır. Ulusal düzeyde toplamda 144 proje başvurusu alınmıştır.

Akademisyen / Lisansüstü Mezun kategorisinde toplam 50 başvuru; Lisans Mezun / Lisansüstü Öğrenci kategorisinde toplam 42 başvuru; Lisans Öğrenci kategorisinde toplam 52 başvurumuz mevcuttur. Toplamda 57 farklı üniversiteden yarışmacımız bulunmaktadır.

Proje Yarışmasına başvurular, online sistemden her kategoriye uygun başvuru formuyla alınmış olup, yine aynı şekilde hakem kuruluna online sistemde kör hakem tekniği ile alanında uzman akademisyen ve sanayiciler tarafından değerlendirme yapılması sağlanmıştır.

Kurulumuz; Bilim Kurulu ve Sanayi Kurulundan oluşmaktadır. Proje Yarışmamızda yurtiçi ve yurtdışı 23 farklı üniversitemizden akademisyen ve 57 farklı firmamızdan sanayi temsilcisinin hakem kurullarımız listesinde yer alarak projelerin şeffaf bir şekilde değerlendirilmesinde önemli katkıda bulunmuşlardır.

Katılımınız ve değerli katkılarınız için teşekkür ediyor ve saygılarımızı sunuyoruz.

BİLİM KURULU HAKEMLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Abdurrahim DAL - Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Doç. Dr. Ali İNAN - Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Doç. Dr. Başak DOĞRU MERT - Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Prof. Dr. Efe EFEOĞLU - Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Hürrem AKBIYIK - Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Kasım ZOR - Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Doç. Dr. Mustafa Kılıç - Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Prof. Dr. Osman SİVRİKAYA - Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Tahsin KÖROĞLU - Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Volkan KORKUT - Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Doç. Dr. Yasin KAYA - Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Doç. Dr. Cüneyt DİNÇER - Akdeniz Üniversitesi

Doç. Dr. Elif AYKIN DİNÇER - Akdeniz Üniversitesi

Prof. Dr. Gökhan CİVELEKOĞLU - Akdeniz Üniversitesi

Prof.Dr. Güzin KABAN - Atatürk Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi İsmail YARİÇİ - Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut SİNECEN - Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Prof. Dr. Ozan GÜRBÜZ - Bursa Uludağ Üniversitesi

Doç. Dr. Perihan ÖMEROĞLU - Bursa Uludağ Üniversitesi

Doç. Dr. Semiha EREN - Bursa Uludağ Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Barış ATA - Çukurova Üniversitesi

BİLİM KURULU HAKEMLERİ

Prof. Dr. Belkıs ZERVENT ÜNAL - Çukurova Üniversitesi

Doç. Dr. Çetin CANPOLAT - Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Emel YILDIZ - Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Emel CEYHUN SABİR - Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Hasan Hüseyin ÖZTÜRK - Çukurova Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SARIGÜL - Çukurova Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre SEZGİN - Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Nigar YARPUZ BOZDOĞAN - Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Osman BABAARSLAN - Çukurova Üniversitesi

Doç. Dr. Özlem ALPTEKİN - Çukurova Üniversitesi

Arş. Gör. Sait YILÖNÜ - Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Serin MEZARCIÖZ - Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Serkan SELLİ - Çukurova Üniversitesi

Doç. Dr. Süleyman POLAT - Çukurova Üniversitesi

Arş. Gör. Dr. Şehpal ÖZDEMİR - Çukurova Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Tuba ŞERBETCİ - Çukurova Üniversitesi

Doç. Dr. Yusuf Ziya HALEFOĞLU - Çukurova Üniversitesi

Doç. Dr. Gökhan ERKAN - Dokuz Eylül Üniversitesi

Arş. Gör. Gülper BASMACI AKTUNA - Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Dr. İstemi BERK - Dokuz Eylül Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa Fatih ERTUGAY - Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

Prof.Dr. Aydın ŞIK - Gazi Üniversitesi

BİLİM KURULU HAKEMLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Emir AYŞE ÖZER - Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa DİDİN - Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

Prof. Dr. İsmail ÖZDEMİR - İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Turgay SEÇKİN - İnönü Üniversitesi

Doç. Dr. Nuray KÜP AYLIKÇI - İskenderun Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Sena DURU - İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Kadir GÖK - İzmir Bakırçay Üniversitesi

Doç. Dr. Ayşe BAYSAL - İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Arş. Gör. Berat Batuhan KAPLANGI - İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Prof. Dr. Emine Dilara KOÇAK - Marmara Üniversitesi

Doç. Dr. İlker Turgut YILMAZ - Marmara Üniversitesi

Prof. Dr. Muhammet UZUN - Marmara Üniversitesi

Öğr. Gör. Betül YAPICI NANE - Mersin Üniversitesi

Prof. Dr. Tonguç ÖZDEMİR - Mersin Üniversitesi

Doç. Dr. Muhammet DEVECİ - Milli Savunma Üniversitesi (Askerî)

Dr. Öğr. Üyesi Hasan Hüseyin BİLGİÇ - Necmettin Erbakan Üniversitesi

Dr. Tuğba DİNÇBAŞ - Ostim Teknik Üniversitesi

Öğr. Üyesi Zeliha ŞAHİN ÇAĞLI - Ostim Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Ahmet KOLUMAN - Pamukkale Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YAMAN - Tarsus Üniversitesi

Prof. Dr. Hikmet Ziya ÖZEK - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Öğr. Gör. Yusuf MURATOĞLU - Toros Üniversitesi

SANAYİ KURULU HAKEMLERİ

A.Burcu ÇAVUŞOĞLU SARIBOĞA - Bossa Denim TİC. A.Ş.

A.Ayberk KARAHASANOĞLU - Muğla Büyükşehir Belediyesi

Ahmet AĞAÇ - Arıkan Mensucat

Ali TAŞ - Beta Enerji

Dr. Ali KESKİN - Tosyalı Holding

Ali GÜRBÜZ - Sarmak Makina Kompresör Pompa SAN. Ve TİC. A.Ş.

Ali Can DEMİREL - TEMSA

Ali Fuat BATMAZ - Atlantik Ambalaj Plastik Ahşap Metal Mobilyaları SAN. Ve TİC. LTD. ŞTİ.

Bahadır KARACA - Zahit Alüminyum SAN. Ve TİC. A.Ş.

Banu GÖKGÖNÜL - Kimteks Tekstil İNŞ. TİC. Ve SAN. A.Ş.

Dr. Bayram YILMAZ - TÜBİTAK TEYDEB

Beste HOPLAMAZ UZUN - Barış Teknolojik Tesisat SİS. İNŞ. Elektronik Müh. Doğalgaz Enerji
İTR. İRH. SAN. Ve TİC. LTD.ŞTİ.

Dr. Burcu KOÇAK - Adana Sanayi Odası

Burçin ÖZDEMİR - Dama Moda

Büşra GÖRGEN - Sunar Mısır Entegre Tesisleri SAN. Ve TİC. A.Ş.

Canberk KERPİÇ - SYMRISE AG.

Caner SÖZTANACI - Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Bölge Müdürlüğü

Demet CELEPCİ - Abdioğulları Plastik Ve AMB. SAN. A.Ş.

Efe TAŞ - GCL International

Emel TAYDAŞ - GAP Uluslararası Tar. Arş. Merkezi

Emir ERGÜZELOĞLU - Palmiye Dokuma İplik Tekstil SAN. Ve TİC. A.Ş.

Emre Çağrı SABANCI - PITCHER

Enver KULAK - Alven Enerji

Erdi KENAN - Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Bölge Müdürlüğü

SANAYİ KURULU HAKEMLERİ

Erhan ÇİÇEKTAŞ - ISS

Faruk TİK - Mazlum Mangtay Boru SON.İNŞ.TAR.ÜRN.SAN. Ve TİC. A.Ş.

Fatih KAHRAMAN - Realteks

Fatma ERKAN - Piksel Akademi

Feridun KARA - Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Bölge Müdürlüğü

Gökhan PARSAK - Petka Kalıp SAN. Ve TİC. A.Ş.

Gökmen ÜKELGE - Kıvanç Tekstil

Güliden LAFLI - Kastamonu Entegre Ağaç SAN. Ve TİC. A.Ş.

Halil İbrahim TÜRK - KWS

Hasan Hüseyin YURDAGÜL - Universal Yazılım

Hayri GÜZELDAĞ - Beyteks Ticaret Pazarlama Limited Şirketi

Hüseyin COŞKUNER - SGS Laboratuvar

Işıl ARI - Vera Kumaşçılık Otomotiv İnş. Bil. Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

İbrahim BEYDİLİ - Abdioğulları Plastik Ve AMB. SAN. A.Ş.

İbrahim Can ÖZKAN - Kron Teknoloji

Kifayet Kübra KAYA - Bilici Yatırım SAN. Ve TİC. A.Ş.

Kübra BÜYÜKHAN - Barış Teknolojik Tesisat SİS. İNŞ. Elektronik Müh. Doğalgaz Enerji İTR. İRH. SAN. Ve TİC. LTD.ŞTİ.

Mehmet ELİTAŞ - Elitaş Grup Plastik SAN. TİC.LTD. ŞTİ.

Mehmet Ali ÇÖMLEK - Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Bölge Müdürlüğü

Mehmet Can DİKİCİ - GAP Uluslararası Tar. Arş. Merkezi

Melis YALÇINKAYA - Starkon Gıda Tarım SAN. Ve TİC. A.Ş.

SANAYİ KURULU HAKEMLERİ

Muhammed Recep ÇAYLAK - Getir Holding

Murat TORUN - Çukurova Kalkınma Ajansı

Musa KILAVUZ - Dimes Gıda

Müge IŞIK - Koluman Otomotiv

Nihan CİN - TEMSA

Onur ÖZDAL - Ova Tekstil SAN. Ve TİC. LTD. ŞTİ.

Onur SELEK - TEMSA

Osman GÜLER - Güler Eczanesi

Ozan KEŞÇİ - Oğuz Tekstil SAN. Ve TİC. A.Ş.

Özge GÜNAY - Medios Medikal Bilişim Danışmanlık TİC. LTD. ŞTİ.

Özge KARACA - Çukurova Kalkınma Ajansı

Pınar YİĞİTOĞLU ARTUK - Meltem Kimya Tekstil San. İth. İhr. ve Tic. A.Ş.

Ramazan YEŞİLAY - TÜBİTAK TEYDEB

Resul Ertuğrul AKTOZ - Tosyalı

Ruhi AKTAŞ - Galmetsan Galvaniz Metaller Çelik Konstrüksiyon Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Salim CANOĞULLARI - Çukurova OSGB

Selami Seçkin TETİK - Oğuz Tekstil SAN. Ve TİC. A.Ş.

Sema GÜZEL - Meltem Kimya Tekstil San. İth. İhr. ve Tic. A.Ş.

Serkan NANE - Çetinsan Çelik

Serkan YANARATEŞ - Agrisciences Tarım İlaçları

Sertaç KIRMIZIDAM - Kırmızıdam Gıda

Seyran ALTUN - Abdioğulları Plastik Ve AMB. SAN. A.Ş.

SANAYİ KURULU HAKEMLERİ

Şule Gökçe GÜNDOĞDU - Çukurova Silo İşletmeciliği Ve MAK. SAN. İNŞ. TİC. LTD. ŞTİ.

Tevfik YÖRÜK - Medios Medikal Bilişim Danışmanlık TİC. LTD. ŞTİ.

Tuğçe EROĞLU - Mazlum Mangtay Boru SON.İNŞ.TAR.ÜRN.SAN. Ve TİC. A.Ş.

Tuğçe YALÇIN - g2m Dağıtım Pazarlama

Uğur KURU - Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Bölge Müdürlüğü

Yasemin Tuğba ÖZDOĞAN - Enerjisa

Yazgüİ UĞUR ERSÖZ - Beta Gıda SAN. Ve TİC. A.Ş.

Yeliz OKUR - Ecocycle Ambalaj

Yunus KARAKUŞ - Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Bölge Müdürlüğü

PROJE YARIŖMAMIZA
HAKEM OLARAK KATILIM GÖSTEREN
BİLİM VE SANAYİ KURULU TEMSİLCİLERİNE

*Katkılarından Dolayı
TeŖekkürlerimizi Sunuyoruz*





AKADEMİSYEN & LİSANSÜSTÜ MEZUN

*KATEGORİSİ BAŞARI
GÖSTEREN PROJELER*

Proje 1.'si

Doç. Dr. Şükran KARA

*Hayvansal Lif Atıkları Kullanılarak Elde Edilen
Yerli Keratinden Biyo-Uyumlu
Antibakteriyel Yara Örtüsü Tasarımı*

Proje 2.'si

İlhan ALTAY

ILSAN Faboto-GSM

Proje 3.'sü

Nimet ÖZMERAL

*Atık Lastiklerin Geri Dönüşümünden
Elde Edilen Pirolitik Yakıttan D-Limonen
Maddesinin Üretimi*

Doç. Dr. Şükran KARA

Dokuz Eylül Üniversitesi



AKADEMİSYEN / LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ **PROJE BİRİNCİSİ**



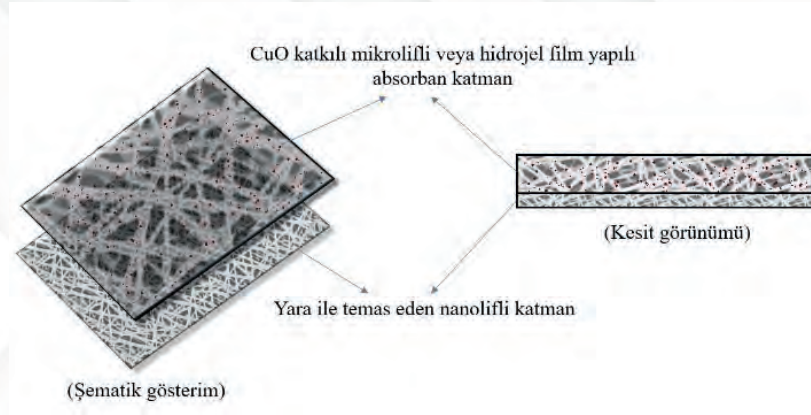
Proje Adı: Hayvansal Lif Atıkları Kullanılarak Elde Edilen Yerli Keratinden Biyo-Uyumlu Antibakteriyel Yara Örtüsü Tasarımı

Projenin Gerekçesi ve Tanımı: Bilindiği üzere hayvansal lifler günümüzde giysiliklerden teknik tekstillere kadar geniş bir alanda kullanım olanağı bulmaktadır. Lif tefriği, iplik üretimi, laboratuvar çalışmaları, konfeksiyon üretimi gibi farklı üretim aşamalarında yün ve diğer hayvansal lif atıkları oluşmaktadır. Hayvansal lif üretiminin maliyeti, çevresel yükü ve bertarafı sırasında metan gazı oluşumu gibi karşılaşılan çevresel yan etkileri göz önünde bulundurulduğunda, atık

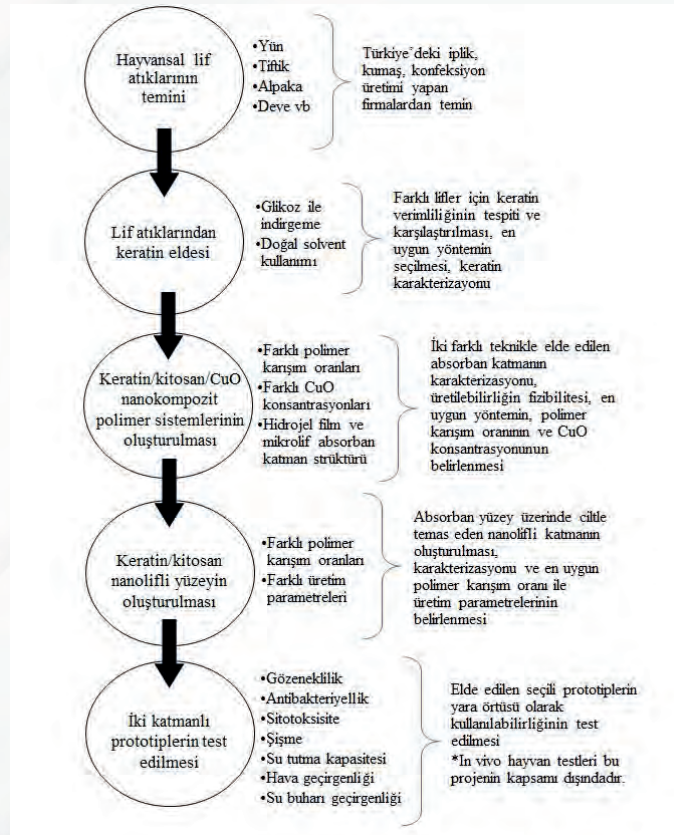
değerlendirmesinin önemli fakat göz ardı edilen bir konu olduğu görülmektedir. Bu nedenlerle bu çalışma kapsamında, yün ve benzeri hayvansal lif atıklarının teknik bir ürünün üretilmesi için hammadde olarak kullanılması, bu sayede kaynak kullanım verimliliğinin ve ileri dönüşüm ile katma değerinin artırılması amaçlanmıştır. Ayrıca projenin sonuçlarının paylaşılmasının yerli girdiden keratin üretimini teşvik edeceği ve bu konuda farkındalık oluşturacağı düşünülmektedir.

Keratin; biyoyumluluğu, yenilenebilir kaynaklı olması, hücrelerin bağlanması için ekstraselüler yapıya benzer olması, hücre profilasyonunu teşvik ederek yara iyileşmesini desteklemesi gibi özellikleri ile biyomedikal alanda ön plana çıkabilecek bir biyo-malzemedir. Proje kapsamında, son ürün olarak kitosan ve bakıroksit nanopartikülleri ile fonksiyonelleştirilmiş keratin esaslı iki katmanlı antibakteriyel yara örtüsü eldesi hedeflenmektedir. Fonksiyonelleştirme işlemi ürünün katma değerini artıracaktır.

Projenin; tekstil liflerinin ileri dönüşümü, atıktan biyo-malzeme üretimi, zararlı kimyasal/petrol esaslı ürünlerin ikame edilmesi gibi özellikleriyle tekstilde sürdürülebilirliğe katkıda bulunacağı öngörülmektedir.



Katmanlı Yara Örtüsü Şematik ve Kesit Görünümü



Proje İş Akışı ve Deney Tasarımı

İlhan ALTAY

İnönü Üniversitesi



AKADEMİSYEN / LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ **PROJE İKİNCİSİ**



Proje Adı: ILSAN Faboto-GSM

Projenin Başlatılma Gerekçesi ve Amacı:

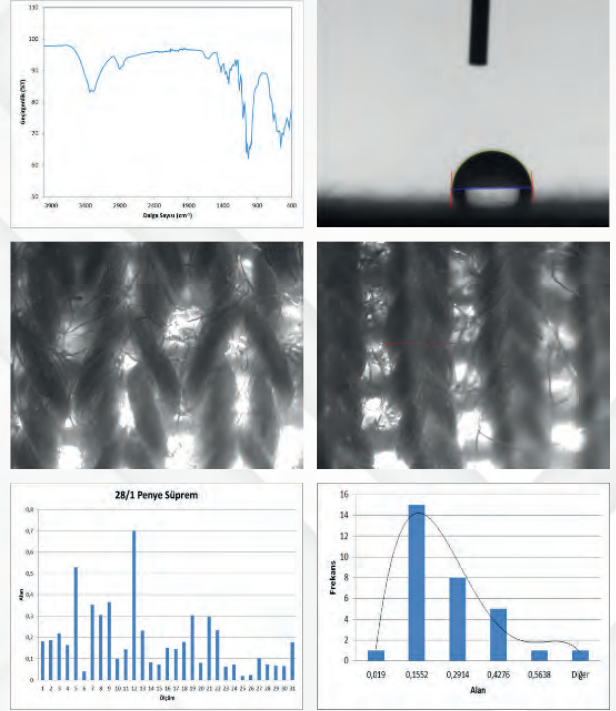
Geleneksel olarak, örme kumaşların gramajını belirlemek için gramaj alma aleti kullanılarak kesim yapılmakta ve hassas teraziyle tartılarak gramaj tespit edilmektedir. Ancak bu yöntemin, kumaşlarda fire oluşturması, atık miktarının artması, personel ölçüm ve kayıt hatalarından kaynaklı tekrarlı üretimler ve müşteri şikayetleri oluşması gibi sürdürülebilirlikle uyuşmayan, olumsuz çevresel etkilere doğrudan veya dolaylı olarak sebep olan dezavantajları/problemleri yönleri bulunmaktadır.

Bu projede, kesim yapmadan gerçek zamanlı gramaj tayini sağlanarak, geleneksel yöntemin yukarıda bahsedilen dezavantajlı yönlerinin ortadan kaldırılması; böylece çevre dostu ve sürdürülebilir kalite kontrol yapılması ve dolaylı olarak çevre dostu ve sürdürülebilir üretime katkı sağlanması amaçlanmıştır.

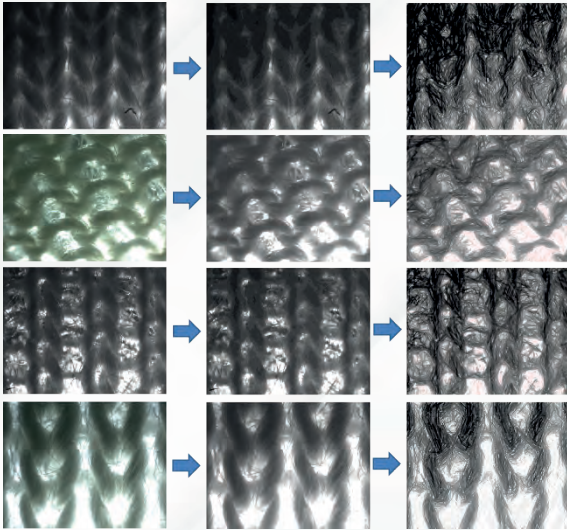
Bu proje, tekstil endüstrisinde mevcut olan geleneksel yöntemlere bir alternatif sunmaktadır. Geliştirilecek olan cihaz ve yazılım, kumaş kesimi yapmadan gerçek zamanlı gramaj ölçümü sağlayarak hem üretim sürecini optimize etmekte hem de çevresel etkileri minimize etmektedir. Bu yenilikçi yaklaşım, endüstride önemli bir boşluğu doldurmakta ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada üretim ve kalite kontrol tarafında önemli bir adımı temsil etmektedir. Proje kapsamında geliştirilecek cihaz ve yazılım uluslararası düzeyde yenilikçi bir özelliğe sahiptir. Literatürde yer alan gramaj tayinine yönelik çalışmalara göre ise optik görüntüleme ve gramajın tespit yöntemi gibi ana konularda dahi daha önce hiç çalışılmamış özgün bir niteliğe sahiptir. Dolayısıyla proje bir bütün olarak değerlendirildiğinde uluslararası yenilikçi özgün nitelikte sürdürülebilirlik ve yeşil dönüşüm hedefleriyle uyumlu niteliğe sahiptir.



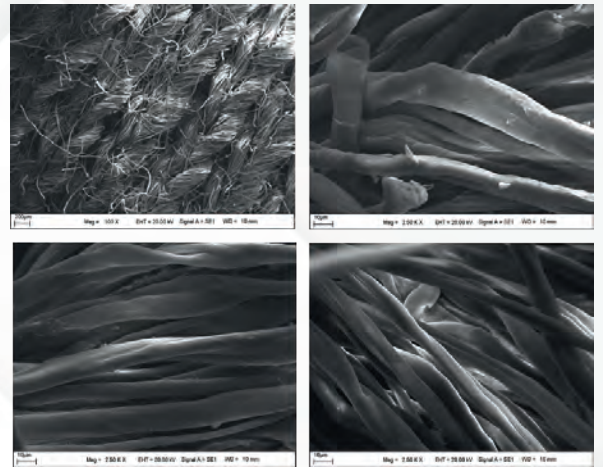
Yapay Zeka İle Oluşturulmuş ve Revize Edilmiş ILSAN Faboto-GSM Tasarımı



Örnek Kumaş FTIR Spektrumu,
Sıvı Temas Açısı Ölçümü,
Optik Mikroskop Görüntüleri.
Fiber Alan Ölçüm Grafiği ve Alan-Frekans Grafiği



Optik Görüntülerin Alan Yapılarına Dönüşümü



Kumaş SEM Görüntüleri

Nimet ÖZMERAL

Konya Teknik Üniversitesi



AKADEMİSYEN / LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ PROJE ÜÇÜNCÜSÜ



Proje Adı: Atık Lastiklerin Geri Dönüşümünden Elde Edilen Piroolitik Yakıttan D-Limonen Maddesinin Üretimi

Projenin Başlatılma Gerekçesi ve Amacı: Nüfus yoğunluğunun gün geçtikçe artıyor olması kaynaklar açısından değerlendirildiğinde ciddi anlamda yetersizlik söz konusu olmaktadır. Yaşam için gerekli olan her şeyin üretimi için bir kaynağın var olması gerekliliği kaynakların azalmasına ve hatta bazılarının yok olmasına sebebiyet vermektedir. Bu esnada devreye girebilecek en güçlü yöntem olan geri dönüşüm faktörü her alanda cankurtaran vazifesi üstlenmektedir.

Sınırlı olarak nitelendirilen kaynakları tam ve etkili bir biçimde kullanmak ülke ve hatta dünya ekonomisi içerisinde en önemli unsur haline almıştır. Ülkemizde de hızla artan nüfus artışıyla birlikte atık miktarı ve ayrıca ambalajlı ürün kullanımı da fazlaşmış, böylece geri kazanım ekonomik açıdan etkili bir değer haline gelmiştir.

Yaşanılabilir bir çevre ve kaynakların korunduğu bir dünya oluşturabilmek için, birçok atık malzemenin yanı sıra atık lastik malzemenin de ülke ekonomisine sağladığı katkıdan dolayı geri kazanımı çok önem taşımaktadır. Günümüzde oldukça fazla sayıda otomobil lastiği üretilmektedir. Bu da eskimiş lastiklerin ne olacağı konusunu düşündürmeye başlatmış ve insan ve doğa için tehlike niteliği taşıyan bu atıkların geri kazanım yöntemlerini araştırmak için bir sebep oluşturmuştur. Uygun ortamda ve tekniklerle, atık lastiklerin yakılarak ısı enerjisi elde edilmesi için gereken yerlerde kullanımı yapılmaktadır. Fakat depolanmış lastiklerin kontrolsüz yanması sonucu atmosfere fazlasıyla zararlı bileşikler salınmaktadır. Atmosfere salınan bu bileşenler; karbon siyahı ve oksitleri, uçucu ve yarı uçucu organikler, çok halkalı hidrokarbonlar, yağlar, kükürt oksitleri, nitrosaminler, uçucu küller ve As, Cd, Cr, Pb, Zn, Fe ve diğerleridir. Çeşitli doğal afetler ve yangınlar ile atmosfere salınan bu gazlar ve maddeler su ve toprağın kirlenmesine sebebiyet vererek insan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu projede lastik atığından elde edilen pirolitik yağ distile edilip distilasyondan sonra kimyasal iyileştirme amacı ile sediment kırıcı, 2-Etil Heksan Nitrat ve oktan artırıcı ilavesi yapılmıştır. Bu şekilde yeni bir yakıt elde edilmiştir. Aynı zamanda üretimi Türkiye’de bulunmayan D-limonen maddesi de ilk defa elde edilmiştir.

Projenin başlatılmasının en önemli gerekçesi dizel yakıtların yerini pirolitik yakıtın almasıdır. Pirolitik yakıtın atık lastiklerin geri dönüşümünden elde edilmesi ve ekonomik anlamda dizel yakıta kıyasla %40 ekonomik fayda sağlamasıdır. Aynı zamanda projenin asıl amacı yakıt alındıktan sonra yapılan bazı kimyasal prosedürler sayesinde elde edilen d-limonen maddesinin üretilmesidir. Projenin en önemli hedefi ülkemizde dizel yakıtlara alternatif olarak pirolitik yakıt ve dış ülkelerden ithal ettiğimiz d-limonen hammaddesinin ülkemizde üretilmesidir.



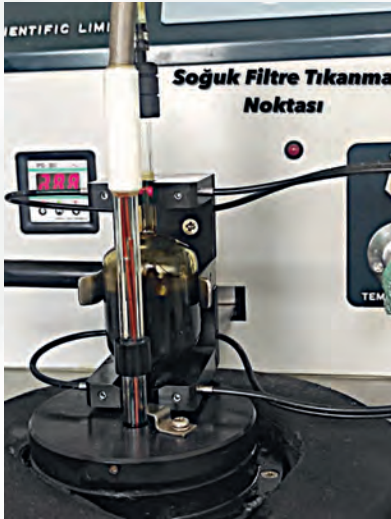
D-limonen Maddesi ve Pirolitik Yağ



Motor Test Sistemi



Lastik Atığından Elde Edilen
Pirolitik Yağ



Soğuk Filtre Tıkanma Noktası



Kalori Tayini



Viskozite Tayin Cihazı



Yoğunluk Ölçümü



LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ & LİSANS MEZUN

*KATEGORİSİ BAŞARI
GÖSTEREN PROJELER*

Proje 1.'si
İlknur BAĞLAN

CELL Designer

Proje 2.'si
Mehmet TÜRKOĞLU

*Tarımsal Atıklardan Selüloz Bazlı
Bioplastik Üretim Yöntemi*

Proje 3.'sü
Türkan UZLAŞIR

*Süperkritik Karbondioksit (SK-CO₂) Ektraksiyonu ile
Spirulina Platensis'ten Gıdalarda Doğal Renklendirici
Olarak Kullanılan C- Fikosiyanin Eldesi ve
Yapısal Karakterizasyonu*

İlknur BAĞLAN

Akdeniz Üniversitesi



LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ / LİSANS MEZUN PROJE BİRİNCİSİ



Proje Adı: CELL Designer

Projenin Başlatılma Gerekçesi ve Amacı:

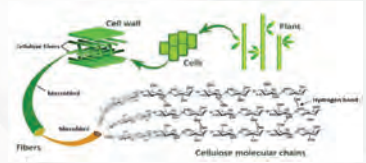
Son yarım yüzyılda endüstriyel veya evsel amaçlarla petrol bazlı sentetik polimerler çeşitli uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Ancak, bu polimerlerin biyolojik olarak parçalanamaması veya parçalanmasının yüzlerce yıl, hatta daha da uzun sürmesi dünya çapında ciddi kirliliğe yol açmaktadır.

Petrolde türetilmiş sentetik polimerlerin en umut verici alternatiflerinden biri olan SELÜLOZ dünyada en bol bulunan yenilenebilir kaynaktır ve fonksiyonel malzemelerin daha temiz bir şekilde üretilmesi için umut vadeden bir hammadde olarak kabul edilmektedir.

Selülozun amfifilik yapısı, yüksek kristalinitesi, molekül içi ve moleküller arası hidrojen bağları onun suda ve yaygın organik çözücülerde çözünürlüğünü kısıtlamaktadır. Bu haliyle selülozun kullanım alanları sınırlanmaktadır. Selülozun fonksiyonel kullanımı ve türevlerinin oluşturulması için selüloz bileşiğinin verimli çözücüler kullanılarak ön işleme tabi tutulması ve çözünür kılınması gerekmektedir.

Problem:

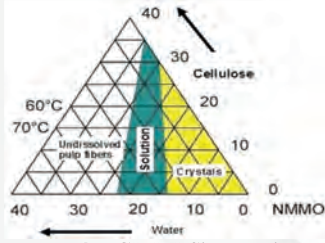


Mevcut Çözümler:

İşlem: Viskon Çözücü: NaOH, CS₂

İşlem: Liyosel Çözücü: NMMO (N -metilmorfolin- N -oksit (NMMO))





NaOH Çözücü Sistemleri

Düşük stabiliteye sahiptir ve hazırlanan materyaller (Örn. lifler)
Selülozu ancak düşük sıcaklıklarda yalnızca sınırlı bir NaOH konsantrasyonu aralığında çözer

Çözüm Önerimiz:



Selüloz Eter Pazarı:

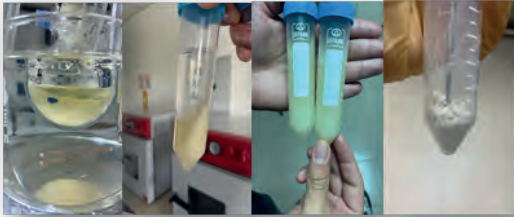
391239 GTİP Kodlu Selüloz Eterler (Birincil Formlarda)
(Karboksimetilselüloz Ve Tuzları Hariç) Ürünün Türkiye' Ticaret Dengesi-121.189 \$



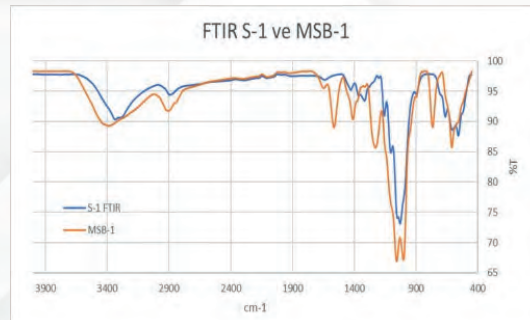
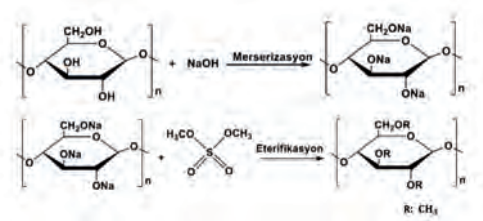
Ülkemizde özellikle inşaat, gıda ve kozmetik kimyasalları sektörlerinde süspansiyon stabilitesi artırıcı, kıvamlaştırıcı, film oluşturma özellikleri ile kullanılmak üzere SELÜLOZ ETER ithalatı gerçekleştirilmektedir

Ülkemizde CMC dışında selüloz türevleri üretimi yapan bir tesis bulunmamaktadır. Türkiye selüloz eter ürünleri ithalatında dünyada 6. sıradadır.

Ar-Ge Çalışmalarımız:



Reaksiyon Mekanizması:



Mehmet TÜRKOĞLU

Artvin Çoruh Üniversitesi

LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ / LİSANS MEZUN PROJE İKİNCİSİ



Proje Adı: Tarımsal Atıklardan Selüloz Bazlı Bioplastik Üretim Yöntemi

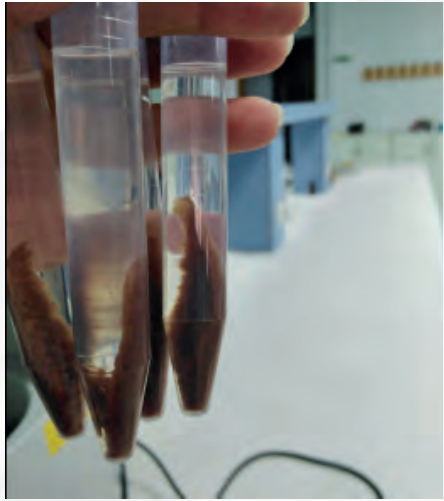
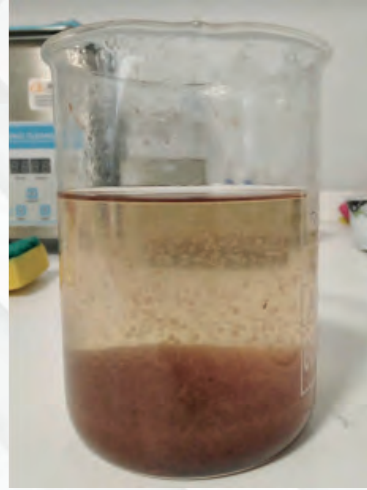
Projenin Başlatılma Gerekçesi ve Amacı:

19. yüzyılın ortalarında insanların evlerindeki birçok eşya fildişinden yapılmıyordu. Batı'daki bu tüketici toplum yüzünden toplanan fildişleri, fillerin ölmesine sebep oluyordu. Bu yüzden bu ekolojik krize bir çözüm getirilmeliydi. Plastiklerin petrol rafinasyonunun bir yan ürünü olarak üretilebileceği keşfedildiğinde, aranan çözüm bulunmuş oldu. 1950'lerden itibaren plastik üretimi ve tüketimindeki hız inanılmaz bir artış gösterdi. 2015 yılına gelindiğinde plastik üretimi birkaç milyon tondan 448 milyon tona çıktı.

Bununla beraber gelen plastik kirliliği yılda 34 milyon tona ulaşırken her yıl 1 milyon deniz canlısı ölmekte. Açığa çıkan sera gazı emisyonu ise 189 termik santrale eşit büyüklükte. Bu ve buna benzer nedenlerle son yıllarda plastiklerin yerini ikame edebilecek, çevre dostu, biyobozunur ürünlerin geliştirilmesi ve üretimi giderek önem kazandı. Mevcut çözümlere bakıldığında nişasta bazlı üretim yapılmakta, geniş tarım arazileri kullanılmakta bu durum yüksek maliyetlere yol açmakta ve Avrupa Regülasyonlarını karşılayamamaktadır

Proje, tarımsal atıkları (kenevir, mısır kocağı, biber çalısı) biyopolimer eldesi ve biyoplastik hammaddeye dönüştürerek döngüsel ekonomiye kazandırmayı amaçlar. Proje süresi 15 ay olarak planlanmıştır. Proje süresi boyunca laboratuvar çalışmaları, analiz, tayin ve karakterizasyonlar, pilot denemeler, performans testleri gerçekleştirilecektir.

Geleneksel plastik üretiminde kullanılan petrolü tarımsal atıklardan ürettiği biyohammadde ile değiştirerek patentlenebilir bir yeşil dönüşüm teknolojisi sunar. Ürettiğimiz her 1 ton biyoplastik ile 5774 kWh enerji, 1200 metre küp su, 528 litre petrol, %10 maliyet düşüklüğü sağlamayı, üretimde açığa çıkan karbondioksit oranını %85 azaltarak doğaya salınacak olan 41 ton sera gazı salınımını önlemeyi ve plastiklerin yarattığı küresel ısınmayı %80 oranında azaltmayı hedefliyoruz.



Türkan UZLAŞIR

Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi



LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ / LİSANS MEZUN PROJE ÜÇÜNCÜSÜ

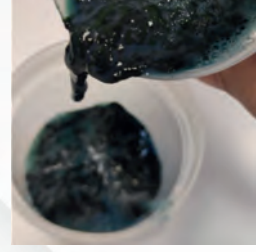


Proje Adı: Süperkritik Karbondioksit (SK-CO₂) Ekstraksiyonu ile Spirulina Platensis'ten Gıdalarda Doğal Renklendirici Olarak Kullanılan C- Fikosiyanin Eldesi ve Yapısal Karakterizasyonu

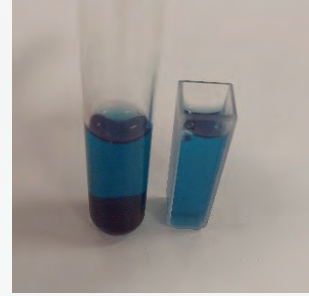
Projenin Başlatılma Gerekçesi ve Amacı: Algler son zamanlarda sürdürülebilir doğal renklendirici kaynağı olma özelliklerinden dolayı önem kazanmışlardır. Algler, bitkilere kıyasla biyokütlelerini hızlıca artırabilmekte ve böylelikle daha fazla pigment üretebilmektedir. Gıda renklendiricileri yapay olarak sentezleme veya bitkisel, hayvansal ve mineral kaynaklardan ekstraksiyon yöntemleri ile elde edilmektedirler.

Tüm bu kaynakların yansira son zamanlarda makroalgler, mikroalgler ve siyanobakteriler doğal renk maddeleri üretiminde kullanılan sürdürülebilir bir kaynak olarak değerlendirilmektedir. Spirulina platensis, eski zamanlardan beri kullanılan inanılmaz bir doğal besin kaynağı olan, son yıllarda ise yüksek mikro ve makro besin içeriği edeniyle araştırmacılar tarafından büyük ilgi görmektedir. Ülkemizde Spirulina platensis yetiştirilmesi sonrasında Süperkritik Akışkan karbondioksit (SKA-CO₂) ekstraksiyon tekniği kullanılarak mavi renkli pigment olan C-fikosiyanin elde edilmesine yönelik yapılan herhangi bir araştırma makalesi bulunmamaktadır. Önerilen bu çalışma ile Spirulina platensis yetiştirilecek ve SKA-CO₂ ekstraksiyon tekniği ile elde edilen C-fikosiyanin'in, konsantrasyonu, verimi, saflığının ne şekilde değiştiği, antioksidan kapasitesi saptanacak ve elde edilen C-fikosiyanin'in yapısal karakterizasyonu kapsamlı olarak belirlenecektir.

Spirulina Platensis Yetiştirilmesi

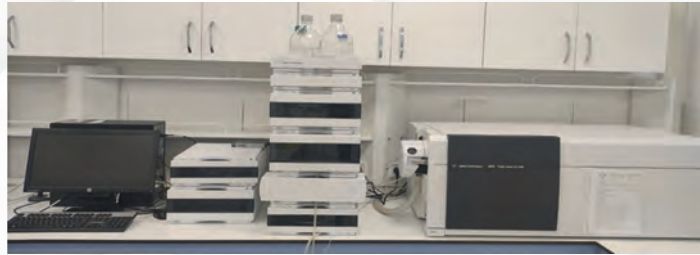


Süperkritik Akışkan CO2 Ekstraksiyonu Kullanılarak C-Fikosiyanin Eldesi



Yapılacak Analizler

1. Antioksidan aktivitenin belirlenmesi Spektrofotometri ile
2. Fenolik bileşiklerin analizi LC-DAD-ESI-MS/MS ile
3. Aroma bileşiklerinin analizleri GC-FID ve GC-MS ile





LİSANS ÖĞRENCİ

*KATEGORİSİ BAŞARI
GÖSTEREN PROJELER*

Proje 1.'si
Emrullah ERDEVE

Ardv

Proje 2.'si
Musa MALKOÇ

TürkHavKontrol

Proje 3.'sü
Hatice ÖZTEKİN

*Mikroalg- Maya Simbiyotik Birlikteliği ile
Biyoeanol Üretim Potansiyelinin Araştırılması,
Analizi ve Optimizasyonu*

Emrullah ERDEVE

İstanbul Medeniyet Üniversitesi



LİSANS ÖĞRENCİ PROJE BİRİNCİSİ



Proje Adı: Ardv

Projenin Başlatılma Gerekçesi ve Amacı :

Projeyi başlatma amacımız, ülkemizdeki geleneksel sulama yöntemlerinin nesilden nesile aktarılmasının sürdürülebilir olmamasından kaynaklanmaktadır. Veri tabanlı otomatik sulama sistemlerinin kullanımıyla sulama verimliliğini artırırken, aynı zamanda topraklarımız hakkında gelecekte daha detaylı verilere ulaşmayı hedeflemekteyiz.

Tarım, iklim değişikliğinin yaklaşık %20'sinden sorumlu olduğu gibi yanlış sulama teknikleri nedeniyle ülkemizde son

20 yılda %18 toprak kaybı yaşanmaktadır. Türkiye'de tarımda sulamanın eksik veya fazla yapılmasının önüne geçmek amacıyla, toprağın günlük olarak incelenmesi ve buna göre sulama modülünün çalıştırılması hedeflenerek bir proje başlatılmıştır. Dünyada Wiseconn ve Semtek gibi örnekler bulunan projenin Türkiye'deki maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle çiftçilerimiz bu üründen faydalanamamaktadırlar.

ARDV projesinin temel amacı, topraklı ve topraksız tarımda sulama süreçlerini optimize etmektir. Geleneksel tarım yöntemlerinde sulama zamanlamaları genellikle toprak nem durumuna bakılmaksızın yapılır, bu da ürün verimini azaltmakta ve daha fazla su ihtiyacına yol açmaktadır. Bu durum sürdürülebilir tarımın önünde önemli bir engel teşkil etmektedir. Tarım, iklim değişikliğinin yaklaşık %20'sinden sorumlu olduğu gibi yanlış sulama teknikleri sonucunda ülkemizde son 20 yılda %18 toprak kaybına yol açmıştır. Aynı zamanda projemizin tubitak 2209 başvurusu tamamlamıştır. Anadolu Motor katkıları ile prototipi yapılmıştır. ARDV projesi, toprağa yerleştirilen sıcaklık, nem ve elektriksel iletkenlik (E-C) sensörleri ve toprak bağıl nem sensörlerini kullanarak elde edilen verileri işleyerek uygun zamanlama ve miktarda sulama yapmayı öngörmektedir. Projeyi oluşturan iki ana parça bulunmaktadır: birinci bölüm sensörlerden oluşmakta ve ikinci bölüm ise su motorunu yönetmektedir.

Su motorunu yöneten sistem, su pompasını gerektiği zaman ve gerektiği kadar çalışacak şekilde yönetir. Bu işlemi sensörlerden alınan verileri işleyen bir sunucu aracılığıyla gerçekleştirir, böylece çiftçiler tarım işletmelerini istedikleri yerden istedikleri gibi yönetebilirler. Bu proje sayesinde sulama süreçleri daha verimli hale gelirken su tüketimi de azaltılarak sürdürülebilir tarımın desteklenmesi hedeflenmektedir.

PROJE KAPSAMI

Proje Özeti



Korunması gereken temiz su kaynakları



Kontrollü bir ekim-dikim yönetimi



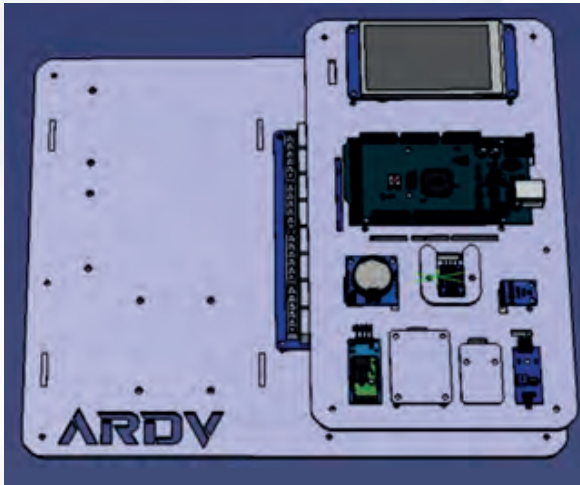
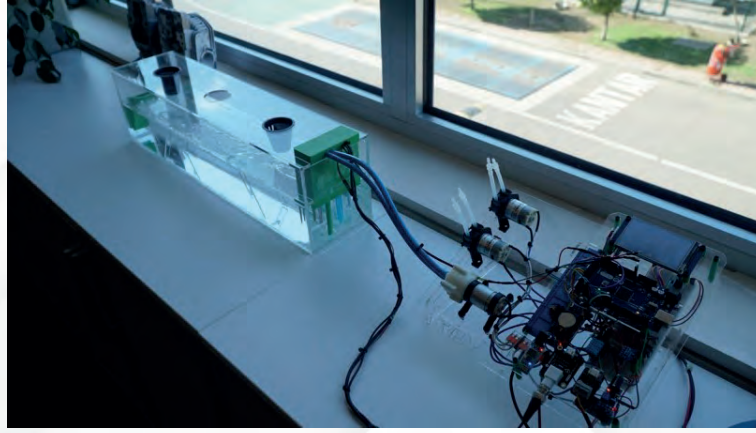
Sensörler ile verilerin alınması ve Yapay Zeka ile işlenerek sulama planının oluşturulması



Kontrollü Sulama



Ekonomik Çevreci ve Verimli Sulama Uygulaması



Hangi Sorunu Çözüyoruz

Türkiye'de Tarımsal Su Kullanımı

Oran

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Türkiye'de Enerji Maliyeti

Oran

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

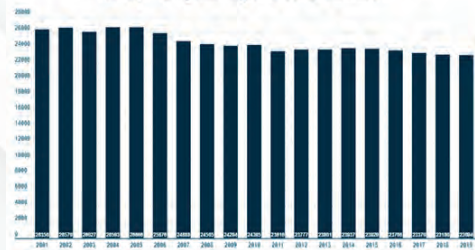
Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Yüksek (Yüksek, Oran)

Türkiye'de yıllara göre tarım alanları



Musa MALKOÇ

Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi



LİSANS ÖĞRENCİ PROJE İKİNCİSİ



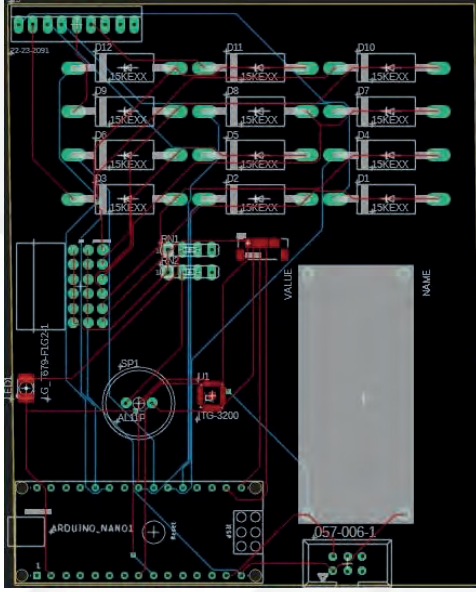
Otonom uçuş kontrol kartı, tarım arazilerinde hassas tarım uygulamalarını destekleyerek, su ve gübre kullanımını optimize edebilir, zararlı böceklerin veya hastalıkların tespitini erken yaparak verimliliği artırabilir ve içten yanmalı motorlarla çalışan tarım araçlarının aksine doğaya zararlı gazlar bırakmaktansa elektrik enerjisini kullanması büyük ölçüde hava kirliliğini önlemesi hedeflenmektedir. Otonom uçuş kontrol kartı, insan müdahalesine gerek kalmadan programlanabilir, böylece tarım arazilerinin düzenli olarak taranması ve kontrol edilmesi için maliyet ve zaman tasarrufu sağlayabilir.

Proje Adı: TürkHavKontrol

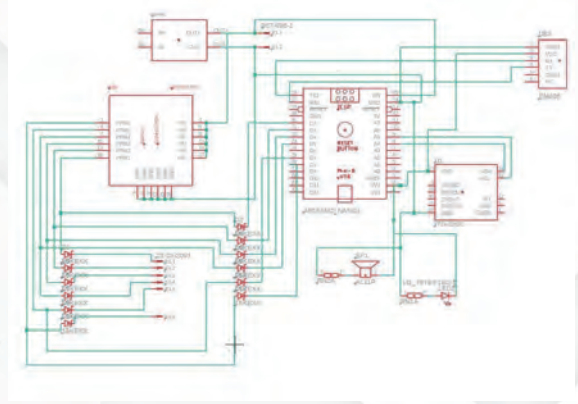
Projenin Başlatılma Gerekçesi ve Amacı:

Sivil havacılık alanında yerli teknoloji geliştirme ve üretme amacıyla projenin başlatılması, ülkenin havacılık sektöründeki rekabet gücünü artırabilir. Bu alanda çalışmak isteyen kişilerin ithal sistemlere yönelme zorunluluğu ortadan kalkacaktır ve maddi imkânsızlık büyük ölçüde azalacaktır. Proje, sürdürülebilir tarım uygulamalarını teşvik etmek amacıyla başlatılabilir. Hassas tarım yöntemleri, doğal kaynakların korunmasına yardımcı olabilir ve çevresel etkileri azaltabilir. Tarım sektöründe verimliliği artırmayı hedefleyebilir.

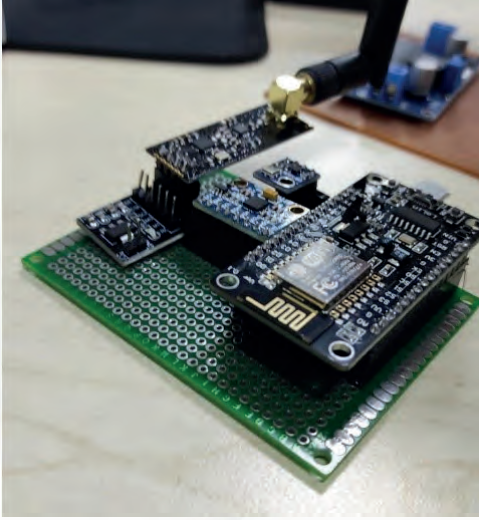
TürkHavKontrol projesi, Türkiye'nin yerli ve milli olarak geliştirdiği uçuş kontrol kartı teknolojisini temel alarak havacılık endüstrisindeki ihtiyaçları karşılamayı hedefleyen bir girişimdir. Bu proje, üniversite mühendislik öğrencilerinin yaratıcılığı ve teknik uzmanlığıyla geliştirilen özgün bir otonom uçuş kontrol sistemi sunmayı amaçlamaktadır. Yüksek güvenilirlik, düşük maliyet ve geniş uygulama alanlarıyla öne çıkan TürkHavKontrol, sivil ve zirai havacılık endüstrisinin gereksinimlerini karşılayarak ülke ekonomisine katkı sağlayacak yerli bir teknoloji olma vizyonunu taşımaktadır. Proje hem sivil hem de zirai tarım uygulamalarda kullanılabilecek birçok özellik ve fonksiyonu içermekte olup, Türkiye'nin havacılık teknolojilerindeki yerini güçlendirmeyi amaçlamaktadır.



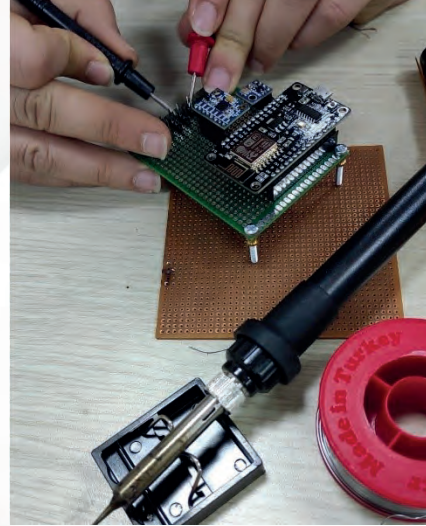
Türkhavkontrol Otonom Uçuş Kartının
Baskı Devre Şeması



Sistemin Devre Şeması



Üretilen İlk Prototip Çıktının Görünümü



Prototipin Test Aşaması

Hatice ÖZTEKİN

Gebze Teknik Üniversitesi



LİSANS ÖĞRENCİ PROJE ÜÇÜNCÜSÜ



Proje Adı: Mikroalg- Maya Simbiyotik Birlikteliği ile Biyoetanol Üretim Potansiyelinin Araştırılması, Analizi ve Optimizasyonu

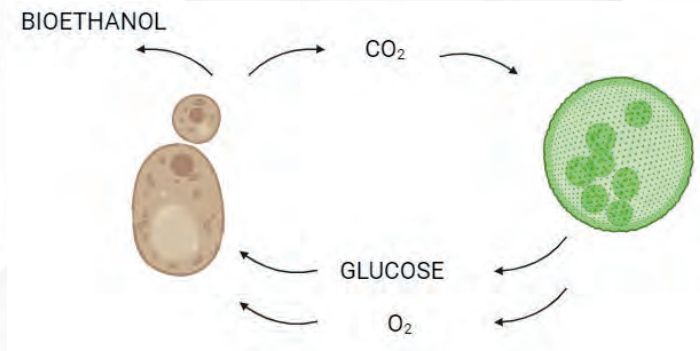
Projenin Başlatılma Gerekçesi ve Amacı: Dünya nüfusunun hızla artmasıyla birlikte enerjiye olan ihtiyaç da sürekli olarak artmaktadır. Endüstrileşme ve kentleşme oranının yüksek olduğu ülkeler, enerji tüketiminde önemli bir artışa neden olmaktadır. . Günümüzde çevre dostu enerji kaynakları alanında çeşitli araştırma faaliyetleri yürütülse de ihtiyaç duyulan enerjinin büyük bir kısmı fosil yakıtlardan elde edilmektedir.

Fosil yakıtların kullanımı ise karbon ayak izinin artması, sera gazı emisyonları ve iklim değişikliği gibi çok ciddi sonuçlar doğurabilmektedir. Bu sebeple fosil yakıtlardan uzaklaşarak yenilenebilir ve çevre dostu enerji kaynaklarına olan talep artmaktadır.

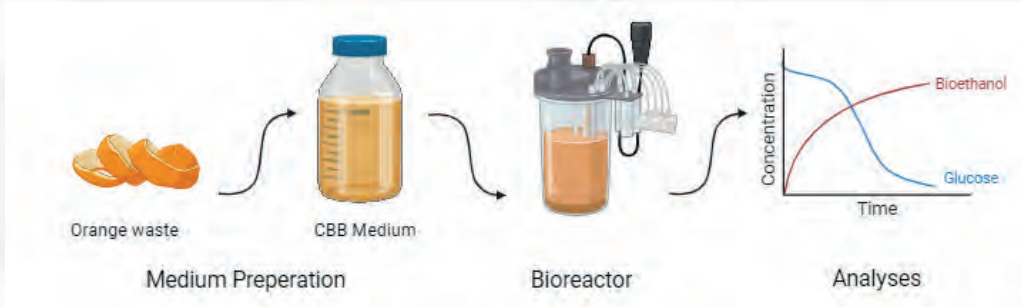
Yenilenebilir enerji kaynakları, fosil yakıtların aksine temiz ve çevre dostu bir enerji sunmaktadır. Yenilenebilir ve yeşil enerji kaynakları kullanımı karbon salınımını azaltarak iklim değişikliği ve küresel ısınma ile mücadeleye katkıda bulunmaktadır. Özellikle Paris İklim Anlaşması gibi uluslararası anlaşmalarla birlikte birçok ülke yenilenebilir enerjiye yönelik çeşitli politikalar ve teşvikler gerçekleştirmektedir. Bu politikalar yeşil enerjiye olan yatırımların ve sürdürülebilir kalkınmanın önünü açmaktadır.

Ülkemizde özellikle de Akdeniz bölgesinde yetiştirilen narenciye türlerinin, bir yeşil enerji türü olan biyoetanole dönüştürülme potansiyelini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Ancak henüz optimum yöntem belirlenememiş olup çalışmalar yabancı bilim insanları tarafından devam ettirilmektedir. Buna ek olarak simbiyotik olarak mikroalg ve maya hücrelerinden oluşan kapalı bir sistem halinde enerji döngüsünü oluşturan sistem çalışmaları oldukça azdır.

Nhat ve ark. Tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada simbiyotik besi ortamı çalışması ile biyoetanol üretimi araştırılmıştır. Önerilen bu projede ise Nhat ve ark. tarafından gerçekleştirilen çalışmadan farklı olarak fermantasyon besi ortamı, citrus meyve atıkları bazı olarak düzenlenecektir. Modifiye edilen bu ortamın biyoetanol üretimi üzerindeki verimliliği analiz edilerek, yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimi için yeni bir proses tasarlanması hedeflenmektedir. Citrus cinsi meyvelerin seçilmesinin temel sebebi ise Türkiye'nin turuncğil üretim kapasitesi oldukça yüksek olmasıyla birlikte çeşitli gıda fabrikalarında turuncğillerin posası atık olarak nitelendirilmektedir. Bu atıkların geri dönüştürülmesi oldukça önemlidir çünkü turuncğillerin içeriğinin biyomoleküller açısından zengin olduğu bilinmektedir. Zengin içeriğin kaybedilmeyip geri dönüşüm ile enerjiye dönüştürülmesi birçok faydayı beraberinde getirecektir.



Maya Ve Mikroalg Hücrelerinin Biyoetanol Üretim Döngüsü



Temsili Proje Yöntemi



Projenin İleri Çalışmaları

4. Sanayi Odaklı Ar-Ge İnovasyon Yarışmamıza Katılan ve Destek Veren Tüm Üniversitelere Teşekkürler





Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi

“TÜRK SANAYİSİNİN GÜNEYDEKİ ÜSSÜ”



Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi

Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Bölge Müdürlüğü Binası
OSB Çukurova Caddesi No.:4 (Ceyhan Yolu Üzeri 25 Km) Sarıçam / ADANA

+90 322 394 54 54

www.adanaorganize.org.tr

bilgi@adanaorganize.org.tr

[www.facebook.com/adanaosb](#) [www.twitter.com/adanaosb](#) [www.linkedin.com/company/adanaosb](#) [www.instagram.com/adanaosb](#) @adanaosb