



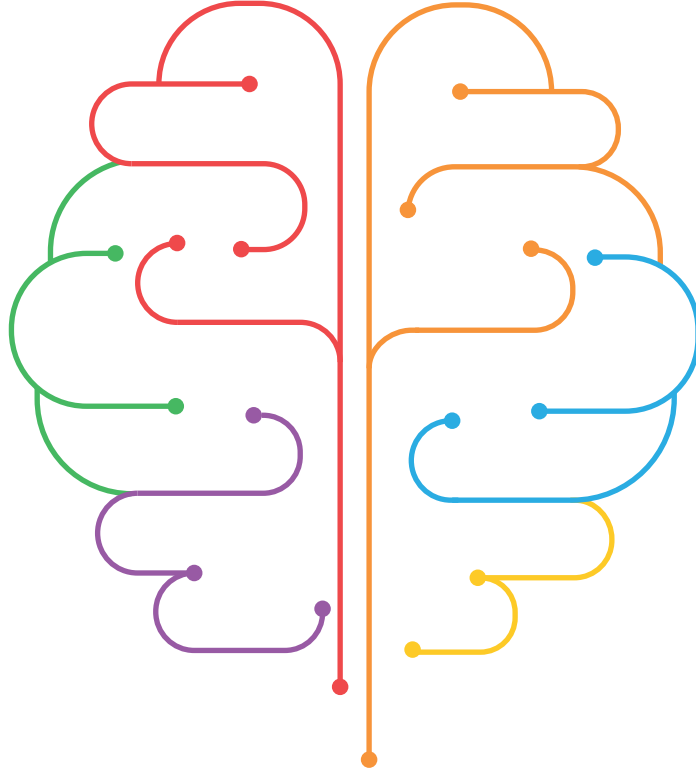
KARADENİZ
TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Teknoloji Transferi
Uygulama ve Araştırma Merkezi

TTM



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ TRANSFERİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

16. Düşünden Gerçeğine PROJE PAZARI 2023



Proje Özetleri Kitapçığı
2023 TRABZON

Ülkemizin gerçek anlamda gelişmiş, refah seviyesi yüksek ve tam bağımsız bir toplum olması yolunda Milli Teknoloji Hamlesi ideallerine katkı sağlayan ve ülkemizi ileriye taşıyan en etkin yapıtaşların başında üniversiteler gelmektedir. Karadeniz Teknik Üniversitesi olarak ülkemizin yüksek çıkarlarına yönelik eğitim, araştırma ve topluma hizmet faaliyetlerini başarı ile gerçekleştirebilmek ve bunu sürdürülebilir hale getirebilmek için elimizden geleni yapmak gerekmektedir. Geçtiğimiz günlerde 68. kuruluş yılı dönümünü kutladığımız Karadeniz Teknik Üniversitesi, ülkemizin ilk kurulan 4. üniversitesi ve bünyesinde tıp fakültesi bulunduran yegâne teknik üniversitesidir. 2022 yılı itibariyle Üniversitemiz; Türkiye'nin öncelikli hedefleri

ve alanları çerçevesinde nitelikli bilgi üretmek, disiplinlerarası ve uluslararası çalışmaları ve iş birliklerini teşvik etmek, güçlendirmek ve uluslararası alanda daha görünür kılmak ve doktoralı araştırmacı insan sayısını artırmak maksadıyla Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından yürütülen "Araştırma Odaklı Misyon Farklılaşması Programı" kapsamında yapılan değerlendirmeler sonucunda "Araştırma Üniversitesi" olarak yerini almıştır. Doğu Karadeniz Havzasında üstlendiği ve hep "ilklerle" ifade edilen misyonunu, gelişen ve değişen yeni nesil üniversite olgusunda devam ettirmektedir.

Geleneksel hale getirilen ve Üniversitemiz Teknoloji Transferi Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından 16.sı düzenlenen "Düşünden Gerçeğine Proje Pazarı" etkinliği de bu ilklerden birisidir. Girişimci ve Yenilikçi üniversite kültürü ve 2022 yılı itibariyle edindiğimiz Araştırma Üniversitesi rolümüzü koruma konusunda kurum olarak gösterdiğimiz gayretlerle KTÜ'nün prestijli bir eğitim/ araştırma kurumu olması yanında ülkemizde önemli girişimci/yenilikçi üniversiteler arasındaki yerini korumasına katkı sağlayacak bu etkinlikler gelecek yıllarda da düzenlenmeye devam edecektir.

Eğitim-öğretim, araştırma ve toplumsal hizmet alanlarındaki uygulamalarıyla gelişmeye açık üretken bireylerin yetişmesine, yüksek düzeyde bilimsel ve teknolojik ürünlerin ortaya çıkmasına, toplumun kalkınması ve refahına öncülük yapma görevini sürdürme misyonuyla hareket eden Üniversitemiz; bu yıl yine ev sahipliği yaptığı ve 16.sı düzenlenen Düşünden Gerçeğine Proje Pazarı etkinliğini her geçen yıl kimliğini genişleterek, Trabzon ve çevre illerin yanı sıra Türkiye'nin dört bir köşesinden bir çok farklı üniversiteden gelen başvurularla ulusal anlamda hatırı sayılır bir büyüklüğe ulaştırmıştır.

Yenilikçi ve özgün yönleri, çıktı ve sonuçların pazarlanabilme olasılığı, toplumsal sorunları çözme, ticarileştirme, ilgili alanda ülkenin yurt dışına bağımlılığını azaltma potansiyeli ve bilhassa bilime ve teknolojiye özgün katkıları bulunan ülkemizin farklı şehirlerinden gelen yaklaşık 100 projenin sergileneceği ulusal ve uluslararası büyüklükte bir proje pazarı etkinliğine ev sahipliği yapacak olmak ve ayrıca geniş öğrenci kitlesi, akademik birikimi ve KTÜ'lü olma kültürünün bir yansıması olarak proje pazarına bilhassa kurumsal olarak yüksek bir sahiplenmeye şahit olmak bizleri oldukça memnun etmiştir.

Sergi alanında prototipleriyle yer alacak proje ekiplerine özellikle fikirlerini geliştirme ve ticarileştirme yolunda başarılar diler, bu etkinliğe katılan tüm proje sahiplerini şimdiden tebrik eder, verimli sonuçlar doğuracağına emin olduğum güzel bir proje pazarı etkinliği geçirmenizi dilerim.



Rektör
Prof. Dr. Hamdullah ÇUVALCI

Yeni nesil üniversiteler; bilgi üretirken ürettiği bilgiyi katma değere dönüştüren, bu süreçleri koordine eden, öğrencisinden öğretim elemanına kadar her bireyi inovasyon temelli ticarileşme faaliyetlerine katan üniversitelerdir. Karadeniz Teknik Üniversitesi; Teknoloji Transferi Uygulama ve Araştırma Merkezi (TTM) ile, bu temel misyona hizmet etmede önemli bir rol üstlenmiş durumdadır. KTÜ TTM'nin 16. sınıfı düzenlediği "Düşünden Gerçeğine Proje Pazarı" etkinliği bu ticarileşme yolunun ilk ve en önemli adımlarından biridir. Bölgesel olmaktan çıkıp ulusal ve uluslararası bir marka olma hedefi ile hareket eden üniversitemiz bu minvalde proje pazarının boyutunu büyütmüştür.



KTÜ TTM Müdürü
Prof. Dr. Oktay YILDIZ

2023 yılı proje pazarı etkinliğimiz kapsamında; başvurusu alınan projelerin ön değerlendirmesinde akademisyenlerimiz, bölgesel aktörler ve işbirlikçilerimiz aktif şekilde rol almış, bu değerlendirme komitelerinin puanlamaları ile başvuran ar-ge ve inovasyon odaklı 79 sergilenmeye hak kazanmıştır.

Proje pazarları, bilindiği gibi fikirler ile taliplilerin bir araya geldiği etkinliklerdir ve diplomalardan bağımsız yenilikçi fikirlerin gün yüzüne çıktığı alanlardır. KTÜ'de ülkemizde üniversite eğitimi aşamasından akademik seviyeye kadar ortaya çıkan proje fikirlerini potansiyel müşteriler ile buluşturmayı hedeflemiştir. Proje pazarında sergilenen projelerden bazıları ödüle layık bulunacak ve değişik ödüllerle verilecektir. Ödül almayan kıymetli projelerim en değerli kazanımları ise sergilenmeye değer bulunmaları, potansiyel müşteriler ile buluşma fırsatını yakalamış olmalarıdır. Bu nedenle şimdiden tüm proje katılımcılarını gönülden tebrik ediyorum. Proje pazarında sergilenen tüm projeler KTÜ TTM tarafından oluşturulan ön kuluçka merkezine kabul edilecektir.

Proje fikir sahipleri arzu ettikleri taktirde iş fikirlerinin doğrulanması, mentörlük desteği ve proje danışmanlık destekleri gibi konularda Merkezimiz'den destek almak için ön kuluçka merkezimizde yer alabilirler...

Etkinlik KTÜ'nün kurumsal duruşu, desteği, sponsorlarımızın katkıları ve TTM ekibinin yoğun temposu ile ortaya çıkmıştır. Emeği geçen herkese teşekkür ediyoruz.

Nice proje pazarlarında buluşmak dileği ile...



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ TRANSFERİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ (KTÜ TTM)

KTÜ TTM, 26.12.2012 tarihli senato kararıyla (248 sayılı) KTÜ bünyesinde resmi bir birim olarak kurulmuştur ve 2547 sayılı Yüksek Öğretim Kanunu, 2809 sayılı Yükseköğretim Kurumları Teşkilat Kanunu ile Yüksek Öğretim Kurumu Bilimsel Araştırma Projeleri Hakkındaki Yönetmelik, TÜBİTAK Harcamalarına İlişkin Esas ve Usuller, Avrupa Birliği ve Uluslararası Kuruluşların Kaynaklarından Kamu İdarelerine Proje Karşılığı Aktarılan Hibe Tutarlarının Harcanması ve Muhasebeleştirilmesine İlişkin Yönetmelik ve Yıllık Bütçe Kanunlarının dayanak olduğu KTÜ TTM yönetmeliği ile realize edilmiştir.

KTÜ TTM, üniversitenin 1955 yılından bu güne devam eden stratejik hedeflerinin realize edilmesinde kilit rol oynamaktadır. KTÜ, 2009-2013 yılları arasındaki stratejik planın devamı olarak yayınladığı 2014-2018 stratejik planında belirlediği “Eğitim-öğretim, araştırma ve toplumsal hizmet alanlarındaki uygulamalarıyla gelişime açık üretken bireylerin yetişmesine, yüksek düzeyde bilimsel ve teknolojik ürünlerin ortaya çıkmasına, toplumun kalkınmasına ve refahına öncülük yapma görevini sürdürmek” misyonuna hizmet etmek üzere KTÜ TTM’yu bir zorunluluk olarak görmüştür.

KTÜ TTM, Trabzon ili başta olmak üzere özellikle Doğu Karadeniz Bölgesi’nde

Mevcut altyapının kullanılabilirliğini arttırmak,
Bölgedeki Ar-Ge odaklı bilgi ve üretim ihtiyacına katkı sağlamak,
Bölgede üniversite-sanayi işbirliği faaliyetlerini geliştirmek,
Fikri Sınai Mülkiyet Haklarının tescili ve korunması, pazarlanması, ticarileştirilmesi,
Girişimcilik kültürünün oluşturulması, geliştirilmesi, girişim sermayesi desteği,
kuluçka merkezi kurma, iş rehberliği, danışmanlık ve eğitim hizmetleri sağlamak amaçlarıyla, mevcut Proje Destek Birimi faaliyetlerini geliştirip çeşitlendiren bir birim olarak kurulmuştur.

Organizasyon Komitesi

Prof. Dr. Oktay YILDIZ
KTÜ TTM Müdürü

Öğr. Gör. Sedanur KALYONCU
KTÜ TTM Müdür Yardımcısı

Öğr. Gör. Emrah AYVAZ
KTÜ TTM Müdür Yardımcısı

Öğr. Gör. İslam YILDIZ
Akademik Personel

Öğr. Gör. Beril DEĞERMENCİ
Akademik Personel

Öğr. Gör. Kerim SÖNMEZ
Akademik Personel

Öğr. Gör. Hülya SABİR
Akademik Personel

Öğr. Gör. Gözde SAĞLAM
Akademik Personel

Aleyna AYDIN
Proje Uzmanı

M. Serhat ÜNVER
Proje Uzmanı

Dilek İSKENDER BALABAN
Proje Uzmanı

Yalçın AYKUT
Proje Uzmanı

Eren YILMAZ
Proje Uzmanı

Güler Tuğba GÜLTEKİN
Proje Uzmanı

Özlem YILMAZ
İdari ve Mali İşler Sorumlusu

Öğr. Gör. Ayhan KOÇ
İdari ve Mali İşler Sorumlusu

Emel KÜÇÜK
Bilgisayar İşletmeni

Taşkın SIRTKAYA
Bilgi İşlem Sorumlusu

Meltem KARAKUŞ
İdari Görevli

Hakem Kurulu

Değerli Öğretim üyelerimize,
KTÜ TTM 2023
"Düşünden Gerçeğine Proje Pazarı"
etkinliği kapsamında sergilenecek
projelerin değerlendirilmelerine
zaman ayırdıkları ve öğrencilerimizin
motivasyonuna katkı sağladıkları için
teşekkür ederiz.

Proje Sergi Alanı Değerlendirme Hakemleri

Prof. Dr. Kurtuluş Yılmaz GENÇ
Doç. Dr. Mehmet KOKOÇ
Doç. Dr. Yasemin TATLI
Öğr. Gör. Ahmet GÜLAY
Öğr. Gör. Mehmet Kürşat TUNCER
Ahmet Hamdi GÜRDOĞAN
Ahmet KAZAZ
Buğra ŞEN
Dursun Ali SAKARYA
Elif CEVAHİR
Elif DUMAN
İdris ÇEVİK
İsmail TATLICI
Kürşat MAZLUM
Mehmet SEZGİN
Muhammet Emre YAŞA
Murat Uğur SAĞLAM
Nazlı GENÇ
Oğuzhan ŞATIR
R. Sema SEMERCİOĞLU
Ümit ORHAN
Sonay YILDIZ DİRİLMİŞ
Zekeriya KALYONCU

Ön Değerlendirme Hakemleri

Prof. Dr. Vasıf NABIYEV
Prof. Dr. İsmail Hakkı ÇAVDAR
Prof. Dr. Hasan BALTAŞ
Prof. Dr. Gürdal YILMAZ
Prof. Dr. Engin YENİLMEZ
Prof. Dr. Ayfer Dönmez ÇAVDAR
Prof. Dr. Temel KAYIKÇIOĞLU
Prof. Dr. Sevgi KOLAYLI
Prof. Dr. Kadriye İNAN BEKTAŞ
Prof. Dr. Aykut SAĞLAM
Prof. Dr. Ahmet KURTARAN
Doç. Dr. Önder AYDEMİR
Doç. Dr. Hacer ÖZYURT
Doç. Dr. Dursun Murat SEKBAN
Doç. Dr. Canan AKSOY
Doç. Dr. Temel VAROL
Doç. Dr. Mustafa ASLAN
Doç. Dr. Halil İbrahim GÜLER
Doç. Dr. Gülin RENDA
Doç. Dr. Ekrem BAHÇEKAPILI
Dr. Öğr. Üyesi Yahya DANAYİYEN
Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan ÇAKIR
Dr. Öğr. Üyesi Nida ÇAKIR
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÖZTÜRK
Dr. Öğr. Üyesi İshak ALTINPINAR

Dr. Öğr. Üyesi Hasan ÖLMEZ
Dr. Öğr. Üyesi Harun YANAR
Dr. Öğr. Üyesi Hakan KAHVECİ
Dr. Öğr. Üyesi Elif BAYKAL KABLAN
Dr. Öğr. Üyesi Yaşar SERT
Dr. Öğr. Üyesi Uğur UZUNER
Dr. Öğr. Üyesi Uğur ŞEVİK
Dr. Öğr. Üyesi Tolga BERBER
Dr. Öğr. Üyesi Kürşat İÇİN
Öğr. Gör. Dr. Cahit SOYSAL
Öğr. Gör. Dr. Hüseyin İPEK
Öğr. Gör. Dr. Atiye DEĞİRMENCİ
Arş. Gör. Dr. Bilge YILMAZ
Arş. Gör. Dr. Pınar ÖZKAN KART
Öğr. Gör. Mehtap ER KEMAL
Öğr. Gör. Selda ATALAR
Öğr. Gör. Sadreddin ÇODUR
Öğr. Gör. Altuğ UŞUN
Öğr. Gör. Abdulhamit YILDIRIM
Öğr. Gör. Uğurtan TOYGAR
Öğr. Gör. Gülsüm Merve BOYRACI
Öğr. Gör. Elif Tuba KARATAŞ
Arş. Gör. Emin MOLLAHASANOĞLU
Arş. Gör. Beliz Büşra ŞAHİN
Arş. Gör. Sümran BİLGİN

Proje Özetleri

| | |
|---|----|
| Medikal Tıbbi Robot - Yürüme Engelliler için Geliştirilmiş Giyilebilir Medikal Tıbbi Robot Projesi..... | 14 |
| KROW..... | 15 |
| Aviyonik Sistemlerde Uygulanılması İçin Mn+1AXn MAX Fazlarının Sentezlenerek PANI Polimer Nanokompozitine Isıl ve Elektriksel İletkenlik Özelliklerinin Kazandırılması..... | 16 |
| Fonksiyonel Vegan Jelibon..... | 17 |
| Bademcik İltihabını Teşhisini Kolaylaştıran Biberon..... | 18 |
| Deniz Analarından Elde Edilen Jelatin / Kolajen'den Elde Edilen Biyobazlı Su Emici Absorban Eldesi..... | 19 |
| Çay Fabrikası Atığından Hemiselüloz Esaslı Antibakteriyel Hidrojel Eldesi ve Karakterizasyonu..... | 20 |
| Defne Özütünün İyonik Jelasyon ile Enkapsülasyonu ve Hayvancılıkta Kontrollü Salımlı Yem Katkısı Olarak Kullanılabilirliğinin In-Vitro Olarak İncelenmesi..... | 21 |
| Atık Bitki Selülozu Kullanılarak Biyobozunur Plastik Yapımı..... | 22 |
| Fonksiyonel Biyoyazıcı..... | 23 |
| Katılım Finans Finansal Enstrümanları Zekât, Sadaka ve Kar Hasenin Kitle Fonlamasına Entegrasyonu..... | 24 |
| Atık Floresan Lambaların Geri Dönüştürülerek Civa Kirliliğinin Engellenmesi ve Katma Değerli Ürünlerin Elde Edilmesi..... | 25 |
| Zeolimin Antimikrobiyal Su Dezenfektanı ve Yem Katkısı Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması..... | 26 |
| Ekvatoryal Tip Yıldız Takip Cihazı..... | 27 |
| Farklı Tip Sivilce İzlerine Özgü Dermokozmetik Ürünlerin Tasarlanması..... | 28 |
| Hyperloop Geliştirme..... | 29 |
| Nörolojik Hastalıklarda Etkilenen Sistemin ve Etkilenim Derecesinin Yapay Zeka Temelli Ses Analizi ile Belirlenmesi..... | 30 |
| Beyin Elektriksel Aktivitesini Uzaktan kaydedebilen Elektroensefalografi Elektrodu ve Başlığının Elde Edilmesi..... | 31 |
| Doğal Atıktan Elde Edilen Odun Plastik Kompozit İle Isı ve Ses Yalıtımı..... | 32 |
| Çoklu Gen Paneli ile Primer İmmün Yetmezlik (CVID, PID İlişkili Hastalıkların Hızlı Erken Teşhisi..... | 33 |
| BIOCHIPAS..... | 34 |
| SUPARA..... | 35 |
| Ferritlerin Farklı Tane Boyutu ve Oranlarda Reçine İçerisinde Dağıtılarak Alüminyum Üzerine Kaplaması ve Elektromanyetik Özelliklerin İncelenmesi..... | 36 |
| Ada Makine Öğrenimi İle Riskli Yenidoğan Hareket Analizi..... | 37 |
| Bağımsız Aktarmalı Elektromanyetik Destekli Moment Ölçüm Sensörü Tasarımı ve Üretimi..... | 38 |
| Enginar çayı ve Ekstresi ile DPPH ve 'Scratch Assay' Yöntemleri Kullanılarak Ekstre ve Çay Örneklerinin Akciğer Hücrelerindeki Antioksidan Aktiviteye ve Akciğer Hücrelerindeki Yara İyileşme Hızına Etkilerinin İncelenmesi..... | 39 |
| Ünye Sahil Kumundan Elde Edilen Manyetit Tozlarından Süper Kapasitörler İçin Elektrot Üretimi - Yeni Tür Pil..... | 40 |
| Yerli Piezoelektrik Malzeme İle Akülü Tekerlekli Sandalyelerin Akülerine Enerji Desteği..... | 41 |
| Dondurulmuş Gıdaların Korunmasına Doğal Yaklaşım: Penalbumin..... | 42 |
| Patojenik Rotavirüs Antijeni Eksprese Eden Rekombinant Lactobacillus GG Konakçı ile Probiyotik Bazlı Oral Rotavirüs Aşısının İmmünolojik Çalışmaları..... | 43 |
| Atık Suların Arındırılması: İndigo Mavisinin Giderilmesine Yönelik Lakkaz Enziminin Rekombinant Üretimi..... | 44 |
| Zurufun Kokopite Alternatif Ürün Formuna Dönüştürülerek Tarıma Entegrasyonu Sağlama..... | 45 |

| | |
|--|----|
| EBRU 2.0..... | 46 |
| Kalp Yetmezliđi Çeken Hastalar için İnovatif Bir Kalp Pompası Tasarımı ve Prototip Üretimi..... | 47 |
| Yapay Zekâ Tabanlı Mobil Uygulama ile Acısız ve Düşük Maliyetli Kan Şeker Değerlerinin Takibi: Yaşam Kalitesini Arttıran Biyosensör Projesi..... | 48 |
| Eşit Kariyer..... | 49 |
| ARFRACTIONWITLESS..... | 50 |
| Youtube için Türkçe İşaret Dili Çevirisi..... | 51 |
| Epileptik Atak Anında Beyindeki Elektriksel Aktiviteden Terapötik Transkraniyal Doğru Akım Stimulasyon Tedavisi..... | 52 |
| Varis Hastaları Ve Hastalık Riski Altında Olan Kişiler için Toplardamar Hareketsizliđini Ortadan Kaldıracak Hareketli Çorap..... | 53 |
| Deniz Dibi Temizleme ve Destek Robotu..... | 54 |
| Balık Çiflikleri Deşarj Suyunda Bulunan İnorganik Atıkların Mikroalg Üretimine Dönüştürülerek Değerlendirilmesi ve Üretilen Mikroalglerin Biyoplastik İmalatına Entegrasyonu..... | 55 |
| Terapötik Piezo Transkraniyal Doğru Akım Stimulasyonu..... | 56 |
| Hacettepe Üniversitesi Beytepe Kampüsü'nde Kampüs Tarımı ve Kapalı Mekân Tarımı Uygulamaları..... | 57 |
| Antibakteriyel Ajan Çalışmalarında Kullanılmak için E.Coli DNA Girazın Rekombinant Olarak Üretilmesi..... | 58 |
| Su Sütünü Dayanımı Olan, Easyclean, Antibakteriyel Döşemelik Kumaşların Geliştirilmesi..... | 59 |
| Akıllı Hasta Takip Bilekliklerinde İç Mekân Konumlandırma Sisteminin Kullanılması..... | 60 |
| Zeytin Pirinasından Doğa Dostu Ambalaj Malzemesi Üretimi..... | 61 |
| Li-Fi İletişimli Akıllı Sera Sistemi..... | 62 |
| Deniz Araçlarının Alt Kısımlarını Temizleyen Otonom Su Altı Robotu..... | 63 |
| 6.HIS [(HIS: Headphone Intuition System) - Kulaklıkla Önsezi Sistemi]..... | 64 |
| Piyade Tüfekleri için Elektronik Atış Simülatörü..... | 65 |
| Elektromekanik Komponent Test Cihazı..... | 66 |
| Aqua Discovery Robot..... | 67 |
| Flowmaster Modeli Uroflow Cihazları için Su Geçirmez Aparat Tasarımı..... | 68 |
| EDTA ve EDDHA'ya Alternatif Yerli Şelatlı Demir Gübre Formülasyonunun Hazırlanması ve Tuzluluk-Yüksek pH Koşullarında Gübre Olarak Kullanılabilme Potansiyellerinin Araştırılması..... | 69 |
| Hastaların İdrar Analizini Uzaktan Uzmanlara İletebileceği Taşınabilir İdrar Analizörü Donanımının ve Yazılımının Geliştirilmesi..... | 70 |
| Fish-Pro-Jel..... | 71 |
| Dippe..... | 72 |
| Otonom Su Altı Aracı..... | 73 |
| TOYGAR Çok Amaçlı Faydalı Yük Taşıyan İnsansız Hava Aracı..... | 74 |
| Güneş Enerjisi Panellerinin Bina Çatı Yüzeylerine En Verimli Şekilde Otomatik Konumlandırılmasını Sağlayacak Bir Yazılım Geliştirilmesi..... | 75 |
| Akıllı Otonom Ev..... | 76 |
| Smart Cabinet..... | 77 |
| Fosforesans ve Fosforesans Katkılı Ürünler..... | 78 |
| Yangın Dedektörü..... | 79 |
| Creatiny İnsansız Elektrikli Gemi Projesi..... | 80 |
| CAREASY..... | 81 |
| Sea Balance..... | 82 |
| Periton Diyalizi ve Parasentez Yapılabilen Giyilebilir Batın Muayenesi Simülatörü..... | 83 |
| Katı Yakıtlı Roket Motoru..... | 84 |
| Holmium Lazer Karar Destek Sistemi..... | 85 |

| | |
|---|----|
| Banyolarda Kullanılmış Gri Atık Sudan Faydalanarak Isı Enerjisi Eldesi ve Su Tasarrufu Sağlayan Rezervuar Sistemi..... | 86 |
| E-sağlamlık..... | 87 |
| Metinden Türk İşaret Diline Anlık Çeviri Teknolojisi..... | 88 |
| Ergold Innovation..... | 89 |
| Holografik Gözlük ve Ayarlanabilen Transdüser Başlıklı Elde Taşınabilir Dört Boyutlu Ultrasonografi Cihazı..... | 90 |
| Hiperglisemik Nöropati ve Mitokondriyal Fonksiyonun İlintisi: Mitofaji/Otofaji Modülasyonu Sağlayan Seçilmiş Ajanların Duyusal Nöron Hücre Kültüründe Potansiyel Nöroprotektif Etkisi Üzerine İn Vitro Bir Araştırma..... | 91 |
| Kişiselleştirilmiş Güvenli Veri Depolama Ünitesi..... | 92 |
| NOx'in Seçici Katalitik İndirgenmesi için Modifiye Zeolitin Katalitik Performansı..... | 93 |

Sponsorlar



Proje Özetleri

PRJ-003

Medikal Tıbbi Robot - Yürüme Engelliler için Geliştirilmiş Giyilebilir Medikal Tıbbi Robot Projesi



Yürütücü: Selim KARALAR

Proje Ekibi: Ahmet KARALAR, Ünzüle KARALAR, Murat Selçuk KARALAR

Özet

Geliştirdiğimiz robot sistemi kollarını kullanabilen yürüme engelli bir insanın, dışarıdan yardım almaya gerek duymadan, tamamen kendi başına kısa bir sürede giyebileceği, ayağa kalkabileceği ve gezebileceği bir cihazdır. Kullanıcılarının ev, ofis ve alışveriş merkezi gibi iç mekanlardaki günlük işlerini tek başlarına yapabilmesine yardımcı olur. Bu Robot uzun yıllardır kullanılan tekerlekli sandalyelerin yerini alacak, her açıdan farklı bir buluştur. Tıbbi robot teknolojisini kullanarak geliştirdiğimiz robotla artık yürüme yeteneğini tamamen kaybetmiş hastalar için umut vadedecek bir proje geliştirmeye çalıştık. Kısacası insanın alt kısmını saran dış iskelet, servo motorlar vasıtasıyla ve kas hareketlerini minimum seviyeye düşürerek, yürümeyi daha kolay hale getiriyor. Ülkemize ve Dünyadaki Tüm Engellilere faydalı Olması Dileğiyle. Bu Proje; Yürüme engellilerin yürümesini kolaylaştıracak yapıda bacak kısmını kavrayan iskelet yapıda bir robottur. Sistem servo motorlar tarafından dairesel hareketin iskelet yapıdaki metaller üzerinden ileri geri mekanik yürüme hareketine çevirilerek hastanın yürümesini sağlanmaktadır. Şarz edilebilir hafif ağırlıkta bir güç kaynağı ile çalışmaktadır. Tasarım çalışmaları tamamlanmış olup, geliştirilmiş olan Prototip üzerine patent başvurusu yapılmıştır. Sistem şu şekilde işlemektedir; Enerjisini hafif bir güç kaynağından alan motor, kasların yaptığı görevi üstleniyor ve hastanın bacakları, öne doğru ilerliyor. Hasta, ağırlığını kendi kemik yapısının üzerine veriyor. İskelet Robot ise sadece destek ve hareket becerisi sağlıyor. Projedeki amacımız Tekerlekli sandalyeye bağımlı olarak yaşayan yürüme engellilerin yeniden ayağa kalkması için geliştirilmiş bir çalışmadır.

PRJ-007

KROW



Yürütücü: İrfan Başkaya
Proje Danışmanı: Prof.Dr. Mustafa ERGEN
Proje Ekibi:Ali Tayyip AYDIN, Mehmed Emre AKDİN

Özet

"KROW, Türkiye’de merkezi sınavlara hazırlanan öğrenciler için büyük veri, veri madenciliği, yapay zekâ ve doğal dil işlemeye dayanan, öğrenme analitikleriyle profillenen ve oyunlaştırmayla bireyselleştirilen bir mobil öğrenme ekosistemi oluşturmaktadır. Uygulama sayesinde, dersane gibi fiziksel ulaşım gerektiren ve maliyeti yüksek olan öğretim ortamlarına alternatif yaratılarak, her sosyo ekonomik düzeyden milyonlarca gence istediği zaman ve istediği yerden erişebilecekleri akıllı bir mobil öğrenme hizmeti sunulmuş olacaktır. Mobil öğrenme ekosistemimiz; oyunlaştırma dinamikleri sayesinde öğrenime farklı ve eğlenceli bir bakış açısı getirecek, öğrenme analitiklerine dayalı olarak kişisel öğrenme profilleri oluşturacak, kişinin kendi öğrenme sürecini detaylı olarak analiz edebileceği ve kendisi gibi sınava hazırlanan kişilerle karşılaştırabileceği, kişiselleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sunulacaktır"

PRJ-008

Aviyonik Sistemlerde Uygulanılması İçin $Mn+1AX_n$ MAX Fazlarının Sentezlenerek PANI Polimer Nanokompozitine Isıl ve Elektriksel İletkenlik Özelliklerinin Kazandırılması



Yürütücü: Melike TAŞYÜREK
Proje Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Raşit SEZER
Proje Ekibi: Melike TAŞYÜREK, Hira Nur BOZDEMİR

Özet

Günümüzde birçok farklı yapıda MAX fazı vardır ve bu yapıları birbirinden ayıran özellik ise $Mn+1AX_n$ genel formüldeki n sayısının M ve X elementlerinin katmanlarının sayısını değiştirmesidir. MAX fazları alaşımları metalik ve seramik özelliklere aynı anda sahip olduklarından dolayı üstün özellikler kazanmışlardır ve bu üstün özellikler sayesinde birçok uygulamalarda kullanılmaktadırlar. Seramik özelliğe örnek olarak yüksek sıcaklık stabilitesi ile oksidasyon direnci verilebilirken metalik özellik için ise yüksek termal ve elektriksel iletkenlik örnek verilebilmektedir. MAX fazı sentez yöntemleri fiziksel buhar biriktirme (PVD), sıvı-katı hal reaksiyonları (SSR) ve erimiş prosesler olmak üzere üçe ayrılmıştır. Projemizde kullanmayı amaçladığımız yöntem ise SSR'in alt başlığı olan kendiliğinden ilerleyen yüksek sıcaklık sentezi (SHS) prosesleridir. Bizde amaçlarımız doğrultusunda üretmiş olacağımız MAX fazının ısı ve elektriksel iletkenliğini Polianilin (PANI) malzemesine entegre edeceğiz ve aviyonik sistemlerde uygulanabilirliğini araştıracağız.

PRJ-009

Fonksiyonel Vegan Jelibon



Yürütücü: Seda ALTUNTAŞ

Özet

Vejeteryanlar, alerjik reaksiyona sahip olanlar, veya bazı din derneklerinin helal haram durumundan kaynaklı hayvansal içeriği sebebiyle jelibon tüketemiyorlar. Bu yüzden hayvansal kaynaklı olmayan jelibon için alternatif çözümler günümüzde araştırılmaktadır. Bu projemde araştırdığım bir yöntemde jelibonun yumuşak yapısını sağlayan ve hayvansal katkı içermeyen doğal kaynaklar içermektedir. Günümüzde sağlıklı gıda talebi fazla olduğundan ve çeşitli yöntemler arandığından bu ürün çeşitli vitaminler ile zenginleştirilmiştir. Bu özellikleri sayesinde dikkat çekici bir ürün olacağından dolayı tüketiciler tarafından tercih edilmesi yüksek olan bir ürün olmasıyla birlikte ekonomik açıdan yüksek kar elde edimi hedeflenmiştir.

PRJ-012

Bademcik İltihabını Teşhisini Kolaylaştıran Biberon



Yürütücü: Buse ATLI
Proje Ekibi:Belgin ARSLAN

Özet

Özet Bebek ve çocukların bağışıklık sistemlerinin zayıf olmasından dolayı sık hastalandıkları görülür. Özellikle bademcik iltihabı bebeklik ve çocukluk çağında halk arasında sık görülen bir hastalıktır. Ateşin yükselmesi en belirgin semptomlarından birisidir. Doktorlar bademcik iltihabını abeslang çubuğuyla dile bastırıp bademciklere bakarak teşhis etmektedirler ancak küçük yaştaki çocuklar ve bebekler abeslang çubuğundan korkup ağızlarını açmayabilmektedirler. Bu projede abeslang çubuğuna gerek kalmadan biberonla bademcik iltihabını teşhis etmeyi amaçlamıştır. Bu cihazda kızılötesi sensör kullanılarak ortamın veya vücut sıcaklığı değil sadece boğazda bademcik bölgesindeki sıcaklık ölçülmüştür. Bunun için kızılötesi sensör ve diğer devre elemanları için uygun yazılım yapılarak cihaz çalışır hale getirilmiştir. Yapılan ölçümler sonucunda cihazın boğaz bölgesini ölçtüğü görülmüştür. Bazı hastalıklar önce boğazda enfeksiyon oluşturmakta daha sonra tüm vücudu hasta etmektedir. Bu durumda vücut sıcaklığı her bölgeye yayılmaktadır. Bu durumda çeşitli termometrelerle sıcaklık ölçülmektedir. Yapılan bu cihazda ise hastalık tüm vücuda yayılmadan bölgesel olarak ölçümle nispeten önceden belirlenebiliyor.

PRJ-013

Deniz Analarından Elde Edilen Jelatin / Kolajen'den Elde Edilen Biyobazlı Su Emici Absorban Eldesi



Yürütücü: Hilal Özge GÜNDOĞDU, Abdullah AKSU
Proje Ekibi: Abdullah AKSU

Özet

Süperabsorbent polimer kimyasının kökenleri, 1960 lı yıllara kadar uzanmaktadır. Fonksiyonel polimer malzeme olarak, süperabsorbent polimer ticari ismi ile SAP'lar güçlü bir su emici yeteneğine sahip polimerlerdir. Farklı kullanıma göre, birçok süperabsorbent polimer türü bulunmakla beraber ticari olarak en çok kullanılan sodyum poliakrilat ve potasyum poliakrilattır. Bu kimyasalların ağırlığının yüzlerce katı kadar suyu emmesi ve suyu sıkıca tutması gibi üstün niteliklerinden dolayı endüstride uzun yıllardır kullanılmaya gelmiştir. Ancak son yıllarda bu tip ürünlerin sağlam polimerik yapıları nedeniyle özellikle hijyen sektöründe kullanılan formları çevreye karıştığında parçalanmaması suyu ve diğer kirlenmeleri tutması nedeniyle önemli çevresel problemler olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizin Paris sözleşmesi ile karbon ayak izini azaltma hedefine uygun olarak biyobazlı ürünler ön plana çıkmaktadır. Yine deniz teknolojisinde mavi büyümeye uygun olarak denizel kaynakların sürdürülebilir şekilde sanayide kullanılması amaçlanmaktadır. Ayrıca pandemi ve sonrası koşullarda yaşanan tedarik zincirinin kırılması gibi durumlardan dolayı ülkeler bir çok hammaddeyi kendi iç kaynaklardan sağlamayı hedeflemektedir. Yukarıda anlatılmaya çalışılan çevresel, ekonomik nedenlerden dolayı gıda medikal hijyen gibi birçok sektörde kullanılan süper emici absorbanlar denizel ortamda bulunan ve ekonomik değeri olmayan deniz anaları kullanılarak eldesi araştırılacak ve ticari olarak performansı test edilecektir. Bu amaçla Marmara denizinde bulunan denizel ekosistemde yoğun bir şekilde bulunan ağırlığını büyük bir kısmı su olan hidrojel kıvamında bulunan deniz analarından elde edilecek jelatin ve kolajenden yola çıkılarak yine denizel kaynaklı kitosan ve ticari olarak kullanılan akrilik asit kullanılarak tamamı biyobazlı yada kısmen biyo bazlı süper emici absorbanlar sentezlenip karakterize edildikten sonra su emme kapasiteleri tespit edilecektir.

PRJ-014

Çay Fabrikası Atığından Hemiselüloz Esaslı Antibakteriyel Hidrojel Eldesi ve Karakterizasyonu



Yürütücü: Ecem Naz YILMAZ
Proje Danışmanı: Bahtışen RAMOĞLU
Proje Ekibi: Ayşegül ÇABUK

Özet

Petrol esaslı polimerler, artan kullanımlarından dolayı çevreye zarar vermekte ve canlılar üzerinde toksik etki bırakmaktadır. Petrol rezervlerinin sınırlı oluşu, polimerlerin biyobozunur olmaması, yakın gelecekte enerji darboğazı ve ekolojik sorunlarla karşılaşma ihtimalini arttırmaktadır. Bu nedenle, bitkisel esaslı ve çevre dostu polimerik filmlerin üretilmesine yönelik araştırmalar önem kazanmıştır. Antibakteriyel özelliğe sahip hidrojeller son yıllarda biyomedikal araştırmaların odak noktası olmuştur. Yüksek su şişmesi ve oksijen geçirgenliği, gelişmiş biyouyumluluk ve yapısal çeşitlilik gibi benzersiz antibakteriyel hidrojeller geliştirilmiştir. Çalışmanın amacı polimer kaynağı olarak çay fabrikası atığı (ÇFA) kullanarak hemiselüloz esaslı doğal, biyobozunur ve antibakteriyel bir hidrojel elde etmek ve karakterizasyonunu yapmaktır. Çalışmada ÇFA'dan elde edilen hemiselüloz hidrojel sentezi için monomer olarak kullanılmıştır. Hemiselüloza diğer monomer olan akrilik asit, başlatıcı olarak potasyum persülfat ve çapraz bağlayıcı olarak da bisakrilamid eklenmiştir. Kalıplarda kurutulan hidrojellere karakterizasyon için FTIR analizi, şişme ve biyobozunurluk testleri yapılmıştır. Ardından antibakteriyel özellik kazandırmak amacıyla hidrojel örnekleri literatürde antibakteriyel özellikleri bildirilen susam, çörek otu ve tarçın yağlarında bekletilmiş ve örnekler Stafilokokus aureus bakterisi ile disk difüzyon testi yapılmıştır. Test sonucunda tarçın yağında bekletilen örnekte antibakteriyel etki görülmüştür. Çalışmada ÇFA'dan %35 oranında hemiselüloz elde edilmiştir. Ayrıca toprak florasında 20 günde %71 oranında bozunduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda hidrojelin yüksek şişme dereceli hidrojel olduğu yapılan çalışmalarla belirlenmiştir. Böylece çalışmanın sonunda doğal, biyobozunur ve antibakteriyel bir hidrojel üretilmiştir. Elde edilen hidrojelin geliştirilerek antibakteriyel yara film örtüsü, hijyenik ped veya bebek bezi olarak kullanılması önerilmektedir.

PRJ-015

Defne Özütünün İyonik Jelasyon ile Enkapsülasyonu ve Hayvancılıkta Kontrollü Salınımlı Yem Katkısı Olarak Kullanılabilirliğinin In-Vitro Olarak İncelenmesi



Yürütücü: Gizem DURMUŞ
Proje Danışmanı: Bahtışen RAMOĞLU
Proje Ekibi: Nehir Betül YILDIRIM

Özet

Hayvancılıkta yemlere antibiyotik eklenmesinin yaygın olması, bu ilaçların bilinçsiz kullanılması, yasal bekleme sürelerinde verilmemesi ve kontrollerin yetersizliğinden dolayı antibiyotik kalıntısı içeren hayvansal ürünler halk sağlığı için önemli zararlar meydana getirmektedir. Ayrıca bu antibiyotikler insan ve hayvan sağlığı ile çevreye verdiği zararlar yanında, ülke ekonomisine ek yük getirmektedir. Çalışmanın amacı antibakteriyel özelliği bilinen defne yapraklarının, sulu özütünün enkapsülasyonu ile doğal, ucuz ve çevre dostu bir hayvan yem katkısı elde etmektir. Böylece hayvancılıkta antibiyotik kullanımının azalmasına katkı sağlamak hedeflenmiştir. Enkapsülasyon özellikle son zamanlarda gıda endüstrisi, eczacılık, ziraat gibi birçok uygulama alanında yaygınlaşan bir tür kaplama işlemidir. Çalışmada, defne yaprağının sulu özütü hazırlanmış, kapsüllerin duvar materyali olarak sodyum aljinat ve farklı oranlarda kitosan, çapraz bağlayıcı olarak da kalsiyum klorür kullanılarak iyonik jelasyon yöntemi ile enkapsülasyon gerçekleştirilmiştir. Elde edilen kapsüllerle, kapsülleme verimi, büyükbaş ve küçükbaş hayvanların mide ve bağırsak pH'ına uygun olarak in-vitro ortamda kontrollü salınım çalışmaları yapılmıştır. En yüksek kapsülleme verimi 5 g/L kitosan içeren jelleşme ortamında %75 olarak elde edilmiştir. Kontrollü salınım çalışmalarında ise mide pH'sında biyoyararlılığa uygun olarak salınım gerçekleşmezken, ince bağırsak pH'sında en yüksek salınımın 5 g/L kitosan içeren jelleşme ortamında %41,2 oranında gerçekleştiği görülmüştür. Ayrıca kapsüle edilen özütün hayvanlarda enfeksiyona sebep olan önemli bakterilerden olan Stafilokokus aureus'a karşı etkili olduğu görülmüştür. Çalışma sonunda defne yaprağı sulu özütünün enkapsülasyonu ile doğal antibakteriyel, ucuz ve çevre dostu bir hayvan yem katkısı elde edilebileceği görülmüştür. Elde edilen kapsüllerin yem katkısı olarak kullanılmasıyla büyük ve küçükbaş hayvancılıkta gereksiz antibiyotik kullanımının önlenmesine ve insan sağlığının korunmasına katkı sağlanabileceği düşünülmektedir.

PRJ-016

Atık Bitki Selülozu Kullanılarak Biyobozunur Plastik Yapımı



Yürütücü: Mustafa Mehmet TUNÇ
Proje Danışmanı: Ali BUĞDAĞ
Proje Ekibi: Mustafa Mehmet TUNÇ

Özet

Ticari plastik üretimi 1950' llerde başlamasına karşın plastiklerin üretimi ve küresel ticareti 1980' llerden günümüze kadar çok hızlı artış göstermiştir. 2015 yılında küresel çapta plastik üretimi 400 milyon tonu aşmış ve ülkemizde de 10 milyon tona yaklaşmıştır. [1] Kentlerde sürdürülen yaşam tarzı ambalajlı gıdaya talebi her gün daha artırmaktadır. Aile ölçeği küçüldükçe daha küçük porsiyonlar ve daha çok ambalaj talebi oluşmaktadır. Ayrıca ambalaj gıda güvenliğinin sağlanmasında, israfın azalmasında büyük rol oynamaktadır. Plastik ambalajların hafiflik, dayanıklılık özellikleri yanı sıra yaşam döngüsündeki karbon emisyonu karşılaştırıldığında alternatif kâğıt, cam, metal ambalajlara göre 3,6 kat daha az malzeme, 2,2 kat daha az enerji ve 2,7 kat daha az sera gazları salınımı yaptığı bilinmektedir. [1] Plastik malzemelerin bazıları, uzun süre kullanılmak üzere ve bir bölümü ise kısa süreli bir kullanım için tasarlanıp üretilirler. Kullanılan plastikler kullanımları sonucu atılırlar. Atılan plastikler doğada bozunmadan uzun süre kalarak doğanın kirlenmesine sebep olurlar. [1] Plastikler topluma birçok fayda sağlar ve günlük hayatımızda yaygın olarak kullanılırlar; hafiftirler, ucuzdurlar ve kolay işlenebilirler. Bununla birlikte, plastiklerin üretimi, işlenmesi ve bertarafı sürdürülebilir değildir, çevre ve insan sağlığı için büyük bir küresel tehdit oluşturmaktadır. [1] Biyopolimerler yaşayan organizmaların hücreleri tarafından üretilen doğal polimerlerdir ve canlı organizmalar tarafından üretilen biyomateryal ve polimerlerdir. Çoğunlukla yenilenebilir doğal kaynaklardan elde edilen veya bir monomerin kimyasal ve mikrobiyolojik olarak polimerleşmesi ile elde edilen, biyolojik olarak bozunabilen ve toksik olmayan polimerlerdir. Bitki bazlı hammaddelerden elde edilen yenilenebilir ve geri dönüştürülebilir biyoplastiklerin çevre dostu olarak işlenmesi ideal bir çözümdür.

PRJ-017

Fonksiyonel Biyoyazıcı



Yürütücü: Saniye Aylin CEYLAN
Proje Ekibi: Zeynep AK, Melek ERSOY

Özet

İnsan vücudu birçok sistemden oluşmuştur. Her sistemin içerisinde farklı organlar ve farklı doku tipleri mevcuttur. Bu yapılar belirli bir seviyede kendini yenileme ve onarabilme kapasitesine sahiptir. Yaşlanma, kazalarda alınan yaralar, ameliyatlar gibi bazı içsel ve dışsal kaynaklı sebeplerden dolayı bu yenilenme yeteneği tamamen yitilir veya yeterli bir noktaya ulaşamayabilir. Bu noktada doku mühendisliği biyomalzemeleri ve hücreleri farklı teknikler ile kullanarak hasarlı yapıların tekrar fonksiyonlarını kazanması için destekleyici yapılar oluşturulmaktadır. Birçok doku fabrikasyon tekniği bulunmaktadır (Collins vd., 2021). Bu tekniklerden biri 3B Biyoyazıcıdır. Yazıcılardan ilham alarak oluşturulan biyoyazıcı teknolojisi son yıllarda giderek önem kazanmaktadır. Çalışma alanları ve olanakları sürekli gelişen bu alanda ülkemizde de katkılar sunmaktadır. Biyoyazıcılar yapay doku iskelelerinin üretilmesi, implant tasarımı, kanser araştırmaları ve ilaç çalışmaları gibi bir çok biyomedikal alanlarında kullanılmaktadır (Gupta vd.,2022). İhtiyaca göre farklı tiplerde biyoyazıcılar tasarlanmıştır. Maliyeti ve kullanım kolaylığı sayesinde en fazla tercih edilen ekstrüzyon biyoyazıcılarıdır. Farklı polimerlerle, hücrelerle, biyoaktif parçacıklarla veya ilaçlarla çalışmaya olanak sağlar. Ayrıca diğer lazer ve püskürtmeli biyoyazıcılara göre geniş vizkozite aralığında çalışma imkanı sunar. Bu sayede üretilmek istenen yapıya uygun polimer seçimi yapılabilir. Ayrıca doku mühendisliğinde en önemli konulardan biri olan gözenek boyutunu homojen ve tekrarlanabilir şekilde üretilmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca diğer doku üretim tekniklerinin aksine daha büyük ölçekte yapılar oluşturulabilmektedir. Manyetik rezonans (MR) veya bilgisayarlı tomografi (BT) gibi biyomedikal görüntü cihazlarından alınan veriler sayesinde kişiye özel implantlar tasarlanabilir (Yu vd., 2020). Bu alanın sağladığı olanakları daha etkin hale getirmek çok başlıklı biyoyazıcılar üretilmiştir. Ülkemiz bu pazarda yerini Axolotl Biosystem firması ile almaktadır. Ancak dünya pazarında ve ülkemizde teknolojinin daha etkili olması için çalışmalara devam edilmesi gerekmektedir. Bizde yapılacak yeni biyoyazıcı tasarımda rakiplerimizdeki sınırlayıcı unsurları analiz edip onları çözme stratejileri geliştirdik. Çalışma sonucunda çok başlıklı ve entegre edilebilir aparat sayesinde çok katmanlı, doğal yapıyı taklit edecek yapılar üretilecektir. Ayrıca cihazın boyutu ihtiyaç duyulan endüstri alanları için optimize edilecektir.

PRJ-018

Katılım Finans Finansal Enstrümanları Zekât, Sadaka ve Kar Hasenin Kitle Fonlamasına Entegrasyonu



Yürütücü: Ogün BAYKUŞ

Özet

Finansal teknolojiler (Fintek), müşteri deneyimlerinin iyileştirilmesi, sorunlara kalıcı ve hızlı cevap verilmesi, finansal kaynaklara erişimdeki sorunların çözülmesi, online ödemeler gibi yeniliklerle finans sektöründe devrim niteliğinde gelişmeler yaşanmasına imkân yaratmıştır. Fintekler, finansal hizmetlerin iyileştirilmesi konusunda birden çok alanda faaliyet gösterse de temel olarak birbirileri ile uyumlu altı iş modelinden oluşmaktadır. Bunlar; ödeme sistemleri, varlık yönetimi, kitle fonlaması, borç verme, sermaye piyasası ve sigortacılık hizmetleridir. Fintek bileşenlerinden biri olan kitle fonlaması, kavramsal olarak bakıldığında işletmelerin veya girişimcilerin finansal gereksinimlerini karşılamak için birden fazla kişiden yatırım veya bağış şeklinde fon topladığı bir mekanizmadır. Kitle fonlaması son yıllarda internet ve dijital teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte ivme kazanmıştır. Özellikle akıllı telefonların tüm dünyada herkesin kullanımına sunulması bu yenilikçi sermaye oluşturma türünün etki alanını genişlemesinde ve finansal hacminin gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır. Kitle fonlamasının gelişmesi ve yaygınlaşması banka finansmanına uygun olmayan başta küçük ölçekli işletmeler (KOBİ) ve sermayeye ihtiyaç duyan yeni girişimciler için banka finansmanına karşı alternatif olmuştur. Katılım finansın başarı tarihi kırk yıllık bir süreçten oluşmaktadır, büyümesi ve başarısı gerçekten takdir edilmelidir. Katılım finansın çözmesi gereken en önemli sorunlardan birisi Müslüman dünyada yoksulluğun ortadan kaldırılması, başlangıç aşamasındaki projelerin ve küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ) finansmana erişim sorununun azaltılmasıdır. Buna göre İslam ülkelerinde bu tür finansman ihtiyaçlarına cevap verebilecek alternatiflerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Bu motivasyonla çalışmanın amacı, finteklerin gücünden ve yıkıcı etkisinden yararlanarak katılım finansın bağış ve ibadet temelli finansal enstrümanlarının (Zekât, Sadaka, Karz-ı Hasen) kurumsallaşmasını ve araçsallaşmasını sağlamak için bağışa dayalı bir kitle fonlaması platformu geliştirmektir.

PRJ-019

Atık Floresan Lambaların Geri Dönüştürülerek Civa Kirliliğinin Engellenmesi ve Katma Değerli Ürünlerin Elde Edilmesi



Yürütücü: Ayşe ÜSTÜNEL ÇAVUŞ
Proje Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Raşit SEZER

Özet

Ekonomik ve uzun ömürlü olması sebebiyle yaygın olarak kullanılan aydınlatma elemanı floresan lambalar çalışma tekniği nedeniyle cıva içermektedir. Cıvanın çevre ve insan sağlığı açısından tehlikeli olması kullanım ömrünü tamamlamış floresan lambaları önemli bir tehdit haline getirmektedir. Ülkemizde yasal olarak lambaların toplatılması ve geri dönüşümü/bertaraf zorunludur. Ancak ülkemizde uygulanan yöntemler maalesef çevre kirliliğini engellemek yerine daha büyük tehlikelere sebep olmaktadır. Dolayısıyla denizlerimiz, sularımız ve toprağımızın cıva tehlikesinden kurtulması için atık lambaların uygun proseslerle uzaklaştırılması ve hatta geri dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu proje ile kullanım ömrünü tamamlamış floresan lambalardaki gaz fazındaki ve tozlara kontamine olmuş cıva hidrometalurjik yöntemlerle tamamen liç edilecek ve kararlı cıva bileşiği olan cıva sülfür (HgS) şeklinde çöktürülecektir. Daha sonra cıvadan arındırılan cam, metal ve fosfor tozları ayrılarak ekonomik değere sahip ürünlere dönüştürülebilir. Metal parçalar alüminyum bronz için hammadde olan alüminyum bakır master alaşımına dönüştürülebilir. Cam parçalar reflektörlerde ve farklı alanlarda kullanılan cam küreciklere ve sır yapımında kullanılan frite dönüştürülebilir. Fosfor tozunda bulunan nadir toprak elementleri (NTE) solvent ekstraksiyonu ile kazanılabilir. Projede yapılacak çalışmaların sonucunda hem ülkemiz hem de Dünya için çevreci ve verimli proses modeli oluşturulacaktır

PRJ-021

Zeolimin Antimikrobiyal Su Dezenfektanı ve Yem Katkısı Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması



Yürütücü: Fatma Pınar KARTAL
Proje Ekibi: Gamze KURT, Demir Selçuk SAKMAK

Özet

Enfeksiyonların bulaşmasında özellikle su büyük rol oynar. Yapılan istatistiklerde gelişmekte olan ülkelerde hastalıkların %80'inin su ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Zeolit, antibakteriyel ve antifungal özelliği olan doğal bir absorbandır. İyon değiştirme işlemlerinde yüksek seçicilik özelliği nedeni ile suların sertliğinin giderilmesinde ve atık suların temizlenmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca yemlerine zeolit konulan tavuk ve geviş getiren hayvanların normal yemlerle beslenenlere oranla sağlıkları bozulmadan ağırlıklarının arttığı belirlenmiştir. Hayvan yetiştiriciliğinde büyüme ve sağlık destekleyicisi olarak çok önemli rolleri olduğu bilinen antibiyotiklerin hayvan beslemede büyütme faktörü olarak kullanımı, insanlarda direnç oluşturma riskinden dolayı 21/01/2006 tarihinden itibaren Türkiye'de kullanımları yasaklanmıştır. Bu durum, kısa sürede canlı ağırlık artışının hedeflendiği gruplar için maddi açıdan hayvancılıkta büyük kayıplara neden olmaktadır. Bundan dolayı araştırmacılar, son yıllarda antibiyotiklere alternatif olabilecek doğal ve güvenilir maddeleri arayışındadırlar. Citrus familyasından olan tüm narenciye kabuklarında bulunan Limonenin antimikrobiyal özelliği olduğu bilinmektedir. Mandalina kabuklarından elde edilen uçucu yağda bulunan Limonenin antimikrobiyal özelliğiyle zeolitin antifungal özelliğini birleştirerek ZEOLİM adını verdiğimiz suların dezenfeksiyonunu sağlayacak bir ürünün aynı zamanda antimikrobiyal yem katkısı olarak kullanılabilirliği görülmüştür. Literatür taraması ışığında amacımızı gerçekleştirmeye en uygun yöntem olarak su buharı distilasyonu işlemini seçtik. Kurutulan mandalina kabuklarının su buharı distilasyonu sonucunda uçucu yağ ve aromatik su elde edildi. Elde edilen uçucu yağın SBD ve SbKSE yöntemleri ile gaz kromatogramları çekildi. Bu işlemten sonra uçucu yağın mikrobiyolojik aktivite çalışması yapıldı ve 3 mikroorganizmaya karşı inhibitör etkili olduğu görüldü.

PRJ-024

Ekvatoryal Tıp Yıldız Takip Cihazı



Yürütücü: Tümay TULGAR
Proje Ekibi:Nesrin KAYNAK TULGAR

Özet

Gece gökyüzüne bakıldığında sabit gibi görünen tüm uzay cisimleri, aslında belirli bir doğrultuda hareket ediyor şeklinde görünmektedir. Dünya'nın kendi çevresindeki dönüşünün bir sonucu olan bu hareketlilik, uzay gözlemleri için çoğu zaman istenmeyen bir durum oluşturur. Özellikle astrofotoğraf çalışmalarında, görüntülenmek istenen objenin takip edilmesi gerekmektedir. Çeşitli gözlem donanımlarını üzerinde taşıyabilecek kapasitede olan bu proje eğitim, bilimsel ve hobi amaçlı astrofotoğraf ve ekipmanlı gözlem çalışmaları için tasarlanmıştır. Dünya üzerindeki çeşitli firmalar tarafından üretilen takip cihazlarının karmaşık tasarımıyla bağlantılı olarak bakımlarının zorluğu, arıza tespitlerinin yapılabilmesinin karmaşıklığı, pahalılığı, temin edilebilme problemleri ve ülkemizde üretiminin neredeyse olmaması projenin ana motivasyonunu oluşturmaktadır.

PRJ-025

Farklı Tip Sivilce İzlerine Özgü Dermokozmetik Ürünlerin Tasarlanması



Yürütücü: Berkay Reşat BOR

Proje Danışmanı: Abdullah OLGUN, Levent ALPARSLAN, Mert BARIŞ

Proje Ekibi:Emircan TENGİRŞEK

Özet

Aktif aknenin iyileşmesi sırasında cildin zarar görmesi sonucu yara izi oluşabilir. Net bir kolajen kaybı veya kazanımı olup olmadığına bağlı olarak iki temel sivilce izi türü vardır. Bunlar atrofik ile hipertrofik/keloid izlerdir. Hipertrofik ve keloidal izler, aşırı kolajen birikimi ve azalmış kollajenaz aktivitesi ile ilişkilidir. Hipertrofik izler tipik olarak pembe, kabarık ve sert olup, orijinal yaranın bölgesinin sınırları içinde kalan kalın hyalinize kolajen demetlerinden oluşur. Keloidler, orijinal yaranın sınırlarının ötesinde çoğalan kırmızımsı-mor papüller ve nodüllerden oluşur. Aτροφik izler, kolajen liflerinin degradasyonu ve kollajenaz aktivitesinin artmasıyla ilişkilidir, kendi içinde ice pick, boxcar ve rolling olmak üzere üçe ayrılır. Türkiye ve dünya dermokozmetik pazarında sivilce izlerine göre bir ayırım bulunmamasından, piyasadaki benzer amaçlar için kullanılan ürünlerin içeriklerinin %100 doğal olmamasından ve ürünlerin çoğunun ithal olmasından dolayı bu proje fikri ortaya çıkmıştır. Önerilen araştırma projesinde, farklı tip sivilce izlerine özgü krem formülasyonlarının tasarlanması planlanmaktadır. Ürünlerin içeriği %100 doğal ve vegan olacaktır. Etken madde olarak bitkisel sekonder metabolitler, yardımcı maddeler olarak ise bitkisel ürünler kullanılacaktır.

PRJ-026

Hyperloop Geliştirme



Yürütücü: Utku ARSLANOĞLU

Proje Ekibi: Utku ARSLANOĞLU, Abdulsamet ESKİYAYLA, Abdulkadir GÜNEŞ, Fatih ATAGÜN, Samet AKIN

Özet

Hyperloop projesi 2013 yılında Elon Musk'ın şirketi spaceX tarafından duyurulduğunda tüm dünyada hyperloop projesine ilgi uyandırmıştı. Hyperloop duyurulduğu günden sonra yeni ulaşım araçları arasında gelecek yıllarda ulaşım alanında sektörün en önde gelen ulaşım aracı haline gelmesi hedeflenmektedir. Hyperloop projesi 2022 yılında Türkiye de Teknofest Hyperloop geliştirme yarışmasının başlamasıyla öğrenci kulüpleri tarafından geliştirilen prototiplerle ülkemizde gelişimine başladı. Takım olarak bizde Hyperloop projesinin ülkemizde ilk prototiplerinden birini geliştirmek için yola koyulduk. Disiplinli bir çalışma süreciyle prototipimizi kısa bir süre içinde ürettik. Bu projedeki ortak amacımız ülkemizin ve dünyanın en önemli sorunlarından olan hızlı ve çevreci ulaşım sorununa yeni teknolojilerin gelişmesine katkıda bulunarak bir çözüm yolu bulmaktır. Hyperloop yakıt olarak fosil yakıtların aksine elektriği kullanarak karbon salınımını sınırlamayı hedeflemektedir. Hyperloop tünellerinin üstüne yerleştirilecek güneş panelleriyle birlikte kendi enerjisini kendisi üretecek ve yürütme maliyetlerini düşürecektir. Bizim bu projeyi yaparken ki ana motivasyon kaynağımız mühendis adayları olarak insanlık yararına teknoloji üreterek tüm insanlığa bir katkıda bulunmaktır.

PRJ-027

Nörolojik Hastalıklarda Etkilenen Sistemin ve Etkilenim Derecesinin Yapay Zeka Temelli Ses Analizi ile Belirlenmesi



Yürütücü: Kübra Aslan

Proje Danışmanı: Prof. Dr. Murat TERZİ

Proje Ekibi: Öğr. Gör. Sema GÜL, Dr. Öğr. Üyesi Emel SOYLU

Özet

Bu proje nörolojik hastalık şüphesi olan ya da nörolojik hastalığa sahip olup hastalığın ilerleyişi hakkında bilgi edinilmesi için bir yapay zekâ modelinin oluşturulmasının faydalı olacağı fikri ile ortaya çıkmıştır. Her hastalıkta olduğu gibi nörolojik hastalıkların tedavisinde de en önemli kriterlerden birisi erken teşhistir. Günümüzde artan nüfus ile hastanelerde yaşanan hasta yoğunluğu, hastaların daha geç muayene olması gibi sebepler erken teşhisi geciktirebilmektedir. Oluşturulacak olan bu yapay zekâ modelinin hastalıkların erken teşhisinde rol oynaması ve doktorların işini kolaylaştırması motivasyonu bu fikri hayata geçirmiştir. Bu proje ile hastanın ses sinyallerinin objektif bir şekilde değerlendirilebilmesi için bir yapay zekâ modeli geliştirilecektir. Bu yapay zekâ modelinin amacı ile hastalardan alınan ses sinyalleri bilgisayar ortamında işlenerek bireyin hastalığı hakkında bilgiler edinmektir. Bu analizin yapılabilmesi için bireylerin hastaneye başvurmalarına gerek kalmayacağı için hastalığın daha kolay bir şekilde takibi yapılabilecektir. Farklı nörolojik hastalardan ses verisi değerlendirilecektir. Hastalık teşhisi konulmuş hastalara ortak bir cümle söylenilerek veri elde edilecektir. Toplanan veriler uzman hekim tarafından etiketlenecektir. Yapay zekâ ile, toplanan bu veriler ile erken teşhis ve hastalığın gidişatı hakkında bilgi edinilmesi amaçlanmaktadır.

PRJ-028

Beyin Elektriksel Aktivitesini Uzaktan kaydedebilen Elektroensefalografi Elektrodu ve Başlığının Elde Edilmesi



Yürütücü: Murat TERZİ

Proje Ekibi:Sema GÜL, Emel SOYLU, Tuncay SOYLU, Kübra ASLAN

Özet

Projenin öncelikli amacı uzun süreli Elektroensefalografi (EEG) çekimi gereken hastaların evlerinde rahat bir şekilde kullanabilecekleri bir portatif EEG cihazı oluşturarak bu alandaki yerli üretim açığını kapatmaktır. Epilepsi ve bilinç değişikliği ile seyreden nörolojik hastalıkların tanı ve tedavi sürecinde tedavinin etkinliğini belirlemek için elektroensefalografi (EEG) tetkiki sıklıkla kullanılmaktadır (1). Bu tetkikte 20 dakika ile 1 saat kadar süre içerisinde kafa saçlı derisi üzerine yerleştirilen elektrotlardan biyoelektrik kayıt elde edilmektedir. Her hastada çekim için aynı elektrotlar genellikle kullanılmakta ve bu elektrotlar gümüş veya altın kaplamadan elde edilmektedir. Çalışmamızda tek veya çok kullanıma uygun, geri dönüşüm özelliği olan ve sterilizasyon ve antimikrobiyal yönden daha kullanışlı elektrot ve bu elektrotların üzerinde yer aldığı başlığın kenevirden elde edilmesi amaçlanmıştır. Elde edilecek elektrot ve başlık aynı zamanda mobil elektroensefalografi çekiminde uzaktan EEG çekimi için elektronik açıdan gelişime uygun şekilde planlanacaktır. Bu sayede hastalar üretilecek elektrot ve başlık ile hastaneye gelmeden uzaktan kayıtlarını ilgili merkeze gönderebilecektir.

PRJ-030

Doğal Atıktan Elde Edilen Odun Plastik Kompozit İle Isı ve Ses Yalıtımı



Yürütücü: Bahtışen RAMOĞLU
Proje Ekibi: Elif KAPLAN, Hatice Kübra AYDIN

Özet

İklim değişikliği ile artan orman yangınları ormanların tasarruflu kullanılmasının önemini artırmıştır. Diğer yandan enerji sorunu gittikçe büyümekte ve toplumların hayat kalitesini tehdit etmektedir. Ayrıca gürültü kontrolü de insan yaşamında kaliteyi artırmada önemlidir. Ses ve ısı yalıtımında çoğunlukla kullanılan petrol kökenli malzemeler çevreye ve insan sağlığına zarar vermektedir. Bu nedenle son dönemde doğal lifler yalıtımda, yenilenebilir, çevre dostu, ucuz, bol, yerli, olması bakımından avantaj sağlamaktadır. Çalışmanın amacı siyah çay fabrikalarından çıkan organik atıktan (ÇA) ısı ve ses yalıtımı sağlayacak yapı malzemesi yapmaktır. Böylece çevre temizliğine, ormanların tasarruflu kullanımına ve ülke ekonomisine katkı sağlamak hedeflenmiştir. Bunun için farklı oranlarda ÇA içeren odun plastik kompozitler (OPK) hazırlandı. Örneklerin özkütle, su tutma özellikleri belirlendi ve gerçek OPK ile karşılaştırıldı. Sonra eğilme ve darbe direnci testlerinde en iyi sonucun alındığı %10 ÇA içeren örnek (ÇA5) ile aynı kalınlıkta olan ve yalıtımda yaygın olarak kullanılan strafordan özdeş kutular hazırlandı. Ardından ısı ve ses yalıtım testleri yapıldı. Sonuç olarak hazırlanan OPK örneklerinin tamamının gerçek OPK malzemeye göre %56 gerçek ahşaba göre ise %80 daha az su tuttuğu görüldü. Hazırlanan OPK malzemelerin mekanik özelliklerinin literatürle benzerlik gösterdiği görülmüş; özellikle darbe direncinde 20-100 kat arası daha iyi sonuçlar alınmıştır. Ayrıca ısı yalıtım testinde strafora göre 3 °C sıcaklık farkıyla, ses yalıtımında ise 22 dB farkla ÇA5 örneği üstün gelmiştir. Ahşap yapılarda düşük su tutma özelliğinin, sağlamlık, ısı ve ses yalıtımının önemli olduğu göz önünde bulundurulduğunda çalışmada üretilen OPK'ların bungalov, çiftlik evi, hayvan barınağı gibi ahşap yapıların yapımında mevcut OPK'lara alternatif olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

PRJ-033

Çoklu Gen Paneli ile Primer İmmün Yetmezlik (CVID, PID İlişkili Hastalıkların Hızlı Erken Teşhisi



Yürütücü: Yasin TÖLÜCE
Proje Ekibi: Sedat KÖSTEKÇİ

Özet

Primer immün yetmezlikler (PID), bağışıklık sisteminin gelişimi ve işlevinde eksiklikten kaynaklanan heterojen hastalıklar olarak tanımlanmaktadır. PID hastaları genellikle şiddetli ve tekrarlayan enfeksiyonlardan maruz kalırlar. Bağışıklığın düzensizliği, bağışıklığı yetersiz hastalarını lenfoproliferasyon, atopi, otoimmünite ve kanser (maligniteye) gibi hastalıklara yatkın hale getirmektedir. PID, IgA eksikliği gibi potansiyel olarak hafif formlarda olabildiği gibi ciddi kombine immün yetmezlik (SCID)'yede neden olabilmektedir. PID bağlı hastalıklardaki karmaşık tıbbi özelliklere sahiptir. PID birçok hastada yaşam boyu tedavi gerekliliği, hekimin hastalık teşhis ve tedavisinde karar verme gibi pek çok süreci etkilemektedir. Türkiye'de 24.000, dünyada ise 6 milyon primer immün yetmezlik (PID) ile yaşamını sürdüren birey olduğu tahmin edilmektedir.



Yürütücü: Aslı KÜREKCI
Proje Danışmanı: Gözde YEŞİLTAŞ
Proje Ekibi: Sude KARAOĞLAN

Özet

Nörolojik hastalıklar başta olmak üzere birçok hastalık; ameliyat koşullarındaki zorluklar, ekipman eksiklikleri ve ilaçların yetersiz kalmasından ötürü tedavi edilememektedir. Bu projede amaç, kan beyin bariyerinin (KBB) yapısını incelemek ve litografik teknikleri kullanarak bu bariyeri bir yüksek teknoloji ürünü olan lab-on-a-chip üzerinde simüle ederek madde akışlarını inceleme ve kontrol edebilme imkânı yaratmaktır. Kan-beyin bariyerindeki bariyer kavramı, 1902 yılında Alman mikrobiyolog P. Ehrlich'in hayvanlara damardan verdiği boyanın beyin hariç tüm organları boyadığını fark etmesi ile ortaya çıkmıştır. Ardından Edwin E. Goldman bu boyayı beyin omurilik sıvısına vermesiyle bu sefer de yalnızca beynin boyandığını gözlemlemiştir. Bu çalışmalar sonucunda kan ile beyin dokusu arasında bir bariyer yapısı olduğu anlaşılmıştır. Kan-beyin bariyerini oluşturan kılcalıklar, ilk kez 1960 yılında elektron mikroskobu ile keşfedilmiş ve bariyerde endotel hücrelerinin "sürekli sıkı bağlantılar (Tight Junction) oluşturduğu gözlenmiştir [1]. Bu bağlantılar Kan-beyin bariyeri ile endotel hücreleri arasında yüksek bir elektrik direnci oluşturmaktadır ve bu durum bariyerin geçirgenliğini düşürmektedir. Bu geçirgenliği etkileyen etmenlerden biri yaş faktörüdür. KBB, seçici geçirgen olmasından dolayı beyin olgunlaşmasında önemli bir bileşendir. Örneğin fetüs ve yenidoğanlarda KBB daha az geçirgendir. Bu sayede gelişmekte olan beyni nöronal fonksiyonları bozacak faktörlerden korumasına yardımcı olmaktadır. Bir diğer faktör patolojik durumlardır. KBB'nin en temel görevlerinden biri merkezi sinir sistemi (MSS)'ni patojen ve toksinlerden korumaktır. Merkezi sinir sistemi içerisindeki sinirsel sinyalleşme, yüksek düzeyde kontrollü bir mikro çevre gerektirmektedir. Bu çevreyi; KBB, kan-bos bariyeri, araknoid bariyer olmak üzere üç ana yapı oluşturmaktadır. İyi gelişmiş bir merkezi sinir sistemine sahip tüm organizmalar kan-beyin bariyerine sahiptir [2]. Bahsi geçen kan-beyin bariyerinin yapısı çip üstü çoklu laboratuvar işlemlerine olanak sağlayan bir mikroakışkan platform olan lab-on-a-chip teknolojisi üzerinde simüle edilecektir. Mikroakışkanlar, mikrometre boyutundaki kanalları kullanılarak küçük hacimdeki sıvıyı kontrol eden sistemlerdir. Tutarlı ve kolay bir şekilde entegre olan, otomatik, paralelleştirilmiş ve mikro biyokimyasal analiz sağlayan devreler, kanallar ve odalar ile karakterize edilmektedir. Katmanları arasındaki kütle transferini difüzyonla, molekülleri arasındaki arayüz aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Mikroakışkan cihazlardaki kılcal ve hidrasyon kuvvetleri gibi önemli yüzey etkileşimlerine neden olan yüzey geriliminin kontrolü önem taşımaktadır. Mikroakışkanların kökeni, fotolitografi gibi mikrofabrikasyon tekniklerinin MEMS cihazlarında başarılı olduğunu gösteren bir mikroelettronik olduğunu göstermektedir. Floresan boya ve floresan olarak etiketlenmiş amino asitlerin yüksek hızlı elektroforetik ayrımı, mikroçip analizinin ilk örneklerinden olan BioMEMS, MEMS'in biyolojik veya biyomedikal uygulamalara sahip bir alt kümesidir. Bu proje fikrinde kan-beyin bariyerinin yapısı incelenecek ve özellikle ilaç geçişlerinde büyük problem yaratan bu bariyer lab-on-a-chip teknolojisi ile taklit edilerek ve doku ile etkileşimleri incelenerek geliştirilecek tedavilere ışık tutacaktır.

PRJ-039

SUPARA



Yürütücü: Ali Ceylan

Proje Danışmanı: Öğr. Gör. Hanife YEŞİLYURT

Proje Ekibi: Sevim GASER, Suat KIRKER, Kumru AKTUĞ

Özet

Küresel ısınmanın arttığı, çölleşmenin ve iklim krizlerinin kapımızda olduğu 21. yüzyılın dünyasında su ve suyun kullanımı insanlığın geleceği açısından büyük bir önem teşkil etmektedir. Bu amaçla hızla tükenen su kaynaklarımızı korumak, suyun tasarruflu kullanılmasını sağlamak amacıyla "SUPARA" adı altında bir sosyal girişimi destekleyen bir projeyi hayata geçirmeyi hedeflemekteyiz. Projemiz genel olarak iki temel üzerinde inşa edilecektir. Birincisi suyun tasarrufunun sağlanması ve bu konuda teşvik mekanizmalarının oluşturulması, ikincisi ise suyun kullanımı ve dünyadaki önemi hakkında bilinçli bir toplumun proje ile birlikte oluşturulması ve bu durumun sürdürülebilir bir hale getirilmesi. Geliştireceğimiz SUPARA mobil uygulaması sayesinde hane, kurum, çiftçi başta olmak üzere insanın olduğu ve suyu tükettiği her yerde su tasarrufu ve bilincini oluşturmak adına çeşitli mekanizmalar ile yenilikçi bir girişimi hayata geçirmeyi hedeflemekteyiz. Mobil uygulama ile birlikte suyun tasarruflu kullanılması sağlanır. Su faturalarının sisteme işlenerek tasarruf ettiği miktarın belli bir para puana dönüşmesiyle kullanıcıya somut bir destek sağlanır. Ayrıca uygulama içinde anlık su kullanım takibi ile birlikte kişinin su kullanımını noktasında olası risk hesabı yapılır ve bu konuda bilgilendirilir. Tüm bu mekanizmaların işlemesi adına da uygulama içinde su ve suyun tasarrufu hakkında bilinçlendirici içerikler oluşturularak kullanıcının suyun tasarrufu hakkındaki düşünceleri, çabaları sürdürülebilir bir hale getirilmeye çalışılır.

PRJ-041

Ferritlerin Farklı Tane Boyutu ve Oranlarda Reçine İçerisinde Dağıtılarak Alüminyum Üzerine Kaplaması ve Elektromanyetik Özelliklerin İncelenmesi



Yürütücü: Hasan Berkay ÜNDEYİCİ
Proje Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Raşit SEZER
Proje Ekibi: Berfu ŞARK, Elif USTA, Nazlı ATİK

Özet

Günümüz teknolojisinde havacılık ve savunma sanayisi gün geçtikçe gelişmekte ve radar soğurma teknolojilerine duyulan ilginin artmasıyla birlikte elektromanyetik soğurucu malzeme tasarımına yönelik çalışmalar hız kazanmaktadır. Bu çalışmada uçakların gövde ve kanat yüzeylerini radar emici özelliği olan nanokompozit boya ile kaplama işlemi yapılarak elektromanyetik özelliklerinin incelenmesi araştırılacaktır. Literatür araştırmalarına göre baryum hekzaferrit ve nikel çinko ferrit tozlarının radar emici özellikleri olduğu anlaşılmış ve bu tozların reçine içerisine ilave edilerek nanokompozit bir malzeme elde edilebileceği ön görülmüştür. Üretilen bu nanokompozit malzeme havacılık alanında yaygın olarak kullanılan AA2024-T3 alaşımı üzerine püskürtme yöntemiyle kaplanarak elektromanyetik özellikleri incelenecektir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde sentezlenecek olan ferrit tozları için çözültü yakma sentezi yöntemi ve klasik seramik yöntemi kullanılacaktır. Reçine içerisine ferrit tozları ilavesi ile nanokompozit boyanın üretilmesi planlanmıştır. Nano ve mikro boyutta olmak üzere farklı tane boyutuna sahip ferrit tozlarının reçine içerisine katkı oranlarının ve aynı zamanda birbirlerine göre olan katkı oranlarının etkisine bakılarak elektromanyetik özellikleri incelenecektir.

PRJ-042

Ada Makine Öğrenimi İle Riskli Yenidoğan Hareket Analizi



Yürütücü: Sema GÜL

Proje Ekibi: Ahmet TÜRK, Prof. Dr. Canan SEREN, Prof. Dr. Murat TERZİ

Özet

Serebral palsi (SP), anne karnında, doğum sırasında veya doğum sonrasında gerçekleşen serebral, serebellar veya tüm merkezi sinir sisteminin bir bölgesini tutan kalıcı hasara yol açan bir nörolojik hastalıktır. Günümüzde hastalığın tespiti 18.-24. aylardan yapılabilmektedir. Ancak teşhisin erkenden yapılarak tedaviye erken başlanması, kişinin hareket kabiliyetinin daha iyi koşullara getirilebilmesi için çok önemlidir. Bebeğin gelişimi sırasında belirli haftalar arasında görülen özel hareket durumlarının tespit edilmesine bağlı olarak kişide SP hastalığının olup olmadığı öngörülebilmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar, bu özel hareketlerin tespit ve takibiyle yapılan değerlendirmenin yani GMA(General Movement Analysis) yönteminin geçerli bir yöntem olduğunu göstermektedir. Temel olarak karakteristik bazı hareketlerin, belirli haftalar arasında görülmesi olumlu bir durum olarak değerlendirilmekte ve SP hastalığının olmadığına işaret olarak görülmektedir. Bu hareketlerin ilgili zaman aralıklarında görülmemesi ise SP hastalığı için riskli bir durum olduğuna işaret eder. Söz konusu tespit yapılabilmesi için klasik yöntemde, bebeklerin hastane ortamlarına getirilerek uzmanlar tarafından belirli bir süre boyunca gözlemlenmesi ve bebeklerin belli haftalar boyunca sürekli takip edilmesi gereklidir. Hem hastaneye ve uzmanlara ulaşmanın külfetli olması hem de bebeklerin hastane ortamında doğal davranmalarını engelleyecek bir strese girmeleri bu klasik yöntemin zayıf yönleri olarak öne çıkmakta ve daha modern bir yaklaşımla SP hastalığının tespit edilmesi gerekliliğini göstermektedir. Bunların yanı sıra yapılan değerlendirmeler, değerlendirmeyi yapan kişiye ve hatta zamana bağlı olarak farklılık göstermektedir. Hastalık riskinin iyi bir şekilde değerlendirilebilmesi için objektif bir değerlendirme çok önemlidir. Bu çalışma, modern bir yöntem olarak herkesin rahatlıkla mobil cihazlar üzerinden ulaşabileceği, bebeğin hareketlerinin ev ortamında doğal haliyle analiz edilmesine olanak sağlayan, subjektif yorumlama yerine standartlaştırılmış bir rapor sunan yapay zeka çözümü önermektedir. Bu çalışmayla birlikte SP hastalığının erken teşhisi, standart değerlendirme ve bu hizmetin herkese ulaşması hedeflenmektedir.

PRJ-043

Bağımsız Aktarmalı Elektromanyetik Destekli Moment Ölçüm Sensörü Tasarımı ve Üretimi



Yürütücü: Emine Burcu CEVİZCİ
Proje Ekibi: Yusuf Enis ÖZKOL, Egemen BARUTÇU

Özet

Tork sensörleri gemi ve denizaltı motorları, otomobil motoru, rüzgâr türbinleri gibi birçok sistemde önemli bir rol oynar. Geleneksel moment ölçüm sensörleri malzemenin burulmasına bağlı değişen direncin ölçümüne bağlı olarak çalışırlar. Bu sensörlere aşırı moment uygulanması malzemelerin kırılmasına ve moment sensörünün zarar görmesine sebep olmaktadır. Bu çalışmada geleneksel moment ölçüm sensörlerinden farklı olarak bağımsız aktarmalı (temassız) mekanik deformasyona uğramadan aşırı yüklenme durumlarında dahi kendini koruyabilen, malzemenin direnç ölçümüne ihtiyaç duyulmadığından sıcaklığa bağlı ölçüm hatasını ortadan kaldıran, uygun maliyetli, yenilikçi bir yöntem ile temassız tork ölçümü yapılabilen elektromanyetik bir moment sensörü tasarlanıp üretilmiştir. Tasarımımızda rotor olarak adlandırdığımız dönen silindir üzerine bakır tel sarılarak elektromıknatis oluşturulmuştur. Rotor parçasını stator olarak adlandırdığımız statik parça içerisine yerleştirerek tork sensörümüzü oluşturduk. Elektromıknatisa verilen akımın büyüklüğüyle orantılı olarak oluşan manyetik akılar stator üzerinden geçmektedir. Stator ve rotor arasında örtüşen hava aralığında enerji depolanır. Örtüşen alan ne kadar büyükse o kadar çok enerji depolanmaktadır. Sistem enerjiiyi maksimize etmek adına bu alanı büyütmek için rotor statora bir tork uygular. Stator ve rotor arasındaki açı arttıkça sistemde aktarılan moment artmaktadır. Manyetik moment sensörümüzü burulma yöntemiyle tork hesabı yapan moment sensörüne bağlayarak 0° ile 90° dereceye kadar açı değerleri aralığında ölçümlerimizi aldık. Elektromıknatis üzerinden 5.3 A'lık değerinde akım geçerken ölçtüğümüz moment değerleri 0.14 Nm ile 0.73 Nm aralığında iken 2.5 A'lık değerinde akım geçerken ölçtüğümüz moment değerleri 0.04 Nm ile 0,20 Nm aralığında değişmektedir. Bu sonuç diğer avantajlarına ek olarak sistemimizin akım kontrolüne bağlı olarak tork ölçüm değer aralığını değiştirmenin mümkün olacağını göstermektedir.

PRJ-044

Enginar çayı ve Ekstresi ile DPPH ve ‘Scratch Assay’ Yöntemleri Kullanılarak Ekstre ve Çay Örneklerinin Akciğer Hücrelerindeki Antioksidan Aktiviteye ve Akciğer Hücrelerindeki Yara İyileşme Hızına Etkilerinin İncelenmesi



Yürütücü: Emine Burcu CEVİZCİ

Proje Ekibi:Elifnaz KAYALAR, Pelin FISTIKOĞLU, Ahsen Nehir AVCI

Özet

Enginar, Akdeniz bölgesinde yaygın olarak bulunan otsu bir bitkidir. Enginarın yenmeyen kısımları tarlada atık olarak kalır. Çalışmamızda enginarın arta kalan bölümlerinin değerlendirilmesi amacıyla gövde, yaprak, sap ve çiçek bölümleri kurutulup öğütülerek bitki çayı elde edilmiştir. Enginar bitkisinin gövde özütleri ve çayının antioksidan etkileri ve akciğer hücreleri üzerinde yara iyileşme sürecine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Enginar bitkisinden elde edilen ekstre ve çay örneklerinin antioksidan etkinlikleri (DPPH•) serbest radikal süpürme kapasitesi yöntemi ile, yara iyileşmesi üzerine etkileri ‘scratch assay’ deneyi ile incelendi. Elde edilen bulgularda, enginardan hazırlanan hem ekstre hem de çay örneklerinin 5, 50, 250 ve 500 µg/mL konsantrasyon değerlerinde yüksek antioksidan etkinliğe sahip olduğu belirlenmiştir. Enginar ekstresinin çayına oranla antioksidan aktivitesinin daha güçlü olduğu görülmektedir. Yara iyileşme deneylerine ait bulgular değerlendirildiğinde, inkübasyonun 24. saatinde hem 500 µg/mL hem de 1000 µg/mL enginar ekstresi ve çayı örnekleri uygulanmış olan hücrelerdeki yara iyileşme hızının kontrol hücrelerine göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Enginar ekstresi ve enginar çayı kıyaslandığında, 500 ve 1000 µg/mL konsantrasyonlardaki enginar çaylarının, ekstrelelere kıyasla yara iyileşme hızına etkilerinin daha yüksek seviyede olduğu belirlenmiştir. Covid-19 gibi akciğer hücrelerine hasar veren rahatsızlıklardan sonra akciğer hücrelerinin iyileştirme sürecinin hızlandırılması hastaların günlük aktivitelerini daha rahat gerçekleştirmeleri açısından önem arz etmektedir. Sonuçlar dikkate alındığında enginar çayının tüketimi hasarlı akciğer hücrelerini daha hızlı iyileştirme potansiyeline sahiptir. Ayrıca antioksidan etkisinin yüksek çıkması vücutta bulunan serbest radikalleri temizlemesi, oksidasyonun neden olduğu hasarı azaltması ve birçok hastalık riskini azaltabilmesi açısından önemli bir gıda takviyesi niteliğinde olacağını düşünmekteyiz. Ayrıca enginar çayı üretimi ile tarlada atık olarak kalan enginar parçalarının değerlendirilmesi mümkün olacaktır.

PRJ-047

Ünye Sahil Kumundan Elde Edilen Manyetit Tozlarından Süper Kapasitörler İçin Elektrot Üretimi - Yeni Tür PİL



Yürütücü: Fatma Feyzanur YILMAZ
Proje Danışmanı: Doç.Dr. FATİH ERDEMİR
Proje Ekibi: Kardelen Fatma Ekinci

Özet

Teknoloji ve dijital hayatın çoğalmasi ile elektrik enerjisine ve depolanmasına olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Enerji depolayıcılarından olan süper kapasitörler, elektronik elemanlar da direnç den sonra en çok kullanılan devre elemanıdır. Süper kapasitörler, bir dielektrik malzeme ile birbirinden ayrılan iki iletken malzemededen oluşmaktadır. Bir güç kaynağına bağlandığında bu iletkenlerden biri pozitif diğeri ise negatif yük biriktirmektedir. Günümüzde malzeme biliminde ilerlemeler ile süper kapasitörlerin performansını artırmak için de yapısında bulunan elektrotları farklı malzemeler kullanılarak verimde artışlar sağlanmaktadır. Bu deneysel çalışmada elektrot hammaddesi olarak, Ordu/Ünye sahilinde bulunan manyetik deniz kumunun en yoğun mineralli tozlarının, süper kapasitörlerde elektrot malzemesi olarak kullanılacaktır. Henüz tamamen keşfedilmemiş olan bu mucizevi kum içerisindeki manyetit (Fe_3O_4) elektrot yapımında kullanılarak, doğal bir kaynaktan yenilenebilir enerji üretimi sağlanacaktır. Kum içerisindeki Fe_3O_4 , öncelikle 100-200 mikron arasında seçilen elek açıklığında eleyerek sarsma cihazı yardımıyla daha küçük olan hali hazırda istenmeyen kuvars ve silika parçacıklarının çoğunu ayrılacaktır. Daha sonra manyetik ayırma yöntemleriyle %95 üzerinde oranında saflaştırılıp Fe_3O_4 'i aktif karbon, PVP K-30 (POLİVİNİL PYROLİDONE) ve etanol ile karıştırarak bir solisyon elde ettik. Daha sonra bakır plaka üzerindeki grafen kağıda bu solisyonu enjekte ederek iki mknatis arasında yönlendirme işlemi yaptık. Son olarak farklı koşullar altında elde edilen numunelerin potansiyel farkları ölçülerek en fazla fark elde edilen numune belirlendi

PRJ-048

Yerli Piezoelektrik Malzeme İle Akülü Tekerlekli Sandalyelerin Akülerine Enerji Desteği



Yürütücü: Enes Yenice
Proje Danışmanı: Dr.Öğr.Üyesi RAŞİT SEZER
Proje Ekibi: Fatma Feyzanur YILMAZ, Şeyma OFLAZ

Özet

Ülkemizin gelişmesinde en büyük engellerden birisi enerji yetersizliğidir. Dijital dünyada artan elektrik enerjisi tüketimi ile oluşan ihtiyaç oranları üretime eşdeğer ilerlememektedir. Bu durumun yarattığı sorunu gidermek amaçlı kullanılan çözümler sürdürülebilir ve çevre duyarlılığı olmayan çözümlerdir. Bu projede enerji ihtiyacını destekleyen yenilenebilir, sürdürülebilir ve yerli hipotez ortaya atılmıştır. Bu hipotezde mekanik enerjiyi elektrik enerjisine çevirecek piezo malzeme geliştirilerek zemin döşemelerine entegre edilecektir. Piezoelektrik, iki zıt kutuplu (+) ve (-) iletken malzemenin arasına sıkıştırılmış yalıtkan malzemenin üzerine mekanik olarak basınç kuvveti uygulanarak elektrik enerjisi elde edilmesidir. Dünya üzerinde birçok uygulama alanına sahip olan piezoelektrik malzemeler Türkiye'de yeteri kadar gelişmemiştir ve Türkiye bu konuda dışarıya bağımlı bir haldedir. Bu proje kendi yöntemimizle ürettiğimiz piezo malzemelerin Türkiye'nin dışa bağımlılığını azaltmak kapsamında oldukça yenilikçi bir projedir. , BaTiO₃, SrTiO₃ tozlarını belirli oranlarda bileşenlerle karıştırıp oksitleme ve katkı maddeleri ilavesiyle üretilen , elde edeceğimiz piezoelektrik pil akü ile çalışan tekerlekli sandalyelerde uygulanacaktır. kendi üreteceğimiz piezoelektrik malzemeleri tekerlekli sandalyelerin tekerlek eklenti bölgelerine ve ayak tablalarına entegre ederek bu bölgelerdeki piezoelektrik malzemelere uygulanan kuvvet sonucu elde edilen elektrik enerjisini aküye depolayarak sürdürülebilir ve temiz enerji elde edilerek engelli bireyler için bu sorunu ortadan kaldırılması düşünülmektedir. Malzeme biliminin henüz araştırma konularından olan piezoelektrik malzemeler, mekanik enerjiyi elektrik enerjisine ya da elektrik enerjisini mekanik enerjiye çevirmeyi sağlar. Bu proje ile hem daha verimli hem de depolanması daha kolay ve eldesi devamlı olan elektrik enerjisi üretiminin sağlanması; teknolojinin gelişimi, ülke ekonomisi ve gelecek bilimsel projelere ışık

PRJ-050

Dondurulmuş Gıdaların Korunmasına Doğal Yaklaşım: Penalbümin



Yürütücü: Sude DERE
Proje Danışmanı: Doç. Dr. Dursun KISA
Proje Ekibi: Ahmet ÇELİK, Vildan SAĞ

Özet

Enzimler biyolojik sistemdeki reaksiyonları hızlandıran biyokatalizörlerdir. Çeşitli spesifik özelliklerinden dolayı endüstriyel olarak önem arz etmektedir. Penalbümin, adeliye penguenlerinin yumurtasının beyazında bulunan ekstrem koşullara dirençli antifriz proteindir. Antifriz proteinler gıdaların dondurularak depolanmasında kullanılmaya aday gıda koruyucularıdır. Bu proteinler gıdanın kristallenmesini önler, korur ve raf ömrünü uzatır. Günümüzde gıda koruma ve raf ömrünü uzatma amaçlı birçok kimyasal kullanılmaktadır. Bu kimyasalların insan sağlığına olan zararlarından dolayı insanlar doğal koruyucu içeren gıdalara yönelmektedir. Ülkemizde enzim üretimi üzerine son birkaç yılda bazı girişimler olsa da enzimlerin çeşitliliği göz önüne alındığında henüz alınması gereken önemli mesafelerin olduğu aşikârdır. Bu sebeple gerek gıda endüstrisinde koruyucu madde olarak kullanımı gerekse endüstriyel bir katalizör öneminden dolayı penalbümin enziminin vektör yardımıyla E.coli ekspresyon sisteminde rekombinant olarak üretilmesi hedeflenmektedir. Türkiye’de genel olarak enzimlere olan gereksinim ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Bu enzimin yerli üretilmesi ile dondurulmuş gıdaların korunmasına yönelik yeni bir doğal hammadde ortaya konulmuş olacaktır.

PRJ-051

Patojenik Rotavirüs Antijeni Eksprese Eden Rekombinant Lactobacillus GG Konakçı ile Probiyotik Bazlı Oral Rotavirüs Aşısının İmmünolojik Çalışmaları



Yürütücü: Talat TOPRAK
Proje Danışmanı: Rızvan İMAMOĞLU

Özet

Rotavirüs çocuklarda ishale bağlı ölümlere sebep olan bir hastalıktır. 3-5 yaş aralığındaki hemen hemen tüm çocukları enfekte edebilmektedir. Yaklaşık on yıl önce rotavirüs aşıları tanımlanmıştır ancak günümüzde hala rotavirüse bağlı ölümler düşük geliri ülkelerde baş göstermektedir. Probiyotiklerde kullanılan bakteriler genellikle konakçı için sağlık yararları olan bağırsak mikrobiyotasının üyeleridir (Nesa Kazemifard et al., 2022). Yapılan çalışmalarda probiyotiklerin aşılardan etkinliklerini destekleyici sonuçlar elde edilmiştir. Probiyotikler, sağlık yararları olan ve bağışıklık tepkilerini destekleyen bağırsak mikrobiyotasının bir parçasıdır. Bağırsak mikrobiyotasının insan metabolizmasını ve bağışıklık sistemini önemli ölçüde etkilediğine şüphe yoktur. Bağışıklık mikrobiyota üyeleri olan probiyotikler rekombinant oral aşılardan ve bağışıklık sistemini patojenlere karşı korumasını desteklemede ve bağırsak durumunu iyileştirme durumuna sahiptirler. Oral aşılardan maliyet ve diğer işlemler açısından geleneksel aşılardan daha verimli durumdadır. Rotavirüs aşılardan için bağırsak mikrobiyota üyesi olan probiyotik LGG diyet olarak alındığında çalışmalar sonucu etkin fayda göstermiştir. Bağırsak mukozal bağışıklığının aşılardan verilen hümmoral bağışıklık tepkisindeki etkisine dayanarak, probiyotik bazlı rekombinant aşılardan daha iyi bir rekombinant aşı nesli vaat etmektedirler (Nesa Kazemifard et al., 2022). Önerilen bu projede patojenik Rotavirüs antijeni eksprese eden rekombinant Lactobasillus GG konakçı ile probiyotik bazlı Rotavirüs aşısının immünolojik çalışmaları yapılması amaçlanmaktadır. Patojenik rotavirüs DNA'sı ekstrakte edilerek PCR ile gen bölgesi elde edilecektir. Plazmit vektöre antijen geni ligasyonu yapılacaktır. Ardından Probiyotik Lactobasillus GG konakçıya rekombinant plazmit transformasyonu yapılacaktır. Rekombinant probiyotik bakteri ile probiyotik bazlı aşı elde edilecektir. Hazırlanan aşı kompozisyonu ile immünolojik çalışmalar yapılması amaçlanmaktadır.

PRJ-052

Atık Suların Arındırılması: İndigo Mavisinin Giderilmesine Yönelik Lakkaz Enziminin Rekombinant Üretimi



Yürütücü: Ahmet ÇELİK
Proje Danışmanı: Doç. Dr. Dursun KISA
Proje Ekibi: Sude DERE, Vildan SAĞ

Özet

Hedef enzimlerin üretimi için rekombinant DNA teknolojisi kullanılacaktır. İlk olarak enzimleri kodlayan gen dizileri gerekli literatür taramaları yapılarak NCBI veri tabanından elde edilecektir. E. Coli' de üretimi için dizinin kodon optimizasyonu ve tasarımı yapılan gen vektöre klonlanmak üzere belirlenen genomik dizi yapay olarak sentezlettilerecektir. Yapay olarak sentezlettilen gen laboratuvarında klonlama amaçlı kullanılan hedef vektöre klonlaması gerçekleştirilecektir. Gen dizisini taşıyan plazmitlerin E.coli hücrelerine aktarımı hedef hücreler kompetant hale getirilir. Petri besi ortamındaki E.coli (DH5Alpha ve BL21(DE) pLysE) kültüründen tek koloni olmasına dikkat edilerek ekim yapılır ve inkübasyona bırakılır. Ardından kompetant hale getirilir. Transformasyon için hazır hale getirilmiş buz banyosu içindeki kompetant hücrelere ısı şoku yoluyla gen aktarımı gerçekleştirilir (Hao vd., 2020). Transformasyon işleminin başarılı bir şekilde gerçekleştirildikten ve koloni oluşumu görülen BL21(DE3) pLysE petriyelerinden birer koloni alınarak; ilk önce küçük ölçekte sonra büyük ölçekte bakteriler üretilir. Yeterli üreme gerçekleştiğinde BL21(DE) pLysE E. coli hücreleri indüklenir. Kültürler aynı koşullarda 3-4 saat tekrar inkübasyona bırakılır. Sonra santrifüj işlemi uygulanır. Santrifügasyon ile elde edilen peletteki E.Coli BL21(DE3) pLysE hücreleri saflaştırma işlemlerinde kullanılmak üzere -20oC'de saklanır. -20 oC'de saklanan indüklenmiş haldeki E. coli hücreleri buzda bekletilir. Sonikatör ile parçalama işlemi gerçekleştirilir. Parçalanmayan hücreleri ayırmak amacıyla tekrarlı santrifüj yapılır. Süpernatant ayrı bir tüpe alınır. Bu işlemleri takiben süpernatant 30 000 rpm ve +4 oC'de 1 saat santrifüj edilir ve istenmeyen hücre materyalleri çöktürülerek kromotagrafi uygulanacak kısımdan ayrıştırılacaktır (İbrahim vd., 2018). Ardından afinite kromatografisi yöntemi ile saflaştırma yapılacaktır. Saflaştırma sonucu enzimler saf halde elde edilecektir (Laemmli, 1970). Elde edilen enzimler ve üretim süreçlerinde alınan fraksiyon örneklerinin SDS-PAGE analizi ile enzimlerin varlığı ve saflığı belirlenecektir. SDS-PAGE işlemi sonucu enzimin varlığı tespit edilecektir. Lakkaz aktivitesi, substrat olarak ABTS ve siringaldazin kullanılarak 30 °C'de ölçülecektir. Bir birim enzim aktivitesi, dakikada 1 µmol substratı oksitlemek için gereken enzim miktarı olarak belirlenecek. Saflaştırılmış lakkaz için kinetik parametreler, farklı ABTS konsantrasyonları (50–1000 µM) kullanılarak 30 °C'de belirlenecek. Protein konsantrasyonu, standart olarak sığır serum albümini ile Bradford Protein Tahlil Kiti kullanılarak belirlenecektir (Wang vd.,2017).

PRJ-054

Zurufun Kokopite Alternatif Ürün Formuna Dönüştürülerek Tarıma Entegrasyonu Sağlama



Yürütücü: Seyyid Mert ERKOL
Proje Danışmanı: İlkur YETİM
Proje Ekibi: Zeynep Naz FAİZ, Berra Nisa ÖNCEL

Özet

Organik atık olan zurufu tarıma entegre ederek fındık üretiminde doğrusal ekonomiden dögüsel ekonomiye geçişi sağlamak, sıfır atık ve daha az karbon salınımı ile doğaya yararlı yeni bir tarımsal teknoloji ürünü oluşturmak hedeflenmiştir. Bu doğrultuda organik atıklardan oluşturulan tarım ürünleri araştırılmış; bitki üreticiliği, topraksız tarım, seracılık gibi birçok alanda kullanılan ve tamamı ithal edilen kokopite (cocopeat) alternatif olarak zurufun değerlendirilebileceği öngörülmüştür. Çalışmamız zurufun kokopit ile aynı forma dönüştürülebileceğini, ülkemizin patos atıkları göz önüne alındığında ithal edilen kokopit yerine ihraç edilen alternatif bir ürün olarak piyasada güçlü bir yer bulacağını göstermektedir.

PRJ-058

EBRU 2.0



Yürütücü: Aliye Zeynep YERLİKAYA
Proje Danışmanı: Hale AKKOR

Özet

Kökeni çok eskilere dayanan ve doğu ülkelerine özgü bir süsleme sanatı olduğu düşünülen ebru sanatı günümüzde hala çok fazla ilgi görmekte ve okullarda dersleri verilmektedir. Fakat ebru sanatı görüldüğü kadar basit bir sanat dalı değildir. Ebru suyunun ayarlanması, en güzel kıvama getirilmesi için çok fazla zaman harcanmaktadır. Projemizde ebruzenleri ve ebru dersi gören öğrencileri bu yükten kurtarmak sanatlarını daha iyi şekilde icra etmeleri için olanak sağlamaktayız. Görsel sanatlar, güzellik ve zevkle ilgilenen sanatlar için kullanılmaktadır. Bu terim ilk defa Fransızca'da beaux arts olarak, resim, heykel, baskı gibi görsel sanatları tanımlamak için kullanılmıştır(1). Görsel sanatların çeşitleri kültürden kültüre değişim göstermektedir. Ebru sanatının kökeni ise çok eskilere dayanmaktadır. Doğu ülkelerine özgü bir süsleme sanatı olduğu düşünülen ebru sanatı günümüzde hala çok fazla ilgi görmekte ve okullarda dersleri verilmektedir. Öncelikli hedef kitlemiz geleneksel sanat öğrencileri ve öğretmenleridir. Meşakkatli olan ebru sanatının daha kolay hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Proje ile daha kolay yapılacak bir hale gelen ebru sanatının daha fazla yayılması, ilgi görmesi ön görülmektedir. Ayrıca ebru sanatının yabancı turistler tarafından da fazla ilgi gördüğü atlanmamalıdır. Ayrıca bu proje kültürel mirasımıza sahip çıkma konusunda çok önemli bir rol üstlenmektedir. Fakat ebru sanatı görüldüğü kadar basit bir sanat dalı değildir. Ebru suyunun ayarlanması, en güzel kıvama getirilmesi için çok fazla zaman harcanmaktadır. Proje ise ebru sanatı ile uğraşan sanatçıları ve ebru dersi gören öğrencileri bu yükten kurtarmak sanatlarını daha iyi şekilde icra etmeleri için olanak sağlamaktadır.

PRJ-060

Kalp Yetmezliđi eken Hastalar için İnovatif Bir Kalp Pompası Tasarımı ve Prototip Üretimi



Yürütücü: Nazlıhan KILIÇASLAN
Proje Danışmanı: Prof. Dr. Akil Birkan SELÇUK
Proje Ekibi:Doç. Dr. Kadir GÖK

Özet

Günümüz dünyasında, dolaşım sistemi hastalıkları insanların yaşam kaliteleri açısından oldukça büyük bir problem teşkil etmektedir. Dolaşım sistemi problemleri kalp yetmezliğine sebep olduğunda, kalp vücudun ihtiyacı olan kanı pompalayamaz duruma gelir ve hücrelere yeterli miktarlarda besin ile oksijen desteği sağlanamamaktadır. Böyle durumlarda dolaşımın sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesi için vücuda kalp destek cihazları ya da yapay kalp pompaları implante edilmektedir. Kalp destek cihazları direkt kalbe implante edilerek kanın pompalanmasına yardımcı olurlar. Tam yapay kalpler ise hasta kalbin yerine geçerler ve kalbin görevini yerine getirirler. Biz bu proje ile kalp destek cihazlarında ve tam yapay kalplerde kullanılacak yenilikçi bir yapay kalp pompası tasarlamayı hedeflemekteyiz. Kalp yetmezliği hastalığının tedavisinde kullanılan ve aynı zamanda kalp nakli süreçlerinde köprü görevi gören yapay kalp pompalarının uygulamadaki tasarımlarında, pompa içerisinde bazı tepkimeler sonucunda kanın yapısı bozulabilmekte ve bazı bölgelerde kan türbülansa girerek kan akışında problemlere neden olabilmektedir. İstenmeyen türbülans olayı yapay kalp pompasının kanatlarında erozyon/korozyona da sebep olarak zamanla arzu edilmeyen akış bozukluklarına yol açabilmektedir. Bu sebeple zamanla yapay kalp pompasının performansında düşüş görülebilir. Bu da yapay kalp pompasının daha sık bakım ve onarım gerektirmesine neden olabilir.Yapay kalp pompalarının içinde meydana gelen türbülans durumu, kan akışındaki düzensizliklere sebep olabilir. Bu düzensizlikler, kanın belirli bölgelerde yığılmasına ve pıhtılaşma riskinin artmasına neden olabilir. Ayrıca, kanın içindeki hücrelerin, özellikle de kırmızı kan hücrelerinin zarar görmesi sonucu hemoliz olarak adlandırılan bir durum da meydana gelebilir. Hemoliz, kan hücrelerinin parçalanması ve kana salınan hücre parçalarının bağışıklık sistemi tepkilerine neden olabileceği için ciddi bir durumdur. Yapay kalp pompalarında, uygun tasarımı seçmek kan akışının düzgün olması açısından önemlidir. Kullanacağımız pompada, pompanın mekanik özellikleri akışın türünü etkileyeceğinden yapay kalp pompası tasarımını doğru seçebilmek ya da modelleyebilmek oldukça önem arz etmektedir. Bunun için yapılan çalışmalar göz önüne alınarak kullanılan ve kullanılacak kalp pompası türlerini Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiđi (HAD), sonlu hacimler/elemanlar metoduna dayalı analizlerin yapılması hedeflenmektedir. Yapılacak analizler sonucu en az türbülansa uğrayan kalp pompası tasarımını elde etmeyi hedeflemekteyiz.

PRJ-061

Yapay Zekâ Tabanlı Mobil Uygulama ile Acısız ve Düşük Maliyetli Kan Şeker Değerlerinin Takibi: Yaşam Kalitesini Arttıran Biyosensör Projesi



Yürütücü: Erencan ARMUTLU
Proje Danışmanı: Doç. Dr. Kadir GÖK
Proje Ekibi: Belinay KABATAŞ, Cansu ARSLAN, Ceren ÖZKOL

Özet

Şeker hastalığı ya da diyabet (Diabetes Mellitus), pankreasın vücut için yeterli miktarda insülin üretememesi ya da ürettiği insülinin vücut tarafından etkili bir şekilde kullanılmaması sonucunda ortaya çıkaran bir hastalıktır. Diyabet, tip 1 ve tip 2 olmak üzere ikiye ayrılır. Tip 1 diyabet, pankreasın insülin hormonunu üretememesi ile oluşurken tip 2 diyabet, pankreasın insülini yeterli miktarda üretememesi ya da üretilen insülinin vücut tarafından kullanılmaması ile oluşur. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHOM) yayınladığı istatistiklere baktığımızda 2021 yılı itibarıyla dünyada 537 milyon diyabet hastası vardır ve bu sayının 2030'da 643 milyona, 2045'te ise 784 milyona çıkacağı öngörülmektedir. Mevcut çalışmalarda, diyabette şeker ölçümü için en temelde kan ile ölçülen şeker cihazları bulunmaktadır. Son zamanlarda ise derinin hemen altında bulunan interstisyel sıvıdan ölçülen diyabet sensörü yer almaktadır. Önerilen projede, kişinin gün içerisindeki insülin değerini kulak altı dil ve çene altı tükürük bezleri tarafından salgılanan salyadan alınarak, kişinin değişen pH değerine göre hastanın kan şeker değeri ölçülebilecektir. Geliştirilecek olan bu sistem diğer yöntemlerden daha acısız ve düşük maliyetli olacaktır. Mevcut projelerden farklı olarak mobil uygulama ile doktor tarafından (Tele Tıp) takip edilebilecektir. Ayrıca mobil uygulama sayesinde ölçülen değerler ile günlük diyet tavsiyeleri verilecek olup hasta kan şeker değerini dengeleyebilecektir. Projemizde doktor kontrollü (Tele Tıp) yapay zekâ tabanlı kan şeker ölçümü yapan bir biyosensör geliştireceğiz. Bu proje fikriyle hastalar konfor alanından ödün vermeden acısız kan şeker değerini ölçebilecek ve yaşam kalitesini arttıracaktır.

PRJ-063

Eşit Kariyer



Yürütücü: Emre CIRIK

Özet

Web platformumuz ile engelli bireylerin pozisyon bazlı ve erişilebilir eğitimler vererek iş hayatına hazır hale getirmek. İşverenlere de engelli bireyleri hangi pozisyona yerleştireceğini anlatan ve engelliler ile ilgili farkındalık eğitimleri sunmayı amaçlayan bir platformdur.

PRJ-064

ARFRACTIONWITLESS



Yürütücü: Zeynep Nevin TANRIVERDİ
Proje Danışmanı: Doç.Dr. Burçin GÖKKURT ÖZDEMİR
Proje Ekibi:Orhan CANDEMİR

Özet

Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği (HDZY) olan öğrenciler çoğunlukla matematikte öğrenme güçlükleri yaşamakta ve özel eğitsel ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu öğrenciler matematiksel bilgileri transfer etmede, konuları kavramsallaştırmada zorluklar yaşamaktadırlar. Matematik dersi öğretim programlarının özel gereksinimi olan öğrencilerin ihtiyaçlarına göre eksik kalması, öğretim etkinliklerinin bu öğrencilerin seviyesine tam olarak hitap etmemesi, uygulamaya ve geri bildirim çalışmalarına yeterince yer verilmemesi göz önüne alındığında, zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin günlük yaşamda karşılaşılabileceği matematiksel ifadelerin çözümü için gerekli matematik becerilerinin kazandırılmasına yönelik materyallere ihtiyaç olduğu söylenebilir. Bu nedenle HDZY olan öğrencilere matematiksel becerileri kazanmalarına yardımcı olacak uygun stratejileri öğretmek önemlidir. 21. yüzyıl becerilerinin önem kazanmasıyla beraber üç boyutlu modelleme, 3D sanal ortamlar, Artırılmış Gerçeklik (AG), karma gerçeklik, sanal gerçeklik, genişletilmiş gerçeklik teknolojisi eğitim ortamlarında yerini almıştır. Bu teknolojiler arasında özellikle AG, son yıllarda matematik öğretiminde etkili bir strateji olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu projenin amacı, HDZY olan ortaokul öğrencilerinin kesirler konusunda karşılaşılabilecekleri zorlukları AG uygulaması ile giderilmesini sağlamaktır. Projede, HDZY olan ortaokul öğrencilerin karşılaşılabilecekleri zorlukların AG uygulaması ile giderilmesi amaçlandığından eylem araştırması yöntemi tercih edilmiştir. Projeye katılacak öğrenciler amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenecek olup, ortaokul düzeyinde HDZY olan iki öğrenci ile yürütülecektir. Veri toplama araçları olarak Kesirler Konusundaki Hataları Tespit Etmeye Yönelik Ölçü Araçları, Ön Koşul Beceri Listeleri, Gözlem Çizelgeleri, Performans Kayıt Tabloları, Günlükler ve Öğrenci Görüşme Formu kullanılacaktır. Verilerin analizinde nitel-nicel veri analiz teknikleri kullanılacaktır. Proje yürütücüsünün AG konusunda uzman olması, proje danışmanının hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler üzerine nitelikli yayının ve proje deneyiminin güçlü olması bu projenin yönetilmesine katkı sağlamaktadır.

PRJ-066

Youtube için Türkçe İşaret Dili Çevirisi



Yürütücü: Ola DENİZ

Proje Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Kürşat Mustafa KARAOĞLAN

Özet

Türkiye'de 2.511.950 engelli birey yaşamakta olup, bunların %7 'si işitme engellidir (T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2022). Bu rakam, işitme engellilerin toplumun önemli bir kesimini oluşturduğunu ve bu nedenle onların ihtiyaçlarını görmezden gelemeyeceğimizi, işitme engellilerin yaşam koşullarını iyileştirmek ve ihtiyaçlarını karşılamak için daha fazla çaba göstermemiz gerektiğini vurgulamaktadır. Günümüzde teknolojik gelişmeler sayesinde işitme engelli bireyler için bazı çalışmalar yapılmıştır (Yorgancı, 2016; Karaca, 2018; TİD3B, 2021). Ancak, işitme engelli bireylerin kullanımına yeterince etkili ve kapsamlı değildir (Aljedaani, vd., 2022). Youtube, Udemy vb. eğitsel video paylaşım platformları, öncelikle engelsiz kişiler için tasarlanmıştır. İşitme engelli bireylerin (Özellikle gençler ve çocuklar) bilgiye erişimlerinin kolaylaştırılması ve faydalı platformlarının onlara uygun hale getirilmesi için daha kapsamlı ve erişilebilir teknolojilere ihtiyaç duyulmaktadır. Video paylaşım platformlarının eğitim alanında önemli ve etkili bir rol oynamasının nedenlerinden bazıları aşağıda belirtilmiştir (Atik ve Ata, 2018): • Bu platformlara kolay ve çoğu zaman ücretsiz erişim sağlanabilmesi, • İstenilen eğitsel materyallere hızlı erişimin sağlanabilmesi, • Bireysel ve kendi hızında öğrenme imkânı sunulması, • Zamandan ve mekândan bağımsız olarak etkileşimli öğrenme imkânı sağlanabilmesi. Bu bağlamda projemiz, Youtube deneyimini İşaret dili çevirisi ile daha uygun hale getirerek işitme engellilerin yeni bilgiler edinmelerine ve Youtube 'den faydalanmalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Projeyi hayata geçirmek için motivasyonumuz, işitme engellilerin dünyayı bizler gibi keşfetmelerine olan isteğimizdir. İşitme engelli bireylerin, işitme engelli olmayanların her gün kullandığı ve faydalı içeriklerle dolu olan platformlara uygun bir şekilde kullanmalarını sağlamaya ve hayatlarını daha iyi hale getirmeye hedefliyoruz.

PRJ-076

Epileptik Atak Anında Beyindeki Elektriksel Aktiviteden Terapötik Transkraniyal Doğru Akım Stimulasyon Tedavisi



Yürütücü: Dr. Öğr. Üyesi Güven AKÇAY
Proje Ekibi: Prof. Dr. İsmail ÖÇSOY, Öğr. Gör. Dr. Çağla ÇELİK

Özet

Epilepsi şapka tedavisi, epilepsi şikayeti olan hastaların şapka içerisine yerleştirilen elektrotlar yardımıyla epileptik deşarj esnasında beyinde üretilen elektriksel aktiviteyi transkraniyel doğru akıma çevirerek epileptik atak esnasında kendi elektriksel aktivitesinin tedavide kullanımına yöneliktir. Ayrıca şapka kişinin cep telefonuna entegre edilerek, nöbet esnasında kişinin nöbet geçirdiği bilgisi hem hasta yakınına hem de bağlı olduğu sağlık kuruluşuna mesaj göndererek hastanın durumu hakkında da bilgi verecektir. Böylece hasta tek başına da günlük yaşam süreçlerini devam ettirerek uzaktan ailenin ve sağlık kuruluşunun hastanın ve nöbetin seyri takip edilmiş olunacaktır. Ürün tıp, biyomedikal mühendislik, fizik tedavi ve rehabilitasyon gibi sağlık alanlarında uygulanma potansiyeline sahiptir.

PRJ-077

Varis Hastalari Ve Hastalik Riski Altinda Olan Kisiiler Icin Toplardamar Hareketsizligini Ortadan Kaldiracak Hareketli Corap



Yürütücü: Dr. Öğr. Üyesi Güven AKÇAY
Proje Ekibi: Prof. Dr. İsmail ÖÇSOY, Öğr. Gör. Dr. Çağla ÇELİK

Özet

Varis hastaları çok farklı klinik bulgular ile hekime başvurabilir. Her klinik durumun ve varis derecesinin farklı bir tedavi yöntemi mevcuttur. Çok ileri derecede olan hastalarda varisli damarlarda tıkanıklar ve varis yaraları gözlenebilir. Bu hastalarda varis tedavisini yaparken hem mevcut durumu hem de alta yatan venöz yetmezlik kliniğini tedavi etmek gerekmektedir. Daha hafif klinik ile seyreden ve kozmetik bozukluk ön planda olan hastalarda ise yüzeysel tedaviler tercih edilir (1,2). Skleroterapi, Transkutan Lazer ve Radyofrekans (ses dalgası) ile kapatma tedavi yöntemleri varis tedavisinde en sık kullanılan yöntemlerdir (3). Buluşumuz varis hastaları ve hastalık riski altında olan kişileri kapsamaktadır. Varis toplardamarların hareketsiz kalmasından kaynaklı olduğundan dolayı buluşumuzda toplardamarlardaki hareketsizliği ortadan kaldıracak şekilde hareketli çorap yapılması üzerinedir. Çorap etrafına bilge şeklinde ufak toprak dizilecek ve titreşim verilerek damarlardaki kan akımının hareketliliği sağlanmış olunur. Böylece kişilerin uzun süre ayakta kalması veya oturması sonucu toplardamarlardaki kan akımının hareketsizliğinin önüne geçilmiş olunur.

PRJ-081

Deniz Dibi Temizleme ve Destek Robotu



Yürütücü: Hasan ÖLMEZ
Proje Ekibi: İsmail ERGUN

Özet

Her geçen gün deniz ve derelerimiz kirlenerek doğal yaşamı tehdit eder hale gelmektedir. Deniz yaşamı bu kirlilikten nasibini alarak yer yer balık ölümlerinin yaşandığı bilinen bir gerçektir. Deniz kirliliği için dünyada ve ülkemizde deniz yüzeyini temizleme araçları bulunmaktadır. Fakat yapılan araştırmalar göstermiştir ki deniz dibi kirliliği sanıldığından daha vahim boyuttadır. Deniz dibi kirliliği için araştırmalar devam etmekte olup günümüz şartlarında kayda değer bir deniz dibi temizleme aracı bulunmamaktadır. Bilinen durumda deniz dibi temizliği dalgıçlar tarafından yapılmaktadır. Dalgıçlar ellerinde bulunan delikli çuvallara deniz dibinde buldukları çöpleri doldurmakta, kaldıramayacakları araç lastiği gibi atıkları ise 2 veya daha fazla kişi ile su yüzeyine çıkarmaktadırlar. Bu nedenle ana amacı dalgıçların topladıkları çöpleri kendi tankında toplayıp, kapasitesi dolunca deniz yüzeyine kendi özel teçhizatları sayesinde çıkabilen bir kablo kontrollü ROV (Remote Operating Vehicle) yapma ihtiyacı doğmuştur. Bahsi geçen denizaltı aracı isteğe bağlı olarak dalgıç tarafından da yönlendirilebilecek şekilde tasarlanmış olup gerekli donanımların eklenmesi ile arama-kurtarma, naaş çıkarma, sualtı kaynakçılığı destek ekipmanı, sualtı haritalama ve doğrulama gibi tasarımına uygun bir dizi işlevi yerine getirebilecek konfigürasyonlara sahip su altı robotudur.

PRJ-082

Balık Çiftlikleri Deşarj Suyunda Bulunan İnorganik Atıkların Mikroalg Üretimine Dönüştürülerek Değerlendirilmesi ve Üretilen Mikroalglerin Biyoplastik İmalatına Entegrasyonu



Yürütücü: Sedanur UĞUR

Özet

Doğada kaybolması uzun yıllar süren petrol türevli Petro hidrokarbonlardan üretilen plastik ürünler ekosistemde uzun ömürlü ve kalıcı ciddi zararlar vermektedirler. Diğer malzeme çeşitlerine göre kolay temin edilmesi hafif ve ucuz olması maliyetinin daha az olması gibi nedenlerle gün geçtikçe tüketimi giderek artmaktadır. Plastikler birçok çevresel problemin kaynağı olmuştur. Bu nedenle alternatif arayışında, doğal kökenli ve doğaya dost biyoplastik ürünler imal edilmiştir. Balık çiftlikleri deşarj suları açık sistemlerde, genellikle doğrudan doğaya bırakıldığında içerdiği çözünmüş ve çözünmemiş, organik ve inorganik maddeler büyük oranda alıcı ortamda atık birikimine neden olmaktadır. Doğada bu atıklar bitkisel ve hayvansal canlılar tarafından kullanılabilen olmasına karşın yüksek ekonomik değere sahip olsa da doğal akümülyasyona (kirlenmeye) neden olmaktadır. Planlanan bu proje ile balık çiftlikleri deşarj suyunda bulunan zengin besin elementleri içerikli (azot ve fosfor vb) atık suyun sterilizasyondan geçirilerek mikroalg üretiminde kullanılması amaçlanmaktadır. Alg üretiminde ihtiyaç duyulan besin ihtiyacını karşılayacak olan bu organik ve inorganik çıktılar üretilecek mikroalgler ile biyomasa dönüştürülecektir. Üretilecek mikro alg kütlesi de güncel ve yenilikçi tekniklerle biyoplastik üretimiyle ekonomiye kazandırılacaktır. Üretilecek biyoplastik doğa dostu biyoplastik ürünler mevcut petrol türevli plastikler için alternatif özellik taşıyacağından dolayı ekosistemin korunmasına katkı sağlayacaktır

PRJ-083

Terapötik Piezo Transkraniyal Doğru Akım Stimulasyonu



Yürütücü: Dr. Öğr. Üyesi Güven AKÇAY

Proje Ekibi: Prof. Dr. İsmail ÖÇSOY, Öğr. Gör. Dr. Çağla ÇELİK

Özet

Nöropatik ağrı tedavi cihazı, yürüme ve koşma esnasında üretilen piezo elektriğin nöropatik ağrı şikâyeti olan hastalıkların tedavisinde kullanımına yöneliktir. Yürürken ayakkabı tabanına yerleştirilen piezoelektrik sistemi ile üretilen elektrik transkraniyal doğru akım uyarımına çevrilerek nöronlarda aksiyon potansiyeli oluşturmadan membran potansiyelini değiştirerek hücre uyarılabilirliğini regülasyonu ile nöropatik ağrıyı tedavi etmeyi sağlayacaktır. Bu hastaların hastaneye gitmeye gerek kalmadan iş, okul, ev vs. ortamında yürüme veya koşu esnasında tedavileri sağlanmış olunacaktır. Böylece hastane ve doktor iş yükü de önemli derecede azaltılacaktır. Ayrıca herhangi bir yan etkisinin olmaması, düşük maliyette olması ve kullanımının oldukça basit olması en büyük avantajlarıdır. Elektrik uyarımın da kullanılacak olan uyarı elektrotları da şapkanın içerisine yerleştirilerek kişinin çevresi tarafından sosyal baskıya maruz kalması da önlenmiş olunacaktır.

PRJ-085

Hacettepe Üniversitesi Beytepe Kampüsü'nde Kampüs Tarımı ve Kapalı Mekân Tarımı Uygulamaları



Yürütücü: Kaya Emre GÖNENÇEN

Proje Danışmanı: Prof. Dr. Meltem YILMAZ, Prof. Dr. Soofia Tahira Elias ÖZKAN

Proje Ekibi: Burak BOLAT

Özet

Artan Dünya nüfusu ve kentlerin kırsal alanlara baskın gelmesi sonucu kentsel alanların tarımsal amaçlar için kullanımını örnekleyen kentsel tarım, kampüs tarımı, kapalı ortam tarımı ve topraksız tarım kavramları hızla yaygınlaşmaktadır. Besin talebinin artması ve verimli tarım alanlarının azalması bu yeni kavramların ortaya çıkışına sebep vermektedir. Yaygınlaşan kavramlar doğrultusunda hazırlanan projenin hedefleri arasında, süregelen kampüs tarımı uygulamalarının Hacettepe Üniversitesi Beytepe Kampüsü örneğinde geliştirilmesi, yaygınlaştırılması ve kampüs nüfusunun bilinçlendirilmesi yer almaktadır. Hali hazırda yapılmakta olan kampüs tarımı uygulamalarına ek olarak kapalı ortamda topraksız tarım denemeleri yapılması hedeflenmektedir. Bu denemelere projede sunulacak prototip ile başlanacaktır. Yürütülecek proje kapsamında, sürdürülebilir tarım ilkeleri ışığında az enerji kullanımı ve az hammadde kaybıyla, zirai ilaç kullanmadan, organik besin üretimi hedeflenmektedir. Proje sonunda elde edilecek veriler ve besinler kampüste paylaşılacaktır. Proje kapsamında olan kampüs tarımı uygulamaları, toprak verimliliği analizleri ve planlanan sera projesi ile kontrollü ve bilinçli bir şekilde artırılmaktadır. Ayrıca, organik atık yeniden kullanımını artırmak adına üretilmeye başlanan kompost da, projede bahsi geçen prototipte ve kampüs tarımı uygulamalarında kullanılmaktadır. Kampüs tarımının, topraksız tarımın ve kapalı mekan tarımının mümkün ve verimli olup olmadığı sorusuna, proje ve yayınların cevap niteliği taşıması beklenmektedir. Projenin sonucunda elde edilen veriler ve besinler ile ekonomik kazanç sağlanarak katma değer sağlanacak ve bu esnada kirliliğe yol açmayan organik tarım uygulamaları sürdürülecektir. Var olan ve yapılacak projelerle ilgili kampüs genelinde bilgi yayım süreçlerine ve konferanslara katılım gerçekleştirilecektir; projeden elde edilen deneyimle literatürdeki kısıtlı uygulama ve analiz bilgilerini artırmaya yönelik yayınlar yapılacaktır.

PRJ-086

Antibakteriyel Ajan Çalışmalarında Kullanılmak İçin E.Coli DNA Girazın Rekombinant Olarak Üretilmesi



Yürütücü: Ahmet Emre ÖZDEN

Proje Danışmanı: Dr.Öğr.Üyesi Rızvan İMAMOĞLU, Doç.Dr.Hasan Ufuk ÇELEBİOĞLU

Özet

Mikroorganizmalar günümüzde enfeksiyon hastalıklarının en büyük etmenlerindedir ve dünyada bu organizmalardan dolayı on binlerce insan ölmektedir. Bu mikroorganizmalarla mücadele etmek için her geçen gün yeni birçok aday molekül sentezlenmekte ve denemeleri yapılmaktadır. DNA giraz enzimi bakteriyel DNA replikasyonu, onarımı ve dekatensasyonunda rol oynayan önemli bir enzimdir ve hedef moleküller için iyi bir ajan olmaktadır. Bu proje kapsamında antibakteriyel ajan çalışmalarında büyük öneme sahip ve yüksek maliyetlerle yurt dışından ithal ettiğimiz E.Coli DNA girazı, pTOLT (patenti Hidrogen Biyoteknoloji ortağına ait) vektöre kullanılarak E.coli ekspresyon sisteminde yüksek saflıkta, yüksek aktivitede, yüksek stabilitede ve düşük maliyetli yerli üretimi amaçlanmaktadır. Projede ilk olarak E.Coli DNA girazı kodlayan gen biyoinformatik çalışmalar sonucundan tespit edilerek sipariş edilecektir. Bir vektör içerisinde gelen gen uygun restriksiyon enzimleriyle kesilerek jelden izolasyonu yapılacaktır ve aynı restriksiyon enzimleri ile kesimi yapılan pTOLT vektörü ile ligasyon (birleştirme) işlemi gerçekleştirilip E. coli DH5 α hücrelerine transformasyonu yapılacaktır. Uygun şekilde birleşmiş plazmitlerin (rekombine olmuş) jelden izolasyonu sağlanacak ve ardından E.Coli DNA Giraz enziminin üretilmesi için uygun hücrelere (E. coli BL21 pLysE hücrelerine) transformasyonu yapılacaktır. Son olarak üretilen E.Coli DNA Giraz afinite kolon kromatografisi yöntemiyle saflaştırılacak ve aktivite tayini yapılacaktır.

PRJ-089

Su Sütunu Dayanımı Olan, Easyclean, Antibakteriyel Döşemelik Kumaşların Geliştirilmesi



Yürütücü: Nejla DEĞİRMENCI
Proje Ekibi: Kadriye KUTLAY, Canan YILMAZ, Hülya TUNALI

Özet

Döşemelik kumaşlardan beklenen performans özellikleri kullanım yeri moda akım ve müşteri taleplerine göre içinde farklılık göstermiştir, Döşemelik kumaşların lekelenme dayanımının yüksek olması ve kolay bakım özelliği taşıması istenmektedir, Döşemelik kumaşların kullanımı sırasında lekelenme genellikle su, çay, kahve ve yağ bazlı ürünler ile Olmaktadır. BU nedenle döşemelik kumaşlarda hidrofob yapılar kullanılarak kumaş üretimi ve farklı apre teknikleri ile hidrofob yüzeyler oluşturularak (su, kir, yağ iticilik apreleri) lekelerwne dayanımı artırılmaktadır, Çağın gerektirdiği bu talepler göz önüne alınarak kolay temizlenebilir, temizlendiğinde arka yüzeyi ıslatmayacak, antibakteriyel döşemelik kumaş tasarımı hedeflenmiştir. İlk olarak kumaş sık dokulu %100 PES kumaş seçin* yapılmıştır, daha sonra kolay temizlenebilirlik apre reçete çalışmaları yapılmıştır, seçilen reçete için leke testleri yapılmıştır, proje kapsamında çay, kahve ketçap ve tükenmez kalem lekeleri referans alınmıştır. Seçilen apre reçetesi ile uyumlu olarak antibakteriyel4 apre reçetesi belirlenmiştir, Proses ummluğu ve verimliliği açısından ilk olarak antibakteriyel apre yapılması ve ikinci geçişte de hidrofob (florokarbon bazlı) ve hidrofil (etoksile karboksilik asit bileşiği bazlı) yapıdan oluşan apre geçişi yapılmıştır. Fikse sıcaklığına ulaşmadan su geçirmez arka yüzeyi ıslatmamaya yönelik bıçaklı sırt kaplama uygulaması yapılmıştır, bu uygulama için de referans örneğe yakın su sütunu değerlerini ölçtürerek ve silinme ile ıslanmarna özelliğine bakılmıştır. Proje sonunda maliyet olarak ve proses kolaylığı olarak en uygun reçete seçilerek döşemelik kumaşlar için ürün çeşitliliği artırılarak, katma değerli ürün kazandırılmıştır. Projede antibakteriyel testi talep doğrultusunda yapılmıştır, ontibakteriyel aktivitesi daha önceki uygulamalarda bilinen reçete uygulanmıştır.

PRJ-090

Akıllı Hasta Takip Bilekliklerinde İç Mekân Konumlandırma Sisteminin Kullanılması



Yürütücü: Alper TUNA
Proje Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÖZTÜRK
Proje Ekibi: Ahmet AKBAŞ, Berkay İNGAV

Özet

Günümüzde, hasta bakımı ve izlemesi büyük önem taşıyan bir konunun Hasta takibi, sağlık hizmetlerinin etkinliği, hasta güvenliği ve sağlık sonuçlarının iyileştirilmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Ancak, hasta takibi için mevcut GPS sistemleri iç mekânlarda yeterli performans sağlamada sınırlılıklarla karşılaşmaktadır. BU nedenle bu proje önerisi kapsamında, hasta bakımını kolaylaştırmak ve sağlık verilerinin izlenmesini daha etkili hale getirmek amacıyla Bluetooth teknolojisi temelli ev içi hasta takip bileklikleri geliştirilecektir. BU bileklikler, hastaların sağlık durumunu yakından izlemek ve kaydetmek için gelişmiş sensörlerle donatılacaktır. Nabız, vücut sıcaklığı ve stres seviyesi gibi önemli sağlık verileri bileklik tarafından sürekli olarak takip edilecektir. Hasta takip bilekliğinde, iç mekânlarda hasta konumlandırmasını gerçekleştirmek için Bluetooth sinyal gücüne dayalı bir yöntem kullanılacaktır, BU sayede, hastalar evin içinde dolaşırken bilekliklerindeki Bluetooth sinyali, yakın çevredeki cihazlarla etkileşim kurarak anlık konum bilgisi elde edilebilecektir, BU da hasta bakımının ev dışında olduğu durumlarda bile hastanın sağlık durumunun ve konumunun takip edilebilmesini sağlayacaktır. Hasta bakımında sağlık verilerinin izlenmesi büyük bir önem arz etmektedir, Hasta takip bileklikleri, bu verilerin güvenilir ve anlık olarak takip edilmesini sağlayarak sağlık çalışanlarına önemli bir destek sunabilir, Sağlık verilerinin düzenli ve hızlı bir şekilde iletilmesi, erken uyarı Sistemlerinin etkin bir şekilde çalışmasını sağlar ve acil durumlar için hızlı müdahale imkanı sunar. Projenin tamamlanmasıyla birlikte, hasta bakımında kullanılan ev içi hasta takip bilekliklerinin hasta izleme süreçlerini kolaylaştıracağı ve sağlık verilerinin daha etkin bir şekilde izlenmesini sağlayacağı öngörülmektedir. Bu da hasta güvenliğini artırırken sağlık hizmetlerinin kalitesini ve hasta memnuniyetini yükseltecektir.

PRJ-092

Zeytin Pirinasından Doğa Dostu Ambalaj Malzemesi Üretimi



Yürütücü: Ali Esat KUZUCUK

Özet

Artan nüfus ve buna bağlı olarak kentleşme hızının artması, birçok çevresel soruna sebep olmaktadır. Çevresel sorunların başında ise atık yönetiminin yetersiz olması ve yerinde olmaması gelmektedir. Atıkların güvenli şekilde bertarafı veya geri dönüşümünün yetersiz bilgi, teknolojik ve ekonomik imkanlar dahilinde sınırlı kalması, depolama sorunlarına ve çevre kirliliğine neden olabilmektedir. Dünya üzerinde toplam atık miktarının %46'sını organik atıklar oluşturmaktadır. Organik atıklar plastik, metal, kâğıt vb. atıklara göre geri dönüşümü daha kolay ve katma değeri daha yüksek atıklardır. Son zamanlarda ise plastik ve plastik bazlı ürünlerin çevre kirliliğini arttırması ile birlikte çevre bilinci de önemli oranda artış göstermiştir. Bu ilerleyen dönemde bilim insanlarının üzerinde durduğu en önemli konuların başında atık veya geri dönüşümü olmayan maddelerin hammadde olarak çevreye, insan hizmetine geri kazandırılması, doğada çözünmeyen maddelerin yerine çözünebilir ürünlerin üretilmesi ve bitki türlerine fayda sağlanması gelmektedir. Biz ekip olarak piyasadaki bu amaca hizmet eden ürünlerin dezavantajını ve ticari bir ürün olarak yaygın kullanılamama sebeplerini araştırıp bu sebepleri en aza indirebileceğimiz bir proje geliştirmeye çalıştık. Bu projemizde zeytinyağı üretiminde yan ürün olarak meydana çıkan zeytin posasının katı hali olan kuru pirinayı kullanmış bulunuyoruz. Ülkemiz dünyanın en büyük zeytinyağı üreticileri arasında bulunduğu için doğal olarak pirina ülkemizde çokça bulunmaktadır. Pirina çeşitli işlerde kullanılabilir (Soba yakacağı vb.). Tamamen atık olan bu yan ürünü yine sürdürülebilir bir hammadde olan deniz yosunundan üretilmiş agar agar tozu gibi maliyetinin düşük olduğu bir film ile bir araya getirerek piyasadaki muadillerine göre maliyetini düşürmek aynı zamanda kuru pirina tozunun olumlu özelliklerini kullanarak aynı tip ürünlere göre fiziksel avantaj elde etmeyi amaçlıyoruz.

PRJ-094

Li-Fi İletişimli Akıllı Sera Sistemi



Yürütücü: Taha Berk YAHŞI

Proje Danışmanı: Prof. Dr. Salim KAHVECİ

Proje Ekibi: Yunus Emre KUNDUZ, Emre Can ÇORAPÇI, Cihan AKTÜRK

Özet

Li-Fi, hızlı veri iletimi için görünür ışık spektrumunu kullanan bir kablosuz iletişim teknolojisidir. Bu teknolojinin seralarda kullanılması bitki büyümesini optimize etmek, enerji verimliliğini arttırmak ve bitki sağlığını gözlemleyebilmek gibi bir dizi avantaj sağlayabilir. Li-Fi geleneksel Wi-Fi iletişimine kıyasla daha hızlı ve güvenli bir iletişim sağlamaktadır. Li-Fi, ışıkla çalıştığı için bitki büyümesi ve fotosentez için gerekli olan doğal ışıkla uyumludur. Bu durum, bitkilerin büyümesini olumsuz etkilemeden serada kablosuz iletişimi sağlamak için kullanılabilir. Ayrıca Li-Fi teknolojisinin hızlı veri iletim özelliği, sensörlerden alınan verilerin hızlı bir şekilde işlenmesini ve analiz edilmesini sağlar. Bu durum da sera yönetiminin verimliliğini artırır. Projenin uygulanabilmesi için ışık kaynakları, bitkilerin üzerlerine yerleştirilerek iletişim ağının oluşturulması sağlanır. Farklı sensörlerden gelen sıcaklık, nem, ışık akısı, karbondioksit seviyesi, pH seviyesi, toprak nem seviyesi, toprak tuz seviyesi gibi veriler toplanır ve yönetim sistemine iletilir. Bu veriler Li-Fi teknolojisi sayesinde hızla analiz edilerek verileri gerçek zamanlı izlenmesi ve sistem üzerinde kontrol imkânı sunulur. Bu sayede seranın optimum verimde çalışabilmesi için gerekli aksiyonların hızlı bir şekilde alınabilmesi sağlanır. Li-Fi teknolojisinin akıllı seralara uygulanmasıyla birlikte çeşitli sektörlerde de yaygın etkiler sağlanabilir. Tarım sektöründe, verimlilik artışı ve kaynak kullanımının optimize edilmesi, sürdürülebilir tarım uygulamalarını destekler. Seralarda verimlilik, güvenlik ve sürdürülebilirlik alanlarında önemli gelişmeler sağlama potansiyeline de sahiptir. Aynı zamanda proje, Li-Fi teknolojisinin diğer endüstrilerdeki kablosuz iletişim ihtiyaçlarını da karşılayabilir.

PRJ-096

Deniz Araçlarının Alt Kısımlarını Temizleyen Otonom Su Altı Robotu



Yürütücü: Ömer Faruk DEMİRTAŞ
Proje Danışmanı: Ahmet SEVİM
Proje Ekibi: Nazmi ARAS

Özet

Bu proje önerisi ile su altında seferi devam etmekte olan bir deniz aracının çapa attığı herhangi bir zaman diliminde, iş akışından ödün verilmeden su altında kalan kısmını temizleyecek otonom insansız su altı temizlik robotu geliştirilecektir. Robot ayrıca kablolu olarak da kullanılabilir. Projede öncelikle robotun gövde tasarımı yapılacak, itici ve manyetik yapışma alanının konumu belirlenecektir. Takip eden süreçte elektronik kontrol kartları, ana kart, iticiler, aydınlatma sistemi, haberleşme ve batarya sistemi, güç dağıtım kartları olmak üzere alt bileşenler ve robot kumandası ile su üstü kontrol paneli üretilecektir. Üretilen alt bileşenler bağlantı elemanları ile birlikte Robot gövdesine sabitlenerek Robot'un nihai görüntüsü verilecektir. Burada aracın su sızdırmazlıkları sağlanmış şekilde üretilmesi amaçlanmaktadır. Bu aşamada aracımız farklı sucul ortamlarda (deniz ve havuz) hareket, manevra, yapışma ve su sızdırmazlık testlerine tabi tutulacaktır. Testlerden geçen aracımız için yazılım süreci başlayacaktır. Öncelikle aracın gömülü ve otonom yazılımı yazılacaktır. Yapay zeka destekli görüntü tanımlama yazılımı sayesinde aracımızın geminin kısım temizliğini yaparken geminin su altında kalan kısımlarının haritalandırması yapacak aynı zamanda, geminin saç kalınlığını ölçerek alt kısım yıpranma oranını hesaplanacaktır. Bu yazılımın minimum hata ile çalışabilmesi için 12 aylık süre boyunca aralıklarla anlaşmalı olduğumuz tersanelerde teste tabi tutulacaktır. Aracın deniz ortamında dengeleme sistemi, manevra kabiliyeti, su altında otonom yönelme, özellikleri devamlı testlere tabi tutulacak ve araç kabiliyetleri son kullanıcıya uygulanabilir duruma gelinceye kadar devam edecektir. Eş zamanlı olarak aracın su üstü platformlardan kullanılabilmesi için mobil uygulama geliştirilecektir. Aracın kullanımını öğretmek, su altı kabiliyetlerini göstermek ve kullanımını kolaylaştırmak adına müşterilerimiz için simülasyon geliştirilecektir.

PRJ-097

6.HIS [(HIS: Headphone Intuition System) - Kulaklıkla Önsezi Sistemi]



Yürütücü: Dr. Öğr. Üyesi Merve YILDIZ
Proje Ekibi: Öğr. Gör. Ceyhan YILMAZ

Özet

Günlük hayatta birçok insan işe/okula giderken, spor yaparken, kalabalık ortamlarda çalışırken müzik dinlemek ya da telefonla konuşmak gibi amaçlarla kulaklık kullanmaktadır. Kulaklık takmak, dış çevre ile olan iletişimi kısmi olarak kestiğinden dikkat dağınıklığına sebep olmaktadır. BU durum özellikle sokakta kulaklık kullanan yayalar için ciddi bir risk durumu oluşturmakta ve hatta ölümlerle sonuçlanan kazalara yol açmaktadır, Bu probleme çözüm olarak, kulaklıkla entegre çalışan ve 6HIS adlı verilen proje fikri ortaya çıkmıştır, Kulaklığa entegre edilen bu sistem; dış ortamdaki görüntüleri algılayan bir kamera, bu görüntüleri yorumlayıp araçları ayırt ederek kullanıcıya uyarı veren bir mikroçip ve yapay sinir ağı modeli kullanılarak programlanmış bir yazılımdan oluşmaktadır. Buna göre sistem yayanın görüş alanı içerisinde olmayan, yani yayanın arkasında kalan alan içerisinde yayaya yaklaşan araçları belirleyip kulaklık üzerinden yayaya sesli olarak uyarı vermektedir. Böylece kaza riski önceden tespit edilerek meydana gelebilecek kazaların ve/veya can kayıplarının önlenmesi amaçlanmaktadır. Proje, temelde sokakta kulaklık takan bireylere yönelik olmakla birlikte özellikle kaldırım olmayan ya da nispeten daha dar olan sokaklarda veya yoğun trafiğin olmadığı alanlarda kulaklık kullanan yayalar bu projenin potansiyel hedef kitleleri olarak öngörülmektedir.

PRJ-098

Piyade Tüfekleri için Elektronik Atış Simülatörü



Yürütücü: Fazıl KIRKBİR
Proje Ekibi: Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan ÇAKIR

Özet

Projede öncelikle özgün bir piyade tüfeği üç boyutlu (38) olarak tasarlanacaktır. Tüfeğin, tetik mekanizması üst rayı ve nişangâhları hazır Olarak alınacak ve metal olacaktır. Diğer kısımları 38 yazıcı ile ABS plastikten üretilmektedir, Tüfeğin içerisinde tepmeyi sağlayacak bir dişli kutulu doğru akım (DA) motoru ve namlusunda da lazer işaretleyici bulunacaktır. Kullanıcı hedef nişan alıp, tetiğe bastığında motor tepmeyi sağlayacak ve lazer üretici hedefe 100 milisaniye (ms) süreli bir ışın gönderecektir, Bu işlem esnasında tüfek içerisinde bulunan ses yükseltici ve hoparlörden silah sesi üretilcek ve gerçek bir atış hissi uyandırılacaktır Hedef kısmında bir bilgisayar, LCD monitör (veya projektör) ve sayısal kamera bulunacaktır. Bilgisyardaki uygulama yazılımı LCD monitörde (veya projektörde) sabit veya hareketli hedefi oluşturup, kamera ile lazerin düştüğü noktayı tespit edecek ve ekranında gösterecektir. Aynı zamanda UZUn mesafe atışları için kullanıcının yanında da küçük bir LCD monitör bulunacak ve atıcı hedefi nereden vurduğunu görebilecektir, İlave olarak tüfeğin içerisinde bir adet 38 ivmeölçer ve sayısal 38 jiroskop bulunacak ve kullanıcının atış esnasındaki hareketlerini takip edecek ve uygulama yazılımı ile atış analizine imkân sağlayacaktır. Normal simülatörlerden en önemli farkı simülatördeki jiroskop tetiğe basıldığı anda gerçekleşen geri tepme sonucu kullanıcının elinde titreşen silahın namlusunun sapmasını hesaplayıp bu sapmanın namludan mermi çıkması halinde nişan alınan hedeften ne kadar sapacağını gösteriyor olmasıdır. Bu projede, emniyet kuvvetlerinin (asker, polis jandarma, istihbarat) silah eğitimi eğlence merkezleri ve kişisel kullanıma yönelik elektronik bir atış simülatörünün tasarımı, prototip (ilk ürün) üretimi ve testi gerçekleştirilecektir.

PRJ-101

Elektromekanik Komponent Test Cihazı



Yürütücü: Oğuzhan ÇAKMAK
Proje Ekibi: Yusuf Tarık AKYÜZ

Özet

Proje fikri temel olarak elektronik triko makinelerinde çelik ve iğne hareketlerini sağlayan komponentlerin arızalı ya da arızalanmaya yakın olanlarını yapılacak testler sırasında tespit etmektir. Bu tespit işlemi sayesinde son kullanıcının maliyet girdilerini azaltmayı hedeflemekteyiz. Ayrıca tespit işlemi için gerekli olan test cihazını üreterek bu işlemi yapan ve ithal edilen test cihazının pazar payını ele geçirerek ithalatın azaltılmasını da hedeflemekteyiz.

PRJ-102

Aqua Discovery Robot



Yürütücü: Hüseyin ASGARLİ
Proje Danışmanı: Hacıyev MUHAMMED
Proje Ekibi: Oktyabrski HÜSEYN

Özet

Sudaki problemler, Titanın batması ve liman tıkanlıkları

PRJ-103

Flowmaster Modeli Uroflow Cihazları İçin Su Geçirmez Aparat Tasarımı



Yürütücü: Umut AYGÜN

Proje Danışmanı: Prof. Dr. Yüksel Cem AYGÜN

Proje Ekibi: Zeynep Emine ASLAN, Taha ATEŞ, Buğra Kaan ÇETİNER

Özet

Üroflowmetrelerde yaşanan sıvı sızıntıları, cihazın doğru çalışmasını, kartın oksidasyonunu ve kartın bağlantı sorunlarını etkileyebilir. Bu nedenle, bu sorunu gidermek için Üroflowmetrelerde kullanılan devre kartını suya dayanıklı hale getirmek için bir koruma aparatı tasarlanabilir. Koruma aparatı, devre kartının suya dayanıklı hale getirilmesi için geliştirilen bir mekanizmadır. Koruma aparatı, kartın bluetooth modülünün ve kartın oksidasyonuna sebep olabilecek sıvı sızıntılarını önlemek için tasarlanmıştır. Ayrıca, bu aparat kartın doğru çalışmasını, karta güç akışını ve kartın bilgisayara bluetooth ile bağlanmasını engelleyebilecek hasarlardan korumaktadır. Koruma aparatı, üç ana parçadan oluşmaktadır. İlk parça, devre kartını tamamen kaplayacak olan plastik iskelettir. Bu iskelet, devre kartını sıvılardan koruyacak ve hasar görmesini önleyecektir. İkinci parça ise su geçirmez, ancak nefes alabilen bir nano kumaştan yapılacak olan dış yüzeydir. Bu nano kumaş, sıvıların dışarı çıkmasına izin vermeden kartın doğru şekilde çalışmasını sağlayacaktır. Üçüncü parça cihazın giriş/çıkış (input/output) yerlerini kullanılmadığı süre içerisinde korumak amacı ile geliştirilecek plastik kapak mekanizmasıdır. Koruma aparatının tasarımı, devre kartının boyutlarına uygun olarak yapılacaktır. Plastik iskelet, devre kartının üzerine oturacak şekilde tasarlanacak ve aparatın iç kısmına kartı tutacak bir tutucu da yerleştirilecektir. Nano kumaş, iskeletin üzerine monte edilecek ve uygun şekilde dikişle sabitlenecektir. Bu sayede kullanıcılar cihazlarını güvenle kullanabilecektir.

PRJ-104

EDTA ve EDDHA'ya Alternatif Yerli Şelatlı Demir Gübre Formülasyonunun Hazırlanması ve Tuzluluk-Yüksek pH Koşullarında Gübre Olarak Kullanılabilme Potansiyellerinin Araştırılması



Yürütücü: Dilek ÜNLÜER BİRİNCİ

Proje Danışmanı: Prof. Dr. Asım KADIOĞLU

Proje Ekibi: Arş. Gör. Selda DURMUŞOĞLU, Sümeyye Nur ÇAKMAK

Özet

Doğal şelatlayıcı ajanların kimyasal yapılarına benzer sentetik şelatlayıcılar yardımıyla bitkide besin eksikliğinin giderilmesi amacıyla yapılan mikro besin gübre uygulamaları giderek önem kazanmaktadır. Bu nedenle, projenin hedefi şelat oluşturucu olarak tasarlanmış moleküllerin üretimi için yeni yaklaşımlar geliştirmektir. Bu proje kapsamında, daha önce 7210292 nolu TUBİTAK Çağrılı 1507 TEYDEB proje kapsamında sentezi ve karakterizasyonu tamamlanan 3 ve 4 nolu ligandların ve bu ligandlardan sentezlenen Fe komplekslerinin prototip üretimi ve oksidatif stres altında büyütülen bitkilerde hazırlanan gübre formülasyonları ile bitki besleme çalışmalarının yapılması planlanmaktadır. Özetle, yeni tür moleküllerin hazırlanması ve mikro besin elementi olarak değerlendirilmesi için molekül tasarımları gerçekleştirilecektir. Bu süreçte öz kaynaklar kullanılarak yeni üretim proseslerinin geliştirilmesi önemli bir hedef olarak belirlenmiştir. Projede kapsamında yüksek pH-tuzluluk ve kuraklık stresi uygulanan çilek fidelerine eş zamanlı olarak 3-Fe ve 4-Fe nolu komplekslerin dopamin ve taurinle hazırlanan gübre formülasyonları topraktan uygulanarak şelat oluşturucu moleküllerin üretimi için yeni yaklaşımlar geliştirilecek ve bitki beslemesi açısından önemli bir parametre olan topraktan alınma kolaylığı sağlanmaya çalışılarak ve üretilen gübre formülasyonlarının ticari ürün potansiyelleri profesyonel bir bakış açısıyla değerlendirilecektir. Bu projenin sonuçları, bitki beslemede yaygın olarak kullanılan EDTA ve Fe için tarımda spesifik şelatlayıcı olan EDDHA'nın, yurt dışından ithal edilen ürünler arasında yer alması sebebiyle bu şelatlayıcılara yerli alternatiflerinin ürüne dönüştürülerek bölgesel ve ülkesel boyutta ileri tarım uygulamalarında ekonomik kazanımlar sağlayacaktır. Bu nedenle, önerilen projenin yerli imkanları kullanarak tarımda bitki besleme ve demir içerikli gübrelerin etkisi üzerine yapılan çalışmalara değerli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

PRJ-105

Hastaların İdrar Analizini Uzaktan Uzmanlara İletebileceği Taşınabilir İdrar Analizörü Donanımının ve Yazılımının Geliştirilmesi



Yürütücü: Taner BAŞFIRINCI
Proje Danışmanı: OP. DR. Yılmaz OFLUOĞLU

Özet

Bu proje ile ortaya konulmak istenen ürün ve hizmet, daha önce prototipi geliştirilmiş olan tahlil kitinin lens sistemi ile kurgulanarak farklı şekilde sonuçlar üretebilecek şekilde yeniden tasarlanması ve buna ek olarak sonuçların yorumlanmasına yardımcı olacak ek modüllerin eklenmesi şeklinde olacaktır. Çalışılacak yeni ürün yöntemi ile sağlık kuruluşlarına satılacak olan bir hasta takip modülü oluşturulması planlanmaktadır, bu modül donanım ve yazılımdan oluşan bir üründür. Sağlık kuruluşu satın aldığı bu hasta takip modülünü uygun gördüğü hastalara (Nefroloji hastaları, kronik rahatsızlığı bulunan hastalar, evden çıkamayıp sağlık ihmaline yol açan hastalar gibi,) vererek onların uzaktan takibini sağlayabilecektir. Yapacağımız yeni proje ile hasta takibine yönelik detaylı bir yazılımın geliştirilmesi ve önceki süreçte elimizde bulunan prototipin sensör yerine lens sisteminin kullanılması ile sonuçların gerçeğe daha yakın okunması ve yorumlanması süreci ile ilgili bir sistem ve ürün ortaya koyulacaktır. Bu noktada yazılımın geliştirilmesi büyük önem arz etmekte olup piyasada bulunan benzer diğer cihazlarla da bütünleşmiş çalışabilecek bir yazılımın ortaya koyulması hedeflenmektedir.

PRJ-107

Fish-Pro-Jel



Yürütücü: Ayşe DEMİRBAŞ

Özet

Dünya nüfusunun artmasıyla birlikte gıda ve gıda hammaddelerine olan talep her an artış göstermektedir. Dünya genelinde yaklaşık 500 milyondan fazla kişinin proteince eksik beslendiği yapılan çalışmalarda bildirilmiştir. Bir insanın sağlıklı bir yaşam sürmesi için günlük ortalama 0,8 g/kg/gün protein almalıdır. Jelatin kolajen proteininin kısmi hidrolizi sonucunda üretilen bir hammaddedir. Jelatin sektöründe pazarın en büyük galibi en çok ihracatı gerçekleştiren Avrupa ülkeleridir. Ayrıca Avrupa toplam jelatin pazarının %40'ına sahiptir, %24'lük kısmı ise kuzey Amerika'da toplanmıştır. Günümüzde Jelatin domuz ve sığırların kemik ve derilerinden elde edilmektedir. Özellikle Avrupa ülkeleri başta olmak üzere domuz türevli jelatin üretimi ve kullanımı oldukça yaygındır ve ihracatı yapılmaktadır. Bu durum İslam dini başta olmak üzere Yahudilik, Hinduizm gibi dinlerin hassasiyetlerinden dolayı tercih edilmemekte veya akıllarda soru işareti bırakmaktadır. Üretimde kullanılması planlanan balık deri ve kılçıkları dini açıdan hiçbir sorun arz etmemektedir. Hammade olarak başta yenilebilir gıda, farmasötik, fotografik, teknik ve hidroliz olmak üzere 5 ana endüstri sektörlerinde kullanılmaktadır. Jelatin ürünlerinin çoğu yenilebilir ve farmasötik niteliktedir. Ayrıca Trademap (Data Bridge Market Research uluslararası araştırma şirketinin verilerine göre) verilerine göre; küresel jelatin pazarının 2020'den 2030'a kadar %10.5'lik bileşik yıllık büyüme oranı ile büyümesi ve 2030'da 13,14 milyar ABD doları pazar büyüklüğüne ulaşması bekleniyor. İş fikrimiz kapsamında yılda 10.000 ton balık atığı geri kazandırılarak dışa bağımlılığı azaltacak jelatin elde edilecek eş zamanlıda balık atıklarından kılçıkların kullanılmasıyla yine değerli bir protein tozu elde edilecektir.

PRJ-108

Dippe



Yürütücü: Polatcan GÜRBÜZ
Proje Ekibi: Ahmet Sezer KANBUR

Özet

Projemiz ile engelli insanların hayatlarında zorluk yaşadıkları olayları bir sorun olmaktan çıkarıp özgürce sorunsuz yaşayabilecekleri bir hayat vadetmeye çalışıyoruz. İçerisinde yer alacak olan engelli insanlara yönelik iş ilanları, tüm haberlere erişim sağlayabilecekleri bir sekme, aynı engel türüne sahip ya da birbirleriyle uyum sağlayabileceği kişilerle sohbet sekmesi, dilleri tercüme eden bir sesli asistan ve navigasyon sekmeleri olacak. Proje fikrimizi yapmak istememizdeki en büyük motivasyonumuz engele sahip olan insanlara her daim yardımcı olabilecek, kendilerini çevreden soyutlamalarını önleyebilecek ve iletişim ile kendilerini mutlu hissettirebilecek bir özgürlük yaşatmak için yorulmak bilmeden çalışmamızdır. Mobil uygulama alanında çıkaracağımız projemiz tüm telefon mağazalarından indirilebilir olacaktır.

PRJ-109

Otonom Su Altı Aracı



Yürütücü: Ahmet SARI

Proje Danışmanı: Rafet Çağrı ÖZTÜRK

Proje Ekibi: Onur Berk BULUT, Doğa UZEL, Tunahan KARAKOÇ, Furkan BÜLBÜL

Özet

Denizcilik sektöründe son yıllarda hızla gelişen teknolojiyle birlikte, su altı keşif ve gözlem yeteneklerine sahip su altı araçları büyük bir önem kazanmıştır. Bu araçlar otonom veya uzaktan kumandalı olarak çalışabilirler. Yerli ve milli teknoloji vizyonu ile ürettiğimiz otonom sualtı aracını piyasadaki muadillerine karşı daha efektif ve yenilikçi olarak sualtı araştırmalarına katkı sağlamaya hazır hale getirmiş bulunmaktayız. Proje fikrimiz, sualtındaki araştırma ve gözlem faaliyetlerini sualtı teknolojileri kullanarak geliştirmeyi ve deniz çevresiyle ilgili daha kapsamlı bilgi sağlamayı hedefleyerek ortaya çıkmıştır. Projenin temel amacı, sualtı aracı; deniz güvenliği ve savunma, sualtı araştırmaları, deniz jeolojisi ve enerji kaynakları konularında yapılacak çalışmalarda kullanılacak ve bu alandaki veri toplama, görüntü işleme ve yapay zeka tekniklerini kullanarak nesne tespiti ve analizi yapabilmektedir. Yapılacak analizlerin hem zamansal hem de güvenilirlik açısından araştırmalar için önem arz etmektedir. Böylece, su altındaki çeşitli nesnelerin tanımlanması ve izlenmesi, denizcilik sektöründe daha efektif ve yenilikçi bir yaklaşımın parçası olacaktır. Su altındaki araştırma ve gözlem faaliyetlerini geliştirmeyi ve deniz çevresiyle ilgili daha kapsamlı bilgi sağlamayı amaçlamaktadır. Bu projenin temel motivasyonu, denizcilik sektöründe yerli teknolojinin kullanılmasıyla su altı araştırmalarına ve keşiflerine yeni bir boyut kazandırmaktır. Sualtındaki araştırmaların daha etkili ve verimli hale gelmesi, çevresel bilinç ve denizcilik alanındaki bilimsel gelişim açısından büyük öneme sahiptir. Bu proje, yerli ve milli teknolojinin sualtı araştırmalarına entegrasyonu ile deniz güvenliği, çevresel koruma ve bilimsel araştırmalar alanlarında olumlu katkılar yapmayı hedeflemektedir.

PRJ-110

TOYGAR Çok Amaçlı Faydalı Yük Taşıyan İnsansız Hava Aracı



Yürütücü: Mustafa TOMBUL
Proje Ekibi: Mustafa TOMBUL, Ömer TAK

Özet

Bu proje, Savunma ve Havacılık Sektörü, Afet ve Doğa Olayları (Yangınla mücadele ve Çığ önleme gibi.), Lojistik Faaliyetler (Askeri kargo, aşı, organ ve normal kargo gibi.) sektörü gibi önem arz eden sektörler için prototip olarak ürettiğimiz TOYGAR İHA, 4,5 kg faydalı yük taşıyabilen, fonksiyonel taşıma ve bırakma aparatlarına (gripper) sahiptir. Bu prototipin amaçları; Operasyonel birimlerin kullanması ve can güvenliğini önemseyerek avantaj elde etmesi amacıyla 3 adet 60 mm lik havan mühimmatı taşıyıp hedefine bırakmak, Bomba Uzmanları için yeri tespit edilmiş el yapımı bombalara havadan güvenli müdahale edebilmek için patlayıcı madde taşıyıp bırakmak; Geçtiğimiz yıllarda yaşanan üzücü çığ felaketlerinin önüne geçmek amacıyla çığ tehlikesi bulunan bölgelere kontrollü bir şekilde askeri mühimmat veya patlayıcı madde bırakarak çığ felaketlerinin önüne geçmek; Özellikle yaz aylarında Ülkemizin çeşitli noktalarında meydana gelen orman ve yerleşim yeri yangınlarına hızlı ve etkili müdahale etmek amacıyla 3 adet yangın söndürme topu taşıyıp bırakmak. Faydalı yükler üçlü kombinasyon şeklinde kullanılabilir şekilde programlanmıştır. Örneğin 3 adet askeri mühimmat taşındığında ister 1 adet ister 2 adet istenirse de 3 adet aynı anda bırakılabilir. Bir diğer taşıma bırakma mekanizması sayesinde gelişen teknoloji çağında kargo taşımacılığı yapılması mümkündür. Kendine özgün tasarımı ile üretilen kargo taşıma kutusu ile önem arz eden (aşı, organ vb.) faydalı yükleri taşımak ve bırakmak mümkündür. Prototip üzerinde hedef, sürüş ve gözetleme kamerası olmak üzere üç adet kamera mevcuttur. Manuel olarak veya bilgisayardan otonom kontrollü şekilde kullanılabilir. Projenin yenilikçi tarafı tek bir İHA ile taşıyıcılar (gripperlar) değiştirilerek askeri mühimmat ve patlayıcı madde, yangın söndürme topu ve kargo taşıma işlemleri gibi birçok faaliyet yapılabilir olmasıdır. Tasarımı ve üretimi tarafımıza ait taşıma ve bırakma mekanizmaları için patent başvurusu mevcuttur.

PRJ-111

Güneş Enerjisi Panellerinin Bina Çatı Yüzeylerine En Verimli Şekilde Otomatik Konumlandırılmasını Sağlayacak Bir Yazılım Geliştirilmesi



Yürütücü: Hayrettin ACAR

Proje Danışmanı: Prof. Dr. Fevzi KARSLI

Proje Ekibi: Batuhan GÜMRÜKÇÜ, Miraç ÖZTÜRK, Ömer CANÖZÜ, Mehmet ÖZTÜRK

Özet

Enerjinin hızla tüketildiği yerleşim bölgelerinde enerji maliyetlerini azaltmak için bina çatılarında güneş enerji sistemleri oldukça fazla tercih edilmektedir. Ancak bu sistemler bireysel kullanıcıların tercihi ile çatı yüzeylerinde firmaların detaylı analizler (eğim, güneş ışınımı, engellerin varlığı vb.) gerçekleştirilmeden yerleştirdikleri sistemlerdir. Bu analizlerin gerçekleştirilmemesinin en önemli sebebi bina çatılarına ulaşımın kolay olmaması ve oldukça fazla tehlike unsuru barındırmasıdır. Bu sebeple güneş panellerinin yerleştirileceği konumların ve kaç adet panelin kullanılabileceğinin uygulama alanında bulunmadan ofis ortamında da en doğru şekilde belirlenebileceği bir sisteme ihtiyaç duyulmaktadır. Farklı yazılımların (PVsyst, pvDesign, PVSOL, HelioScope vb.) ülkemizde yoğun olarak kullanıldığı bilinmektedir. Ancak bu yazılımlar iki boyutlu uydu görüntüleri üzerinden tek bir bina çatısının hesabı için manuel olarak çalışmaktadır. Bu doğrultuda güneş panellerinin bina çatılarında yerleştirilecekleri en uygun konumların ve sayısının geliştirilecek prototip yazılım ile üç boyutlu otomatik olarak tespiti sağlanması amaçlanmaktadır. Geliştirilecek yazılım ile bina çatılarının insansız hava araçları ile temin edilen verilerden üretilen (İHA) 3B yoğun nokta bulutundan çıkarımı ve bu çatıların yüzeyinde gerçekleştirilecek otomatik ölçümlerle güneş panellerinin konumu ve en verimli şekilde kullanılabilecek maksimum panel adedi otomatik olarak tespit edilecektir.

PRJ-112

Akıllı Otonom Ev



Yürütücü: Cavanşir ZEYNALOV
Proje Danışmanı: Tural ALLAHVERDİ
Proje Ekibi: Daşqın M?mm?dov-Azad ?zizzad?

Özet

Akıllı Evde İnovasyon - Otomatik Erişim, Yangın Güvenliği, Konfor ve Güvenlik Entegrasyonu Proje Fikri: Projemiz, akıllı ev teknolojilerini yenilikçi bir şekilde bir araya getirerek, ev sahiplerine güvenli, konforlu ve kullanışlı bir yaşam tarzı sunmayı amaçlamaktadır. Özellikle, kod ile açılan kapılar, yangın zamanı otomatik su püskürtme, alkış ile klima açma ve hırsız alarmı sistemi gibi özelliklerle ev yaşamını daha akıllı hale getiriyoruz. Projeyi Hayata Geçirme Motivasyonu: Projemizi hayata geçirme motivasyonumuz, insanların günlük yaşamlarını daha güvenli ve kolay hale getirme isteği ile başladı. Akıllı ev teknolojileri konusundaki hızlı gelişmelere rağmen, kullanıcı deneyimini daha da iyileştirmek ve ev güvenliğini artırmak için bir adım daha atmaya kararlıyız. Bu motivasyon, akıllı evin sınırlarını zorlayarak ev sahiplerinin daha fazla kontrol ve rahatlık sağlamak için birleşti. Projemizin Ait Olduğu Teknik Alan: Projemiz, "Akıllı Ev Teknolojileri" ve "Güvenlik Sistemleri Entegrasyonu" gibi teknik alanlara aittir. Bu alanlar, projemizin temel bileşenlerini ve yenilikçi özelliklerini tanımlamak için kullanılan anahtar kelimelerdir. Projenin Amacı: Projemizin amacı, ev sahiplerine daha iyi bir yaşam kalitesi sunmaktır. Kod ile açılan kapılar, yangın algılama ve otomatik su püskürtme, alkış ile klima açma ve hırsız alarmı sistemi gibi özelliklerle, ev sahiplerinin günlük yaşamlarını daha güvenli, konforlu ve akıllı hale getirmek istiyoruz. Ayrıca, enerji tasarrufu ve güvenlik entegrasyonu gibi unsurlarla yaşam tarzlarını daha sürdürülebilir hale getirmeyi hedefliyoruz.

PRJ-114

Smart Cabinet



Yürütücü: Cavanşir ZEYNALOV

Proje Danışmanı: Gülçin KERİMZADE, Turan SEFEROV

Proje Ekibi: Gülçin KERİMZADE, Turan S?f?rov, Günay SEFERLİ

Özet

Projenin motivasyonu kütüphane, eczane, market gibi ürün sayı ve çeşitliyi çok fazla olan alanlarda istediğimiz ürüne hızlı ve kolay bir şekilde ulaşmamızla başladı. İoT alanında yer alan projemizin amacı insanlara aradıkları ürünleri bulmakta kolaylık sağlamak

PRJ-115

Fosforesans ve Fosforesans Katkılı Ürünler



Yürütücü: Merve TÜRKMEN
Proje Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Raşit SEZER

Özet

Aydınlatma ve ışık kaynağına ihtiyacın çok fazla arttığı günümüz şartlarında bir çok alternatif yöntemler geliştirilmiştir. Geçmişten günümüze kullanılan bu yöntemler ateşin buluşundan başlayıp, gaz yağı lambaları, mumlar gibi yöntemlerle elektriğin ve ampülün keşfine kadar bir süreç izlemektedir. Günümüzde enerjinin ve enerji kaynaklarının korunumu önem kazanmıştır. Aydınlatma ve ışık kaynağına erişim için elektrik kullanmadan alternatif bir yöntemler geliştirmek için çalışmalar yapılmıştır. Daha önceden fosforesans üzerine olan çalışmalarda bu ihtiyacı karşılayabileceği görülmüştür. Bu çalışmada ise hem fosforesans tozlarını daha kısa sürede üretmek ve iç yapılarını geliştirerek bu zamana kadar üretilen tozlardan daha iyi özellikler göstermesi için çalışmalar yapılmıştır. Farklı üretim yöntemi, farklı parametreler ve farklı malzeme katkıları kullanılarak daha iyi özellik kazandırılması hedeflenmiştir.

PRJ-116

Yangın Dedektörü



Yürütücü: Vüsal GÜLMALİYEV
Proje Danışmanı: Tural ALLAHVERDİ
Proje Ekibi: Tural ALLAHVERDİ

Özet

Günümüzde meşe yangınlarının çoğaldığı için yeşillik alanları koruma amaçlı tasarlanmıştır.

PRJ-117

Creating Insansız Elektrikli Gemi Projesi



Yürütücü: Hacer CEYLAN

Proje Danışmanı: Rafet Çağrı ÖZTÜRK

Proje Ekibi: Hacer CEYLAN, Oğuzhan MUTLU, Kemal Aybars IŞIK, Nigar KÜÇÜK

Özet

Dünya yeni teknolojilerle gelişirken sivil hayatta olduğu gibi savunma dünyasında da insansız araçların etkileriyle değişimler yaşamaktadır. İnsansız araçlar pek çok alanda kullanılırken, özellikle deniz uygulamalarında öne çıkan bu araçlar askeri operasyonlarda büyük farklar yaratmaktadır. İnsansız deniz aracı sivil veya askeri deniz operasyonlarında daha önce insanlar tarafından yapılabilen işlemleri bağımsız veya uzaktan kontrolle yapabilen gelişmiş teknolojilerle desteklenmiş araçlardır. İnsansız araçların sivil hayatta ekonomiyi, ulaştırmayı ve bilimsel çalışmalarını desteklediği birçok uygulama bulunmaktadır. Ayrıca askeri kullanımları da yaygınlaştıkça askerler ve operatörler için daha güvenli bir hareket alanı yaratılmaktadır. Ürettiğimiz iki farklı su üstü platformu ile ulusal ve uluslararası katılmış olduğumuz yarışmalar/etkinlikler sonucunda dünya ikincisi olduk. Amacımız, insansız su üstü araçlarını kullanarak zorlu deniz görevlerini insan gücü ve can kaybı olmadan gerçekleştirmektir. Ayrıca, gelecekteki gemilerin özelleştirilmiş ve otonom olarak üretilmesine katkıda bulunmayı hedefliyoruz.

PRJ-118

CAREASY



Yürütücü: Şeyma Nur AKBULUT

Proje Ekibi: Nisa Merve DEMİRCAN, Mertcan KOLSUZ, Güliz ERCAN

Özet

Her yaştan hasta grubu gıda takviyesi/bitkisel ürün kullanabilmektedir. Eczacı, hastanın klinik verilerine erişemediğinden hastaya etkin danışmanlık hizmeti verememektedir. Medula sistemine e-Nabız'ı entegre ederek hastanın klinik veri özetleri eczacı erişimine açılacak, bu sayede hastaya uygun danışmanlık hizmeti verilebilecektir. Ayrıca, hastanın advers reaksiyon ve potansiyel risklerden korunması, ihtiyaç halinde hekimin uygun tedavi protokolü belirlemesi için satışı yapılan bu ürünler e-Nabız'da kayıt altına alınacaktır. Eczacılık fakültesi öğrencileri olarak mesleğimize sahip çıkmanın en önemli vazifemiz olduğunu biliyoruz. Sağlık refahının artırılması, eczacılık mesleğinin gelişimi, halkın eczacısına güven duyması ve bu güvenin korunması için elimizdeki imkanları en iyi şekilde değerlendirmeliyiz. Hazırda var olan sistemlerin birbiri içine entegrasyonu, bu konuda atılabilecek ilk ve en önemli adımlardan biridir. Bu kapsamda, hastalarımızın güvenle danışmanlık hizmeti almak için eczanemize geldiği, bizlerin de bize verilecek olan imkanlar doğrultusunda mesleğimizi çok daha iyi icra edebildiğimiz günlerin yakın olduğu düşüncesi en büyük motivasyon kaynağımızdır.

PRJ-119

SEA BALANCE



Yürütücü: Ömer Sinan ŞAHİN
Proje Danışmanı: Doç. Dr. Emre PEŞMAN
Proje Ekibi: Caner SANCAK, Emre KAHRAMANOĞLU

Özet

SEA BALANCE; DENİZ SİZE DEĞİL SİZ DENİZE HÜKMEDİN Sea Balance, gemilerde seyir halinde veya demirleme durumunda oluşan trim ve stabilite problemlerinden kaynaklanan yalpa, savrulma, baş kış vurma, dalıp çıkma, dönüşlerde eğilme, manevra ve operasyon kabiliyetinde düşüş, gemi baş tarafının havaya kalkmasından dolayı oluşan görüş kaybı problemlerine çözüm üretmek amacıyla geliştirilmiş bir sistemdir. Amaç, askeri gemilerin operasyonel kabiliyetini artırırken seyir halinde daha güvenli bir rota tutuşu ve hedefe yapılan atışların daha başarılı sonuçlanmasını sağlayan, özel amaçlı ve ticari gemilerde dinamik stabiliteyi artırarak deniz tutması oranını düşüren, konforlu ve güvenli bir seyir sunan, yakıt tasarrufu ve hız artışı sağlayan bir ürün ortaya koymaktır.

PRJ-120

Periton Diyalizi ve Parasentez Yapılabilen Giyilebilir Batın Muayenesi Simülatörü



Yürütücü: Hasan Sadık MAYDA

Proje Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa İMAMOĞLU, Dr. Bilge DELİBALTA

Proje Ekibi: İlğaz AKIN, Cüneyt YANAR, Oğuzhan BAŞER

Özet

Giyilebilir karın simülatörü projesinde elektronik sistemler kullanılarak simülatörün gerekse önceden belirlenen senaryoya göre gerekse uzaktan kontrollü olarak çıktılar üretmesi sağlanacaktır. Kullanılacak elektronik sistemde bir Mikro Kontrolcü Birimi (Micro Controller Unit, MCU) kullanılacak ve bu MCU çevre elemanları kontrol edecektir. Motor sürücü ise simülasyon cihazında bulunan yapay organların içerisine hava basılarak şişirilmesinde kullanılacaktır. Yapay organların şişirilmesi ve boşaltılması sırasındaki hava yollarının kontrolü selenoidler tarafından sağlanacaktır. Ses sürücüsü ve hoparlör ise simülasyon modelindeki karın içi organ seslerinin çalınmasını ve simülasyon modeline uygulanan darbelerde gerçek organ seslerini simülatör cihazının çalmasını sağlayacaktır. Elektronik kartta kullanılacak MCU dahili Wi-Fi bağlantısına sahip olacaktır. Bu sebeple harici Wi-Fi modülüne ihtiyaç duyulmadan cihaz içerisinde uzaktan kontrollü sağlayabilen bir küçük bir web istemcisi kurulacaktır. Giyilebilir karın bölgesi 30 Shore-00 sertliğinde silikondan (doku sertliği) normal bir insanın karın alanı boyutlarında alt ve üst olmak üzere iki parça olarak üretilecektir. Karaciğer pnömatik sistemle büyüyüp küçülebilir. Karaciğer 10 Shore-A sertliğine (Normal karaciğer sertliği) ait silikondan üretilecektir. Periton diyalizi için karın bölgesi içinde yeri ve geometrisi belirlenmiş yere içi renkli sıvı dolu 80 Shore-A sertliğe sahip kese yerleştirilecektir. Keseler tek kullanımlık olup her uygulamadan sonra kese değiştirilecektir. Gerçekleştirilecek sistemde organların şişmesi için ve muayene sırasında gerekli tepkilerin doğru zamanda oluşturulabilmesi için basınç sensörleri kullanılacaktır. Projemiz ile oluşturacağımız ürün ileri düzey yazılım gerektirmeyip, kullanımı kolay ve tercih edilen teknik donanım sayesinde bakımı zahmetsiz ve ucuz olacaktır. Bakım ve teknik destek firmamız tarafından iki yıl süre ile ücretsiz olarak sonrasında da uygun maliyetli olara

PRJ-121

Katı Yakıtlı Roket Motoru



Yürütücü: Umut GENÇ

Proje Danışmanı: Rafet Çağrı ÖZTÜRK

Proje Ekibi: Hayri Eyüp Can YOLCU, Efecan BAŞ, Merve DERİCİOĞLU, Mert Said KOÇYİĞİT

Özet

Katı yakıtlı roket motorları yakıt, nozül, motor kasası, Ateşleme bölümü temel parçalarından oluşan genellikle yüksek güç roketçiliğinde ve füze sistemlerinde kullanımı tercih edilen roketlerin kalbi olarak nitelendirilen parçalardır. Roket yakıtı olarak ekibimiz 3 ana yakıt türünü tercih etmektedir. Bu yakıtlar KNSB, RNX ve APCP olarak adlandırılan ve her birisi için farklı üretim aşamaları gerektiren farklı karışımlardır. Kullanılan karışıma ve yakıtın miktarına göre yaptığımız roketler seviyelendirilmektedir. Ekibimiz K, L, M ve N seviyesi roket motorları üretmektedir. Motivasyonumuz geçmiş yıllarda roketçilik üzerine yaptığımız çalışmalar sonucunda roket teknolojisi üzerine birçok ödül almamıza rağmen roketlerimizde kullanılan motorların yurtdışı temelli olması ve ülkemizin özellikle savunma sanayisinde tam bağımsızlığı için roket motorlarının yerli üretim olarak yapılmasını ihtiyaç görmemizdir. Bu hususta 1.5 senelik yoğun çalışma sonucunda motorlarımız üretilmiştir. Roket motorlarını seri üretim durumunda istenilen itki seviyesine istikrarlı bir şekilde ulaştırabilmek amacıyla motor test düzeneği kurulmuştur. Ekibimiz motorlarının istikrarını kanıtlamak ve çalışmalarının tutarlılığını göstermek amacıyla itki test düzeneğini tamamen özgün bir şekilde üreterek motor testlerini başarıyla gerçekleştirmiştir. Ekibimiz gerçekleştirdiği testler sonucunda K,L,M ve N seviyesi roket motorları üreterek sektörün önemli bir ihtiyacını karşılamıştır.

PRJ-123

Holmium Lazer Karar Destek Sistemi



Yürütücü: Umut AYGÜN

Proje Ekibi: Zeynep Emine ASLAN, Taha ATEŞ, Buğra Kaan ÇETİNER

Özet

Projemizin amacı Holey ameliyatlarında kullanılan Holmium Lazerleri için geliştirilecek, doktorların lazeri optimal mesafeden uygulamalarını kolaylaştıracak bir yazılım geliştirmektir. Projemiz sonucu geliştirecek olduğumuz yazılım görüntü işleme, makine öğrenmesi ve derin öğrenme kullanarak lazer cihazı ve doku arasındaki mesafeyi hesaplayıp optimal kesim mesafesinde olup olmadığını kullanıcıya bildirecek. Bu işlemler için python numpy, opencv vb kütüphaneleri kullanacaktır. Kısaca projemiz sonucunda geliştirmiş olacağımız yazılım holep ameliyatlarında Holmium cihazı kullanan doktorların optimal kesim mesafesini belirlemelerine yardımcı olarak hastalarda doku yanması gibi çeşitli risklerin önüne geçecek ve doktorun işini kolaylaştıracak.

PRJ-127

Banyolarda Kullanılmış Gri Atık Sudan Faydalanarak Isı Enerjisi Eldesi ve Su Tasarrufu Sağlayan Rezervuar Sistemi



Yürütücü: Uğur SARAÇ

Proje Danışmanı: Doç. Dr. İlker AKYÜZ, Dr. Öğr. Üyesi Kemal ÜÇÜNCÜ

Özet

Projemiz ile her banyoda kullanılacak, banyo ve duş sonrası kanalizasyona giden sıcak (38-42 °C) kullanılmış gri suyun şebeke suyunun ön ısıtmasında kullanıldıktan sonra, arıtımı sağlanarak tuvalet rezervuarında kullanılmasını sağlayan bir prototip üretimi gerçekleştirmeyi planlıyoruz. Isı enerjisinden faydalanmak için ısı iletkenliği yüksek ($k > 150 \text{ W/mK}$) alüminyum levha malzemeden zikzak geometride ısı değiştiricili iki hazneli bir depo, bu depoda ısı alınmış gri atık su basit fitrede ön arıtımı gerçekleştikten sonra patojen mikroorganizmaların ölüm eğrisinde pik nokta olan 253 - 256 nm dalga boylu UV-C lambalı fotoreaktör rezervuarda arıtımı yapılarak AB 76/160/EEC standart sınır değerleri sağlandıktan sonra klozet rezervuarında kullanılacaktır (Aydın, 2009). Akışkanların ısı dengeye ulaşma süresi maks 20 dk olarak planlanmaktadır. UV dozu [Joule/m^2] ışık yoğunluğu [Watt/m^2] ve temas süresine [saniye] göre hesaplanarak üretilen fotoreaktörlü rezervuarda %99,9 standart değerlerde arıtım yapılacaktır. Sıcak atık suyun ısı enerjisinden faydalanarak, şebeke suyu sıcaklıklarına göre farklılık göstermekle birlikte %20-38 enerji tasarrufu, 44m³/yıl su tasarrufu sağlanırken, karbon emisyonunda 5000 kg/yıl azalma öngörülmektedir.

PRJ-134

E-sağlamlık



Yürütücü: Elif ASLAN
Proje Ekibi:Melisa POLATLI

Özet

Uygulamanın çok önemli bir özelliği, hem hastalara hem de doktorlara aşağıdaki konularda yardımcı olacak kişisel bir kontrol panelinin oluşturulması: 1.Doktorlar, tıbbi hizmet incelemeleri, irtibat kişileri veya mesleki bilgiler için gerekli bilgileri bulabilir. 2.Hizmetini daha uygun fiyatlı buldukları sağlık profesyonelinin/doktoru seçer. 3.Hastalığın teşhisine veya tedavisinin izlenmesine yardımcı olmak için ihtiyaç duyulduğunda tıbbi kayıtlarını yönetir ve paylaşır. 4.Doktorların hastaların tıbbi geçmişine erişmelerine ve dolayısıyla tıbbi hizmetlerin iyileştirilmesine yardımcı olur. 5.Doktorlar için geniş hasta veri tabanlarının yönetimini kolaylaştırır.I-Health'in paydaşları ve amaçları. mobil uygulamamızın Paydaş Motivasyonu,kan pıhtılaşma bozukluğu olan hastalar sağlık seçeneklerine erişebilir, sağlık durumlarını yönetebilir, sağlık ekibi ve zamanında ve kişiselleştirilmiş bir tedavi takibi elde edebilir. Genel nüfus İhtiyaç duydukları sağlık hizmetlerine erişebilir ve aynı zamanda sağlıklarını yönetip saklayabilirler. Sağlık profesyonelleri (doktor, hemşire,vesaire.)Hasta iyileştirme ve tesis için sağlık bilgi araçlarının potansiyeli ve Geniş bir hasta veri tabanını yönetmek. Sağlık hizmeti sağlayıcıları (kamu/özel hastane, klinikler vb.) kamu da : maliyetlerin azaltılması, bakım kalitesinin iyileştirilmesi. Özel sağlayıcılar: artan verimlilik ve üretkenlik. Teknoloji satıcıları (cihazlar, BT altyapı, yazılım vb.) ve telekomünikasyon hizmetleri sağlayıcıları:Yeni fırsatlar ve pazarlar. Satışlarda artış.

PRJ-136

Metinden Türk İşaret Diline Anlık Çeviri Teknolojisi



Yürütücü: Ekrem BAHÇEKAPILI

Proje Ekibi:Ekrem BAHÇEKAPILI, Murat ATASOY, Adil YILDIZ, Lokman ŞILBIR

Özet

Bu proje, işaret dili çeviri teknolojisini geliştirmeyi ve bu teknolojiyi kullanıcı dostu bir platform aracılığıyla sunmayı amaçlamaktadır. Proje, AGILE metodolojisi kullanılarak yazılım ve tasarım uzmanlarından oluşan bir ekip tarafından yürütülecektir. İlk 6 ay içinde bir prototip geliştirilecek ve sistem, metinleri işaret diline çevirebilecek bir avatar oluşturacaktır. Proje kapsamında beş ana iş paketi yürütülecektir: Türk İşaret Dili Çeviri Teknolojisinin Geliştirilmesi, Çeviri Performansının Değerlendirilmesi, Avatar Tasarımlarının Geliştirilmesi, Çevrimiçi İşaret Dili Çeviri Hizmeti Platformunun Geliştirilmesi ve Entegrasyon ve Testlerin Yapılması. Giyilebilir teknolojiler ve hareket yakalama süreçleri, işaret animasyonlarının geliştirilmesinde kullanılacaktır. Elde edilen veriler üzerinde düzenlemeler yapılacak ve animasyonların doğruluğu işaret dili uzmanları tarafından değerlendirilecektir. 3 boyutlu avatarlar, cümlelerin işaret dili olarak doğru bir şekilde görüntülenmesini sağlayacak ve farklı hedef kitleler için çeşitli avatar tasarımları geliştirilecektir. Sistem, API entegrasyonu ile son kullanıcılara ulaştırılacak ve ölçeklenebilir bir sunucu platformu üzerinden hizmet verecektir. Güvenlik ve yük kapasitesi testleri, hizmetin sorunsuz çalışmasını garantileyecek ve herhangi bir eksiklik belirlenirse düzeltilecektir.

PRJ-137

Ergold Innovation



Yürütücü: İbrahim ALP

Proje Ekibi:Abdulkaki Hassan MUHAMMED, Abdou Azizi YOUPOUNGAM, Muhammed Vadel ETHMANE, Sadiye KANTARCI, Burak Bünyamin CANLI

Özet

İstatistiklere göre dünyada yılda yaklaşık 4500 ton altın (Au) üretimi yapılmaktadır. Bu üretimin yaklaşık %20'si basit, ucuz ama çevre ve insan sağlığına zararlı cıva (Hg) ile Amalgamlama yöntemiyle yapılmaktadır. Amalgamlama ile uzun yıllar boyunca üretim yapılmış ve çok miktarda cıva ile kirlenmiş atıklar oluşmuştur. Bu atıklar Afrika ve Güney Amerika kıtalarında yoğunluk kazanmıştır. Tropik bölgelerde yer alan gelişmekte olan ülkelerin çoğunda ekonomik ve sosyal faktörler nedeniyle amalgamasyon işlemi küçük ölçekli madencilik firmaları tarafından yaygın bir şekilde kullanılmaya devam etmektedir. 70'ten fazla ülkede 25 milyona yakın işçi bu madenlerde görev almaktadır. Yapılan çalışmalarda bu atıklarda 150-250 ppm Hg ve 1,5-5 ppm Au bulunduğu belirtilmektedir. Bu teknikle üretim yapılan ülkelerde atıkta kalan altının kazanılabilmesi için 5-50 t/g kapasiteli gravite ve siyanürleme tesisleri kurulmaktadır. Gravite yöntemi altın ve cıva kazanımı için verimsiz bir yöntemdir. Siyanürlemede ise cıva ile siyanür kısmen reaksiyona girerek çözünmekte ve proste istenmeyen olumsuzluklara neden olmaktadır. Cıvanın önemli bir kısmı da çözünmeden atıkta kalarak insan ve çevre sağlığı açısından problem oluşturmaya devam etmektedir. Tüm bu sebeplerle Cıva ile kirlenmiş bu atıklardan siyanür liçi ile altın kazanımı, BM Çevre Programı (UNEP) liderliğinde 128 ülke tarafından imzalan Minamata Sözleşmesi gereğince yasaklanmıştır (Ek.2). Bu sorun için önerdiğimiz çözüm; çevreci ve daha ekonomik bir reaktif olan amino asitlerle altın ve cıvayı yüksek verimlerle çözüdüren ve ayrı ayrı kazanılmasını sağlayabilen bir prosesin geliştirilmesidir. Önerilen prosesle ilgili olarak yapılan patent başvurusunun araştırma raporları olumlu sonuçlanmış olup tescil işlemleri devam edilmektedir. Ancak fikrin uygulamaya geçebilmesi için proses parametrelerinin araştırılarak geliştirilmesi gerekmektedir.

PRJ-138

Holografik Gözlük ve Ayarlanabilen Transdüser Başlıklı Elde Taşınabilir Dört Boyutlu Ultrasonografi Cihazı



Yürütücü: Arif Kamil SALİHOĞLU

Proje Ekibi: Uzm. Dr. Cemal AYDOĞAN, Ömer Faruk DEMİRTAŞ

Özet

Ultrasonografi; organlar, kas, eklem, kan damarları gibi vücudun iç yapılarına, cilt üzerinden 2-10 MHz arasında yüksek frekanslı ses dalgaları gönderilerek, yansıyan dalgalardan elde edilen verilerle, ilgili vücut kısmını görüntüleyen yöntemdir. Tipik bir ultrason cihazı; piezoelektrik kristallerle üretilen ses dalgalarının vücut yüzeyinden gönderildiği bir transdüser (çevirici) prob, ilgili görüntüyü seçme için bir klavye ve monitörden oluşmaktadır. Üç boyutlu sanal gerçeklik gözlüğü ile holografi; bir şeklin/cismin görüntüsünün başka bir yere üç boyutlu olarak aktarılarak görüntülenmesi işlemidir. Bu proje önerisi ile, elle taşınabilir bir ergonomiye sahip, aynı zamanda zamana bağlı video çelme özelliği ile dört boyutlu işlem yapabilen, ve bu görüntü sinyal işlemlerini holografi ile rahatça yapabilen pratik ve çok yönlü bir ultrasonografi cihazı tasarlamaktayız.

PRJ-139

Hiperglisemik Nöropati ve Mitokondriyal Fonksiyonun İlihtisi: Mitofaji/Otofaji Modülasyonu Sağlayan Seçilmiş Ajanların Duyusal Nöron Hücre Kültüründe Potansiyel Nöroprotektif Etkisi Üzerine In Vitro Bir Araştırma



Yürütücü: Arif Kamil SALİHOĞLU
Proje Danışmanı: Prof. Dr. Ahmet AYAR
Proje Ekibi: Arif Kamil SALİHOĞLU, Ahmet AYAR

Özet

Kronik hiperglisemi, diyabetes mellitus (diyabet) hastalık grubunun karakteristik bulgusudur ve diyabetik komplikasyonların ana nedeni olarak kabul edilmektedir. Diyabet (tip 1, tip 2 ve spesifik türler) kronik seyri ve yüksek prevalansı nedeniyle hem sağlık hem de ekonomik boyutları olan ciddi bir küresel sorundur. Diyabetin en önemli komplikasyonları arasında, % 50'lere ulaşan yaygınlıkta diyabetik periferik nöropati yer almakta olup; yoğun bilimsel çalışmalara rağmen bu kronik komplikasyonun tedavisinde henüz yeterli bir düzeye erişilememiş olmasından dolayı, bu alan yüksek öncelikli araştırmalar arasına girmektedir. Mitokondri disfonksiyonu, diyabet gelişimi ve diyabetik komplikasyonlar için en temel hücrel mekanizmalardan biri olarak ileri sürülmüştür. Mitofaji/otofaji modülasyonundaki düzensizliklerin de diyabetik nöropati gelişiminde, oksidatif stres gibi daha eski bilinen mekanizmalar arasında yer aldığı gösterilmiştir. Mitokondri fonksiyonunu destekleyen, mitofaji/otofajiyi modüle eden yaklaşımların diyabetik nöropati tedavisinde etkili olması araştırmaya değer umut var bir yaklaşımdır. Bu projenin amacı; mitokondri disfonksiyonunu önleyen ve mitofaji/otofaji modülasyonu sağlayıcı etkisi bilinen seçilmiş ajanların, diyabetik nöropatiyi in vitro düzeyde modelleyen dorsal kök gangliyon nöron hücre kültürü ile hiperglisemik stres altındaki nöroprotektif etkilerini xCELLigence gerçek zamanlı hücre canlılığı analizi ile test ederek, terapötik fayda sağlama potansiyelleri hakkında deneysel düzeyde kanıt sunmaktır. Bu proje, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 220S863 protokol numarası ile 1002- Hızlı Destek Programı kapsamında desteklenmiştir.

PRJ-140

Kişiselleştirilmiş Güvenli Veri Depolama Ünitesi



Yürütücü: Fatih ÖZKAYNAK
Proje Ekibi: Harun BİRADLI, Furkan CEYLAN

Özet

Sayısal görüntülerin (özellikle medikal verilerin) efektif şekilde sunumu, işlenmesi, iletilmesi ve depolanması için yeni bir sıkıştırma algoritması önerilmiştir. Standart JPEG algoritmasına göre tüm kalite faktörleri için PSNR değeri daha düşük olmak koşulu ile sıkıştırma oranının en az %10 iyileştirebilmektedir. Sıkıştırma sürecine ek olarak KVKK ile tam uyumlu şekilde eşzamanlı olarak verinin şifrelenmesi de sağlanmaktadır. Hem depolama maliyetlerinizi azaltıyoruz hem de güvenliğinizi kanıtlanabilir güvenlik yaklaşımları ile sağlıyoruz.

PRJ-141

NOx'in Seçici Katalitik İndirgenmesi için Modifiye Zeolitin Katalitik Performansı



Yürütücü: Naser Ghasemian

Proje Danışmanı: Prof.Dr. Mehmet ERTUĞRUL

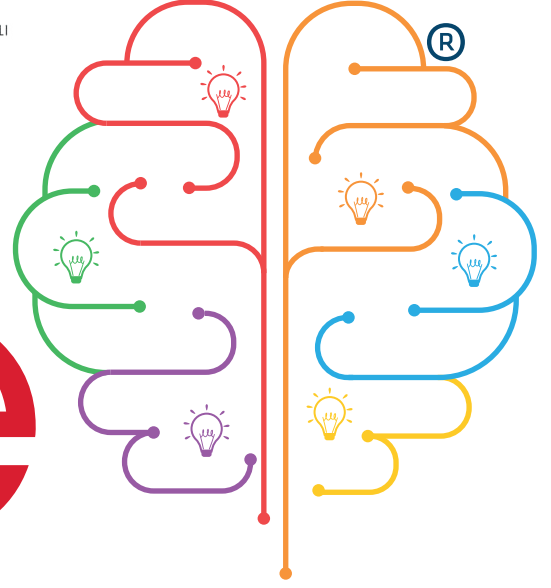
Proje Ekibi: Nader Ghasemian, Seydeh Parisa Yazdani, Mojtaba Farhangmehr

Özet

Metne-SCR-NOx'ta kullanılan modifiye klinoptilolit zeolitin katalitik etkinliği. İyon değişimi ve hidrotermal yöntemlerle zeolite iki değerlikli manganez, demir, çinko ve bakır iyonları dahil olmak üzere çeşitli metaller eklenir. Numuneleri değerlendirmek için entegre bir sabit yataklı katalitik reaktör sistemi kullanılır. Kısaca katalitik deneyler şu şekilde gerçekleştirilir: basınçlı bir besleme gazı tankı (120 bar, başlangıç basıncı) aşağıdaki bileşimin bir karışımını içerir: NO 35 ppm, NO₂ 465 ppm, O₂ 5 vol. % CH₄ 1000 ppm (denge olarak argon gazı). Basınç ayarlandıktan sonra besleme gazı debisi vana ve debimetre ölçeleri kullanılarak önceden belirlenen bir değere (300-600 cm³/dak) ayarlanır. Gaz daha sonra önceden ısıtılır ve entegre sabit yataklı katalitik reaktöre girmesine izin verilir. Reaktör giriş çapı ½ inçtir (paslanmaz çelik). Besleme girişinde, orta yatakta ve çıkış akışında bulunan dört termokupl, açma/kapama sıcaklık kontrol sistemi için gereken geri bildirim sağlar. Bu sistem, sabit yataklı reaktörün 100 ila 550 °C sıcaklık aralığında, 1 °C sıcaklık dalgalanmasıyla kontrol edilmesine olanak sağlar. Egzoz gazı analizi, özellikle NO, NO₂, CO ve O₂ gaz dedektörleri ile donatılmış KIMO cihazı kullanılarak gerçekleştirilir. Tüm katalizör özelliklerinin belirlenmesinde XRF, SEM, XRD, BET ve TPD analizleri de kullanılmaktadır. İyon değişimi ve hidrotermal süreçler yoluyla katalitik davranış, ham klinoptilolit ile karşılaştırılmıştır. Çoğu otomobilin, petrokimya ünitesinin ve enerji santralinin kirlenici gazlar ürettiği göz önüne alındığında, eğer bu proje başarılı olursa, bu teknoloji otomobillerin ve endüstrilerin egzozunda filtre ve katalizör olarak kullanılabilir ve hava kirliliğini önleyebilir. Piyasada bulunan katalizörlerin ithal ve yüksek değere sahip olduğunu belirtmek gerekir. Dolayısıyla bu teknoloji ile bu katalizörler daha düşük maliyetle hazırlanabilecektir.

16. Düşünden Gerçeğine

Proje



**30 Eylül
2023**

Son Başvuru

**1 Kasım
2023**

Sergilenecek
Projelerin İlanı

Pazarı
DÜŞLE > TASARLA > GEL

Yenilikçi ve Teknoloji Odaklı Projeni Geliştir,

Başvurunu Yap,

Yatırımcılarla Buluşma Fırsatı Yakala

Akademisyen Kategorisi

BİRİNCİYE **20.000 ₺**

İKİNCİYE **15.000 ₺**

ÜÇÜNCÜYE **10.000 ₺**



**Öğrenci/Mezun/Girişimci
Kategorisi**

BİRİNCİYE **20.000 ₺**

İKİNCİYE **15.000 ₺**

ÜÇÜNCÜYE **10.000 ₺**



VE ÇEŞİTLİ KATEGORİLERDE ÖZEL ÖDÜLLER

21-22-23 Kasım 2023

Etkinlik Tarihi



BAŞVURULAR [http:// www.ktu.edu.tr/projepazari](http://www.ktu.edu.tr/projepazari) adresinden online olarak yapılacaktır.

ETKİNLİK YERİ: Karadeniz Teknik Üniversitesi Osman Turan Kültür ve Kongre Merkezi

Sponsorlarımız

VakıfBank

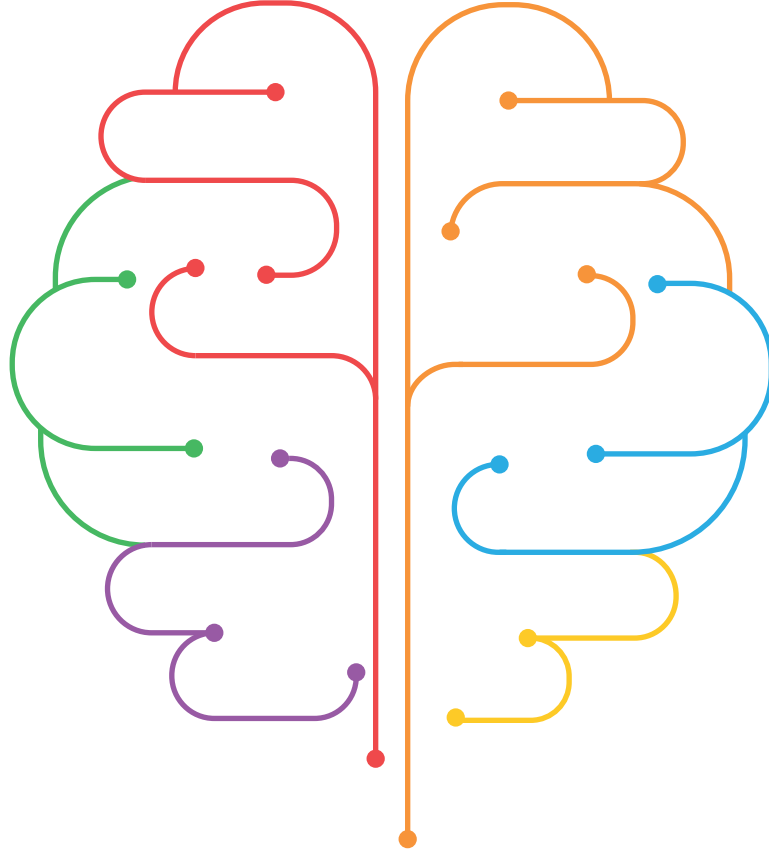
DKİB
DOĞU KARADENİZ İHRACATÇILAR BİRLİĞİ
EASTERN BLACK SEA EXPORTERS ASSOCIATION

DOKA
DOĞU KARADENİZ KALKINMA AJANSI
EASTERN BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY



mekap





KTÜ TTM



KTÜ TTM



ktuttm



@ttm_ktu



KTÜ TTM



<https://www.ktu.edu.tr/tto>

KTÜ Teknoloji Transferi Uygulama ve Araştırma Merkezi (KTÜ TTM)
Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Zemin Kat 61080 TRABZON
Tel: +90 (462) **377 2629** - 1690 Fax: +90 (462) 325 0084