

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Teknoloji Transfer Ofisi Uygulama ve Araştırma Merkezi

Patent Portföyü



ettom@ogu.edu.tr

<https://ettom.ogu.edu.tr>



Malzeme/Kimya

- 1 **Hekzagonal Bor Nitrür İçeren Polimer Gres Üretimi**

- 2 **Polimerik Lif Üretim Yöntemi**

- 3 **Karbonatlı Minerallerde Flotasyon Veriminin
Biyotoplayıcı ile İyileştirilmesi**

- 4 **Eş-Üçeksenli Elektroelime ile Nanolif Kompozitlerin Üretilmesi
İçin Yöntem ve Sistem**

- 5 **Çelik Yüzeylerde Korozyon Direncini Artıran Çok Katmanlı
Kaplama**

Otomotiv / Mekanik Sistemler

- 6 **Lamine Yapılı Metalik Fren Balatası ve Üretim
Yöntemi**

- 7 **Güneş Enerjili Bariyer Silindiri**

- 8 **Tekerlekler İçin Bir Enerji Üretim Sistemi**

- 9 **Sinterlenmiş karbür kesici takım atıklarının geri dönüşüm
amaçlı toz haline getirilmesi için otojenik öğütücü sistemi**

- 10 **Dört Yönlü Pnömatik Gromet Genişletme Cihazı**

Tıp / Biyoteknoloji / Medikal Cihazlar

- 11 **Otoimmün Ataklardan Kaçınabilen ve İnsülin Salgılayan Yeni Nesil Pankreatik Doku**

- 12 **Bebeklerin Konfor ve Ağrı Düzeylerini Değerlendiren Yapay Zekâ Yöntemi**

- 13 **Parkinson Hastalarında El Bileği Rijiditesinin Sayısal Olarak Değerlendirilmesi İçin Geliştirilen Bir Metot ve Akıllı Telefon Aparatı**

- 14 **Sars-Cov-2 Virüsünün Nefesten Teşhisi İçin Fiber Halka Döngü Sönümlleme Spektroskopi Fiber Optik Sensörü Ve Sensörün Uygulama Yöntemi**

- 15 **Ayarlanabilir Yeni Nesil Bağlanma Dayanımı Örnek Hazırlama ve Makaslama Test Aparatı**

- 16 **Ayarlanabilir Push-Out Test Destek Mekanizması**

- 17 **Katmanlama Enstrümanı**

- 18 **Ögeye Sahip İntravenöz (IV) Kateter**

- 19 **Ortopedik Alçı Çıkarma İşlemi İçin Metalik, Kılavuzlu Hasta ve Cilt Koruma Cihazları**

- 20 **Ortopedik Alçı Çıkarma İşlemi Sırasında Hasta ve Cildi Koruma Cihazı (Ortasından Yarık Kılavuzlu)**

Tıp / Biyoteknoloji / Medikal Cihazlar

- | | |
|----|---|
| 21 | Biyomedikal Malzemenin Triboloji Testlerinde Numune Tutucu Aparat |
| 22 | Bir Kan Kültür Şişesi |
| 23 | Yeni Nesil Hepatik Mikrofizyolojik Sistem |
| 24 | Fenol Kırmızısı Disk Test Kiti |
| 25 | Osteokondral Rejenerasyon için Katmanlı Hibrit Kriyojel Biyomalzeme |
| 26 | In-Vitro Çalışmalarda Sinir Bası Hasarını Standardize Şekilde Oluşturma Sistemi |

Optik / Fotonik / Sensörler

- | | |
|----|---|
| 27 | Mikro-Nano Ölçekte Işınım Transferi İçin Silisyum Temelli Entegre YAI Platformu |
| 28 | Fiber Optik Basınç ve Gerilme Sensör Sistemi |
| 29 | Elektriksel Kavite Döngü Sönümlleme Tekniği |

Haberleşme / 5G-6G / Ağlar

- | | |
|----|---|
| 30 | 5G ve Sonrası İçin Ortam Farkında Makine Öğrenmesi Tabanlı Numeroloji Karar Sistemi |
|----|---|

- 31 **Makine Öğrenmesi Tabanlı Hücresel Araçtan Her Şeye (C-V2X) Haberleşme Linki Karar Yöntemi**
-
- 32 **5G ve Sonrası İçin Bölge Tabanlı Karasal Olmayan Ağ Kullanım Kararı ve Platform Seçimi Yaptırılması Yöntemi**
-
- 33 **5G ve Sonrası İletim Noktaları İçin Makine Öğrenmesi Tabanlı Radyo Spektrumu Tavsiyesi Karar Yöntemi**
-
- 34 **6G Sistemleri İçin Makine Öğrenimi Tabanlı Dalga Biçimi Kontrol Yöntemi**
-

Havacılık / Hava Trafik Yönetimi (ATM) – Karar Destek & Optimizasyon

- 35 **Hava Trafik Kontrolde Çakışma Çözümü için Gerçek Zamanlı Karar Destek Sistemi ve Bu Sistemin Çalışma Yöntemi**
-

Yapay zeka / Yazılım / EdTech

- 36 **Yapay Modacı Yardımıyla Kıyafet Kombini Önerisinde Bulunan Sistem**
-
- 37 **Diş Hekimliği Uygulama Eğitiminde Yapay Zeka Öğretisi ile Preparasyon Ölçme ve Değerlendirme Sistemi**
-
- 38 **Eğitimde İç Kalite Destek Sistemi ve Yöntemi**
-

Tarım / Gıda Teknolojileri

- 39 Buğday-VNIR: Buğday Alım Baremi İçin
Taşınabilir V-NIR Cihazı
-

Su-Altyapı / Şehir Teknolojileri

- 40 Yeraltı Su Dağıtım Hatlarındaki Sızıntıların ve Konumunun
TDR Tabanlı Tespiti İçin Ölçme Doğruluğunu Arttıran
Sistem
-

Enerji / İklimlendirme

- 41 Piston Hareketli Aktif Manyetik Rejeneratif
İklimlendirme Cihazı
-

Kimyasal Proses / Endüstriyel Üretim

- 42 Sodyum Karbonat ve Tuz İçeren Çözeltiden
Seçimli Ayırıştırma ve Kostik Üretim Yöntemi
-

Buluşun Adı

Hekzagonal Bor Nitrür İçeren Polimer Gres Üretimi

Buluşun Konusu

Bu buluş, otomotiv, havacılık, savunma sanayi gibi sektörlerde derin çekme, haddeleme ve benzeri yağlama gerektiren işlemlerde kullanılan, hekzagonal bor nitrür içeren polimer gres üretim yöntemi ile ilgilidir.

Avantajları

- Lif üretmeyen ve aglomerasyonu azaltan özel yapı
- Yüksek sıcaklıklarda özelliklerini koruma ve hızlı soğuma
- Yüksek ısı iletim katsayısı
- Üstün elektrik yalıtımı
- Yüksek korozyon direnci

Pazar ve Rekabet Durumu

- Mevcut greslerin performansını artırmaya yönelik yenilikçi bir çözümdür.
- Otomotiv, havacılık ve savunma sanayi başta olmak üzere; derin çekme, haddeleme gibi yağlama gerektiren endüstriyel uygulamalarda kullanılabilir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 5 – Laboratuvar ölçeğinde doğrulama yapılmış, uygulamaya yakın aşamadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2018/19867
Durum: Tescillendi.

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Prof. Dr. Osman Nuri Çelik, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü
- Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Gökçe Ay, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü
- Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Sert, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü

Buluşun Adı

Polimerik Lif Üretim Yöntemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, eriyik polimerlerden mono ve multifilament iplik üretimi sırasında liflerin performans ve işlevlerinin geliştirilmesini sağlayan bir üretim yöntemi ile ilgilidir.

Yöntem, polimer zinciri yönelimlerinin etkin biçimde düzenlenmesine imkan verir.

Bu sayede, düşük yoğunluklu ve geri dönüşüm kaynaklı termoplastikler de dahil olmak üzere farklı polimerlerden yüksek mekanik performans ve fonksiyonel özelliklere sahip lifler üretilebilir.

Avantajları

- Geri dönüşüm kaynaklı polimerlerden yüksek kaliteli lif üretim imkanı
- Yüksek mekanik dayanım ve geliştirilmiş fonksiyonel özellikler
- Çeşitli termoplastik polimerlerle uyumluluk
- Mono ve multifilament iplik üretimine uygun
- Tekstil ve endüstriyel uygulamalar için verimlilik ve esneklik

Pazar ve Rekabet Durumu

- Tekstil endüstrisi, teknik tekstiller, ambalaj, otomotiv, medikal tekstiller gibi birçok sektörde kullanılabilir.
- Geri dönüşümden elde edilen polimerleri yüksek performanslı ürünlere dönüştürme kapasitesi ile sürdürülebilirlik açısından rekabet avantajı sağlar.
- Lif performansını artıran yöntemler pazarda sınırlı olduğundan, bu buluş yenilikçi ve çevreci bir çözüm sunmaktadır.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4-5 – Laboratuvar ölçeğinde doğrulanmış, prototip lif üretim denemeleri yapılabilir durumdadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2021/015079
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Prof. Dr. Hüseyin Avcı, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
- Prof. Dr. Ali Demir, İstanbul Teknik Üniversitesi, Tekstil Teknolojileri ve Tasarımı, Tekstil Mühendisliği Bölümü
- Doç. Dr. Ali Kılıç, İstanbul Teknik Üniversitesi, Tekstil Teknolojileri ve Tasarımı, Tekstil Mühendisliği Bölümü
- Prof. Dr. Mustafa Erdem Üreyen, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Tekstil Ve Moda Tasarımı Bölümü
- Arş. Gör. Aybeniz Seyhan, İstanbul Teknik Üniversitesi, Tekstil Teknolojileri ve Tasarımı, Tekstil Mühendisliği Bölümü
- Beyza Nur Günaydın
- Yusuf Polat

Buluşun Adı

Karbonatlı Minerallerde Flotasyon Veriminin Biyotoplayıcı ile İyileştirilmesi

Buluşun Konusu

Bu buluş, cevher zenginleştirme ve flotasyon teknolojilerinde, özellikle minerallerin (kalsit, manyezit vb.) zenginleştirilmesinde kullanılan kimyasal toplayıcılar yerine biyolojik yüzey aktif reaktiflerin (biyotoplayıcı) kullanılmasına yöneliktir.

Buluşta, Bacillus subtilis bakterisinden elde edilen biyosüpfektan üretimi tanımlanmakta, kimyasal reaktiflere kıyasla daha çevreci ve verimli bir alternatif sunulmaktadır.

Bu biyotoplayıcı, mineral yüzeylerinde adsorpsiyon sağlayarak flotasyon verimini artırır ve geleneksel kimyasal reaktiflere bağımlılığı azaltır.

Avantajları

- Çevre dostu: Kimyasal reaktiflerin yerine biyolojik kökenli yüzey aktif reaktif kullanımı
- Yüksek flotasyon verimi ile daha etkin cevher zenginleştirme
- Daha düşük maliyetli ve sürdürülebilir yöntem
- Kimyasal atık oluşumunu azaltır, çevresel riskleri düşürür
- Kimyasal reaktif üreten firmalara alternatif yeni bir pazar oluşturur.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Madencilik sektöründe özellikle kalsit ve karbonatlı minerallerin zenginleştirilmesinde yaygın kullanım potansiyeline sahiptir.
- Çevre dostu ve sürdürülebilir teknolojilere olan talep göz önüne alındığında, biyoteknoloji tabanlı flotasyon reaktifleri kimyasal reaktiflere güçlü bir alternatif sunmaktadır.
- Hem madencilik şirketleri hem de flotasyon kimyasalları üreten firmalar için önemli bir pazar potansiyeli vardır.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3-4 – Laboratuvar ölçeğinde deneysel olarak kanıtlanmış, analiz ve karakterizasyon çalışmaları yapılmış durumdadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2020/13211
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Doç. Dr. Derya Öz Aksoy, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü
- Prof. Dr. Pınar Aytar Çelik, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir Meslek Yüksekokulu, Çevre Koruma Teknolojileri Bölümü
- Prof. Dr. Sabiha Koca, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Maden Mühendisliği
- Prof. Dr. Ahmet Çabuk, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü
- Prof. Dr. Hüseyin Koca, Eskişehir Teknik Üniversitesi, MYO, Makine Resim Bölümü
- Hakan Çakmak, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik



Buluşun Adı

Eş-Üçeksenli Elektroeğirme ile Nanolif Kompozitlerin Üretilmesi İçin Yöntem ve Sistem

Buluşun Konusu

Bu buluş, elektroeğirme yöntemiyle biyobozunur ve işlevsel eş-üçeksenli nanolif kompozit membranların üretimi ve buna uygun bir sistem ile ilgilidir.

Amaç, özellikle medikal uygulamalarda kullanılabilecek doku iskelesi geliştirmektir.

Sistem, farklı çözeltilerin eş-üçeksenli iğne yapısıyla aynı anda eğrilmesini sağlayarak, çok katmanlı ve fonksiyonel nanolif yapılar üretir.

Avantajları

- Çok katmanlı ve eş-üçeksenli nanolifler sayesinde gelişmiş mekanik ve biyolojik özellikler.
- Biyobozunur membranlar, medikal alanda güvenle kullanılabilir.
- Farklı iğne uç geometrileri (düz, eğimli, konik vb.) ile uygulama alanına göre özelleştirme imkanı.
- Farklı gauge boyutlarındaki iğneler ile kontrollü lif üretimi.
- İstenilen geometrilerde toplayıcılar (kare, dikdörtgen, daire) sayesinde çeşitli kullanım senaryoları.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Doku mühendisliği, biyomedikal implantlar, yara örtüleri, ilaç salınım sistemleri gibi medikal uygulamalarda önemli bir potansiyele sahiptir.
- Geleneksel elektroeğirme yöntemlerine kıyasla daha fonksiyonel ve kontrollü lif üretimi sağlar.
- Artan biyomalzeme ve nanoteknoloji pazarında rekabet gücü yüksek bir yenilik sunar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4-5 – Laboratuvar ölçeğinde prototip üretim ve testler yapılabilecek düzeydedir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2024/002227
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Prof. Dr. Mustafa Özgür Öteyaka, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir Meslek Yüksekokulu, Elektronik ve Otomasyon Bölümü
- Gamza Kara Mağden, BUGAMED
- Mehtap Şahin, BUGAMED
- Hayrullah Çetinkaya, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

Buluşun Adı

Çelik Yüzeylerde Korozyon Direncini Artıran Çok Katmanlı Kaplama

Buluşun Konusu

Bu buluş, çelik yüzeylerin agresif ortamlardaki korozyon direncini artırmak amacıyla geliştirilen çok katmanlı bir yüzey kaplama ve bu kaplamanın üretim yöntemi ile ilgilidir.

Kaplama, termiyonik vakum ark yöntemi ile uygulanır ve üç katmandan oluşur:

Tampon katman: Çelik yüzey ile diğer katmanların tutunmasını sağlar. Difüzyon önleyici katman: Mikro yapı kusurları önünde bariyer görevi görür.

Üst katman: Korozyona karşı koruma sağlar, CrN/Cr₂N ve çinko (Zn) içerir.

Avantajları

- Yüksek korozyon direnci
- Katmanlı yapı sayesinde üstün koruma
- Uzun servis ömrü
- Homojen ve yüksek aderanslı kaplama
- Kalınlık ve bileşim optimizasyonu

Pazar ve Rekabet Durumu

- Gemi inşası, otomotiv, inşaat, enerji, savunma sanayi gibi çelik kullanılan tüm alanlarda uygulanabilir.
- Mevcut korozyon kaplamalarına göre daha dayanıklı, uzun ömürlü ve maliyet etkin çözüm sunar.
- Çinko ve CrN kombinasyonu, piyasadaki klasik kaplamalardan farklı olarak hem mekanik dayanıklılık hem de korozyon koruması sağlar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 5-6 – Laboratuvar ortamında kanıtlanmış, saha testlerine hazır aşamadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2024/006105
Durum: Patent süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Dr. Murat Börekçi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Prof. Dr. Fatma Tümsek, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümü
- Prof. Dr. Suat Pat, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü

Buluşun Adı

Lamine Yapılı Metalik Fren Balatası ve Üretim Yöntemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, otomotiv, raylı sistemler ve benzeri sektörlerde fren sistemlerinde kullanılabilen lamine yapılı metalik fren balatası ve fren balatası üretim yöntemi ile ilgilidir.

Avantajları

- Kolay sabitleme özelliği sayesinde hızlı montaj imkanı
- Yüksek aşınma direnci ve uzun ömürlü kullanım
- Yüksek sıcaklıklarda çalışma kapasitesi
- Sürtünmeyi azaltırken etkin frenleme sağlaması
- Daha düşük maliyetli üretim ve kullanım

Pazar ve Rekabet Durumu

- Kara, hava ve deniz taşıtları için mevcut muadillerdeki sorunlara çözüm getiren yenilikçi bir üründür.
- Motorlu taşıtlar, raylı sistemler, asansörler, motosikletler ve disk frenli bisikletlerde kullanılabilme potansiyeline sahiptir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3 – Deneysel kanıt aşamasında, laboratuvar düzeyinde ilk doğrulamalar yapılmıştır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2019/11441
Durum: Patent süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Doç. Dr. İbrahim Çelikyürek, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Metalürji Mühendisliği
- Prof. Dr. Osman Torun, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Metalürji Mühendisliği



Buluşun Adı

Güneş Enerjili Bariyer Silindiri

Buluşun Konusu

Bu buluş, helikopter, uçak ve benzeri hava araçlarının gece uçuşlarında düşük ve yüksek gerilim hatlarına çarparak yaşanabilecek kazaların ve can kayıplarının önlenmesi amacıyla geliştirilen güneş enerjili bariyer silindiri ile ilgilidir.

Avantajları

- Silindir gövde yapısı sayesinde kolay montaj imkanı
- LED aydınlatma özelliği
- Güneş enerjisi ile çalışabilme yeteneği
- Savunma sanayinde de kullanılabilirlik

Pazar ve Rekabet Durumu

- Günümüzde benzer amaç için kullanılan ikaz topları, görünürlük açısından yetersiz kalmaktadır.
- Buluş, gece uçuşlarında daha yüksek güvenlik sağlamaktadır.
- Uzun kullanım ömrü, düşük üretim ve kullanım maliyeti ile pazarda rekabet avantajı sunmaktadır.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 2 – Kavramsal doğrulama aşamasında, ilk teknik fikir ve deneyler yapılmıştır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2019/11992
Durum: Tescillendi.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Doç. Dr. Özge Altun, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü



Buluşun Adı

Tekerlekler İçin Bir Enerji Üretim Sistemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, tekerleklerin yere temasıyla oluşan mekanik basıncı kullanarak elektrik üreten piezoelektrik tabanlı bir enerji üretim sistemi ile ilgilidir.

Sistem, tekerlek dış yüzeyine yerleştirilmiş piezoelektrik elemanlar, bunları koruyan çok katmanlı koruyucu tabakalar ve elde edilen alternatif akımı doğru akıma çeviren dönüştürücü eleman ve kapasitör (C) içermektedir.

Elde edilen enerji, lityum-iyon bataryalar veya süperkapasitörler vasıtasıyla depolanır.

Avantajları

- Kendi kendine enerji üretimi: Araç veya bisiklet tekerleklerinden elektrik üretir.
- Dayanıklı yapı: Poliüretan dış katman ve polikloropren koruyucu tabakalar sayesinde uzun ömürlü kullanım.
- Yüksek verimlilik: Tekerlek yüzeyine azami sayıda yerleştirilen piezoelektrik elemanlarla daha fazla enerji üretimi.
- Depolama imkânı: Lityum-iyon batarya veya süperkapasitörlerle enerjinin güvenli şekilde saklanması.
- Çevreci çözüm: Kinetik enerjinin elektrik enerjisine dönüştürülmesiyle ek enerji kaynağına ihtiyaç azalır.
- Şarj koruma devresi: Bataryanın güvenli şarj edilmesini sağlar.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Otomotiv, bisiklet, scooter ve akıllı ulaşım sistemleri için uygundur.
- Özellikle elektrikli araçlarda sensörlerin, aydınlatma sistemlerinin veya yardımcı elektroniklerin enerji ihtiyacını karşılayabilir.
- Geleneksel enerji depolama yöntemlerine kıyasla hareketten enerji üretimi sayesinde rekabet avantajı sağlar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4-5 – Laboratuvar prototipi geliştirilmiş, saha testleri yapılmaya uygun aşamada.

Patent Durumu

Başvuru No: 2025/000143
Durum: Faydalı Model süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Lisans öğrencisi Kadir Önay, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği

Buluşun Adı	Sinterlenmiş karbür kesici takım atıklarının geri dönüşüm amaçlı toz haline getirilmesi için otojenik öğütücü sistemi
Buluşun Konusu	Sinterlenmiş karbür kesici takım atıklarının geri dönüşüm amaçlı toz haline getirilmesini sağlayan, yalnızca mekanik kuvvetler ile çalışan otojenik öğütücü.
Avantajları	• Kimyasal işlem gerektirmez, çevre dostudur. • Sarf malzemesi ihtiyacını ortadan kaldırır. • Düşük enerji tüketimi, standart ekipmanlarla çalıştırılabilir. • Korozyon riski yoktur, ekipman ömrü uzundur. • Nano boyutlara kadar hızlı ve tutarlı toz üretimi sağlar. • Kompakt, modüler ve taşınabilir yapı. • Laboratuvar ölçeğinde küçük miktarlarda geri dönüşüme de uygundur.
Pazar ve Rekabet Durumu	• Karbür geri dönüşümünde kimyasal ve termal yöntemlere alternatif, ekonomik ve sürdürülebilir çözüm. • Endüstriyel geri dönüşüm tesisleri ve laboratuvar ölçekli denemeler için uygundur. • Çevre dostu yaklaşımıyla mevcut yöntemlere göre rekabet avantajı sağlar.
Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)	TRL 5 – Laboratuvar ölçeğinde doğrulama yapılmış, uygulamaya yakın aşamadır.
Patent Durumu	Başvuru No: 2025/005700 Durum: Patent süreci devam ediyor
Buluş Sahibi/Sahipleri	• Yüksek Lisans öğrencisi Aqşin Aslanlı, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü • Prof. Dr. Mustafa Ulutan, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü • Dr. Öğr. Üyesi Esad Kaya, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü

Buluşun Adı

Dört Yönlü Pnömatik Gromet Genişletme Cihazı

Buluşun Konusu

Bu buluş, grometlerin geçici olarak genişletilmesini sağlayan dört yönlü pnömatik gromet genişletme cihazı ile ilgilidir. Cihaz; bir ana gövdeye bağlanan pnömatik silindirler, bu silindirlerin uçlarına bağlı çeneler ve çene uçlarına takılan değiştirilebilir çene ucu aparatlarından oluşmaktadır. Çene ucu aparatları çift yönlü kullanılabilmekte olup, cihaz grometlerin farklı yönlerde genişletilmesine olanak tanır.

Avantajları

- Çene ucu aparatlarının değiştirilebilir ve çift yönlü olması sayesinde esnek kullanım.
- Pnömatik silindirlerin dönmez milli tipte olması ile yönelme hatalarının ortadan kaldırılması.
- Farklı boyut ve yönlerde gromet genişletme ihtiyacına tek cihazla çözüm.
- İş gücü ve zaman tasarrufu.
- Dayanıklı ve endüstriyel kullanıma uygun yapı.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Elektrik, kablo tesisatı, otomotiv ve tekstil sektörlerinde yaygın kullanım alanına sahiptir.
- Mevcut tek yönlü veya sınırlı hareketli çözümlere kıyasla daha fonksiyonel ve ekonomik bir alternatiftir.
- Üretim süreçlerinde verimlilik ve standartlaşmayı artırır.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4-5 – Laboratuvar prototipi ve doğrulama aşamasında.

Patent Durumu

Başvuru No: 2025/010519
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Prof. Dr. Haydar Aras, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü
- Dr. Arda Zaim, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

Buluşun Adı**Otoimmün Ataklardan Kaçınabilen ve İnsülin Salgılayan Yeni Nesil Pankreatik Doku****Buluşun Konusu**

Bu buluş, Tip 1 Diyabet (T1D) hastalığının tedavisine yönelik yenilikçi bir yapay doku teknolojisi ve üretim yöntemidir. 3B kültür ortamında β -hücre rejenerasyonunu sağlarken, aynı zamanda otoimmün yanıtın yeniden düzenlenmesini hedefler. Doğala yakın bir mikroçevre sunmak amacıyla üretilen doku iskelesi üzerinde, MKH'lerden β -hücre farklılaştırması gerçekleştirilir. Bu süreçte otoreaktif T hücrelerinin etkisi, dendritik hücreler ve/veya antijen konjuge biyobozunur nanopartikül aracılı Treg'lerin yeniden regülasyonu ile dengelenir. Sonuç olarak, kişiye özel dokuların üretimini ve T1D'de otoimmün T hücrelerinin toleransını sağlayarak hastalığın bütüncül tedavisine olanak tanır.

Avantajları

- Desellülerize pankreasın liyofilizasyonu ile elde edilen ürünün (dp-ESM), 3B biyoyazıcılarda kullanılabilmesi
- Biyomürekkep kullanılarak 3B yazıcı ile insülin salgılayan doku (biyoçip) üretilebilmesi
- Kişiye özel doku geliştirilmesi ve transplantasyon imkanı
- Endokrin pankreas benzeri fonksiyonel doku parçaları üretimi

Pazar ve Rekabet Durumu

- Biyoyazıcı teknolojisinin gelişimi ile yapay doku ve organ üretimi dünya çapında hızla önem kazanmaktadır.
- Bu buluş, özellikle organ nakli bekleyen hastalar için umut verici bir strateji sunmaktadır.
- T1D tedavisinde klasik yöntemlere alternatif, ileri teknoloji tabanlı çözüm oluşturur.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 6 – Prototipin ilgili ortamda gösterimi yapılmış, uygulamaya geçiş aşamasındadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2019/02008
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Prof. Dr. Ayla Eker Sarıboyacı, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Kök Hücre Anabilim Dalı, Hücresel Tedavi ve Kök Hücre Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Dr. Öğr. Üyesi, Onur Uysal, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Kök Hücre Anabilim Dalı, Hücresel Tedavi ve Kök Hücre Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Dr. Ceren Özel, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Kök Hücre Anabilim Dalı, Hücresel Tedavi ve Kök Hücre Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi

Buluşun Adı

Bebeklerin Konfor ve Ağrı Düzeylerinin Değerlendirilmesini Sağlayan Yapay Zeka Yöntemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, yenidoğan bebeklerin klinik ortamda maruz kaldıkları rutin bakım ve invaziv işlemler sırasında oluşan ağrı ve konfor düzeylerini hızlı, doğru ve pratik şekilde değerlendirebilen bir yapay zeka tabanlı yöntem ile ilgilidir.

Sistem, kalp atışı, solunum hızı, kan basıncı, oksijen satürasyonu gibi fizyolojik verilerin yanı sıra kamera ve mikrofondan alınan ses ve görüntü verilerini işleyerek analiz yapar.

Böylece bebeklerin ifade edemediği ağrı ve konfor düzeyi, mobil cihazlar üzerinden hızlı ve kolay bir şekilde tespit edilebilir.

Sağlık çalışanlarının iş yükünü azaltır, zaman tasarrufu sağlar.

Avantajları

- Mevcut yöntemlerin sadece sınırlı parametreler kullanmasına karşın; çok sayıda fizyolojik, görsel ve işitsel veriyi entegre ederek daha doğru sonuç verir.
- Hızlı, basit, kullanıcı dostu ve mobil cihazlarla uyumlu çalışır.
- Zamandan tasarruf sağlayarak sağlık çalışanlarının yükünü azaltır.
- Klinik süreçlerde bakım, tedavi ve iyileşmeyi hızlandırır.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Türkiye’de bebek ölümlerinin AB ortalamasının yaklaşık üç katı olduğu göz önüne alındığında, bu buluşun kliniklerde kullanımı hem yaşam kalitesini artıracak hem de tedavi maliyetlerini düşürecektir.
- Hemşirelik alanında ilk yapay zekâ uygulaması olması nedeniyle öncü niteliktedir.
- Sağlık sektöründe önemli bir boşluğu dolduracak yenilikçi bir çözümdür.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 2 – Kavramsal doğrulama yapılmış, ilk teknoloji konsepti geliştirilmiştir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2020/04031

Durum: Patent süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Prof. Dr. Ayfer Açıkgöz, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
- Doç. Dr. Özer Çelik, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik ve Bilgisayar Bölümü
- Dr. Öğr. Üyesi Deniz Yiğit, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik

Buluşun Adı

Parkinson Hastalarında El Bileği Rijiditesinin Sayısal Olarak Değerlendirilmesi İçin Geliştirilen Bir Metot ve Akıllı Telefon Aparatı

Buluşun Konusu

Bu buluş, Parkinson hastalarının el bileği rijiditesinin sayısal olarak ölçülmesi için tasarlanmış mobil bir aparat sistemi ile ilgilidir. Sistem, kapasitif ekrana sahip bir mobil cihaz, kuvvet sağlayıcı bir aparat, algılayıcı, hafıza birimi ve işlemci biriminden oluşur. Kuvvet sağlayıcı, mobil cihaz ekranına belirli bir kuvvet uygular; bu sırada ekran üzerinde kaplanan alan ile ilişkili kuvvet değeri hafızada depolanır. Algılayıcı, mobil cihazın hareketine bağlı açısal yer değiştirme değerini ölçer. İşlemci, hem kuvvet hem de açısal yer değiştirme verilerini kullanarak rijidite değerini hesaplar.

Avantajları

- Parkinson hastalarında rijidite ölçümünü objektif, sayısal ve tekrarlanabilir şekilde yapar.
- Mobil cihaz tabanlı olduğu için taşınabilir ve kolay uygulanabilir.
- Geleneksel klinik muayenelere göre daha hızlı ve güvenilir sonuçlar sağlar.
- Hasta takibinde sürekli ve pratik kullanım imkanı sunar.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Parkinson ve benzeri nörolojik hastalıkların teşhis ve takibinde kullanılabilecek yenilikçi bir çözümdür.
- Mobil tabanlı sağlık teknolojileri, özellikle uzaktan hasta takibi ve dijital sağlık pazarında büyük bir potansiyele sahiptir.
- Kliniklerde, evde hasta takibinde ve araştırma ortamlarında kullanılabilecek uygulama alanlarına sahiptir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3-4 – Kavramsal doğrulama yapılmış, laboratuvar ölçekli prototip geliştirilmiş durumdadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2020/22818
Durum: Faydalı model süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Doç. Dr. Fatma Nazlı Durmaz Çelik, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü
- Uğur Dinçer, Boğaziçi Üniversitesi, Makina Mühendisliği Bölümü
- Arş. Gör. Günay Züngör, Boğaziçi Üniversitesi, Makina Mühendisliği Bölümü
- Doç. Dr. Evren SAMUR, Boğaziçi Üniversitesi, Makina Mühendisliği Bölümü
- Prof. Dr. Çetin YILMAZ, Boğaziçi Üniversitesi, Makina Mühendisliği Bölümü
- Prof. Dr. M. Cenk AKBOSTANCI, Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi
- Sabiha TEZCAN AYDEMİR, Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Buluşun Adı

SARS-COV-2 Virüsünün Nefesten Teşhisi İçin Fiber Halka Döngü Sönümlleme Spektroskopisi Fiber Optik Sensörü Ve Sensörün Uygulama Yöntemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, fiber halka döngü sönümlleme spektroskopisi (FHDSS) tekniği kullanılarak insan nefesinden SARS-CoV-2 virüsünün hızlı teşhisini sağlayan bir fiber optik sensör sistemi ve bu sistemin uygulama yöntemidir. Sensör başlığı, aminosilan ile modifiye edildikten sonra SARS-CoV-2 IgG antikoru ile kaplanır. Hasta nefes örnekleri bu modifiye sensör sistemine gönderilir; virüse özgü antikor-sensör etkileşimi, FHDSS sisteminde optik sinyalin sönümlleme zamanını değiştirir ve bu değişim analiz edilerek virüs varlığı belirlenir.

Avantajları

- Nefesten teşhis: İnvaziv olmayan, solunum örneğiyle teşhis olanağı
- Yüksek hassasiyet: FHDSS tekniği ile optik ölçümlerde duyarlılığı artırır
- Hızlı sonuç: Test süresi dakikalara indirilebilir
- Taşınabilir / kullanım kolaylığı: Sensör sistemi potansiyel olarak mobil veya hasta ortamına taşınabilir
- Stabil, ekonomik ve düşük hacimli tasarım: Klinik ve saha kullanımı için uygun

Pazar ve Rekabet Durumu

- COVID-19 ile mücadelede hızlı, non-invaziv teşhis yöntemlerine büyük ihtiyaç vardır.
- RT-PCR gibi geleneksel yöntemler zaman alıcı, laboratuvar odaklı ve numune alma sürecine bağlıdır. Bu buluş, bu sınırlamaların bir kısmını aşmayı hedefler.
- Biyosensör teknolojileri, özellikle pandemik hastalıkların erken teşhisi için kritik bir pazardır. Bu yöntem rekabet avantajı sunabilir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3-4 – Kavramsal doğrulama yapılmış, laboratuvar ölçekli prototip geliştirilmiş durumdadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2021/00500
Durum: Tescillendi.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Doç. Dr. Malik Kaya, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü
- Prof. Dr. Okan Esentürk, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü
- Dr. Öğr. Üyesi Sedef Hande Aktaş, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölüm
- Prof. Dr. Gaye Usluer, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü

Buluşun Adı

Ayarlanabilir Yeni Nesil Bağlanma Dayanımı Örnek Hazırlama ve Makaslama Test Aparatı

Buluşun Konusu

Bu buluş, örnek hazırlama ve makaslama testi yapılan malzemelerde bağlanma dayanımını ayarlanabilir şekilde inceleyen yeni nesil bir test aparatı ile ilgilidir. Aparat, numune ile test cihazı arasındaki bağlantı dayanımını kontrollü şekilde ayarlamayı sağlar. Bağlanma yüzeyi, test süreci ve aparat tasarımı özel hazırlanır. Hem numune hazırlama hem de makaslama testi süreçlerini entegre edebilir.

Avantajları

- Bağlanma dayanımını ayarlayabilme özelliği ile farklı test koşulları için esneklik sağlar.
- Test sonuçlarında tutarlılık ve yeniden üretilebilirlik artırılır.
- Numune hazırlama ile test aparatının uyumlu çalışması sayesinde işlem süresi kısalabilir.
- Test cihazlarına ve test standartlarına uyumlu şekilde kullanılabilir.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Malzeme test laboratuvarları, malzeme geliştirme merkezleri ve araştırma kurumları bu tip cihazlara ihtiyaç duyar.
- Yeni nesil test aparatı, mevcut test cihazlarına kıyasla daha esnek ve gelişmiş özelliklerle rekabet avantajı sunar.
- Özellikle kompozit malzemeler, yapışkanlar, kaplamalar gibi “bağlanma” özelliklerinin önemli olduğu sektörel uygulamalarda kullanım olasılığı yüksektir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3-4 – Kavramsal doğrulama yapılmış, laboratuvar ölçekli prototip geliştirilmiş durumdadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2021/00083
Durum: Patent süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Prof. Dr. Canan Akay, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü
- Prof. Dr. Emre Mumcu, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü



Buluşun Adı

Ayarlanabilir Push-Out Test Destek Mekanizması

Buluşun Konusu

Bu buluş, dentin tabakası üzerine yerleştirilen bağlayıcı malzemenin dayanımını ölçmek için kullanılan, ayarlanabilir bir itme (push-out) testi destek mekanizması ile ilgilidir.

Mekanizma, bağlayıcı malzemeye eksenel yönde kuvvet uygulanarak dayanım değerinin ölçülmesine imkân tanır.

Yapısı; Alt platform, Pin, Alt platforma takılıp çıkarılabilen şekilde, konumlandırılmış üst platform

Üst platforma sabitlenmiş kol

Alt ve üst platform arasındaki sabitleme ilişkisini sağlayan vida bileşenlerinden oluşur.

Avantajları

- Ayarlanabilir yapı sayesinde farklı boyut ve tipte numunelere uyarlanabilir.
- Modüler tasarım: Alt ve üst platformun takılabilir/çıkarılabilir olmasıyla kolay kullanım.
- Dayanıklılık ve hassas ölçüm imkânı.
- Basit ve düşük maliyetli üretim.
- Diş hekimliği ve biyomalzeme araştırmalarında kullanılabilir.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Özellikle diş hekimliği, biyomalzeme ve dental malzeme test laboratuvarlarında kullanılabilecek yenilikçi bir test aparatıdır.
- Geleneksel sabit mekanizmalara göre daha esnek ve ayarlanabilir bir çözüm sunar.
- Eğitim, Ar-Ge ve malzeme geliştirme süreçlerinde kullanım potansiyeli yüksektir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4-5 – Laboratuvar ortamında prototip geliştirilmiş, test süreçlerinde kullanılabilecek seviyededir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2021/007660

Durum: Patent süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Prof. Dr. Canan Akay, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü
- Prof. Dr. Emre Mumcu, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü

Buluşun Adı

Katmanlama Enstrümanı

Buluşun Konusu

Bu buluş, diş hekimliğinde kullanılan bir katmanlama enstrümanı ile ilgilidir.

Sabit protetik tedaviler, post endodontik restorasyonlar, restoratif diş tedavileri, endokron uygulamaları ve ortodontik braket yapıştırma işlemleri sırasında kullanılabilir.

Enstrüman;

Sap kısmına bağlı işlevsel uç kısmı

Uç kısımda yer alan, yapıştırıcı malzemenin aralardan süzülüp yüzeye sabit kalınlıkta taşınmasını sağlayan taraksı yapıdaki taraklar ile karakterize edilmektedir.

Avantajları

- Yapıştırıcı malzemenin kontrollü ve sabit kalınlıkta uygulanmasını sağlar.
- Pratik kullanım ile klinik süreçleri kolaylaştırır.
- Katmanlama sırasında homojen uygulama imkanı sunar.
- Farklı dental tedavilerde çok amaçlı kullanım.
- Hata payını azaltır, tedavi kalitesini artırır.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Diş hekimliği klinikleri, ortodonti ve protetik tedavi alanları için yenilikçi bir yardımcı enstrümandır.
- Mevcut manuel uygulama araçlarına kıyasla daha kontrollü, hijyenik ve verimli kullanım avantajı sağlar.
- Dental enstrüman pazarında özgün tasarımıyla rekabet gücü yüksektir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 5-6 – Prototip geliştirilmiş, klinik öncesi veya sınırlı klinik testlerde kullanılabilecek seviyededir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2021/016475
Durum: Patent süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Prof. Dr. Ekim Onur Orhan, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü



Buluşun Adı

Görsel Ögeye Sahip İntravenöz (IV) Kateter

Buluşun Konusu

Bu buluş, özellikle pediatri alanında kullanılmak üzere geliştirilen, çocuk hastaların stres, kaygı, korku ve anksiyetesini azaltmayı amaçlayan bir intravenöz (IV) kateter tasarımı ile ilgilidir. IV kateterler, dikkat çekici görsel figürlerle süslenmiş, renklendirilmiş ve ışıklandırılmış şekilde tasarlanmıştır. RGB LED ışık desteği ile kateter yerleşimine rehberlik sağlar. Amaç, çocukların tıbbi işlem sırasında yaşadığı olumsuz duygu durumlarını azaltmak ve tanı/tedaviye uyumu artırmaktır.

Avantajları

- Çocuk hastalarda kaygı, stres ve korkuyu azaltır.
- Kateter yerleşimini kolaylaştırarak sağlık çalışanlarına rehberlik sağlar.
- Estetik ve dikkat çekici tasarım ile çocukların ilgisini dağıtır, işlem sırasında rahatlamalarını sağlar.
- Işıklandırma (RGB LED) sayesinde kullanım kolaylığı ve eğlenceli bir deneyim sunar.
- Geleneksel IV kateterlere kıyasla daha hasta dostu bir çözümdür.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Özellikle pediatrik servisler, çocuk acil, çocuk onkoloji ve yoğun bakım üniteleri için yüksek potansiyel taşır.
- Geleneksel kateterlerden farklı olarak hasta psikolojisini de dikkate alan yenilikçi bir tasarım sunar.
- Çocuk dostu tıbbi cihazlar pazarında rekabet avantajı yaratır.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 5-6 – Prototip geliştirilmiş, klinik öncesi veya sınırlı uygulamalarda test edilebilir seviyededir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2022/008826
Durum: Tescillendi.

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Prof. Dr. Ayfer Açıkgöz, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
- Yüksek Lisans Öğrencisi Hazal Uslu, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

Buluşun Adı

Ortopedik Alçı Çıkarma İşlemi İçin Metalik, Kılavuzlu Hasta ve Cilt Koruma Cihazları

Buluşun Konusu

Bu buluş, ortopedik alçı çıkarma işlemleri sırasında hasta cildini korumak için geliştirilen metalik, kılavuzlu koruma cihazları ile ilgilidir. Kullanım alanı: Ortopedi ve Travmatoloji, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi, Ortez ve Protez uygulamaları. Alçı çıkarma işlemlerinde titreşimli motor kullanılırken oluşabilecek kesilme, yanma ve yaralanma risklerini ortadan kaldırmayı hedefler.

Avantajları

- Cilt kesilmesi ve yaralanmalarını büyük ölçüde önler.
- Alçı motoru ile güvenli kesim alanı sağlar.
- Esnek ve dayanıklı malzeme (çelik/alüminyum) kullanımı sayesinde uzun ömürlüdür.
- Basit, ergonomik ve düşük maliyetli üretim.
- Kullanımı kolaydır, özel eğitim gerektirmez.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Ortopedi klinikleri, travmatoloji servisleri, plastik cerrahi ve protez-ortez merkezlerinde yaygın kullanım potansiyeline sahiptir.
- Mevcut koruma yöntemleri hasta güvenliği için yetersiz kalmıştır; bu buluş hasta konforunu ve güvenliğini artıran yenilikçi çözüm sunmaktadır.
- Ekonomik, çoklu kullanıma uygun ve güvenilir olması ile rekabet avantajı yüksektir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 5-6 – Prototip geliştirilmiş, klinik testlere uygun hale getirilmiştir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2022/012072
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Dr. Öğr. Üyesi Adnan Sevensan, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü



Buluşun Adı

**Ortopedik Alçı Çıkarma İşlemi Sırasında Hasta ve Cildi Koruma Cihazı
(Ortasından Yarık Kılavuzlu)**

**Buluşun
Konusu**

Bu buluş, ortopedik alçı çıkarma işlemleri sırasında hasta ve cildini kesilme veya yanma risklerinden korumak için geliştirilmiş, ortasından yarık kılavuzlu metalik bir cihaz ile ilgilidir.

Ortopedi, travmatoloji, plastik cerrahi, ortez-protez uygulamalarında kullanılan alçı ve plastik alçıların titreşimli motor ile çıkarılması sırasında kullanılır. Cihaz, dıştan kılavuzlu yapısı ve ortasındaki yarık sayesinde alçı motorunun kontrollü kesim yapmasını sağlar.

Hem hastayı hem de cildi korur, alçı çıkarma sürecini güvenli hale getirir.

Avantajları

- %99 oranında kesilme ve yanma riskini ortadan kaldırır.
- Hastanın kaygısını ve korkusunu azaltır, işlem sırasında konfor sağlar.
- Cilt yaralanmalarını önler.
- Kolay kullanım: Alçı motoru kullanımında gerekli eğitim ihtiyacını minimuma indirir.
- Ekonomik ve çoklu kullanım imkânı sunar.
- Alçı çıkarma işlemini hem hasta hem de sağlık personeli açısından daha güvenli ve pratik hale getirir.

**Pazar ve Rekabet
Durumu**

- Ortopedi ve travmatoloji klinikleri, plastik cerrahi ve ortez-protez merkezlerinde yüksek potansiyele sahiptir.
- Mevcut hasta-cilt koruma yöntemleri 75 yıldır geliştirilmesine rağmen yeterli koruma sağlamamıştır; bu cihaz bu boşluğu doldurmaktadır.
- Düşük maliyetli, tekrar kullanılabilir ve yüksek güvenli olması sayesinde pazarda rekabet avantajı taşır.

**Teknoloji
Olgunluk
Seviyesi (TRL)**

TRL 5-6 – Prototip geliştirilmiş, klinik testlere uygun hale getirilmiştir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2022/013280
Durum: Tescillendi.

**Buluş
Sahibi/Sahipleri**

- Dr. Öğr. Üyesi Adnan Sevensan, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü
- Arş. Gör. Zübeyir Akkoyun, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü



Buluşun Adı

Biyomedikal Malzemenin Triboloji Testlerinde Tutulması İçin Aparat ve Üretim Yöntemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, biyomedikal malzemelerin triboloji testlerinde doğru, güvenli ve pratik şekilde tutulmasını sağlayan bir numune tutucu aparat ve üretim yöntemi ile ilgilidir. Aparat, biyolojik veya yapay biyomedikal malzemelerin triboloji testlerinde güvenli şekilde sabitlenmesini sağlar.

Avantajları

- Küçük çaplı biyolojik numunelerin kolayca kullanılmasını sağlar.
- Numuneler farklı ortamlarda (sıvı içinde veya -0°C altında) saklanabilir ve sonradan test edilebilir.
- Depolama ve taşıma kolaylığı sağlar.
- Hızlı montaj sayesinde deney sürelerini kısaltır, hata payını azaltır.
- Esnek üretim: Polimerler (ABS, PLA, PETG, Nylon, TPU, reçine) veya metaller (çelik, alüminyum, titanyum) kullanılarak üretilebilir.
- Karşılaştırmalı testlerde standardizasyon sağlar.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Biyomedikal araştırmalar, ilaç geliştirme, doku mühendisliği ve implant tasarımı gibi alanlarda kullanılabilir.
- Mevcut cihazlara kıyasla daha esnek, küçük numune uyumlu ve pratik olmasıyla öne çıkar.
- Üniversiteler, Ar-Ge merkezleri ve biyomedikal endüstrisi için yüksek potansiyele sahiptir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 5-6 – Prototip üretilmiş, laboratuvar ortamında işlevselliği kanıtlanmış durumdadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2023/012050
Durum: Patent süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Gökçe Ay, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü Doç.Dr. Yapıncak Göncü
- Öğr. Gör. Turgay Urla, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Uçak Mühendisliği Bölümü
- Prof.Dr. Hakan Şentürk, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü
- Doç.Dr. Fatih Kar, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri
- Doç.Dr. Cansu Özbayer, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri
- Dr.Öğr.Üyesi Ayşe Çakır Gündoğdu, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri
- Aykut Küçükbaş, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Fakültesi

Buluşun Adı

Bir Kan Kültür Şişesi

Buluşun Konusu

Bu buluş, kan örneklerinin güvenli şekilde muhafaza edilmesi ve enjektör aracılığıyla kontrollü olarak alınabilmesi için geliştirilmiş özel tasarımlı bir kan kültür şişesi ile ilgilidir.

Avantajları

- Kontrollü sıvı geçişi: Piston ve buton sistemi sayesinde sıvının güvenli ve kontrollü alınması.
- Geri yay mekanizması: Buton üzerindeki baskı sona erdiğinde pistonun ilk konumuna dönmesini sağlar.
- Şeffaf gövde: Kan örneğinin miktarı ve durumu kolayca gözlemlenir.
- Dayanıklılık: Plastik, mika veya kırılmaz mika seçenekleri ile uzun ömürlü ve güvenilir kullanım.
- Hijyen ve güvenlik: Birincil giriş esnek kauçuk kapak ile korunur, sızıntı ve kontaminasyon engellenir.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Tıbbi tanı laboratuvarları, hastaneler ve biyoteknoloji merkezleri için kritik öneme sahiptir.
- Mevcut standart kan kültür şişelerine göre daha güvenli, kullanışlı ve gözlemi kolay bir çözüm sunar.
- Tek kullanımlık ya da çok kullanımlık olarak seri üretime uygun tasarıma sahiptir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4-5 – Laboratuvar prototipi geliştirilmiş ve validasyon çalışmalarına uygun aşamadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2024/018788
Durum: Patent süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Doç. Dr. Fatma Erdem, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü

Buluşun Adı

Yeni Nesil Hepatik Mikrofizyolojik Sistem ve Üretim Yöntemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, karaciğerin mikroçevresini taklit eden iki kanallı bir çip sistemi ve bu sistemin üretim yöntemi ile ilgilidir.

Avantajları

- Disse aralığının ve hepatik mikroçevrenin taklit edilmesi sayesinde karaciğer fonksiyonlarının daha doğru modellenmesi.
- İlaç, kozmetik ve gıda katkı maddelerinin hepatotoksisite testlerinde güvenilir sonuçlar verir.
- 3B hücre kültürü ve hidrojeller sayesinde karaciğer dokusuna en yakın ortamın sağlanması.
- Basınç, geçirgenlik ve akış hızlarının karaciğer sinüzoidine uygun şekilde modellenenbilmesi.
- Geleneksel hücre kültürü yöntemlerine göre daha fizyolojik ve translasyonel veri üretir.

Pazar ve Rekabet Durumu

- İlaç geliştirme, toksisite testleri, kozmetik güvenlik testleri, gıda katkı maddelerinin değerlendirilmesi gibi alanlarda geniş uygulama potansiyeli vardır.
- Hayvan deneylerinin yerine geçebilecek etik ve güvenilir bir alternatif sunar.
- Organ-on-a-chip teknolojileri dünyada hızla büyüyen bir pazar olup, bu buluş hepatik modelleme alanında rekabet gücü yüksek bir yenilik sağlar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4-5 – Laboratuvar ölçeğinde prototip geliştirilmiş, validasyon testlerine uygun aşamadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2024/004189
Durum: Patent süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Prof. Dr. Hüseyin Avcı, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi/Mühendislik-Mimarlık Fakültesi/Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
- Prof. Dr. Ayla Eker Sarıboyacı, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Kök Hücre Anabilim Dalı, Hücresel Tedavi ve Kök Hücre Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Dr. Öğr. Üyesi, Onur Uysal, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Kök Hücre Anabilim Dalı, Hücresel Tedavi ve Kök Hücre Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Dr. Ceren Özel, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Kök Hücre Anabilim Dalı, Hücresel Tedavi ve Kök Hücre Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Dr. Öğr. Üyesi Hamed Ghorbanpoor, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
- Dr. Aliakbar Ebrahimi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
- Dr. Öğr. Üyesi, Sibel Güneş Bağış, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler Ve Teknikler Bölümü

Buluşun Adı

Fenol Kırmızısı Disk Test Kiti

Buluşun Konusu

Çok ilaca dirençli gram negatif bakterilerin, özellikle kolistin gibi son çare antibiyotiklere dirençli izolatların hızlı, güvenilir ve pratik şekilde tespit edilmesini sağlayan fenol kırmızısı disk test kiti.

Avantajları

- Disk ve antibiyotiği aynı ortamda ancak ayrı olarak tutarak yalnızca test sırasında karıştırma imkânı sunar.
- İşlem basamaklarını azaltır, pratik kullanım sağlar.
- Hızlı ve güvenilir sonuç verir.
- Plastik besiyer tüpünde bulunan fenol kırmızı besiyeri ile kapak açıldığında diskin otomatik karışmasını sağlayan membranlı sistem içerir.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Çok ilaca dirençli bakterilerin erken ve doğru tespitine yönelik yenilikçi bir çözümdür.
- Klinik mikrobiyoloji laboratuvarları, araştırma merkezleri ve hastane enfeksiyon kontrol üniteleri için önemli bir tanı aracı.
- Mevcut yöntemlere kıyasla daha az işlem basamağı ve kullanıcı dostu yapı sunar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 5 – Laboratuvar ölçeğinde doğrulama yapılmış, uygulamaya yakın aşamadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2025/011769
Durum: Patent süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Doç. Dr. Fatma Erdem, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü
- Prof. Dr. Gül Durmaz, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü
- Arş. Gör. Dr. Mustafa Yılmaz, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü

Buluşun Adı

Osteokondral Rejenerasyon İçin Katmanlı Hibrit Kriyojel Biyomalzeme

Buluşun Konusu

Bu buluş, osteokondral defektlerin onarımında veya kırıkta ve/veya subkondral kemik dokusunun yeniden oluşumunda kullanılabilecek hibrit kriyojel biyomalzeme ve bunun üretim yöntemi ile ilgilidir.

Avantajları

- Osteokondral dokunun hem kırıkta hem de kemik kısmına biyomimetik uyum
- hBN katkısı ile yüksek biyouyumluluk, mekanik dayanım ve osteokondüktivite
- Kriyojel yapısı sayesinde yüksek gözeneklilik ve hücre tutunma kapasitesi
- Saf, toksik olmayan üretim yöntemi sayesinde biyogüvenli kullanım
- Kriyojenik jelleşme ile polimer-seramik hibrit yapı stabilitesi

Pazar ve Rekabet Durumu

- Ortopedi, travmatoloji, spor hekimliği, diş hekimliği ve biyomedikal implant sektörlerinde kullanılabilir.
- Mevcut tek tabakalı biyomalzemelere göre katmanlı/hibrit yapı ile daha iyi biyolojik entegrasyon sağlar.
- Osteoartrit ve travmatik kırıkta-kemik hasarı tedavisinde rekabetçi avantaj sunar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4–5 — Laboratuvar ölçeğinde prototip geliştirilmiş, üretim yöntemi optimize edilmiştir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2025/002711
Durum: Patent süreci devam ediyor

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Prof. Dr. Nusret Köse, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü
- Doç. Dr. Yapıncak Göncü, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü

Buluşun Adı**In-Vitro Çalışmalarda Sinir Bası Hasarını Standardize Şekilde Oluşturma Sistemi****Buluşun Konusu**

Bu buluş, gerçek hayatta karşılaşılan sinir bası hasarlarının laboratuvar ortamında kontrollü şekilde mimik edilmesini sağlayan bir in-vitro deney sistemi ile ilgilidir. Sistem, sinir dokusuna uygulanan basının konum, süre ve şiddetini mikron düzeyinde üç boyutlu olarak ayarlayabilen mikro manipülatör, basının büyüklüğünü ölçerek elektriksel sinyale dönüştüren kuvvet dönüştürücü, doku canlılığını korumak için organ banyosu, bası uygulamasını gerçekleştiren metal çubuk gövde, bağlı parça ve hizalama için kullanılan serbest parçadan oluşmaktadır.

Avantajları

- Sinir bası hasarını kontrollü, standardize ve tekrarlanabilir şekilde oluşturur.
- Hasarın şiddeti, süresi ve konumu hassas biçimde ayarlanabilir.
- Farklı deneyler arasında karşılaştırılabilir sonuçlar elde edilmesini sağlar.
- Organ banyosu sayesinde doku fizyolojik koşullarda canlılığını korur.
- Kuvvet dönüştürücü ile uygulanan bası sayısal olarak izlenebilir ve kaydedilebilir.
- Sinirde birim alana düşen kuvvet hesaplanabilir, deneysel güvenilirlik artar.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Nörobilim, biyomedikal mühendislik, farmakoloji ve rehabilitasyon araştırmaları için kullanılabilir.
- İlaç ve tedavi geliştirme süreçlerinde sinir hasarı modelleri için yenilikçi bir laboratuvar altyapısı sunar.
- Mevcut manuel veya basit sıkıştırma yöntemlerine göre yüksek hassasiyet, standardizasyon ve otomasyon sağlar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4–5 — Laboratuvar prototipi geliştirilmiş ve deneysel doğrulama yapılmıştır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2025/013546
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Dr. Öğr. Üyesi Murat Cenk Çelen, Bursa Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi
- Doç. Dr. Seçkin Tuncer, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Akkoca, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi
- Prof. Dr. Nizamettin Dalkılıç, Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Buluşun Adı

Mikro-Nano Ölçekte Işınım Transferi İçin Silisyum Temelli Entegre YAI Platformu

Buluşun Konusu

Bu buluş, mikro-nano ölçekte ışınım transferinin incelenmesi amacıyla geliştirilen kapalı ve entegre bir YAI (Yakın Alan Işınım) platformu ile ilgilidir. Platform, silisyum alttaş üzerine kaplanmış silisyum karbür (SiC) ince filmlerden oluşan bir yayıcı ve toplayıcı içerir. Yayıcı ve toplayıcı, aralarındaki mesafenin ısı ışınım dalga boyundan küçük olacak şekilde, vakum ortamında silisyum dioksit ara sütunlar ile paralel biçimde konumlandırılmıştır. Entegre yapı pul boyutunda üretilmekte, daha sonra 3 cm x 3 cm boyutunda çiplere dönüştürülmektedir.

Avantajları

- Mikro-nano mesafelerde ışınım transferinin yüksek hassasiyetle incelenmesine olanak tanır.
- Silisyum tabanlı olduğu için yarı iletken üretim teknolojileri ile uyumlu ve ölçeklenebilir.
- Silisyum karbür ince film kullanımı sayesinde yüksek sıcaklıklara dayanıklı ve kararlı yapılar elde edilir.
- Vakum ortamında paralel yapı sayesinde ısı ışınımının doğru ve güvenilir ölçümü yapılabilir.
- Kompakt çip boyutunda olması, araştırmalarda ve deneysel ölçümlerde kolay kullanım sağlar.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Nanoteknoloji, optoelektronik, fotonik ve enerji mühendisliği alanlarında önemli bir altyapı sağlar.
- Yeni nesil nano ölçekli enerji transferi, radyatif ısı yönetimi ve malzeme araştırmaları için kullanılabilir.
- Mevcut yöntemlere kıyasla yüksek doğruluk, entegre sistem tasarımı ve maliyet etkinliği ile avantaj sağlar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3-4 – Konsept kanıtı ve laboratuvar ölçekli prototip üretim aşamasındadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2020/22603
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Dr. Öğr. Üyesi Elif Begüm Elçioğlu, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü
- Doç Dr. Hanife Tuba Okutucu Özyurt, İstanbul Teknik Üniversitesi/Enerji Enstitüsü/Yenilenebilir Enerji Anabilim Dalı
- Doç Dr. Mustafa Pınar Mengüç, Özyeğin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü

Buluşun Adı

Fiber Optik Basınç ve Gerilme Sensör Sistemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, 1550 nm merkez dalga boyuna sahip LED ışık kaynağı kullanılarak geliştirilen, Fiber Ring Loop Damping Spectroscopy (FLRDS) tekniği ile çalışan, basınç ve gerilme ölçümleri için tasarlanmış fiber optik sensör sistemi ve uygulama yöntemi ile ilgilidir.

Avantajları

- Maliyet etkin: Geleneksel fiber optik sensör sistemlerine kıyasla daha düşük maliyetli üretim
- Yüksek hassasiyet: Fiber optik sönümleme tekniği ile ölçümlerde duyarlılık artışı
- Çok yönlü kullanım: Hem basınç hem de gerilme ölçümlerine uygun
- Optik uyumluluk: 1550 nm LED ışık kaynağı ile fiber optik altyapıya tam uyumluluk
- Taşınabilir ve kompakt tasarıma uygun

Pazar ve Rekabet Durumu

- Fiber optik sensörler; yapısal sağlık izleme, inşaat, havacılık, savunma, tıp ve endüstriyel ölçüm alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır.
- Bu sistem, özellikle düşük maliyet – yüksek hassasiyet dengesi ile rekabet avantajı sağlamaktadır.
- Telekomünikasyon, enerji hatları, köprüler, binalar gibi kritik altyapılarda yapısal izleme uygulamalarına olanak tanır.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3-4 – Laboratuvar ölçeğinde kanıtlanmış, prototip geliştirme aşamasındadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2021/004977
Durum: Tescillendi.

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Doç. Dr. Malik Kaya, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü
- Prof. Dr. Okan Esentürk, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü

Buluşun Adı

Elektriksel Kavite Döngü Sönümleme Tekniği

Buluşun Konusu

Bu buluş, koaksiyel bir kabloda elektrik sinyalinin birden fazla kez gidip gelmesiyle oluşan sönümlenme zamanının ölçülmesine dayalı, tek seferde birçok kez ölçüm yapabilen yeni bir sensör sistemi ile ilgilidir. Temel prensip: Elektriksel kavite döngü sönümleme tekniği (EKDST) kullanılarak, bir elektrik sinyalinin tekrar eden yansımaları üzerinden sönümlenme özellikleri ölçülür.

Avantajları

- Tek seferde çoklu ölçüm yapabilme özelliği.
- Hassas sönümlenme analizi ile numunenin özelliklerini doğru belirleme.
- Farklı uzunluklardaki koaksiyel kablolar sayesinde esnek kullanım.
- Kompakt ve entegre yapı: Sensör, tüm bileşenleriyle bir ölçüm sistemine dönüştürülmüştür.
- Araştırma, endüstri ve malzeme karakterizasyonunda geniş kullanım alanı.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Malzeme bilimi, elektronik, sensör teknolojileri ve özellikle iletkenlik, dielektrik özellikler ve kayıpların incelenmesi için uygulanabilir.
- Mevcut ölçüm tekniklerine göre daha hızlı ve verimli sonuçlar sunar.
- Araştırma laboratuvarları, üniversiteler ve endüstriyel test merkezleri için yenilikçi bir çözüm niteliğindedir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4-5 – Laboratuvar prototipi geliştirilmiş ve test edilmekte olan bir seviyededir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2023/005719
Durum: Tescillendi.

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Doç. Dr. Malik Kaya, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü
- Dr. Öğr. Üyesi Gökhan Dındış, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Buluşun Adı

5G ve Sonrası İçin Ortam Farkında Makine Öğrenmesi Tabanlı Numeroloji Karar Sistemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, 5G ve sonrası haberleşme teknolojilerinde, kanal bilgisine ihtiyaç duymadan, faydalı algılayıcı bilgilerinden yararlanarak ortam farkında en uygun numerolojiyi seçen makine öğrenmesi tabanlı bir bilgisayar uygulamalı yöntem ile ilgilidir. Yöntem, bir kapsama alanındaki kullanıcılar için en uygun numeroloji yapısını belirler.

Avantajları

- Kanal bilgisi olmadan numeroloji seçimi yapılabilir.
- Ortam farkındalığı sayesinde dinamik ve uyarlanabilir haberleşme sağlanır.
- Makine öğrenmesi tabanlı yaklaşım, daha doğru ve hızlı karar mekanizması sunar.
- Kullanıcıların haberleşme ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş numeroloji ataması yapılabilir.
- 5G ve ötesi (6G) teknolojilerde yüksek verimlilik, düşük gecikme ve gelişmiş hizmet kalitesi sağlar.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Haberleşme teknolojileri (5G/6G) ve telekomünikasyon altyapı sağlayıcıları için kritik öneme sahiptir.
- Operatörler, ağ sağlayıcılar ve cihaz üreticileri için rekabet avantajı sunar.
- Mevcut numeroloji seçim yöntemlerine göre daha esnek, akıllı ve ortam farkında çözüm sağlamaktadır.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3-4 – Kavramsal doğrulama yapılmış, laboratuvar ölçeğinde test edilebilecek seviyededir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2023/005204
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yazar, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü
- Arş. Gör. Halenur Sazak, Sakarya Üniversitesi, Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi, Bilişim Sistemleri Mühendisliği Bölümü

Buluşun Adı

Makine Öğrenmesi Tabanlı Hücresel Araçtan Her Şeye (C-V2X) Haberleşme Linki Karar Yöntemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, hücresel araçtan her şeye (C-V2X) haberleşme standardında kullanılan Mod 3 (merkezi yapı) ve Mod 4 (dağıtık yapı) iletişim linkleri arasında seçim yapılmasını sağlayan makine öğrenmesi tabanlı bir yöntem ile ilgilidir. Yöntem, anlık kullanıcı gereksinimlerini ve ortam bilgilerini birlikte değerlendirir. Belirli bir bölge veya araç kümesi için, hangi link modunun daha uygun olduğuna karar verir. Karar süreci tamamen makine öğrenmesi algoritmaları üzerinden gerçekleştirilir.

Avantajları

- Ortam farkındalığı ile doğru ve hızlı link seçimi.
- Dinamik uyarlanabilirlik: Trafik yoğunluğu, araç hızı, haberleşme ihtiyacı gibi parametrelere göre seçim yapar.
- Mod 3 – Mod 4 arasında akıllı geçiş ile daha güvenilir ve verimli iletişim.
- Hizmet kalitesi, düşük gecikme ve bağlantı sürekliliği sağlar.
- Otonom sürüş ve akıllı ulaşım sistemlerinde güvenliği artırır.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Otomotiv, akıllı ulaşım sistemleri, akıllı şehirler ve telekomünikasyon sektörlerinde önemli bir uygulamadır.
- C-V2X teknolojisi, geleceğin bağlantılı ve otonom araç ekosisteminde kritik öneme sahiptir.
- Bu buluş, mevcut sabit seçimli yöntemlere göre daha esnek, verimli ve akıllı çözüm sunar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3-4 – Kavramsal ispat ve laboratuvar ölçekli testler yapılabilecek seviyededir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2023/009709
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yazar, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü
- Ömer Sokmaz, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi



Buluşun Adı

5G ve Sonrası İçin Bölge Tabanlı Karasal Olmayan Ağ Kullanım Kararı ve Platform Seçimi Yaptırılması Yöntemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, 5G ve sonrası haberleşme teknolojilerinde, belirli bir bölgede bulunan çok sayıda kullanıcı cihazı için karasal olmayan ağların (Non-Terrestrial Networks, NTN) kullanım ihtiyacını ve hangi NTN platformunun seçileceğini belirleyen makine öğrenmesi tabanlı bilgisayar uygulamalı bir yöntem (100) ile ilgilidir. Yöntemde, bölge bazlı coğrafi bilgi sistemleri ve yoğunluk bilgileri kullanılır.

Avantajları

- Karasal olmayan ağların verimli kullanımı: Gereksiz ağ yükünü önler.
- Dinamik ortam farkındalığı: Bölge koşullarına göre esnek karar verme.
- Makine öğrenmesi tabanlı seçim ile yüksek doğruluk ve hızlı uyarlanabilirlik.
- Kullanıcı cihazlarının ortak değerlendirmesi sayesinde kolektif optimizasyon.
- 5G ve sonrası ağlarda kapsama, güvenilirlik ve hizmet sürekliliğini artırır.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Telekomünikasyon, uydu iletişimi ve karasal olmayan ağ teknolojileri için kritik bir çözümdür.
- Özellikle kırsal, afet bölgeleri, deniz aşırı iletişim, askeri ve acil durum haberleşmesi gibi alanlarda büyük potansiyele sahiptir.
- Geleneksel statik yöntemlere göre daha akıllı, esnek ve dinamik bir çözüm sunar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3-4 – Kavram ispatı yapılmış, laboratuvar ölçeğinde test edilebilir durumdadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2023/015798
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yazar, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü
- Furkan Özer, Medipol Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
- Prof. Dr. Hüseyin ARSLAN, Medipol Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

Buluşun Adı

5G ve Sonrası İletim Noktaları İçin Makine Öğrenmesi Tabanlı Radyo Spektrumu Tavsiyesi Karar Yöntemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, 5G ve sonrası haberleşme ağlarında, farklı frekans bölgeleri arasından hedef bölge için en uygun frekans bölgesini belirleyen, çevresel farkındalığı yüksek makine öğrenmesi tabanlı bir bilgisayar uygulamalı yöntem ile ilgilidir.

Avantajları

- Çevresel farkındalık: Coğrafya, iklim, trafik yoğunluğu gibi çok boyutlu parametreleri dikkate alır.
- Dinamik uyarlanabilirlik: Bölgesel koşullara göre frekans seçimi yapılır.
- Makine öğrenmesi tabanlı karar mekanizması sayesinde yüksek doğruluk.
- Spektrumun verimli kullanımı ile ağ kapasitesi ve hizmet kalitesi artar.
- 5G ve sonrası ağlarda düşük gecikme, yüksek kapsama ve IoT desteği sağlar.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Telekomünikasyon altyapı sağlayıcıları, operatörler ve 5G/6G spektrum yönetimi için kritik bir çözümdür.
- Özellikle akıllı şehirler, yoğun IoT uygulamaları ve yüksek veri trafiğine sahip bölgeler için rekabet avantajı sunar.
- Geleneksel sabit frekans planlamasına göre daha akıllı, esnek ve verimli bir yöntemdir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3-4 – Kavram doğrulaması yapılmış, laboratuvar ortamında test edilebilir düzeydedir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2023/015803
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yazar, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü
- Abdulkadir Sönmezışık, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü
- Metehan Doğan, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü
- Emre Kart, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü

Buluşun Adı**6G Sistemleri İçin Makine Öğrenimi Tabanlı Dalga Biçimi Kontrol Yöntemi****Buluşun Konusu**

Bu buluş, 6. Nesil (6G) hücresel iletişim sistemlerinde farklı dalga biçimlerinin verimli seçimi ve uygulanmasını sağlayan makine öğrenimi tabanlı dalga biçimi kontrol yöntemi ile ilgilidir. Amaç, ağ operatörleri ve hizmet sağlayıcıların kullanıcı taleplerini karşılayarak ağ performansını artırmasıdır. Yöntem, akıllı şehir ağ verileri, kanal özellikleri, kullanıcı gereksinimleri ve çevresel etkileri dikkate alır.

Avantajları

- Çevresel farkındalık ve dinamik uyarlanabilirlik sağlar.
- Kullanıcı gereksinimlerine göre en uygun dalga biçiminin seçilmesi ile yüksek performanslı haberleşme sunar.
- Çoklu dalga biçimi desteği (CP-OFDM, FBMC, UPMC, f-OFDM, GFDM, OTFS).
- Neural Network (NN) tabanlı model sayesinde yüksek doğruluk oranı.
- Sürekli optimizasyon: Çevresel değişimlere ve kullanıcı taleplerine göre kendini günceller.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Telekomünikasyon, 6G altyapısı, akıllı şehirler, IoT ve otonom sistemler için kritik öneme sahiptir.
- Operatörler ve altyapı sağlayıcılar için daha esnek, verimli ve akıllı spektrum/dalga biçimi yönetimi sunar.
- Klasik sabit dalga biçimi kullanımına göre yüksek verimlilik, düşük gecikme ve artan güvenilirlik avantajı sağlar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 3-4 – Kavramsal doğrulama yapılmış, laboratuvar ortamında prototip testlerine uygun aşamadadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2023/011717
Durum: Tescillendi.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Yusuf İslam Demir, Medipol Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
- Prof. Dr. Hüseyin Arslan, Medipol Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yazar, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, MMühendislik-Mimarlık Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü

Buluşun Adı

Hava Trafik Kontrolde Çakışma Çözümü için Gerçek Zamanlı Karar Destek Sistemi ve Bu Sistemin Çalışma Yöntemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, hava trafik kontrolörlerinin uçuş sırasında karşılaşılabileceği potansiyel çakışmaları çözmek için hız, irtifa veya uçuş başı değişikliklerini kullanırken uçakların yakıt tüketimini ve emisyonlarını minimize eden matematiksel model ve genetik algoritma tabanlı bir karar destek sistemi ile ilgilidir.

Avantajları

- Çakışma çözümünde hız, uçuş başı veya seviye değişikliği seçeneklerinden en uygun olanın seçilmesiyle yakıt tüketimi ve NOx emisyonlarının azaltılması.
- Çakışma çözüm manevralarında yalnızca güvenliği değil, aynı zamanda yakıt, emisyon ve zaman kaybını birlikte minimize eden çok kriterli yaklaşım.
- ICAO emisyon veri tabanı ve Boeing Fuel Flow Method-2 (BFFM2) ile entegre edilmiş yakıt-emisyon tahmini.
- Gerçek uçuş verilerinden (FDR) türetilmiş regresyon modellerinin matematiksel kısıt olarak sisteme dahil edilmesi.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Hava trafik yönetiminde güvenlik ve verimliliği artırmaya yönelik yenilikçi bir karar destek aracı.
- Havayolu şirketleri için yakıt maliyetlerinin ve karbon ayak izinin azaltılması açısından önemli katkı.
- ICAO çevresel regülasyonları ve Avrupa Yeşil Mutabakat hedefleriyle uyumlu.
- Literatürde genellikle tek çözüm yöntemine odaklanan çalışmaların aksine, çoklu çözüm stratejilerini bütüncül şekilde ele alması ile ayrılmaktadır.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4–5 – Laboratuvar ölçeğinde ve simülatör ortamında doğrulama yapılmış, saha uygulamasına yakın aşamadadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2025/003373
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Arş. Gör. Dr. Mustafa ÖZDEMİR, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Hava Trafik Kontrolü Bölümü
- Prof. Dr. Müjgan Sağır, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, MMühendislik-Mimarlık Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü
- Prof. Dr. Öznur Usanmaz, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Hava Trafik Kontrolü Bölümü

Buluşun Adı

Yapay Modacı Yardımıyla Kıyafet Kombini Önerisinde Bulunan Sistem

Buluşun Konusu

Bu buluş, her yaştan yetişkin kullanıcıya doğru kıyafet kombinleri oluşturmasında yardımcı olan yapay zeka destekli bir sistem ile ilgilidir. Sistem, kullanıcının fotoğrafı, video veya canlı yayında gösterdiği kıyafet kombinlerini analiz eder. Uyumsuz parçaları tespit ederek düzeltme önerilerinde bulunur ve alternatif kombinler önerir. Çalışma altyapısı hem gerçek modacıların danışmanlığı hem de yapay modacı (AI) modelleri üzerinden gerçekleşir. KVKK ve GDPR uyumlu veri depolama ve işleme süreçlerine sahiptir.

Avantajları

- Doğru ve uyumlu kıyafet kombinleri oluşturma desteği
- Yapay zeka ve gerçek modacı işbirliği sayesinde hibrit danışmanlık
- Çevrim içi ve çevrim dışı kullanım (mağazalar, AVM'ler, kişisel cihazlar vb.)
- KVKK ve GDPR uyumluluğu ile güvenli veri yönetimi
- Kullanıcı geri bildirimleri ile sürekli öğrenen ve gelişen yapay modacı veri tabanı

Pazar ve Rekabet Durumu

- Moda ve perakende sektöründe müşteri deneyimini artıracak yenilikçi bir çözümdür.
- Hem bireysel kullanıcılar hem de AVM, büyük moda mağazaları, online alışveriş platformları için kullanılabilir.
- Rakiplerinden farklı olarak giyimi kişiselleştiren ve gerçek modacı desteğiyle entegre çalışan yapay zeka tabanlı bir sistem sunar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4-5 – Laboratuvar / pilot uygulama aşamasında, prototip sistem geliştirilmiş ve kullanıcı ortamında test edilebilir seviyededir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2021/005912
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Prof. Dr. Kemal Özkan, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
- Dr. Öğr. Üyesi Caner Balım, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü

Buluşun Adı

Diş Hekimliği Uygulama Eğitiminde Yapay Zeka Öğretisi ile Preparasyon Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, diş hekimliği uygulama eğitiminde öğrencilerin preparasyon becerilerinin yapay zeka destekli ölçme ve değerlendirme sistemi ile objektif ve hızlı şekilde değerlendirilmesini sağlar. Öğrenciler tarafından yapılan preparasyon modelleri dijitalleştirilir. Dijitalleştirilmiş dosya, doğru cevap olarak kabul edilen modelle karşılaştırılır. Belirlenen metrikler üzerinden iki model arasındaki farklar analiz edilir. Yapay zeka teknolojileri, veri tabanında biriken geçmiş verilerle öğrenerek tahmin mekanizması oluşturur. Sistem, sonuçlara göre otomatik değerlendirme raporu üretir; bu rapor doğrultusunda öğretim elemanı öğrencinin notunu belirler.

Avantajları

- Objektif ve standartlaştırılmış değerlendirme sağlar.
- Zamandan tasarruf: Manuel kontrol ve ölçme ihtiyacını azaltır.
- Yapay zeka destekli tahmin ile sürekli öğrenen ve gelişen bir sistemdir.
- Öğrenciye hızlı geri bildirim sunarak eğitim kalitesini artırır.
- Eğitim sürecinde öğrenci performans takibini kolaylaştırır.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Diş hekimliği fakülteleri, eğitim kurumları ve simülasyon merkezleri için önemli bir eğitim teknolojisi.
- Geleneksel manuel ölçme yöntemlerine göre daha hızlı, doğru ve objektif sonuç verir.
- Sağlık eğitiminde yapay zeka tabanlı değerlendirme sistemleri henüz sınırlı sayıda olduğu için güçlü bir yenilik potansiyeli taşır.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4-5 – Laboratuvar ve eğitim ortamında prototip olarak uygulanabilir düzeydedir.

Patent Durumu

Başvuru No: 2021/012669
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Prof. Dr. Canan Akay, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü
- Prof. Dr. Emre Mumcu, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü
- Doç. Dr. Özer Çelik, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik ve Bilgisayar Bölümü
- Prof. Dr. Mehmet Ali Kılıçarslan, Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü
- Doç. Dr. Meltem Gönenç Yılmaz

Buluşun Adı

Eğitimde İç Kalite Destek Sistemi ve Yöntemi

Buluşun Konusu

Bu buluş, yükseköğretimde ders ve program öğrenme çıktılarının kalite odaklı yönetimini sağlayan bir çevrimiçi iç kalite destek sistemi ve yöntemine ilişkindir. Sistem; kullanıcı giriş modülü, program-ders entegrasyon arayüzü, öğrenme çıktıları eşleştirme modülü, haftalık planlama modülü, PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) döngüsü destek modülü ve izleme-raporlama panelinden oluşmaktadır.

Avantajları

- Ders ve program öğrenme çıktılarının otomatik uyumlandırılması.
- Haftalık ders planlarının kalite odaklı hazırlanması.
- Uygulama ve değerlendirme sonuçlarının analiz edilerek iyileştirme önerilerinin sunulması.
- Tüm süreçlerin PUKÖ kalite döngüsü ile çevrimiçi ortamda yönetilmesi.
- Öğretim elemanlarının bireysel gelişimini teşvik eden aktif öğrenme yaklaşımı.
- Senkron ve asenkron yapılandırılmış içeriklerle desteklenen dijital altyapı.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Yükseköğretim kurumlarının kalite güvence sistemlerine entegre edilebilir.
- Avrupa Yükseköğretim Alanı (Bologna Süreci) ve YÖKAK (Yükseköğretim Kalite Kurulu) standartlarıyla uyumlu.
- Mevcut kalite süreçlerini dijitalleştirilmesi ve otomasyon sağlaması ile klasik yöntemlerden ayrılmaktadır.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 5 – Laboratuvar ve pilot ölçekli uygulama düzeyinde doğrulanmış, üniversitelerde yaygın uygulamaya geçmeye hazırdır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2025/011765
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Doç. Dr. Nazire Burçin Kaya, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

Buluşun Adı

Buğday-VNIR: Buğday Alım Baremi İçin Taşınabilir V-NIR Cihazı

Buluşun Konusu

Bu buluş, üretilen buğday çeşitlerinin hızlı ve doğru şekilde tanınmasını sağlayan portatif V-NIR cihazı ve uygulama yöntemi ile ilgilidir. Portatif cihaz; aydınlatma kaynağı, NIR sensör, kamera ve kontrol modülü içerir. Geniş spektrumlu aydınlatma kaynağıyla buğday örneği kısa süreli aydınlatılır, NIR sensörü ve kamera verileri alınır. Elde edilen görüntü verisi ve NIR karakteristikleri, hafızadaki verilerle Evrişimsel Sinir Ağları (ESA) yöntemiyle karşılaştırılır. Sistem, buğdayın protein, nem, glüten oranı gibi kalite parametrelerini hesaplar ve olası buğday sınıfını kullanıcıya gösterir.

Avantajları

- Hızlı ve doğru analiz ile buğday kalitesini anında belirler.
- Taşınabilir cihaz sayesinde saha ve depo ortamlarında kullanılabilir.
- ESA tabanlı sınıflandırma ile yüksek doğruluk oranı.
- Geleneksel laboratuvar testlerine kıyasla zamandan ve maliyetten tasarruf.
- Protein, nem, glüten gibi kritik parametreleri doğrudan ölçüm olanağı.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Tarım ve gıda sektöründe, özellikle buğday alım satım noktaları, kooperatifler, un fabrikaları, hububat depoları için kritik bir teknolojidir.
- Geleneksel yöntemlere göre hızlı, taşınabilir ve düşük maliyetli avantajıyla rekabet gücü yüksektir.
- Buğday kalite kontrolünde standartlaştırmayı destekler.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 5-6 – Prototip cihaz geliştirilmiş, saha testleri yapılabilir durumdadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2021/008641
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri



- Prof. Dr. Kemal Özkan, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
- Doç. Dr. Erol Seke, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Buluşun Adı

Yeraltı Su Dağıtım Hatlarındaki Sızıntıların ve Konumunun TDR Tabanlı Tespiti İçin Ölçme Doğruluğunu Arttıran Sistem

Buluşun Konusu

Bu buluş, yeraltında döşenmiş temiz ve atık su dağıtım hatlarındaki akışkan sızıntılarının otomatik olarak tespit edilmesi ve konumlarının doğru biçimde belirlenmesini sağlayan TDR (Time Domain Reflectometry) tabanlı yeni bir metot ve sistem ile ilgilidir.

Avantajları

- TDR cihazı ile sızıntıların hem tespit edilmesini hem de hassas konumlandırılmasını sağlar.
- EAEM modülleri sayesinde ölçüm doğruluğu artırılır, pasif/aktif modda çalışarak hatalı yansımalarla engel olur.
- Uzaktan kontrol ve kimlik doğrulama ile güvenli kullanım imkânı.
- Enerji depolama birimleri sayesinde kesintisiz çalışabilir.
- Mevcut altyapıya kolay entegre edilebilir, bakım ve işletim kolaylığı sağlar.
- Su kayıplarını minimize ederek verimli kaynak yönetimi sağlar.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Su dağıtım ve atık su yönetim sistemlerinde, akıllı şehir altyapılarında ve tarımsal sulama sistemlerinde kullanılabilir.
- Mevcut sızıntı tespit yöntemlerine göre daha hassas, güvenilir ve otomatik sonuç verir.
- Su yönetiminde maliyetleri azaltır, çevresel etkilerin azaltılmasına katkı sağlar.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4–5 – Laboratuvar ve saha ölçekli prototip doğrulamaları yapılabilecek aşamadır.

Patent Durumu

Başvuru No: 2025/012210
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Dr. Öğr. Üyesi Gökhan Dındış, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü
- Ömür YILDIZ, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

Buluşun Adı

Piston Hareketli Aktif Manyetik Rejeneratif İklimlendirme Cihazı

Buluşun Konusu

Bu buluş, manyetokalorik etkiye dayalı çalışan piston hareketli aktif manyetik rejeneratif iklimlendirme sistemi ile ilgilidir. Sistem, dışarıdan aldığı güç ile çalışan motor ve tahrik modülü sayesinde pistonların ileri-geri hareketini sağlar. Piston hareketi ile akışkanın yönlendirilmesi ve Halbach dizilimli kalıcı mıknatısların oluşturduğu manyetik alan altında rejeneratörün hareket ettirilmesiyle ısı transferi gerçekleştirilir.

Avantajları

- Manyetokalorik etki sayesinde çevre dostu, gazsız ve kimyasal içermeyen iklimlendirme.
- Enerji verimliliği yüksek, çevrim başına enerji tüketimi azaltılmış sistem.
- Anlık sıcaklık, basınç ve akışkan miktarı ölçümleri ile kontrol birimi tarafından optimize edilen performans.
- Uzaktan erişim ve gözetimsiz çalışma imkânı.
- EtherCAT tabanlı kontrol altyapısı ile yüksek hassasiyetli senkronizasyon.

Pazar ve Rekabet Durumu

- Klasik soğutucu gaz kullanan klima ve soğutma sistemlerine çevre dostu bir alternatif.
- Özellikle enerji verimliliği, karbon emisyonlarının azaltılması ve sürdürülebilir iklimlendirme çözümlerine yönelik artan taleple uyumlu.
- Endüstriyel soğutma, otomotiv iklimlendirme sistemleri ve konut tipi cihazlarda potansiyel uygulama alanlarına sahiptir.

Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)

TRL 4-5 – Laboratuvar ölçeğinde prototip testleri yapılmış, doğrulama aşamasında.

Patent Durumu

Başvuru No: 2025/012325
Durum: Patent süreci devam ediyor.

Buluş Sahibi/Sahipleri

- Prof. Dr. Haydar Aras, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü
- Dr. Arda Zaim, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

Buluşun Adı	Sodyum Karbonat ve Tuz İçeren Çözeltiden Seçimli Ayırıştırma ve Kostik Üretim Yöntemi
Buluşun Konusu	Bu buluş, sodyum karbonat (Na_2CO_3) ve tuz (NaCl) içeren çözeltilerden seçici ayırıştırma yapılması ve kostik soda (NaOH) üretimi ile ilgilidir. Kullanılan yöntem elektrodializ olup, özel membranlar sayesinde iyonların seçici geçişi sağlanır. Sistem, mevcut trona madeninden çözelti madenciliği ile elde edilen bikarbonatlı çözeltilerin değerlendirilmesine odaklanır. Proses sonunda sodyum karbonat, sodyum bikarbonat, kostik soda, tuz, hidrojen gazı, klor gazı, hidroklorik asit (HCl) ve sodyum hipoklorit (NaClO) elde edilmektedir.
Avantajları	• Tuz uzaklaştırılmak yerine geri kazandırılır ve sisteme yeniden beslenir. • Pörç depolama alanları ve baraj yatırımlarına gerek kalmaz, işletme maliyetleri düşer. • Sodyum karbonat geri kazanılır, tuzdan kostik üretilerek dışa bağımlılık azalır. • H_2 (hidrojen gazı) yeşil enerji kapsamında kojenerasyon santralinde enerji üretiminde kullanılır. • Cl_2 (klor gazı) yan ürün olarak değerlendirilir $\rightarrow$ HCl (hidroklorik asit) ve NaClO (sodyum hipoklorit) üretiminde kullanılır. • Mevcut yöntemlerdeki gibi kireç çamuru atığı ve CO_2 emisyonu oluşmaz, böylece çevresel avantaj sağlar. • Enerji sarfiyatı daha düşük ve çevreci bir proses sunar.
Pazar ve Rekabet Durumu	• Trona madenciliği, soda külü üretimi, deterjan, cam, kimya ve kağıt sanayi gibi alanlarda uygulanabilir. • Atıkları değerlendirerek düşük maliyetle çoklu ürün üretimi sağladığı için rekabet avantajı yüksektir. • Klasik kostik üretim yöntemlerine kıyasla çevre dostu ve entegre proses sunar.
Teknoloji Olgunluk Seviyesi (TRL)	TRL 5-6 – Laboratuvar ölçeğinde doğrulanmış, sanayi prototipi için uygun aşamada.
Patent Durumu	Başvuru No: 2024/004915 Durum: Patent süreci devam ediyor.
Buluş Sahibi/Sahipleri	• Prof. Dr. Haldun Kurama, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü • Baran Yıldırım, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü