

## **Ege University Science And Technology Centre- Technology Transfer Office ,Turkey**

Ege University Science and Technology Centre- Technology Transfer Office (EBILTEM-TTO) is a regional and national expertise organization on innovation management, R&D, technology transfer and triple helix cooperation. The Centre is located in Izmir, Turkey and is within the organizational structure of Ege University which is a 55-year old State University.

Since its establishment in 1994, EBILTEM-TTO has been playing a pivotal role in increasing the innovation capacity in the Aegean region and in building bridges between the academia and industry. It does so by, amongst others, advising various key stakeholders on how to stimulate and increase the innovation and R&D level of the industry, adopting international developments to the local situations, advising the SMEs on issues such as research, IPR, innovation management, new investments and strengthening the ties between universities and businesses.

### **Services**

As a result of these efforts, EBILTEM-TTO has become a regionally and nationally renowned prestigious Centre and has been accepted as a unique model for Academia & Business interface organization in Turkey. In 2012, EBILTEM-TTO deserved to be supported within the scope of Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) 1513- Technology Transfer Offices Support Program to develop its existing Technology Transfer activities. The support was awarded for 10 years to transfer University's technologies to the market effectively to maximize their impact and benefit not only to the University itself, but also to the society.

#### Securing Funds for R&D and Innovation

EBILTEM-TTO provides SMEs easy access to national and international innovation and R&D funds. Guide and assistance in project applications to various national funds such as TEYDEB, TTGV, KOSGEB, SAN-TEZ and to international funds such as EU Programmes, EUREKA, EUROSTARS, Eco-Innovation and various FP7 themes, is provided by EBILTEM-TTO staff and external experts if required. EBILTEM-TTO has assisted over 58 small companies to access national innovation funds and 45 companies and researchers in their applications to EU FP projects. The companies and researchers in the region has secured over € 4 Million through these EU projects

#### Capturing New Ideas and Technologies

EBILTEM-TTO organizes activities that enable business professionals to develop ideas and transform them into tangible business prospects. Activities such as project exhibitions, project competitions and project brokerage events provide platforms for introducing new ideas to entrepreneurs. EBILTEM-TTO Project Idea database comprising of 950 new ideas is a valuable tool for clients looking for new investment opportunities. Up to now, over 50 projects have been commercialized by local and national entrepreneurs.

- **Sector** :Technology Transfer

## **Team**

- SEMIH ERDEN, Unit Manager & NuvEGE Coordinator
- ÖZGÜR GÜVENENLER, uzman

## Aerobotics Mühendislik

**Sector :** Aerospace

Aerobotics Ltd. Şti. İnsansız hava araçları alanında faaliyet göstermek üzere kurulan bir firmadır. Döner kanatlı ve sabit kanatlı tipte küçük ve mikro insansız hava araçları ve bunlarla ilgili teknolojiler konusunda çalışan firmamızda özellikle uzatılmış menzilli ve yüksek uçuş süresine sahip insansız hava araçları üzerine güç sistemleri ve bunların entegre edildiği hava platformları geliştirilmektedir.

### Description

Aerobotics şu an İHA'lar için hibrit güç sistemi üzerine Ar-Ge çalışması gerçekleştirmektedir. Uzatılmış menzilli ve yüksek uçuş süresine sahip insansız hava aracı üzerinde prototipleme çalışmaları devam ederken otomasyon sistemleri ve endüstriyel otomasyon çözümleri ile yenilebilir enerji sistemleri konusunda da Ar-Ge faaliyetleri yürütmektedir.

### Primary Benefits

Mevcut multikopterler sadece elektrik enerjisi ile uçmaktadırlar. Ancak tüm elektrikli mobil sistemlerde yaşanan problem olan elektrik enerjisinin doğrudan depolanmasındaki limitler nedeniyle uçuş süreleri görece olarak kısadır. Bunun temel sebebi elektrik enerjisini depolayan bataryaların kapasitesi yetersiz olması ve çok büyük batarya kullanımının multikopterler gibi hava araçları için uygun olmamasıdır. Büyük ve pahalı LiOn bataryalar kullanılarak uçuş süresi uzatılmakta ancak, ağırlık faydalı yükü azalttığı için yeterli uçuş süresi sağlamamaktadır. Konvansiyonel kullanımda, uzun uçuşlu görevler esnasında kullanıcılar çok sayıda batarya bulundurarak ve düzenli olarak batarya değişimi yaparak uzun süre multikopteri kullanılabilir. Ancak bu durum hem kullanım maliyetlerini arttırmakta, hem de batarya değişimi için iniş-kalkış gerekliliğinden dolayı iş verimliliğini düşürmekte ve risk faktörü oluşturmaktadır.

Söz konusu iş fikri sonucunda ortaya çıkarılacak ürünün benzerlerine göre ana avantajı çok daha uzun süre havada kalabilmesidir. Piyasada bulunan benzer ürünler ortalama 20-30 dakika civarında bir uçuş süresi sağlayabilmektedir. Bu süre dolduğunda araçların çalışmasına ara verilip bataryalarının değiştirilmesi veya şarj edilmesi gerekir. Ancak bizim üretmeyi planladığımız ürün havada iken, üzerindeki içten yanmalı motor vasıtasıyla yakıt deposundaki benzin, mazot, etanol vb. yakıt bitene kadar sürekli enerji üretmeye devam edeceğinden uçuş süresinin 2 saatin çok daha üzerine çıkarılabileceğini düşünmekteyiz. Bunun için kullanılacak temel yöntem, elektrik enerjisi sistemine ek olarak menzil arttırıcı bir içten yanmalı motorun seri-hibrit bir mimaride enerji kaynağı olarak kullanılmasıdır. Bu sayede batarya boyutu görece olarak küçük tutularak havada seri hibrit sistem sayesinde enerji takviyesi yapılması mümkün olacak ve enerji kapasitesi artan cihazın uzun uçuş süresine sahip olması sağlanacaktır.

### Development Status

- **Stage of Development :** Concept

- **Time to Market** : 1-3 year

## **Market & Competition**

Şu an için sertifikasyon ve akreditasyon aşamaları araştırıldığından dolayı herhangi bir satış ve pazarlama çalışması yapılmamaktadır.

Ürünün drone pazarında geniş bir kullanıcı skalası bulunmaktadır. Tarım, havacılık, savunma vb. tüm sektörlerde, profesyonel multikopter uçuş ihtiyacı duyulan tüm müşteri segmentlerinde geliştirdiğimiz ürüne talep olacağını öngörmekteyiz.

### **Potential Sectors**

Aerospace

Consumer Products

### **Potential Regions**

Turkey

EU

## **Interest In**

Hali hazırdaki ekip multikopterler alanında teknik deneyime sahiptir. Multikopter pazarında güçlü network sahibi iş ortakları, mentorlar ve donanım startuplarına yatırım yapabilecek, erken aşama VC#ler ile ilgilenmekteyiz.

## Diploid Biyoteknolojik Ürünler

**Sector :**Biotechnology

Diploid Biyoteknolojik mantar hücrelerinin ve tarımsal atıkların biyoteknolojik yöntemlerle kaynaştırılması sonucu elde edilen yenilikçi bir yalıtım malzemesi geliştirmektedir.

### Description

Diploid Biyoteknolojik Ürünler 2015 Mayıs ayında Sanayi bakanlığı destekli kurulmuş bir şirket olup biyoteknoloji tabanlı Ar-Ge çalışmaları ve üretimler yapmayı amaçlar. Bu konuda deneyimli çalışan ve altyapısıyla ilk ürününün prototipini tamamlamış ve pazarın ihtiyaçlarını karşılayabilmek için Haziran 2017'de ürünün üretimine başlamayı hedeflemektedir.

### Primary Benefits

Günümüzde mevcut ısı yalıtım malzemelerinin %75'i petrokimyasal bazlı olup bünyesinde zararlı kimyasallar barındırmaktadır. Bu kimyasal gazlar üretim aşamasından kullanım süresi boyunca, insana ve çevreye zararlı etkiler göstermektedir. Ayrıca mevcut malzemeler petrol tabanlı oldukları için sürdürülebilir bir üretim imkanı vermemekte ve doğada çözünmeden uzun yıllar kalabilmektedir. Prototipini geliştirdiğimiz ısı yalıtım malzemesi; mantar hücrelerinin ve tarımsal atıkların biyoteknolojik yöntemlerle kaynaştırılması sonucu oluşmaktadır. Tamamen doğal bir yapısı vardır. Kimyasal madde içermediği için canlılar için sağlıklı ve çevreci bir ürün halini almaktadır. Ayrıca atıkların değerlendirilmesi ile sürdürülebilir bir üretim imkanı sağlarken üretim prosesi sonucunda sıfır atık prensibi ile çalışılmaktadır. Doğal bir ürün olmasından dolayı geri dönüştürülebilir bir malzemedir. Mevcut yalıtım panellerin, 15-20 cm kalınlığında sağlamış oldukları ısıl direnci geliştirdiğimiz malzeme 2cm gibi bir kalınlıkta sağlamaktadır. Bu da uygulamada kolaylık, maliyet ve zaman konularında avantaj sağlamaktadır.

### Development Status

- **Stage of Development :** Proof of Concept
- **Time to Market :** 1-3 year

### Market & Competition

Ürünümüz, yeşil bina yalıtım malzemeleri kategorisinde pazara giriş yapacaktır. Yeşil bina malzemelerinin global Pazar büyüklüğü 2014'de 157 Milyon Dolar iken 2022 yılında 364 Milyar Dolar olması tahmin edilmektedir. Pazarın ise %12.5 oranında büyüme göstereceği ön görülmektedir. Bu pazar hacminin %22.5'luk dilimini yeşil yalıtım malzemeleri oluşturmaktadır. Türkiye pazarı için net yeşil bina yalıtımı konusunda veriler bilinmezken genel bina ısı yalıtım pazarında 2023 yılında 50 Milyar TL'lik bir ciro artışı olacaktır.

Türkiye ile aynı iklim koşullarına sahip Fransa'da mevcut uygulanan bina ısı yalıtım malzemesi miktarı 50 Milyon m<sup>3</sup> iken Türkiye'de bu rakam 5 Milyon m<sup>3</sup>

dolaylıdır. Bu konuda Türkiye'deki pazar açığını değerlendirmeyi hedefliyoruz.

**Potential Sectors**

Environmental  
Materials

**Potential Regions**

Turkey  
EU

**Interest In**

İnşaat, malzeme ve yalıtım sektörlerine yeşil teknolojilere yatırım yapmak isteyen, ortak Ar-Ge çalışması gerçekleştirebileceğimiz şirketler ile yatırım ihtiyacımızı karşılayabilecek, erken aşama teknolojilere yatırım yapabilen ağlar aramaktayız.

## Bilgi Biyoteknolojik Ürünler

**Sector :**Biotechnology

Bilgi Biyoteknolojik Ürünler, bakteriyel selülozun (BS) süper emici polimerler yerine kullanılabilmesini sağlamak için yenilikçi bir yöntem geliştirmektedir.

### Description

Bilgi Biyoteknolojik Ürünler, bakteriyel selülozun (BS) süper emici polimerler yerine kullanılabilmesini sağlamak için yöntem geliştirmektedir. Öte yandan biyomedikal ve doku mühendisliği gibi alanlarda kullanılacak BS'ye dahil yüksek saflıkta alternatif ürünler üzerinde çalışmalar devam etmektedir.

### Primary Benefits

Bakteriyel selüloz kendi kuru ağırlığının 100-1000 katına kadar suyu emme özelliğine sahip belirli mikroorganizmalar tarafından sentezlenen bir biyopolimerdir. BS'nin tuttuğu suyun çok küçük bir bölümü kimyasal olarak tutulmaktadır büyük miktarı (>%99) fiziksel olarak hapsedilmektedir. Bu nedenle absorbe edilen su en ufak mekanik etkilerde BS'den kurtulabilmektedir. Firmamız bunun engellenmesi için endüstride yaygın olarak kullanılan bir süper emici polimer olan poliakrilik asit ile BS'nin in situ ve post modifikasyonunu gerçekleştirerek yüksek su emme ve tutma kapasiteli biyoyumlu bir kompozit geliştirmektedir. Öte yandan BS'nin doku mühendisliği alanında hücre-doku iskelesi olarak kullanımına ve BS'ye dayalı diyet fiber içerikli alternatif besin öğelerinin üretilmesine yönelik ARGE çalışmaları devam etmektedir.

### Development Status

- **Stage of Development :** Proof of Concept
- **Time to Market :** 1-3 year

### Market & Competition

Muadili ürünler kimyasal süreçler ile üretilen ürünlerdir.

#### Potential Sectors

Biotechnology  
Chemistry

#### Potential Regions

EU  
Turkey

### Interest In

Ürün geliştirdiğimiz sektörde tecrübeli, ürün ticarileştirme tecrübesine sahip iş ortakları ya da erken aşama yatırım riski alabilecek yatırımcı profilleri aramaktayız.

## Denosens Biyoteknoloji

**Sector :**Biotechnology

Denosens şirketi, kişiye özgü olarak tasarlanabilen, kullanılabilen portatif sağlık, çevre, gıda analizleri sağlayacak online sistemler geliştirmeyi hedefleyen, 2015 yılında İzmir'de kurulmuş bir startup'tır.

### Description

Denosens hali hazırda -Kanda veya diğer sıvılarda şeker ölçümü için yapay polimerik test stripleri geliştirilmesi- adlı Ar-Ge projesi kapsamında prototipleme çalışmalarına devam etmektedir.

### Primary Benefits

Piyasada satılan kandan şeker ölçüm stripleri tek kullanımlıdır, bizim geliştirmek istediğimiz projede biyomimetik test stripleri üretilecek ve tekrar kullanılacaktır. Bununla birlikte sadece şeker değil keton cisimleri de ölçülecek, ayrıca bu stripler sadece kanda değil başka sıvılar içerisindeki şeker ölçümlerinde de kullanılacaktır.

### Development Status

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** 1-3 year

### Market & Competition

Kişisel kullanıma uygun şeker analiz sistemimiz kuracağımız şirket ve üreteceğimiz ürünler için bir atlama taşı olacaktır. Bu ürünün geliştirilmesi ve doğrulamasından sonra, yeni ürünlerin geliştirilmesi çok daha kolaylaşacaktır. Her ürünümüz bir önceki ürünümüzün bilgi birikimi, tecrübesi ve bilimsel kanıtlanabilirliği ile desteklenerek sistemimizin daha da iyi olması sağlanacaktır. Yazılım ve donanım sistemimizin yükseltilebilir olması da, mobil sistemler ile ölçümün de gelişime açık olduğumuzu göstermektedir. Mobil sistem entegrasyonu, sağlığını takip eden kişinin bilgilerini ilgili kişilere aktarmasını veya istediğimiz kişinin sağlığını ölçüm sonuçlarına ulaşarak takip etmemizi olası kılacaktır. Bu bağlamda sağlık bilgilerini online ve doğru bir şekilde sunmamız sunduğumuz hizmetin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Ölçüm sistemi açısından bakıldığında da, kişisel kullanıma uygun tasarlanacak sistemlerin ileride büyük analiz cihazlarının yerini alabileceğini öngörmekteyiz ve gelişimini hızlı bir şekilde yapıp dünyada moleküler baskılama temelli sensör geliştirmesini de sağlık alanına kazandırmayı ve bu alanda öncülerden biri olmayı bu nedenle yapılan çalışmaları hızlı bir şekilde yaparak sürdürülebilirliğimizi sağlamayı amaçlamaktayız. Kişisel kullanıma uygun, şeker ölçümü için bir prototip geliştirdikten sonraki planımızda, üretilen ticari prototipler tıp fakültelerinde görev yapan öğretim üyelerine, araştırma hastanesine ve bazı belirli, hasta ve hasta olmayan kişilere ücretsiz verilecektir ve verifikasyon sağlanacaktır. Bu iş planından sonra satış işlemlerine başlanacaktır, bununla birlikte insülin ve kanda uyuşturucu madde analizlerinin ölçülmesi de şirketin sürdürülebilir üretim-satış politikası içerisinde yer almaktadır. Ticari açıdan ürünlerimizin, şeker ölçüm striplerinin ayrı olarak satılması, isteyen



kullanıcılara ölçüm cihazı, yanında cihaz taşımak istemeyen kullanıcılarımıza da cep telefonuna entegre edilebilecek şekilde cep telefonu uygulaması ile satılması ürünümüzün ticari olarak albenisini artıracaktır. En büyük müşteri beklentisi ise tekrar kullanılabilir olmasıdır, bu nedenle de kişinin yapacağı harcamayı düşürerek bizim ürünümüzün tercih edilmesini sağlayacağız. Aynı zamanda hem son kullanıcı hem de akademik çalışmalarda, tercih edilebilme potansiyelimiz, diğer tekniklerle düzenli karşılaştırmalı analizlerle güçlendirilecektir.

**Potential Sectors**

Biotechnology  
Consumer Products

**Potential Regions**

Turkey  
EU

**Interest In**

Yaşam bilimleri ve biyoteknoloji alanında yatırım & satış deneyimine sahip iş ortaklarına ve iş mentorlarına ulaşmak istiyoruz.

## Mikrosphere Biyoteknoloji

**Sector :**Biotechnology

TUBİTAK 1512-Teknogirişim Sermaye Desteği Programı (BİGG) desteği ile 7 Nisan 2016 'da kurulmuştur. Şirket bünyesinde Ar-Ee faaliyetlerini yürütmek amacıyla şirket müdürü ve Ar-Ge personeli olarak iki kişi çalışmaktadır. Mikrosphere biyoteknoloji ve dermokozmetik alanlarında ürün geliştirmekte ve uluslararası bayilik servisi sağlamaktadır.

### Description

'KOZMESÖTİK YÜKLÜ MİKROPARTİKÜLLER İLE 3 AYA KADAR İNTRADERMAL KONTROLLÜ SALIM'' adlı projesini danışmanlık, teknik donanım ve altyapı hizmetini alacağı ARGEFAR (Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma & Uygulama Merkezi) ile işbirliği yaparak yürütmektedir.

### Primary Benefits

Geliştirilecek ürün saç dökülmesini önleyen saç dolgusu olarak kullanılacaktır. Deri altına enjekte edilerek uygulanabilecek olan saç dolgusu biyobozunur polimer yapı içerisinde etkinliği onaylanmış etken maddeleri taşıyarak uygulanan bölgede direkt saç köklerine 3 aya kadar 7/24 kontrollü salım yapabilecektir. Bu sayede kişisel bakımın günlük uygulama gibi zorluklarını ortadan kaldırarak saç bakımına tek uygulama kolaylığı kazandıracaktır. Yapılacak tek saç dolgusu uygulaması dışında başka hiçbir bakıma ihtiyaç duyulmayacak olup, görsel sonuç alınması kaçınılmaz olacaktır. Salım mekanizması oluşturulduktan sonra ürünün etken madde içeriği çeşitlendirilmeye uygun yapıda olabilecektir. Sağlık yönetmelikleri gereği enjeksiyon uygulaması sadece hekimler tarafından (dermatolog, plastik cerrah) yapılabilmektedir.

### Development Status

- **Stage of Development :** Konsept
- **Time to Market :** 1-3 yıl

### Market & Competition

Enjeksiyon ile deri altına uygulanabilecek olan ürün (saç dolgusu) sağlık yönetmelikleri gereği sadece hekimler (Dermatolog ve Plastik Cerrahlar) tarafından uygulanabilecektir. Bu sayede perakende yapıdaki mevcut kişisel saç bakım pazarına alternatif olabilecek hekim uygulamalı bir pazar oluşacaktır. Ürün satışı hekimlerin uygulama yaptığı estetik ve güzellik merkezlerine, dermokozmetik uygulamaların yapıldığı hastanelere ve saç ekim merkezlerine yapılacaktır. Türkiye 'de kişisel saç bakım ürün pazarının büyüklüğü yaklaşık olarak 570 milyon Euro civarındadır. Saç dökülmesini önleyen kişisel bakım ürünleri bu pazarın %15 'lik (85,5 milyon Euro) bir kısmını oluşturmaktadır. Bunun dışında Türkiye 'de saç ekiminin yıllık cirosu 1,5 Milyar Euro 'ya yaklaşmıştır. Saç ekimine destek tedavi olarak maliyetlerde sadece %3 'lük bir artışla yaklaşık 45 milyon Euro büyüklükte yeni bir pazarın yaratılması hedeflenmektedir.

Mezoterapi dışında hekimlerin saç bakımı için kullanabileceği bir uygulama

bulunmamaktadır. Çok fazla zaman kaybına yol açan ve işçilik gerektiren 8-10 uygulamalık mezoterapi seanslarının ücretleri de yüksek olmaktadır. Elde edilecek saç dolgusu hem müşteri hem de hekim açısından zaman kaybını engelleyecek ve sürekli hekim ziyaretini ortadan kaldıracaktır. Saç ekim tedavisinde ise, hekimin başarısı kadar operasyon sonrası bakımda çok önemli yer tutmaktadır. Saç ekimi sırasında uygulanacak saç dolgusu ile 3 aylık 7/24 bakım sağlanabilecek bu da hekimin ekim başarısını arttıracaktır. Geliştirilecek ürünün Türkiye ve dünyada muadili bulunmamaktadır.

**Potential Sectors**

Consumer Products  
Biotechnology

**Potential Regions**

EU  
Turkey

**Interest In**

İş ortakları

## Water Pollutants Extractor

**Sector :**Chemistry

Water Pollutants Extractor su ve gıdalarda bulunan kirleticilerin analizine yönelik, pratik yöntemler geliştirme hedefiyle kurulmuş bir Ar-Ge firmasıdır. Bu yöntemleri uluslararası alanda geçerli kılma ve su kirleticilerin tespiti amacıyla laboratuvar hizmeti sağlama faaliyetleri de gerçekleştirmektedir.

### Description

Su kirleticilerinin örnek hazırlama aşamasında kullanılacak ekstraksiyon aparatı ve yöntemi üzerine bir Ar-Ge projesi geliştirmektedir.

### Primary Benefits

Mevcut yöntemler; uygulaması pahalı, zaman alıcı, fazla miktarda atık oluşturan tekniklerdir. Ürünümüz bu dezavantajları ortadan kaldırmaktadır.

### Development Status

- **Stage of Development :** Proof of Concept
- **Time to Market :** Less than 1 year

### Market & Competition

-

#### Potential Sectors

Environmental  
Chemistry

#### Potential Regions

Turkey  
EU

### Interest In

-

## Piezo Elektrik Elektronik Yazılım

**Sector :**Electronics

Tüketici elektroniği dikeyinde mühendislik ve ürün geliştirme servisi sunan, görme engelliler için özel tablet geliştiren Piezo 2015 yılında kurulmuştur ve halen NüvEGE Kuluçka Merkezi'nde faaliyetlerine devam etmektedir.

### Description

Görme engellilerin sosyal ve kültürel yönden gelişmelerine yönelik kabaran bir ekrana sahip elektronik tablet üretme fikri ile yola başlamış bulunmaktayız. Tabletimizin amacı hem eğitim hem de eğlence amaçlı kullanımı ile onların toplumdan izole olmasını engellemek ve motivasyonlarını arttırmaktır.

### Primary Benefits

Ürünümüz görme engellilere ait altı nokta alfabetini otomatik olarak ekranına kabartabilecek bir sisteme sahip olan elektronik bir tablettir. İçerisinde Mp3 çalar, wifi desteği, usb bellek, klavye-mouse gibi aksesuar ekleme desteği bulunmaktadır. Bunun yanında tabletimizin kullanımını arttırmak için web tabanlı uygulamalar geliştirmekteyiz.

### Development Status

- **Stage of Development :** Proof of Concept
- **Time to Market :** 1-3 year

### Market & Competition

Pazarımız yeni ortaya çıkan” Braille Display” pazarının içinde ve ya bir kısmında yer alabilmektedir. Pazarda yüksek fiyatlar üzerinden (3.000-40.000 TL) ürünler satılmaktadır. Bu pazara ürünümüzün barındırdığı çok satırlı olma özelliği, web uygulamaları, eğitim ve oyun destekleri ile rakiplerimizin ürünlerine iyi bir alternatif olarak çıkmayı planlamaktayız.

### Potential Sectors

Electronics  
Web Technologies

### Potential Regions

Turkey  
United States

### Interest In

İş ortağı

## Remoris Ağız Ve Diş Sağlığı Teknolojileri

**Sector :**Healthcare

2015 yılında TÜBİTAK desteği ile kurulmuş, ağız ve diş sağlığı üzerine ürün geliştiren bir şirkettir.

### Description

Ağız boşluğu skuamöz hücreli karsinomu (ASHK) ağız boşluğunda en sık görülen kanser türüdür. Dünyada her yıl yaklaşık 300,000 yeni ağız boşluğu kanseri tanılanmakta ve bu nedenle yılda 68,000 kişi hayatını kaybetmektedir (American Cancer Society. Facts and figures 2007). Ağız bölgesi göz ve elle muayene edilmesi kolay bir yer olmasına rağmen, hastaların üçte ikisi hastalık ileri evreye ulaştığında saptanabilmektedir. ASHK lezyonları, normal mukozada sıklıkla rastlanan ve kanser olmayan diğer patolojik yapılara çok benzeyen bir görünümde olabilirler; kimi zaman ise ağızdaki normal mukozadan çeşitli derecelerde farklılaşan ve kanserleşme potansiyeli taşıyan öncü kanser lezyonlarından gelişebilirler. ASHK ve öncü lezyonların erken evrelerde yakınlama oluşturmaması ve gözle-elle muayene edildiğinde bile normal yapılardan ayırt edilememesi yalnızca tanılanmasını değil, tedavi sonuçlarını da olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, giderek daha da genç bireylerde gözlenmeye başlayan ASHK veya öncü lezyonların erken evrede tanısını sağlamak amacıyla yardımcı yöntem ve cihazlara gerek duyulmaktadır. Oral fırça biyopsisi plastik, silindirik bir fırça yardımıyla tüm epitel kalınlığına ait hücrelerin toplanabildiği ve bu şekilde epitel dokunun bazal tabakasına dek ulaşıldığı bir yöntemdir. Hızlı ve ucuz bir uygulama olmasının yanı sıra, hastaların uyandırılmasının gerekmemesi ve girişimsel/cerrahi bir yöntem olmaması, oral fırça biyopsisinin ağız boşluğundaki yumuşak dokularda görülen şüpheli lezyonların ve kanser lezyonlarının değerlendirilmesinde doku biyopsisinden önce başvurulacak bir yöntem olmasını sağlamıştır (Güneri P ve ark. Toluidine blue color perception in identification of oral mucosal lesions. Clin Oral Investig 2011;15:337-345). Günümüzde, oral fırça biyopsisi amacıyla daha çok jinekolojide kullanılan fırçalardan veya benzerlerinden, ya da diş fırçalarından yararlanılmaktadır; ancak toplanan hücre örneklerinin yeterli sayıda olmaması, hiperkeratinize alanlardan örnek alınamaması, epitelin bazal tabakasına ulaşamaması ve işlem sırasında alınan hücrelerde hasarların meydana gelmesi nedeniyle yöntemin etkinliği kısıtlanmaktadır. Ağız mukozasının girintili-çıkıntılı yapısı mevcut düz fırçaların kullanımını zorlaştırmaktadır. Ayrıca, arka bölgelerden örnek toplanması sırasında ağızın anatomik yapısı nedeniyle yeterli aydınlatmanın olmaması, hatalı örnekleme olasılığını arttırmakta ve işlemin güvenilirliğini azaltmaktadır. Bu nedenle ağız boşluğunun her yerine rahatlıkla ulaşabilecek şekilde boyu ayarlanabilen, biyopsi alanını aydınlatan, mukozanın kıvrımlı yapısına uyum sağlayabilecek şekilde hareket edebilen, biyouyumlu, örnek alınması sırasında hücre hasarı yaratmayan ve epitel dokunun alt (bazal) tabakalarından hücre toplayabilen, tek kullanımlık oynar başlığında inert metal bir materyalden hazırlanmış kılları olan bir fırçaya ihtiyaç duyulmaktadır.

### Primary Benefits

Geliştirilecek ürün, ağız boşluğunda yer alan dokuların sağlıklarının korunması ve hastalıklarının tedavisiyle ilgili hizmet veren tüm hekimlere yönelik bir apareydir. Diş hekimlerinin yanı sıra, Kulak Burun Boğaz ve Dermatoloji alanlarında çalışan hekimler de yalnızca lezyonların tanınması amacıyla değil, uygulanan tedavinin etkinliğini kontrol etmek amacıyla da bu ürünü kullanabilirler. Gözlenen oluşumların kanserleşme potansiyelleri hakkında bilgi veren bir yöntem olduğundan, baş-boyun bölgesinde geçirilmiş kanser öyküsü olan hastaların izlenmesinde rutin değerlendirme araçlarından birisi olarak yararlanılabilir.

## Development Status

- **Stage of Development** : Proof of Concept
- **Time to Market** : 1-3 year

## Market & Competition

Kurulacak şirketin hedef müşteri kitlesi ağız boşluğunda yer alan dokuların sağlıklarının korunması ve hastalıklarının tedavisiyle ilgili hizmet veren tüm hekimlerdir. Söz konusu grupta diş hekimleri, Kulak Burun Boğaz ve Dermatoloji hekimleri ağırlıklı olmak üzere apareyin kullanımı konusunda eğitim verilen tüm yetkili sağlık personeli de yer almaktadır.

Tasarlanan ürün ağız boşluğu mukozasında görülen tüm mukozal lezyonların tanınmasının yanı sıra, lezyonların kanserleşme riski açısından değerlendirilmesinde ve mevcut kanser lezyonlarının erken tanınmasında yararlanmak üzere sağlık hizmeti veren her sektörde, sağlık merkezlerinde, diş hastanelerinde, diş hekimlerinin, kulak-burun-boğaz hekimlerinin-dermatologların muayenehanelerinde kullanılabilir. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı Kliniğinde 2014 yılında yaklaşık 60-80 arasında oral fırça biyopsisi uygulaması yapılmıştır. Yalnızca diş hekimleri değil, yanı sıra Kulak Burun Boğaz ve Dermatoloji alanlarında çalışan hekimlerin de oral fırça biyopsisi yaptıkları düşünüldüğünde ve ülkedeki tüm devlet hastaneleri, tıp fakülteleri, diş hekimliği fakülteleri, özel hastaneler ve muayenehaneler göz önüne alındığında bu sayının on binleri aşacağı ön görülmektedir. Yanı sıra, risk grubu bireylerin bulunduğu bölgelerde tarama amacıyla, huzur evlerinde ve yaşlı merkezlerinde de yıllık rutin ağız kontrolünde ve şüpheli olguların değerlendirilmesinde bir sağlık görevlisi tarafından uygulanmak kaydıyla kullanılabilir. İş fikrinde geliştirilen fırçanın tanıtımında sosyal medya ve internet ortamı kullanımına öncelik verilecektir. Hazırlanacak bir web sitesinde fırçanın teknik özellikleri, mevcut fırça biyopsi fırçalarından farklılıkları ve avantajları sunulacaktır. Uygulama sırasında çekilen videolarla fırça kullanımının hızlı, kolay ve acısız bir yöntem olduğu anlatılacak ve klinisyenlerin tanıya yardımcı oral fırça biyopsisi yöntemini değerlendirmeleri teşvik edilecektir. Gönüllü hekimlerin uygulamaları sonrasında fırçaya ilişkin görüşleri videoya alınarak, geri bildirimleri açıkça sunulacaktır. Bu sonuçlara bağlı olarak üründe gerekli değişimler yapılacaktır.

Seri üretime geçişi hazır olarak tasarlanan fırçanın lisans sözleşmesi yapılarak üretici firmalara satılması planlanmaktadır. Fırça başlığının tek kullanımlık olması sürekli seri üretim ve pazar devamlılığı sağlayacağından üretici firma için karlı olacaktır. Devlete ait sağlık kuruluşlarında Malzeme Satın Alma Komisyonları ile irtibata geçilerek fırçanın tanıtımı yapılacak ve ağız sağlığı hizmetlerinde kullanılabilirliği verilerle gösterilecektir. Kongre, fuar, sempozyum ve konferanslarda stant kiralanarak uygulama videoları,

fırça örnekleri sergilenecek ve hekimlerin bire bir olarak fırçayı görmeleri, değerlendirmeleri sağlanacaktır. Hazırlanan broşürler, bu ortamlarda dağıtılarak ilgilenen hekimlerle bağlantılar kurulacaktır. Sosyal ağlarda bilimsel sayfalar açılarak ürün hakkında bilgi edinilmesi sağlanacaktır.

**Potential Sectors**

Healthcare  
Healthcare

**Potential Regions**

Turkey  
EU

**Interest In**

Business partner



## Incensus

**Sector :** Mechanical

Incensus Mekatronik, Ege Üniversitesi Makina Mühendisliği Akıllı Yapılar Laboratuvarında yürütülen akademik çalışmalar sonucunda elde edilen bilgilerin ürünleştirilmesi için kurulmuş bir şirkettir.

### Description

Incensus elektromanyetik sistemler odak noktasında manyetik dişli kutusu geliştirmektedir.

### Primary Benefits

Manyetik dişli sistemleri, birlikte bir manyetik devre oluşturan kalıcı mıknatısların manyetik alanlarının birbirleri ile etkileşmesi yardımıyla, torkun giriş ve çıkış milleri arasında temassız olarak aktarıldığı sistemlerdir. Miller arasında herhangi bir mekanik temas olması gerekmediği için, tork aktarım yüzeyleri üzerinde bu nedenle aşınma olmamaktadır. Böylece dişli kutusunun ömrü artmakta ve bakım maliyetleri azalmaktadır. Ayrıca, giriş çıkış milleri arasındaki manyetik etkileşimin bir yay gibi davranış göstermesi sebebiyle esnek bir yapı oluşmaktadır. Bu da manyetik dişli kutusunun, eksen kaçıklıklarına ve yüklerdeki değişimlere karşı dayanıklı olmasını sağlamaktadır.

### Development Status

- **Stage of Development :** Concept
- **Time to Market :** Less than 1 year

### Market & Competition

İş fikrinin hitap ettiği pazar hem ulusal hem de uluslararası tüm sanayi dallarını ve firmalarını kapsayan çok geniş bir pazardır. Pazar kapsamını daraltmak ve odaklanmak için öncelikle iş fikri kapsamında ulusal pazarda makine üreticileri ve uluslararası pazarda makine ve robot üreticileri hedeflenmiştir. Ürünün hitap ettiği sektörler makine üretimi, robotik, enerji, tarım makinaları, beton makinaları, mikserler gibi sektörler örnek olarak verilebilir. Yapılan araştırmalarda karşılaşılan benzer konular üzerine çalışan firma Magnomatics (<http://www.magnomatics.com>)'dir. Firmanın herhangi bir kataloğu olmayıp, geliştirdikleri ürünler prototip aşamasındadır. Bu nedenle, bu proje kapsamında geliştirilecek ürünün ulusal ya da uluslararası pazarda seri üretim bir benzeri bulunamamıştır. Önerilen proje, başarıyla tamamlanarak hedeflenen dişli kutusu geliştirildiğinde, ihraç edilebilecek, yüksek teknoloji ürünü bir sistem ülkemize kazandırılmış olacaktır.

### Potential Sectors

Mechanical

### Potential Regions

EU  
Turkey

## Interest In

Market validasyonu için bu sektörde ürün geliştirme ve ticarileştirme tecrübesine sahip iş ortağı, mentor. Erken aşama girişimcilere yatırım yapabilecek yatırımcılar

## Mikrofab Mühendislik

**Sector :** Mechanical

Malzeme ve aygıt tabanlı (yarıiletken ve süperiletken aygıt/malzemeler, bazı katı ve sıvı organik malzemeler) araştırma laboratuvarlarının ihtiyaçları olan elektriksel, optik ve manyetik analizler için sıcaklığa bağlı ölçüm analiz sistemleri ve araçları üretmektedir (Cryostat, kriyostat).

### Description

Mikrofab geliştirdiği analiz sistemleri ve araçlara ek olarak araştırmalara yönelik metal ve polimer malzemeleri işleyerek prototip/parça üretimi (3 um hassasiyete kadar) gerçekleştirmektedir. Özellikle PVD metodu ile ince film üretimi ve vakum sistemleri/parçaları üzerine yoğunlaşarak bu alanda uzmanlaşmak şirketin temel hedefidir. Kısacası araştırma laboratuvarlarına entegre çözümler sunabilecek ürün ve mühendislik altyapısına sahiptir.

### Primary Benefits

Şirketin geliştirmiş olduğu ürün mekanik ve elektronik olmak üzere iki ana bölümden meydana gelmektedir. Mekanik bölüm alüminyum, bakır, krom-nikel gibi metallerin belirli standartlara göre üretilmesiyle oluşmaktadır. Elektronik bölüm ise çeşitli sıcaklık, basınç, ışık şiddeti, manyetik alan sensörlerinin ve kontrolcülerinin ortam koşullarını denetleyerek kontrol etmesi üzerine kuruludur. Üretim sonucunda ortaya çıkacak ürün manyetik alan, ışık şiddeti, sıcaklık, nem, basınç gibi dış etkenlerin kontrol edilebildiği -196 C ile +150 C sıcaklık aralığında çalışabilecek ölçüm analiz aracı olacaktır.

### Development Status

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** Less than 1 year

### Market & Competition

Şirketin odağındaki ürün kriyostat sistemi olup henüz Türkiye’de bunun üzerine kurulmuş bir şirket bulunmamaktadır. Ürün elektriksel, optik ve manyetik analizlerin sıcaklığa bağlı incelenmesinde kullanılabileceği için makineden elektroniğe, biyolojiden gıdaya birçok alanda kendine yer bulabilecek bir araçtır. Çeşitli opsiyonel parçalarla alana yönelik özelleştirilebilmesi ise ek bir pazar sağlamaktadır.

### Potential Sectors

Consumer Products

### Potential Regions

Turkey  
EU

### Interest In

Satış ve network olarak bu spesifik sektörde katkı sağlayabilecek olan partnerliklere

açığız. Yatırım olarak da işi hızlandırabilecek, erken aşamada risk alabilecek ortaklarla görüşmek istiyoruz.

## Software Ar-Ge

**Sector :**Web Technologies

Software ARGE San. ve Tic. A.Ş. 2005 yılından beri Bilgi Teknolojileri sektörü içerisinde global olarak tanınan yazılım şirketlerinde profesyonel yöneticilik yapmış tecrübeli ve dinamik bir kadro tarafından, yazılım üretmek amacıyla kurulmuş bir teknoloji şirketidir.

Uzun yıllar İSO 1000 listesindeki firmalardan, Türkiye’de ve yurt dışında çok uluslu şirketlerin büyük ERP ve iş yazılımları projeleri de dahil olmak üzere farklı sektörlerde proje yönetimi, uygulama geliştirme ve yazılım deneyimlerine sahip ekibi olan Software ARGE, müşterilerine bu deneyimlerini yenilikçi (web/mobil/bulut tabanlı) yazılım çözümleri ile aktarmayı önemli bir hedef olarak belirlemiştir.

### Description

Bulut tabanlı BPM yazılımı geliştirmektedir. Ayrıca HTML 5 Web tabanlı Mobil CRM projesi üzerinde ürün geliştirme çalışmaları bulunmaktadır.

### Primary Benefits

Bulut tabanlı BPM yazılımı geliştirmektedir. Ayrıca HTML 5 Web tabanlı Mobil CRM projesi üzerinde ürün geliştirme çalışmaları bulunmaktadır.

Ürün hem yurt içi hem yurt dışındaki firmalara direk satış (kurumsal satış) yönetimi ile projelendirilip satılabileceği gibi yıllardır birlikte çalıştığımız aktif kanal yapısı üzerinden (yaklaşık 40 bayi) satışı ve uyarlaması yapılarak çok hızlı şekilde pazarda yerini alabilecektir. Lisans ve proje satışlarının yanında ileri ki yıllarda oluşacak versiyon ve bakım anlaşması satışları da düzenli gelir haline gelecektir.

Ayrıca küçük ölçekli firmaların faydalanabileceği maliyet düzeylerinde, bulut platformundan ürünün servis olarak SAAS (Software-As-A-Service) modeli ile sunulması neticesinde kiralama modeline dayalı aylık bir fiyat belirlenecektir. Buradan elde edilecek gelir düzenli bir gelir haline dönüşecektir. Yeni gelecek ürün versiyonları ve gereksinimler bu modelde eklenerek genişletilecektir. Gerekli altyapı yatırımı merkezi alanda yapılacak olup yönetimi ve geliştirilmesi de merkezi noktadan yapılacaktır. Bunun yanında Türkiye’de faaliyet gösteren büyük ölçekli Telekomünikasyon firmaları ile iş birlikleri geliştirilerek ürünün yaygınlaştırılması için pazarlama ve satış faaliyetleri yürütülecektir.

### Development Status

- **Stage of Development :** Proof of Concept
- **Time to Market :** 1-3 year

### Market & Competition

Rakip analizi yapıldığında; Türkiye’de EBA isimli bir ürün bulunmaktadır ancak yazılım

mimarisi, teknolojik alt yapısı, veri tabanı yapısı ve modellemesi tarafında 90'lı yılların yazılım teknolojilerini barındıran bir sistem olduğu için hem geliştirme hem uyarlama süreçlerinde proje süresi ve maliyetleri artmakta ayrıca günümüz teknolojileriyle, kolay kullanım mobil olma gibi temel kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Uluslararası düzeyde rakip incelemesi yapıldığında Bonita Soft ve Colosa Process Maker ürünlerini görmekteyiz. Bunlardan Bonita Soft Windows tabanlı, web, mobil ve bulut desteği yok, online iş süreçleri tasarlama sihirbazları yok. Colosa Process Maker mimari olarak web tabanlı olmakla birlikte online süreç ve iş akışı hazırlama sihirbazı bulunmamakta, farklı yerel mevzuatlarda etkin değildir, ayrıca proje maliyetleri de çok yüksektir.

**Potential Sectors**

Web Technologies  
Web Technologies

**Potential Regions**

EU  
Turkey

**Interest In**

Yatırımcı ve mentorlar

---

## **A New Netilmicin Formulation For Treatment Of Hospital-Acquired Infections**

**Sector** :Biotechnology

The invention is aimed to treatment of hospital-acquired pneumonia infections by using netilmicin agent of the target area (lungs) acting quickly and reliably reach dry powder inhaler is the preparation of therapeutic formulations.

### **Description**

The new netilmicin formulation has been developed by the research group from Ege University. Hospital-acquired infections are most common nosocomial infection in the worldwide and is associated with high mortality and morbidity. That increases the length of stay of patients in hospital and treatment costs. In this case, that burden to the national economy, a high rate of morbidity, mortality causes. Pneumonia is the second most common hospital-associated infection due to nosocomial pneumonia took the first place in intensive care unit infections. For this reason, in recent years, especially in developing countries, pneumonia has become a major issue discussed intensively on search for a solution to the disease. The invention is aimed to treatment of hospital-acquired pneumonia infections by using netilmicin agent of the target area (lungs) acting quickly and reliably reach dry powder inhaler is the preparation of therapeutic formulations.

### **Primary Benefits**

User Benefits:

- Reduce the nebulizer using in patients.
- The nebulizer originating contamination is reduced.
- Patients can have personal treatment chance.
- Outpatient treatment also offers the possibility of early discharge.
- Shorten the duration of treatment.
- It slows down the development of resistance against antibiotics.

Manufacturer Benefits:

- One-step and quick production.
- High yields of product are obtained.
- The product has high stability and long shelf life.
- The product licensing process can be shorter, because the formulation contains a known active substance.
- It is a drug that enters the reimbursement system.
- High export potential is available.

The new formulation was prepared by the spray drying method. Characterization studies were performed on the micro particles and powders. In vitro release profiles, the release kinetics analysis and stability studies were carried out. Animal experiments were performed with multi drug resistance *P. aeruginosa* and *A. baumannii* isolates that are obtained from Ege University Faculty of Medicine

Respiratory Diseases Unit patients. Efficacy of the formulations was determined microbiologically and histopathologically. Preclinical studies have been completed, clinical trials will be conducted.

### **Development Status**

- **Stage of Development** : Proof of Concept
- **Time to Market** : 1-3 year

### **Market & Competition**

There is no available a dry powder inhaler formulation in the market for treatment of hospital acquired pneumonia infections. The new inhaler formulation can be produced by all dry powder preparation manufacturers.

#### **Potential Sectors**

Pharmaceutical  
Medical

#### **Potential Regions**

Turkey  
EU

### **Interest In**

Further Information Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office



---

## **New Type Of Reactor For Producing Different Shapes Of Bacterial Cellulose Materials**

**Sector** :Biotechnology

The present invention relates to bioreactor, which is designed for the production of hollow bacterial cellulose (BC) in desired shapes that can be used instead of hollow structural organs and/or in the repairing of these organs in medical and biomedical fields due to BC's high mechanical, chemical and biocompatibility.

### **Description**

Owing to its structural advantages and being a natural polymer, the usages and applications of bacterial cellulose (BC), which is a biomaterial, have expended day by day. Three-dimensional fiber network structure, high water-holding capacity, high crystallinity, high polarization, biocompatibility, high mechanical strength, and not being allergen are some of the features that make bacterial cellulose unique.

### **Primary Benefits**

Owing to its structural advantages and being a natural polymer, the usages and applications of bacterial cellulose (BC), which is a biomaterial, have expended day by day. Three-dimensional fiber network structure, high water-holding capacity, high crystallinity, high polarization, biocompatibility, high mechanical strength, and not being allergen are some of the features that make bacterial cellulose unique.

### **Development Status**

- **Stage of Development :**
- **Time to Market :**

### **Market & Competition**

Bacterial cellulose possess usage potential in biomedical fields such as bone tissue scaffold, blood vessel, wound dressing, artificial skin and cartilage, surgical nerve channels, stent coating, contact lenses and peritoneal repairing.

#### **Potential Sectors**

Biotechnology

#### **Potential Regions**

United States

### **Interest In**

Further Information Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office

## Bitkilerde Hastalık Kontrolü İçin Biyo-Kontrol Ajanı

### Sector :Biotechnology

Bu buluş; *Trichoderma citrinoviride* EGE-K-130 mikropropagüllerinin en ekonomik şekilde ve yüksek miktarda üretimi için uygun üretim ortamı ve üretim tekniğini içermektedir.

Bu teknik ile ekonomik bir üretim için katı kültür fermentasyonu ile laboratuvar ölçeğinde yüksek verimlilikte aktif biyokütle elde edilmektedir. Bu buluş; üreticiye, çok düşük bir maliyetle bitkisel üretimde de verim arttırmada avantajlar sağlamaktadır.

The present invention relates to producing micro-propagules from *Trichoderma citrinoviride* mould strain isolated from resources of Turkey and whose species is molecularly identified, as a bio-control agent by means of an economical production process.

### Description

Tarımsal üretimde bitki koruma yöntemlerinden biri olan kimyasal mücadelenin çevreye ve insana olan olumsuz etkileri ve patojenlerin bunlara direnç kazanması gibi nedenlerle diğer yöntemler, özellikle biyolojik mücadele her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Tarımda sentetik pestisit uygulamalarının azaltılması ya da elimine edilmesi istenmektedir. Bu amacı gerçekleştirmenin en umut verici yolu, hastalık kontrolü için biyolojik kontrol ajanlarına dayalı yeni tekniklerin kullanımı ve buna bağlı olarak kimyasalların çevreye zararlı etkileri minimum düzeye indirmektir.

The present invention includes the production medium and production technique suitable for production of *Trichoderma citrinoviride* micro-propagules in an economical manner and in large quantities. It relates to obtaining laboratory scale active biomass with high efficiency by solid culture fermentation for the production of *Trichoderma citrinoviride* micro-propagules as a bio-control agent by means of an economical process.

### Primary Benefits

Tarımsal üretimde bitki koruma yöntemlerinden biri olan kimyasal mücadelenin çevreye ve insana olan olumsuz etkileri ve patojenlerin bunlara direnç kazanması gibi nedenlerle diğer yöntemler, özellikle biyolojik mücadele her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Tarımda sentetik pestisit uygulamalarının azaltılması ya da elimine edilmesi istenmektedir. Bu amacı gerçekleştirmenin en umut verici yolu, hastalık kontrolü için biyolojik kontrol ajanlarına dayalı yeni tekniklerin kullanımı ve buna bağlı olarak kimyasalların çevreye zararlı etkileri minimum düzeye indirmektir. Bu teknolojinin avantajları şu şekilde sıralanabilir.

\*Biyokontrol ajanı ve biyogübre olarak kullanılacak ürünün içeriğindeki canlı

mikroorganizma sayısı yüksektir.

\*Ayrıca üretim maliyeti ithal ürünlere göre çok düşüktür.

\*Çok düşük bir maliyetle üreticiye bitkisel üretimde de verim arttırmada avantajlar sağlamaktadır.

\*Çevre dostu bir üretim sağlamaktadır.

\*Ürün ticarileştirmeye hazırdır.

\*Obtain end product with high conidium content.

\*High conidium content increases the resistance of end product during initial steps of bio formulation such as, drying and it also increases the shelf life.

\*The process is simple and cheap in respect of investment and operating costs and suitable for scale-up.

## Development Status

- **Stage of Development** : Prototype
- **Time to Market** : Less than 1 year

## Market & Competition

Her türlü kültür bitkisi, ağaç, çiçek, tarla ve bahçe bitkilerinin üretiminde verim arttırıcı, hastalıklara dayanıklılık kazandıran, uygulaması kolay olan bir üründür. Biyolojik gübre ve biyolojik kontrol ajanı olarak kullanımı mümkündür.

Chemical methods are frequently used in the fight against agricultural diseases since they take effect in a short period of time and yield quick results. Unconscious and uncontrolled use of pesticides has adverse effects on the environment and human health since they lead to development of persistence and residues in harmful microorganisms. Decrease or elimination of synthetic pesticide use in agriculture is desired. Biological control agents, including fungi, find a wide field of use along with bacteria (mainly *Bacillus thuringiensis*) since they have a wide spectrum in disease control and owing to their productive efficiency.

### Potential Sectors

Biotechnology

### Potential Regions

Turkey

United States

## Interest In

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr)

0 232 343 44 00

---

## **Antibody For Diagnosis, Treatment Or Vaccine Of Cancer Cells**

**Sector** :Biotechnology

The present invention is a monoclonal antibody that can be used in diagnosis or during treatment of cancer within the field of medicine and the health sector. And also it can be used to prepare vaccine compositions.

### **Description**

The most original characteristic of the antibody is that it shows a significantly increased uptake in cancer cells when compared with normal cells. Most of the cancer research studies worldwide are carried out in order to determine the different expression profiles between said two tissues. This molecule that shall define the difference will be a beacon of hope not only for diagnosis but also for treatment of cancer. However a molecule that shows such significant marking is not present in literature. For this reason, the potential for the present invention to be used in diagnosing and treating cancer is very high.

### **Primary Benefits**

The use of this molecule in defining cancer cells within tumor tissue samples of cancer patients shall enable the separation of malign cells from normal cells. Other

### **Development Status**

- **Stage of Development** : Proof of Concept
- **Time to Market** : More than 5 year

### **Market & Competition**

The importance of this invention is that it provides a molecule that can aid in solving the technical problems and that can contribute to the shortcomings of the present methods (radiological diagnosis, microscopic analyses, biochemical and molecular biological methods). When a final diagnosis is being made all of the above mentioned methods can be used and a definitive result can be obtained, however an antibody that can separate a cancer cell and normal cell microscopically is not present. Marking the tumor tissue with as mentioned antibody immunohistochemically shall help in determining the cancer cell.

### **Potential Sectors**

Biotechnology  
Pharmaceutical

### **Potential Regions**

### **Interest In**

Further Information Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office

## **Novel Colloidal Carrier Systems Against Uv-Induced Skin Damage**

**Sector** :Biotechnology

The formulation contains a surfactant free emulsion with elastic niosomes dispersion. It carries a sunscreen agent in the oil phase of the emulsion surrounded by solid nanoparticles which gives extra physical UV protection. In the aqueous phase of the formulation there are elastic niosomes with an antioxidant agent.

### **Description**

The formulation contains a surfactant free emulsion with elastic niosomes dispersion. It carries a sunscreen agent in the oil phase of the emulsion surrounded by solid nanoparticles which gives extra physical UV protection. In the aqueous phase of the formulation there are elastic niosomes with an antioxidant agent. Elastic niosomes carry antioxidant agent into the deeper layers of the skin so that it prevents DNA damage by acting as a free radical scavenger and activating cytoprotective pathways. Surfactant free emulsion provides sunscreen agent maintain at epidermis longer than classical emulsions so that it does not penetrate deeper layers of the skin and go through the blood circulation.

### **Primary Benefits**

The formulation differs from others as a combination formulation of an antioxidant agent and a sunscreen agent with two different novel carrier systems. There are several papers reported that some commonly used sunscreen agents are endocrine active chemicals having estrogenic effect and causing cancer cells. To prevent that it's important to keep the sunscreen agent at upper layers of the skin. Surfactant free emulsion surrounded by solid nanoparticles provides sunscreen agent maintain at epidermis. However UV radiation can still cause DNA damage by activation of ROS in deeper skin layers. Elastic niosomes in our formulation penetrate into the deeper skin layers and prevents cells acting as a free radical scavenger and activating cytoprotective pathways.

### **Development Status**

- **Stage of Development** : Prototype
- **Time to Market** : 1-3 year

### **Market & Competition**

UV radiation can cause skin damage, skin ageing and even skin cancer. Best way to protect skin from UV radiation is to use sunscreens. Because of the stability and the durability problems of the sunscreen agents, efficacy of the sunscreens for prevention has been questioned. As a solution we designed a formulation composed of two novel carrier systems which allows an antioxidant agent into the deeper skin layers and provides sunscreen agent maintain at epidermis longer than classical emulsions.

### **Potential Sectors**

Medical

### **Potential Regions**

Turkey

Healthcare

**Interest In**

Further Information Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office

## Fungal Üretimler İçin Çok Amaçlı Entegre Biyoreaktör Sistemi

**Sector :**Biotechnology

Statik sıvı kültürde ve katı kültürde, fungal kaynaklardan yapılan üretimlerin gerçekleştirilmesi ve üretim sonunda değerli kısmın biyofarmülasyon haline getirilmesi için tasarlanmış çok amaçlı entegre tepsili biyoreaktör sistemidir.

Sistem, iç içe yerleştirilmiş gözenekli ve gözeneksiz tepsilerden oluşan, üretim ve üretim sonrası işlem basamaklarını kolaylaştıran entegre bir biyoreaktör sistemidir. Statik sıvı kültür üretimlerinde, iç içe yerleştirilmiş gözenekli ve gözeneksiz tepsilerin üretim sonunda ayrılması sayesinde tek aşamalı katı-sıvı ayırımı gerçekleştirilmektedir.

### Description

Statik sıvı kültürde ve katı kültürde, fungal kaynaklardan yapılan üretimlerin gerçekleştirilmesi ve üretim sonunda değerli kısmın biyofarmülasyon haline getirilmesi için tasarlanmış çok amaçlı entegre tepsili biyoreaktör sistemidir.

Sistem, iç içe yerleştirilmiş gözenekli ve gözeneksiz tepsilerden oluşan, üretim ve üretim sonrası işlem basamaklarını kolaylaştıran entegre bir biyoreaktör sistemidir. Statik sıvı kültür üretimlerinde, iç içe yerleştirilmiş gözenekli ve gözeneksiz tepsilerin üretim sonunda ayrılması sayesinde tek aşamalı katı-sıvı ayırımı gerçekleştirilmektedir.

### Primary Benefits

- \*Statik sıvı kültür, derin kültür fermentasyonu ve katı kültür fermentasyonu ile gerçekleştirilen üretimlerin maliyetini azaltır.
- \*Ürünü sıvı ortamdan ayırıp toz haline getirmeyi, ilave kurutucuya gerek duymadan mümkün kılmaktadır.
- \*Biyoreaktör sistemi, iç içe yerleştirilmiş gözenekli ve gözeneksiz tepsilerden oluşur. Üretim ve üretim sonrası işlem basamaklarını kolaylaştırmaktadır.
- \*Bu sistem tek aşamalı katı-sıvı ayırımını gerçekleştirilmektedir.
- \*Biyoreaktörde statik sıvı kültürde fungus biyokütlesinin ve/veya fungal kaynaklı ürünlerin ve katı kültürde fungal kütlenin üretimi gerçekleştirilebilir.
- \*Ayrıca üretim sonunda, son ürün için gereken kurutma işlemi de yine entegre biyoreaktör sistemi içerisinde gerçekleştirilebilir. Bu sayede ilave kurutucu kullanımı gerekmez elde edilen ürün aynı cihazda kurutulurken son ürün haline getirilebilir.

### Development Status

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** Less than 1 year

### Market & Competition

Biyoteknoloji, gıda ve tarım alanında mikrobiyal üretimlere dayalı faaliyet gösteren



firmalar ve fermantasyon teknolojinine dayalı çalışma alanına sahip firmalar açısından yüksek ticari potansiyel taşımaktadır.

**Potential Sectors**

Biotechnology  
Foods

**Potential Regions**

Turkey  
EMEA

**Interest In**

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr) 0 232 343 44 00

## Propolisteki Alerjen Bileşenlerin Biyotransformasyon Yolu Ile Azaltılması

**Sector :**Biotechnology

Propolis (Arı tutkalı) arıların yuva yapımı ve adaptasyonu için canlı bitkilerden topladığı reçineye benzer bir maddedir. Propolis antibakteriyel, antifungal ve antiviral özellikte bir madde olup yararlı biyolojik özellikleri nedeniyle geniş kullanıma sahiptir. Propolis besin takviyelerinde hastalıklardan korunmaya yardımcı olarak, biyofarmasötiklerde ve kozmetikler prepatlarda aktif bileşen olarak kullanılmaktadır. Propolis içeriğinde bulunan bazı bileşenlere karşı toplumda hassas kişiler bulunmaktadır ve bu kişiler propolis içeren bir ürüne karşı alerjik reaksiyon geliştirilebilirler. Bu buluş ile propolis içerisindeki alerjik bileşenlerin biyotransformasyon ile azaltılması hedeflenmiştir.

### Description

Son yıllarda yeni ürün geliştirmeye dayanan odaklanma ile propolis içeren medikal, gıda ve dermalojik ürünlerin piyasadaki yerini almıştır. 1995-2016 yılları arasında gerek literatür gerekse patent dokümanlarına bakıldığında propolis içeren doğal ürünler hem teknoloji hem de bilimsel anlamında dünyada popüler bir trend haline gelmiştir. Konu ile ilgili olarak kaynak ve hedef ülke olarak bakacak olursak Japonya ve Amerika birinci ve ikinci sıradaki ülkeler arasındadır. Geniş kullanımı nedeniyle propolis üzerindeki gelişmeler ve iyileştirmeler dünyada yeni ürünler olarak pazarda yerini alabilmektedir. Alerjik etki görülen kişiler üzerinde klinik çalışmaların yapılması ve ölçek büyütme çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

### Primary Benefits

- \* Propolise hassas kişiler
- \* Hipoalerjik yüksek kalitede propolis ekstraktları
- \* Yeni bir suşun kullanımı ve yeni bir metod

### Development Status

- **Stage of Development :** Proof of Concept
- **Time to Market :** 1-3 yıl

### Market & Competition

Geniş kullanımı nedeniyle propolis üzerindeki gelişmeler ve iyileştirmeler dünyada yeni ürünler olarak pazarda yerini alabilmektedir.

### Potential Sectors

Foods  
Biotechnology

### Potential Regions

Turkey  
Turkey

### Interest In

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. patent@ebiltem.ege.edu.tr 0 232 343 44 00

## Yeşil Teknoloji Ile Gümüş Nanopartikül Üretim Yöntemi

**Sector :**Biotechnology

Centaurea virgata bitki ekstresinden gümüş (Ag) nanopartikül elde etmeye ilişkin bir yöntemdir. Söz konusu buluşta hem bitki ekstresinden doğrudan hem de ekstreden izole edilen eupatorin saf maddesiyle gümüş nanopartikül elde edilmektedir. Eupatorin saf maddesi kanser hücreleri ile savaşabilme yeteneğine sahip olduğu için; anti-kanser özellik taşımaktadır. Centaurea virgata bitkisi gümüş nanopartikülün yeşil sentezinde dünyada ilk defa kullanılmıştır

### Description

Buluş ile doğal kaynaklardan yararlanarak Ag nanopartikülü elde etmek ve elde edilen bu nanopartikülleri ilaç öncül maddeleri olarak kullanmak amaçlanmaktadır. Buluşa konu nanopartiküller sayesinde daha az aktif madde kullanılarak daha etkin ürün elde edileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu buluş ile üretilen nanopartiküller; biyosensörler, elektronik ürünler, tekstil ve kimya ürünlerinde kullanılabilir.

### Primary Benefits

- \* Gümüş nanopartikülün yeşil sentezi için yeni bir yöntem,
- \* Anti-kanser ve yaşlanma karşıtı molekül,
- \* Çok fazla sektörde kullanılabilme özelliği,
- \* Daha az aktif madde kullanılarak daha fazla etkinlik elde edilmesi
- \* Maliyet düşüklüğü.

### Development Status

- **Stage of Development :** Proof of Concept
- **Time to Market :** 1-3 year

### Market & Competition

Kozmetik sektöründe farklı formasyonlarda preparatlarda kullanılabilmeyle birlikte, farmasötik alanlarda da kullanıma açıktır.

#### Potential Sectors

Healthcare  
Medical

#### Potential Regions

Turkey  
Turkey

### Interest In

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. patent@ebiltem.ege.edu.tr 0 232 343 44 00

## Tek Kullanımlık Çevre Dostu Elektrokimyasal Sensör

**Sector :**Chemistry

Buluş, cıva analizine yönelik olarak tek kullanımlık çevre dostu elektrokimyasal sensör tasarımını ve su örneklerinde cıva analizine yönelik uygulamasını kapsamaktadır. Geliştirilen çevre dostu elektrokimyasal sensör ile su örneklerinde cıva analizi hızlı, duyarlı ve seçimli bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir.

Mevcut tekniklere yapılmış cıva analizine yönelik çalışmalarda, floresans, atomik absorpsiyon spektroskopisi, indüktif olarak eşleşmiş plazma optik emisyon spektroskopisi teknikleri gibi uzun süren, maliyetli ve zahmetli prosedürlerin izlendiği görülmektedir. Mevcut buluşta, cıva'nın hızlı, duyarlı ve seçimli elektrokimyasal analizine yönelik, bitkisel kaynaklı gümüş nanopartiküllerle modifiye edilmiş çevre dostu sensör geliştirilmiştir.

It is aimed to development of electrochemical single-use, eco-friendly sensor platform based on herbal silver nanoparticles (AgNP) in order to detect heavy metals in water. The sensitive and rapid detection of mercury ion (Hg(II)) in water samples was successfully performed in a practical way.

### Description

Buluşa konu sensörler bitkisel kaynaklı olup, yeşil sentez ile elde edilen gümüş nanopartikül içermekte ve cıva analizi için kullanılmaktadır. Buluş kapsamında tek kullanımlık çevre dostu sensörlerin, çip teknolojileri ile kombinasyonu sonucunda, kısa sürede ve yüksek hassasiyette yerinde analizler yapabilen kullan-at test kitler geliştirilebilir. Mevcut tekniklere yapılmış cıva analizine yönelik çalışmalarda, floresans, atomik absorpsiyon spektroskopisi, indüktif olarak eşleşmiş plazma optik emisyon spektroskopisi teknikleri gibi uzun süren, maliyetli ve zahmetli prosedürlerin izlendiği görülmektedir. Mevcut buluşta, cıva'nın hızlı, duyarlı ve seçimli elektrokimyasal analizine yönelik, bitkisel kaynaklı gümüş nanopartiküllerle (AgNP) modifiye edilmiş çevre dostu sensör geliştirilmiştir. Buluşa konu sensörler bitkisel kaynaklı olup, yeşil sentez ile elde edilen gümüş nanopartikül içermekte ve cıva analizi için kullanılmaktadır. Buluş kapsamında tek kullanımlık çevre dostu sensörlerin, çip teknolojileri ile kombinasyonu sonucunda, kısa sürede ve yüksek hassasiyette yerinde analizler yapabilen kullan-at test kitler geliştirilebilir.

Heavy metals may cause environmental pollution, and soil pollution caused by mining practices, fertilizer and pesticides, industrial chemical substances. Agriculture in polluted soil by heavy metals becomes a source of contamination for food chain. Thus, it becomes harmful for human health as well as for other living systems.

The existing technologies for the mercury analysis like fluorescence, atomic absorption spectroscopy, inductively coupled plasma optical emission spectroscopy are really expensive. And also they have difficult procedure. In the present invention, vegetable origin with silver nanoparticles (AgNP) modified green sensor has been developed for the rapid, sensitive and selective electrochemical analysis of mercury (Hg<sup>2+</sup>) Mentioned invention is related sensors which are plant-derived, obtained with the green synthesized nanoparticles comprise silver are used for mercury analysis. In

near future test kits could be developed as a result of combination with the environmentally friendly disposable sensor and chip technologies within the scope of this invention.

### Primary Benefits

\*Tek kullanımlık çevre dostu sensörler hızlı ve kolay cıva analiz imkanı vermektedir.

\*Aynı zamanda cıva gibi ağır metallerin kısa bir zamanda yüksek duyarlılıkla su içerisinde uzaklaştırılmasına olanak sağlamaktadır.

\*Fiyat-performans açısından avantajlı, pratik ve hızlı cıva miktar tayini yapılabilmektedir.

\*Disposable environmentally friendly sensor,

\*This product gives to chance developing advanced removal heavy metals like mercury in water in a short time and high sensitivity

\*Quite cost-effective, practical and quickly test opportunity for mercury (Hg<sup>2+</sup>) analysis.

### Development Status

- **Stage of Development** : Prototip
- **Time to Market** : 1 yıldan az

### Market & Competition

Geliştirilen sensörlerin su örneklerindeki cıva kontaminasyonu için sürekli bir analiz kabiliyetine sahip olması açısından ticarileşme potansiyeli yüksektir. Cıva nörolojik açıdan toksiktir. Aynı zamanda böbrek, solunum sistemi, bağışıklık sistemi, ağız, diş ve cilt bozulmasına neden olmaktadır. Çoğu çalışma su ve besin zincirinde cıva kontaminasyonunun arttığını göstermiştir.

The commercialization potential of the developed sensor is very high, due to its ability of continuous analysis of mercury contamination in water samples. Mercury is a potent neurological toxin. And also it can cause kidneys, respiratory system, immune system, mouth tooth and skin disorders. Many studies have shown that mercury concentration increases in water and food chain.

Food Safety Authority (EFSA) recommend a tolerable weekly intake for methylmercury of 1.3 µg/kg body weight. \*

\*Scientific Opinion on the risk for public health related to the presence of mercury and methylmercury in food EFSA Journal 2012;10(12):2985 [241 pp.]. Retrieved 04/24/2013

### Potential Sectors

Chemistry  
Environmental

### Potential Regions

Turkey  
EMEA

## **Interest In**

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr), 0 232 343 44 00

## Antibakteriyel Özellikli Kil

**Sector :**Chemistry

Buluş, antibakteriyel bir madde ile modifiye edilerek antibakteriyel özellik kazandırılmış kil malzeme ve bunun üretim yöntemi ile ilgilidir. Geliştirilen kil malzeme, birçok sektörde dezenfeksiyon amaçlı olarak kullanılabilir. Suda çözünürlüğü yoktur. Kullanılan sodyum montmorillonit türü kil orta Anadolu bölgesinden elde edilmektedir.

### Description

Buluşa konu antibakteriyel özellikli kil iki yöntemle üretilmektedir. Bunlar; mikrodalga yöntemi ve mekanik karıştırma yöntemidir. Her iki yöntem sonucunda elde edilen ürün; krem rengi, kokusuz ve suda ıslanmayan bir katıdır. Laboratuvar ölçeğinde çalışmalar tamamlanmış olup ölçek büyütme çalışmalarına ihtiyaç vardır.

### Primary Benefits

- \* Kısa sürede etkili olup, etkisi uzun sürmektedir.
- \* Bu kil sayesinde, antibakteriyel ürünlerin kullanımı sırasında ortaya çıkan iritasyon problemi büyük ölçüde giderilmektedir.
- \* Söz konusu kilin üretim süresi oldukça kısa olup, bu da enerji tasarrufu sağlamaktadır.
- \* Özellikle gram-pozitif ve gram-negatif bakterilerde oldukça etkilidir.
- \* Kullanılan kilin Türkiye’de bulunan maden yataklarından elde edilmesi erişim kolaylığı sağlamaktadır.

### Development Status

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** 1-3 year

### Market & Competition

İnsanlarda hastalık yapma özelliği olan mikropları uzaklaştırmak, herhangi bir maddeyi üzerinde veya içinde bulunan zararlı mikroorganizmalardan arındırmak için birçok antibakteriyel içerikli malzeme sağlık, kişisel bakım, kozmetik, diş bakımı vb. birçok sektörde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Yüksek absorpsiyon/adsorpsiyon ve katyon değişim kapasitelerine sahip kil mineralleri antik çağlardan beri çeşitli ev eşyalarının, kiremit, seramik gibi malzemelerin üretiminin yanısıra antibakteriyel malzemelerde, sağlık, kozmetik ve kişisel bakım sektöründe de kullanılmaktadır.

### Potential Sectors

Chemistry

### Potential Regions

Turkey



Healthcare

Turkey

**Interest In**

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr) 0 232 343 44 00

## Fırça Tipii Bir Adsorban

**Sector** :Environmental

Buluş, özellikle ağır metal ve diğer kirleticileri gidermede kullanılmak üzere geliştirilen bir adsorban ile ilgilidir.

### Description

Buluşa ilişkin adsorban bir fırça üzerinde oluşturulmaktadır. Fırça üzerinde oluşturulan bu nano yapının adsorpsiyon kapasitesi oldukça yüksektir. Böylece kapasitesi düşük olan adsorbanlara oranla adsorpsiyon sonrası oluşan toksik atık miktarı çok daha az olmaktadır.

### Primary Benefits

- \* Yüzey alanı genişliği ve temas yüzeyinde artış
- \* Düşük maliyetli arıtma sağlanması ve ek bir filtreleme sistemine ihtiyaç duyulmaması,
- \* Kullanım kolaylığı ve adsorpsiyon sonrası arındırılmış ortamdan tek bir hareketle çıkarılabilmekte,

### Development Status

- **Stage of Development** : Prototype
- **Time to Market** : Less than 1 year

### Market & Competition

Çevresel uygulamalar

#### Potential Sectors

Environmental  
Healthcare

#### Potential Regions

Turkey  
Turkey

### Interest In

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. patent@ebiltem.ege.edu.tr 0 232 343 44 00

## **A Novel Functional Fermented Vegetable Juice**

**Sector** :Foods

A researcher group, specialized in developing new healthy food products, produced novel functional vegetable juice containing healthy bioactive compounds.

### **Description**

This functional vegetable juice product has beneficial advantages on health over current vegetable juices sold in the market. The developers now offer a license agreement for their novel formulation of the functional vegetable juice.

### **Primary Benefits**

Advantages and Innovations  
cholesterol lowering activity  
antioxidant activity  
anti-diabetic activity  
antihypertensive effect  
diverse bioactive compounds originated from different vegetables  
delicious taste and easily consumable

### **Development Status**

- **Stage of Development** : Pre-Commercial use
- **Time to Market** : Less than 1 year

### **Market & Competition**

Today, increased awareness of nutrition leads to more consumer demand for healthier foods. One of the healthier foods is fruits and vegetables. It is important to produce a product containing diverse bioactive compounds originated from different vegetables. Fermented vegetable juice containing germinated seed and sprouts is such a product that serves this purpose.

#### **Potential Sectors**

Foods  
Foods

#### **Potential Regions**

EMEA  
Turkey

### **Interest In**

licensing.

## **A Novel Method For Detection Of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> In Wet/dry Fruits And Vegetables**

### **Sector :Foods**

The directly use of Hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) in the products is not legally permitted in Turkey as well as in the world because it has health risks within the scope of food security. However, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> can be used as illegal in wet/dry fruits and vegetables to change the product's color, characteristics etc. (e.g. for whitening the skin color of dried fig). But, previously approved method which is based on direct detection of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> can be inaccurate when various manipulations are done after application of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Also, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> cannot be determined in products treated with H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> after 3 months because amount of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> decreases with time. The importance of this invention is that it provides indirect detection of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> has been made by analyzing its effect on the cell.

### **Description**

Current approved method which is based on direct detection of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> can be inaccurate when various manipulations are done after application of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Also, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> can't be determined in products treated with H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> after 3 months because amount of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> decreases with time. Therefore, current method is insufficient and there is necessity to develop a new method that would be robust for any chemical treatment and would present accurate results in long period.

### **Primary Benefits**

In this new method, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> is not directly determined, but indirect detection of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> has been made by analyzing its effect on the cell. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> specifically is to inhibit the peroxidase enzyme present in cells. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> treatment can be determined in products by new method even if they are exposed any chemical manipulations to mask residual hydrogen peroxide in the product.

### **Development Status**

- **Stage of Development** : Commercially ready
- **Time to Market** : Less than 1 year

### **Market & Competition**

Determination of Hydrogen Peroxide in Dried Figs (document date and no: 24.09.2014, 60158230-560.01/35619) was forced by the Ministry of Food, Agriculture and Livestock. In this context, the mentioned method was approved by the Ministry of Food, Agriculture and Livestock. Method can be used for the determination of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in dried or fresh fruit and vegetables.

### **Potential Sectors**

Foods  
Foods

### **Potential Regions**

Turkey  
Turkey

## **Interest In**

Licensing.

## Mikroenkapsüle Zeytinyağı Tozu

### Sector :Foods

Bu buluş, oksidasyon içeriği düşük, fenolik bileşenlerce zengin ve kabul edilebilir fiziksel özelliklere sahip mikroenkapsüle sızma zeytinyağı tozu üretimi ile ilgilidir. Mikroenkapsüle sızma zeytinyağı hazır çorbalar, kek ve ekmek karışımları, kek unu, kurabiye unu, toz salata sosları gibi yağ ilavesinin olduğu tüm ürünlerde kullanılabilir nitelikte bir üründür. Gıda endüstrisinde hazır gıda olarak piyasaya sunulan ürünler genellikle toz formda (hazır çorbalar, kek ve ekmek karışımları) olup, toz zeytinyağı ilavesiyle daha sağlıklı ürünler üretilebilmektedir. Ayrıca toz zeytinyağı, işlenmiş gıda (yağ ilavesinin olduğu tüm ürünlerde) üretimi esnasında hammadde olarak kullanılabilir bir ürün olup, toz formda olmasından ötürü de üretim sürecini hızlandıracak etki göstermektedir.

### Description

This invention has been revealed an innovative product for the food companies. Converting the virgin olive oil into powder form increased the usage space, added value and increasing the shelf life. The usage area of extra virgin olive oil has been increased by converting powder form and through this project olive oil also gained in economic terms. This technology offers a different perspective for liquid extra virgin olive oil that is not possible to use in ready to eat food. The invention allows olive oil usage into places where is not possible. When converting the liquid form of virgin olive oil in to the powder form, microencapsulation technology used to convert into powder form, unlikely impregnation process on the carrier material.

### Primary Benefits

- \*Bu buluş, sıvı sızma zeytinyağının kullanımının mümkün olmadığı hazır gıdalarda toz formu ile yer almasına olanak sağlamaktadır.
- \*Sızma zeytinyağının toz forma dönüştürülmesi ile kullanım alanı artırılmış ve sızma zeytinyağına katma değer katılmıştır.
- \*Sıvı formda bulunan sızma zeytinyağı mikroenkapsülasyon işlemi uygulanarak toz forma dönüştürülmüştür.
- \*Oksidasyon içeriği düşük, fenolik bileşenlerce zengin ve kabul edilebilir fiziksel özelliklere sahiptir.
- \*Topaklanma problemini ortadan kaldırmaktadır.
- \*İlave edildiği ürünün raf ömrünü artırmaktadır.
- \*Elde edilen mikroenkapsüle sızma zeytinyağı tozlarının mikroenkapsülasyon verimleri minimum %85'dir ve oksidasyon stabiliteleri yüksektir.
- \*Sızma zeytinyağının mikroenkapsülasyonu işleminde kurutucuya beslenen emülsiyonun kuru madde içeriği oldukça yüksektir. Yüksek kuru madde içeriği kurutucu işletim maliyetini büyük ölçüde azaltıcı etkiye sahiptir.
- \*İşlenmiş gıda (yağ ilavesinin olduğu tüm ürünlerde) üretimi esnasında hammadde olarak kullanılabilir bir üründür.
- \*Üretilen mikroenkapsüle sızma zeytinyağı tozunun mikroenkapsülasyon veriminin yüksek olmasından dolayı oksidasyon stabilitesi, fenolik ve antikosidan madde stabilitesi yüksektir.

\*Mikroenkapsüle sızma zeytinyağı tozu üretiminde emülsiyon hazırlamak için ilk defa ultrasonik homojenizatörün kullanılması bu ürüne özgüdür.

\*Toz zeytinyağı üretimi laboratuvar koşullarında gerçekleştirilmiştir ve numuneler hazırdır. Mevcut aşamada sanayi ölçekli bir çalışmanın yapılması mümkündür. Bu aşamada, üretici firmanın püskürtmeli kurutucuya sahibi olması gerekmektedir.

## Development Status

- **Stage of Development** : Prototype
- **Time to Market** : Less than 1 year

## Market & Competition

Mikroenkapsüle sızma zeytinyağı tozu, sıvı zeytinyağının kullanılmadığı toz gıda karışımlarına (hazır çorbalar, kek unu, kurabiye unu, toz salata sosları gibi) rahatlıkla girebilecek bir üründür. Bunun yanı sıra, hazır gıdaların bileşeni olarak ürün içerisinde yer almasıyla tüketicilerin bu ürünlere karşı beğenilerinin artacağı düşünülmektedir.

## Potential Sectors

Foods

## Potential Regions

Turkey

EU

## Interest In

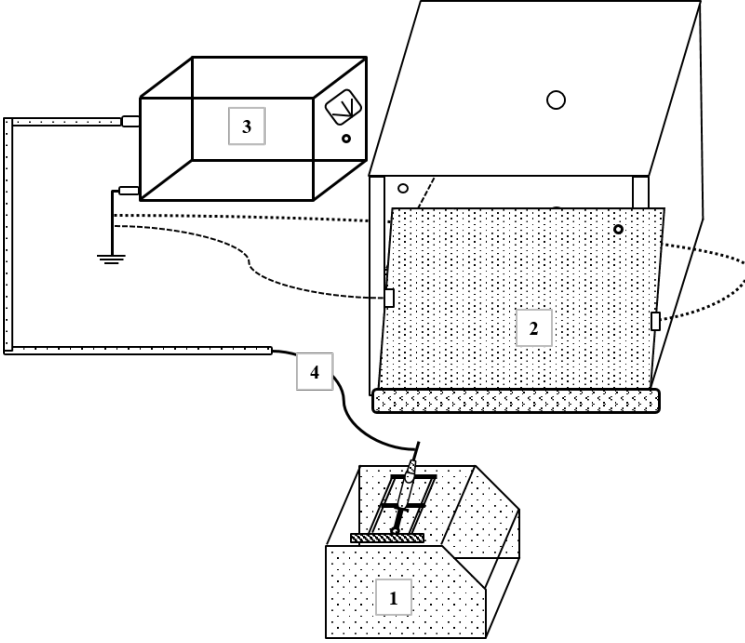
Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr) 0 232 343 44 00

## Elektro-Püskürtme Yöntemiyle Gıdaların Kaplanması

**Sector :**Foods

Meyvelerin yıkanma ve kesilmesinin ardından bozulmaların önüne geçilmesine yardımcı olacak kaplama formülasyonu.

### Description



Meyve yüzeyinin elektro-püskürtme yöntemiyle kaplanması, hem meyvenin kararmasını hem de nem kaybının engellenerek raf ömrünün uzatılması sağlar. Ürünlerinin doymamış yağ oranı yükseltilmiştir.

For helping or preventing any deterioration on the fruit, by electro-spray method after washing and cutting. Electro-spray method of coating the surface of the fruit, allows the extension of the shelf-life by preventing moisture loss as well as the darkening of the fruit.

### Primary Benefits

- \* Elektro-püskürtme (elektrostatik kaplama), solvent kullanımını azaltma, atık üretimini azaltma, uygulanan yüzey üzerine aktarım etkinliğini artırma ve düzgün ve yeniden üretilebilir kaplama elde etmede kullanılmaktadır
- \* Elektro-püskürtme yöntemi ile yapılan kaplamalar daha ince damlacıkların üretimi, daha düzgün kaplama yapılabilmesi yönünden avantajlıdır.
- \* Gıda maddelerinin depolama süresini uzatan, daha uzun süre taze halde korunmasını sağlayan ve ürüne ilave fonksiyonel özellikler kazandırır.
- \* Kaplama materyali içine eklenen antioksidan özellik gösteren üzüm çekirdeği yağı, nar çekirdeği yağı gibi doğal katkılarla üründe saklama sırasında meydana gelebilecek oksidasyon reaksiyonları olumlu yönde etkiler.



- \* Electropray (electrostatic coating); are used to achieve uniform and reproducible coating, reduce solvent use, reduce waste production, increasing transfer efficiency on applied surfaces.
- \* Coatings made with electro-spray method is advantageous because, it is thinner and more uniform coating.
- \* Prolonging the storage life of food, providing longer protection fresh state and gives additional functional properties to the product.
- \* Grape seed oil, pomegranate seed oil shows antioxidant properties when incorporated into coating material and also, during storage product oxidation reactions may affect in a positive way.

## Development Status

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** Less than 1 year

## Market & Competition

Fruits content valuable vitamin and mineral as well as fiber (pulp), due to a food product that supports the human body against various digestive ailments. It has been determined that in conventional coating methods, liqueur spray coating method is not homogeneous and deep coating method uses too much coating material on the surface of the fruit. Electro-spray-coating method uses less coating material and in a way that covers the surface it is very thin and invisible, this makes a positive effect on both the consumer's perception of fresh fruits and vegetables. Moreover, this method does not change the flavor of the food. Although a small amount of coating material uses in this methods, effect is similar to conventional methods.

Meyveler sahip oldukları değerli vitamin ve mineral içeriğinin yanı sıra içerdiği lif (posa) sebebiyle birçok sindirim rahatsızlıklarına karşı insan vücudunda destek olan bir gıda ürünüdür. Klasik kaplama yöntemlerinden, sıvının püskürtülerek hedef yüzeye homojen kaplamadığı ve daldırma yöntemi kullanıldığında ise hedef yüzey üzerinde kaplama malzemesi çok fazla kullanıldığı tespit edilmiştir. Elektro-püskürtme yönteminde kullanılacak kaplama malzemesi ürün yüzeyini çok ince ve gözle görünmez bir şekilde kaplamakta olup hem tüketicinin taze meyve-sebze algısını olumlu etkiler, lezzetini değiştirmez hem de kaplama malzemesi çok az miktarda kullanılmasına rağmen klasik yöntemlere benzer etki gösterir.

### Potential Sectors

Foods

### Potential Regions

Turkey

Turkey

## Interest In

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr)

0 232 343 44 00

## Sıvı Gıdaları Vakumlu Ortamda Ohmik Isıtma Desteği İle Konsantre Eden Ünite

**Sector :**Foods

Buluşta; sıvı gıdaların elektriksel direnç ısıtma (ohmik) tekniği kullanılarak vakum altında evaporasyon amacıyla ısıtılması açıklanmaktadır. Söz konusu ohmik ısıtma ile hızlı ve homojen bir ısıtma sağlanmaktadır.

### Description

Laboratuvar ölçeğinde ohmik ısıtma için geliştirilen üniteye nar suyu ve vişne suyunun konsantre edilmesine yönelik deneysel çalışmalar yapılmıştır. Çalışmalarda evaporasyon işlemi iletimle ısıtma destekli ve ohmik ısıtma destekli yöntemlerle gerçekleştirilmiş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. İletimle ısıtma destekli konsantre etme işlemine kıyasla, ohmik ısıtma destekli konsantre etme işleminin ürün çeşidine bağlı olarak konsantre etme işlem süresinin kıaldığı, enerji verimliliğinin yüksek olduğu ve bazı kalite özelliklerinin iyi korunduğu tespit edilmiştir.

Sanayi düzeyinde prototip sistemi geliştirme ve gerçek çalışma ortamında sistem prototipinin çalıştırılması yapılmalıdır. Ayrıca buluşun laboratuvar tipi deney sistemi olarak da geliştirilmesi düşünölmektedir.

### Primary Benefits

- \* Elektrik enerjisinin ısı enerjisine direkt gıda içinde dönüşümü nedeniyle enerji verimliliği yüksek bir işlem uygulanmaktadır.
- \* Vakum altında verimliliği yüksek konsantre etme işleminin gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.
- \* Hızlı ve homojen ısıtma sağlanmaktadır.
- \* İşlem süresi kıaldığından toplam şeker, toplam fenolik madde içeriği, renk ve antioksidan gibi gıdanın kalite özelliklerindeki olumsuz değişimlerin de azaltılması mümkün olmaktadır.

### Development Status

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** 1-3 year

### Market & Competition

Gıda sanayinde özellikle sıvı gıdaların işlenmesinde ısıtma ve konsantre etme amacıyla enerji verimliliği yüksek yeni bir gıda işleme tekniği olarak yer alabilir. Böylece ürünler daha az zarar görerek ürün kalitesi düşmeyecek ve duyuşal özellikler daha iyi korunabilecektir. Bazı sektör raporlarından elde edilen verilere göre Türkiye’de ise, 1970’li yılların başında kişi başına 0.4 litre olan meyve suyu tüketimi 30 yıl içerisinde 16 katına çıktığı ve 2006 yılı itibarıyla 6.4 litreye ulaştığı bilinmektedir. Sadece bu sektörde kullanımı bile gelecek vadetmektedir.

**Potential Sectors**

Foods

**Potential Regions**

Turkey

Turkey

**Interest In**

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. patent@ebiltem.ege.edu.tr 0 232 343 44 00

## **Dermal Matrix Systems On Tissue Repair (Dermalix)**

**Sector :**Healthcare

Dermalix is a novel patch made from natural skin components developed for fast and effective treatment of chronic and open wounds. It is a web-like structure giving your skin extra support to heal. Then it disappears, and your own cells form new tissue. Dermalix provides the full recovery of the scar in 2 weeks with a single dosage. The inventors established a spin-off company called as DERMIS PHARMA.

### **Description**

Dermal matrices have planned to be formed with resveratrol (RSV) known to be a strong antioxidant substance has been planned to be loaded on HA micro particles and to be combined with a dermal matrix prepared. By loading RSV into HA micro particles, the controlled-release appropriate for wound healing period can be obtained. This invention provides a quick, effective and safe option for the treatments of the cases characterized with long curing period and tissue loss, can offer strengthened tissue repair mechanism of skin via synergic effect of the antioxidant loaded hyaluronic acid (HA) micro particles and dermal matrix prepared with natural skin components.

### **Primary Benefits**

- \*The formulation provides for an effective and convenient pharmacological therapy for wounds.
- \*It provides fast healing.
- \*It is cost-effective.
- \*Easy application at home.
- \*It is applicable to a variety of wound types including diabetic ulcers, venous ulcers, burns, decubitus ulcers.
- \*It can offer strengthened tissue repair mechanism of skin via synergic effect of the antioxidant loaded HA micro particles and dermal matrix prepared with natural skin components.

In vivo studies were performed with the formulations selected in accordance with the results of the studies made in first two stages. The animal studies have been completed.

### **Development Status**

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** Less than 1 year

### **Market & Competition**

Chronic wounds are huge and growing problem worldwide. Millions of people are

affected from diabetic and pressure wounds. Approximately 400 million diabetic patients live in the world and %10 of these patients suffer from diabetic foot ulcer problem. Total target market of this invention is forecasted as almost 50 million patients in worldwide\*.

Wound care market value is 850 million \$ in USA and is 40 million \$ in Turkey. The global wound care market is expected to reach \$18.3 billion by 2019 from \$15.6 billion in 2014. Factors such as rising awareness regarding new technologies for wound care, government supports in the form of funding, and rising diabetic and aging population are driving the growth of the wound care market.

**Potential Sectors**

Healthcare  
Healthcare

**Potential Regions**

United States  
EMEA

**Interest In**

Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office  
patent@ebiltem.ege.edu.tr 00 90 232 343 44 00

## Bir Vajinal İmplant

**Sector :**Healthcare

Buluş, vajinal mantar enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılmak üzere geliştirilen bir implant ile ilgilidir. Vücutta parçalanan polimerler, etken madde ve isteğe bağlı olarak en az bir yardımcı madde kullanılarak sıcak eriyik ekstrüzyon yöntemi veya sıcak eriyik ekstrüzyon ve ardından enjeksiyon kalıplama yöntemi veya enjeksiyon kalıplama yöntemi ile sürekli salım yapan vajinal implantlar elde edilir. Buluş kapsamında etken madde olarak natamisin ve tiyokonazol kullanılmaktadır.

### Description

Buluşa konu vajinal implantların üretim yönteminde, vücutta parçalanan polimerler, etken madde ve isteğe bağlı olarak en az bir yardımcı madde kullanılarak sıcak eriyik ekstrüzyon yöntemi veya sıcak eriyik ekstrüzyon ve ardından enjeksiyon kalıplama yöntemi veya enjeksiyon kalıplama yöntemi ile sürekli salım yapan vajinal implantlar elde edilir. Klinik çalışmaların tamamlanması gerekmektedir.

### Primary Benefits

- \* Pozoloji bakımından hasta uyumunu arttırır.
- \* Vajinal kandidiyazis tedavisinde kullanılan pek çok farklı etken madde için kullanılabilir.
- \* Sadece bir veya iki cihaz kullanılarak çok daha az işlem basamağı ile üretim sağlanmaktadır.
- \* Uygulanması oldukça kolaydır.
- \* Uygulanma sıklığını ortadan kaldırmaktadır.Bu sayede tedavinin yarıda kesilmesinin önüne geçer. Enfeksiyonun tekrarlanma riskini ortadan kaldırmaktadır.
- \* Uygulandıktan sonra 20 güne dek salım yaptığından, her gün uygulama gerektirmez.
- \* Vücutta parçalanan polimerler kullanılarak hazırlandığı için süre sonunda çıkartılması gerekmez

### Development Status

- **Stage of Development :** Proof of Concept
- **Time to Market :** 3-5 year

### Market & Competition

Vajinit en sık görülen jinekolojik hastalıklardan biridir. Vajinit vakalarının %30-50 oranında kandida enfeksiyonundan kaynaklandığı bilinmektedir. Bu hastalık, kadınların 3/4#ünde hayatlarında bir kez, yarısında da birden fazla kez olur. Vajinit tedavisinde, sistemik uygulama sonucu antifungal ilaçların gösterdikleri toksisiteden dolayı topikal antifungal tedavi tercih edilmektedir. Antifungal etken madde içeren vajinal ilaç taşıyıcı sistemlerin daha etkili olabilmeleri için enfeksiyon bölgesinde uzun bir süre kalmaları gerekmektedir. Mevcut birçok vajinal ilaç taşıyıcı sistem ile ilgili, kullanıcı tarafından kabul edilebilirliğinin düşük olması, akma, vajinada tutulmanın kısa süreli

olması gibi dezavantajlar bulunmaktadır. Mevcut preparatlarla yapılan tedavide hastaların her gün günde bir ya da iki kez uygulama yapmaları hasta açısından kullanım zorluğu yaratmakta ve hastanın tedaviyi yarım bırakmasına sebebiyet vermekte, bunun sonucunda da enfeksiyonun tekrarlanma riski ortaya çıkmaktadır. Buluşa konu vajinal implantlar, vajinal enfeksiyonların tedavisinde kullanılmak üzere sürekli veya kontrollü salım yapmaktadır. Bu implantlar formülasyon uygulandıktan sonra 20 güne dek salım yapmakta, implantlar bu süre içerisinde vücutta parçalanmaktadır. Söz konusu buluşa ilişkin implantlar özellikle vajinal kandidiyazis tedavisinde kullanılabilir.

**Potential Sectors**

Healthcare  
Medical

**Potential Regions**

Turkey  
Turkey

**Interest In**

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr) 0 232 343 44 00



## **Biocompatible Orthopedic Implant Materials**

**Sector :**Materials

This invention relates to a titanium alloy that exhibits excellent plastic deformation capability has low modulus of elasticity, a high mechanical strength and consists of biocompatible titanium (Ti), niobium (Nb) and zirconium (Zr) elements.

### **Description**

This invention relates to a titanium alloy that exhibits excellent plastic deformation capability has low modulus of elasticity, a high mechanical strength and consists of biocompatible titanium (Ti), niobium (Nb) and zirconium (Zr) elements.

### **Primary Benefits**

Biocompatible.  
High Corrosion resistance  
High ability of cold forming.  
Low density.  
Low modulus of elasticity.  
High tensile and yield strength.  
High elastic energy and high elastic strain limit.  
Coefficient of elasticity (Yield strength / modulus of elasticity) is between 1,08%-1,31%.  
No strain-hardening.  
High ductility.  
High amounts of Zr element.  
Does not contain nickel.

### **Development Status**

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** 1-3 year

### **Market & Competition**

Requirement of mechanically and biologically biocompatible material with the bone tissue is one of the most important needs in Global growth market of orthopedic biomaterials. A novel Ti-Nb-Zr alloys that has a lower modulus of elasticity than conventional orthopedic implant materials have been developed by using fully biocompatible alloying elements.

In orthopedic implant applications, the use of biocompatible material with bone tissue is very important in order to minimize the problems that may occur after the surgery. Thanks to this invention, the wide variety of orthopedic implants that are mechanically and biologically biocompatible with the bone tissue can be produced. It also minimizes the production costs of the final product thanks to its high ability of cold forming

features.

This Ti-Nb-Zr alloys that has excellent features can be also used in industry of dental implants, orthodontic wires, aviation, marine, automotive, chemical and sports equipment.

**Potential Sectors**

Medical  
Materials

**Potential Regions**

EMEA  
Turkey

**Interest In**

Licensing

## **A Novel Magnetic Nanoparticle Production Method**

### **Sector :Materials**

The developed production system combined micro-emulsion and multiple emulsion preparation method and able to synthesize magnetic nanoparticles in one-step process to obtain with optimal size and surface properties. The system consist of lipids, surfactants, water and substances which are supply cationic character (if DNA complexation is desired) and Fe+2 and Fe+3 ions for providing magnetic character. This new method improves size and surface properties of magnetic nanoparticles (MNP).

### **Description**

The developed production system combined micro-emulsion and multiple emulsion preparation method and able to synthesize magnetic nanoparticles in one-step process to obtain with optimal size and surface properties. The system consist of lipids, surfactants, water and substances which are supply cationic character (if DNA complexation is desired) and Fe+2 and Fe+3 ions for providing magnetic character. This new method improves size and surface properties of magnetic nanoparticles (MNP).

### **Primary Benefits**

Suggested method provides to prepare non-toxic, biocompatible, and targetable magnetic particles which have appropriate size and surface properties for DNA or drug targeting. Besides, this method reduces production steps when compared with the other current methods and overcomes time consuming processes. The optimal particle size and magnetization values implements effective DNA or drug targeting.

### **Development Status**

- **Stage of Development :** Proof of Concept
- **Time to Market :** 1-3 year

### **Market & Competition**

In order to produce magnetic nanoparticles (MNP) the preparation methods of micro-emulsions and multiple emulsions were used and obtained MNP in optimal size and surface properties in one-step process. The main problems currently associated with MNP includes low magnetization values and their bigger size (>100nm) without narrow particle size distribution. Besides, these applications need non-toxic and biocompatible surface coating. The suggested method overcomes these problems of production.

### **Potential Sectors**

Materials  
Medical

### **Potential Regions**

EMEA  
Turkey

### **Interest In**

## Licensing

## **A Composite Material For Gamma Radiation Shielding**

**Sector :**Materials

The aim of this invention is to produce a new metal-polymer composite and investigate shielding efficiencies against gamma radiation. In this invention, two different types of composites were produced. Type 1 was produced from ethylene vinyl acetate (EVA) and different percentage tungsten carbide (WC) (50, 60, and 70 %). Type 2 is including EVA and different percentage tungsten (W) (50, 60, and 70 %). Compared with lead in same conditions the new composites are more lightweight and flexible. Moreover the material's shielding efficiency is higher than lead also.

### **Description**

Stage of Development:

- Prototype has been studied as 1-2 mm disc.
- Three different radioisotopes have been studied and in conclusion high shielding efficiency has been reached.
- Hardness tests were conducted.
- Homogenization test were conducted.
- Detector shielding effectiveness was determined.

### **Primary Benefits**

- When the new materials were compared to lead, they are non-toxic, light, flexible and durable.
- The new materials represent an ecologically and economically sound alternative to traditional materials that are toxic and increasingly environmentally undesirable.
- The composites are more effective shield to high-energy gamma rays than lead.
- On the other hand new materials are approximately 70% lighter than lead, when used same size and thick discs.

### **Development Status**

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** 1-3 year

### **Market & Competition**

These materials are wearable in the field of nuclear applications like nuclear medicine, aeronautics and space, defense industry, cyclotrons, training and research laboratories that work with radiation, etc. Also these materials are lighter than lead, in this way these shielding materials could be used for personal shielding material. Nuclear medicine workers in state and private hospitals are the primary market. There are more than 350 private hospitals and more than 1000 state hospitals in Turkey.

### **Potential Sectors**

Aerospace  
Medical

### **Potential Regions**

Turkey  
EU

## **Interest In**

Further Information Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office

## Atık Tuğla Tozu Esaslı Geopolimer

### Sector :Materials

Atık tuğla tozu esaslı geopolimer bağlayıcı, çimento esaslı bağlayıcı malzemelerin kullanımı yerine atık malzeme esaslı geopolimer bağlayıcıların kullanıldığı bir teknolojidir. Bu yöntemle hem atık değerlendirilmesi yapılmasını sağlayan hem de karbondioksit salımını azaltan, çevreye duyarlı bir bağlayıcı üretimi yapılabilmektedir. Söz konusu geopolimer bağlayıcıların kullanım alanları; yapı malzemeleri ve prefabrik gibi sektörler.

### Description

Atık tuğla tozu esaslı geopolimer bağlayıcı, çimento esaslı bağlayıcı malzemelerin kullanımı yerine atık malzeme esaslı geopolimer bağlayıcıların kullanıldığı bir teknolojidir. Bu yöntemle hem atık değerlendirilmesi yapılmasını sağlayan hem de karbondioksit salımını azaltan, çevreye duyarlı bir bağlayıcı üretimi yapılabilmektedir. Söz konusu geopolimer bağlayıcıların kullanım alanları; yapı malzemeleri ve prefabrik gibi sektörler.

### Primary Benefits

\*Atık toz malzemenin özel koşullarda bağlayıcı özellik kazanarak CO2 salımı yüksek olan çimentonun yerine kullanılabilir ve bu sayede çevre dostu yapı malzemeleri üretilir.

\*Atık tuğla tozu esaslı geopolimer bağlayıcıların mevcut çimentolu bağlayıcı sistemlere göre en büyük avantajı; atık malzemenin kullanılmasıdır. Üretim maliyeti olarak karşılaştırıldığında çimento yerine atık malzeme kullanıldığı için atık tuğla tozu esaslı geopolimer bağlayıcılar daha düşük maliyetlidir.

\*Yanmaz ve su geçirmez özelliklerinin yanı sıra mevcut ürünlere kıyasla kimyasallara karşı daha dayanıklıdır.

### Development Status

- **Stage of Development** : Prototype
- **Time to Market** : Less than 1 year

### Market & Competition

Atık tuğla tozu esaslı geopolimer bağlayıcıların, mevcut çimentolu sistemlerden en büyük farkı suyla değil, alkali aktivatör ile bağlayıcılık özeliği kazanmasıdır. Ayrıca, çimentolu sistemler ortam sıcaklığında ve nemli ortamda bağlayıcı özellik kazanırken geopolimer bağlayıcılar genellikle yüksek sıcaklıkta ve kuru ortamda bağlayıcılık özeliği kazanmaktadır. Dolayısıyla söz konusu geopolimer bağlayıcıları ile geleneksel beton gibi uygulamalar yerine kür kabinlerinin içine sığabilecek boyutlarda üretilir.

### Potential Sectors

### Potential Regions

Materials  
Manufacturing

Turkey  
EMEA

### **Interest In**

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr) 0 232 343 44 00



## **An Innovative Vomiting Bag For Patients**

**Sector :**Medical

This invention relates to a vomiting bag which can be easily opened and closed by a single hand at the time of vomiting. This device is designed especially for cancer patients to help them sustain a normal daily life.

### **Description**

The working principle of the invention can be presented as follows: when the mouth of the bag is opened by pulling, the springs are activated. When the mouth of the bag is released, the springs return to their initial position and the meantime the mouth of the bag is closed. The bag then confines vomit inside. Since the amount and the content of the vomit should be kept track of for cancer patients this invention provides the vomit of patients to be tested and analyzed. The material features of the bag provide anti-odor qualities, and can measure the amount of vomit. The features of the bag can be co-developed and adapted and can be produced using different material.

### **Primary Benefits**

- A bag which can be opened and closed by single hand after being tied around the neck.
- A bag which has a spring mechanism that is opened when the mouth part is held and pulled, and is closed when the mouth part is released.
- A bag which will provide maximum utility for the user while using the bag by herself/himself.

### **Development Status**

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** 1-3 year

### **Market & Competition**

There are millions of people that have cancer related problems. Only in USA, there are 1.6 millions of cancer patients and more than 500k is expected to die of cancer\*. These patients suffers vomiting problem during their treatments. \* American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2013

#### **Potential Sectors**

Medical  
Personal Care

#### **Potential Regions**

Turkey

### **Interest In**

Further Information Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office

## Laparoskopik Ameliyatlar İçin Morselasyon (Katı Tümör Parçalayıcısı) Poşeti

**Sector :**Medical

Bu patentli teknoloji, laparoskopik ameliyatlarda batın (karın bölgesi) içerisindeki numunenin çıkartılmasını kolaylaştıran ve katı tümör parçalayıcıların kullanımı sırasında parçalanan tümörün batın içerisine dağılmasına bağlı komplikasyonların oluşmasını engelleyen yeni bir laparoskopik kapalı morselasyon poşeti ve bunun kullanım metodudur.

### Description

Küçük ve şişirilebilir yapıda elastik bir materyalden imal edilen ve numunenin içerisine alındığında içerisinde morselasyonun yapılmasını risksiz olarak mümkün kılan bir laparoskopik kapalı morselasyon poşeti tasarlanmıştır. Bu buluş sayesinde, dış yüzeyinden uzanan ve laparoskopik olarak kullanılan portlardan dışarı kolayca çıkarılan parmak şeklindeki çıkıntılar sayesinde dışarı çıkarıldıktan sonra laparoskopik enstrümanların ve morselatörlerin poşet içerisine sokulabilmesi sağlanabilmektedir.

### Primary Benefits

- \*Laparoskopik ameliyatlarda karın bölgesi içerisindeki tümörün çıkartılmasını kolaylaştırmaktadır.
- \*Kapalı poşet içerisinde morselasyon uygulamasının zorluklarını ortadan kaldırmaktadır.
- \*Operasyon süresini kısaltmakta ve operasyonda oluşan teknik karmaşıkların önüne geçmektedir.
- \*Batın içerisinde morselatör ile yapılan bu parçalama işlemi sırasında hastalıklı dokunun batın içerisine kontrolsüz bir şekilde dağılması riskini ortadan kaldırmaktadır.
- \*Batın içinde şişirilebilir olması kullanım kolaylığı sağlamaktadır.
- \*Kapalı poşet içerisinde morselasyon uygulamasının zorluklarını ve dezavantajlarını tamamen ortadan kaldırmaktadır.
- \*Poşetin üzerindeki parmak şeklindeki çıkıntılar sayesinde karın içerisinde poşetin delinmesi gerekliliği ortadan kalkmakta ve tamamen kapalı bir ortamda parçalama işlemi yapılabilmektedir.
- \*Küçük ve şişirilebilir yapıda elastik bir materyalden imal edilmesi, üretim kolaylığı getirmektedir.
- \*Ön Prototip çalışması yapılmış ve işlerliği kanıtlanmıştır.

### Development Status

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** Less than 1 year

### Market & Competition

Üreme çağındaki kadınların %35'inde miyom bulunmaktadır. Bunların %40'ının ameliyata ihtiyacı vardır. Her yıl Amerika Birleşik Devletlerinde 600.000 kadın rahim alma operasyonu (histerektomi) geçirmektedir. Bu kadınların %60'ı miyom yüzünden

rahimlerini aldirmek zorunda kalmaktadır. Bu oranın %60'ı laparoskopik operasyon olarak gerçekleştirilmektedir. Her yıl Ege Üniversitesi Hastanesinde 700 hasta histerektomi operasyonu geçirmekte ve bu operasyonların %75'i laparoskopik operasyon olarak gerçekleştirilmektedir. Ayrıca gerçekleşen 280 miyom operasyonun %60'ı laparoskopik operasyon olarak gerçekleştirilmektedir. Türkiye'de yaklaşık 5000 cerrah bulunuyor. Bunların %10'u laparoskopik ameliyatlar yapabilmektedir.

**Potential Sectors**

Healthcare  
Medical

**Potential Regions**

Turkey  
United States

**Interest In**

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. patent@ebiltem.ege.edu.tr 0 232 343 44 00

---

## **A Novel Medical Device For Voice Therapy (Doctorvox)**

### **Sector :Medical**

A new patented device designed to provide voice therapy and vocal humidification. This device is easy to carry and is safe to be used anywhere. It is intended to assist voice therapy and to serve as a supporting device for professional voice users. doctorVOX is designed to help to motor learning and cognitive processes involved in voice therapy and vocal training. doctorVOX provides instant humidification of the vocal folds.

### **Description**

doctorVOX uses the mechanisms of LaxVox Voice Therapy Technique (LVVT) for voice therapy and professional voice development. The main mechanism involves artificial elongation of the vocal tract and a secondary vibrating resistance (i.e. water bubbles) for vocal tract inertance. The artificial elongation is provided by a built-in tube which is designed nearly the same length with the human vocal tract. It is designed for rehabilitation of dysphonic patients and habilitation of the professional voice users. doctorVOX provides holistic therapy for various functional and organic voice disorders (muscle tension dysphonias, vocal fold nodules and polyps, habitual and psychogenic dysphonias-aphonias, vocal fold paralysis, presbiphonias, pre and postoperative phonosurgery etc.). doctorVOX uses the mechanisms of LaxVox Voice Therapy Technique for voice therapy and professional voice development.

LVVT technique suits all speakers and singers desiring to learn vocal ergonomics and voice care. It is useful for the singers for specific demands such as blending the registers, vocal warm-up and cool down as well as for the professional voice users for developing a resonant and an effective voice. In the voice clinic, it is a useful treatment for various functional and organic voice disorders and also an effective method for pre- and post-operative voice therapy which can be used by otolaryngologists who are interested in vocology.

### **Primary Benefits**

doctorVOX gives direct feedback of voice system. Users can see how much air wastes for phonation; user can feel the vibrations directly in your throat. For a proper mask feeling, it is essential to hear/feel the sound vibrations in user's throat during laxvoxing. These data reflects the true detail and quality of the voice and gives chance to make immediate improvements. Some of advantages are indicated as follows;

- Suitable for standard treatment protocols,
- Hygienic use and protection is possible (detachable parts can be cleaned separately),
- Intense hydration capacity, Sputtering chamber and tube shape,
- All in one module to use (blowing voice, sound dampening and spray/inhalation),
- Acoustic feature - about the length of the tubes in the audio path, acoustic energy absorption has a hard and slippery surfaces.
- Application for mobiles comprising videos of trainings, exercises and manual of doctorVOX is under development.

## Development Status

- **Stage of Development :** Commercially ready
- **Time to Market :** Less than 1 year

## Market & Competition

doctorVOX has a wide portfolio of users. Both professionals like actors, speakers and sound artists and who professes by using their sounds like teachers, call center employees, speakers are potential users. It is also a potential product for voice improvement. Additionally, herbal and medical products can also be used for inhalation.

### Potential Sectors

Medical  
Healthcare

### Potential Regions

Turkey  
Germany

## Interest In

Further Information Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office, [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr), 00 90 232 343 44 00

## Oral Biyopsi Fırçası

**Sector :**Medical

Oral Biyopsi Fırçası, ağız boşluğunun her yerine rahatlıkla ulaşabilecek şekilde boyu ayarlanabilen, biyopsi alanını aydınlatan, mukozanın kıvrımlı yapısına uyum sağlayabilecek şekilde hareket edebilen, biyoyumlu, örnek alınması sırasında hücre hasarı yaratmayan ve epitel dokunun alt (bazal) tabakalarından hücre toplayabilen, tek kullanımlık oynar başlığında inert metal bir materyalden oluşan bir fırçadır. Oral Biyopsi Fırçası, piyasadaki mevcut ürünlerle toplanan hücre örneklerinin yeterli sayıda olmaması, hiperkeratinize alanlardan örnek alınamaması, epitelin bazal tabakasına ulaşamaması sorunlarını ortadan kaldırmak için geliştirilmiştir. Buluşçu ve ekibi, bu teknolojiyi geliştirmek ve üretmek için REMORİS adında bir şirket kurmuştur. Detaylar: <http://www.remoris.net/>

### Description

Oral Biyopsi Fırçası, bu sorunları ortadan kaldırmak için geliştirilmiştir. Buluşçu ve ekibi, bu teknolojiyi geliştirmek ve üretmek için REMORİS adında bir şirket kurmuştur. Detaylar: <http://www.remoris.net/>

### Primary Benefits

\*Yenilikçi Tasarım: Fırçanın uçları (kılırları) ise epitel hücrelerini içinde tutacak şekilde tasarlanmıştır. Fırçanın kılırlarının plastik yerine metal olması nedeniyle tüm epitel tabakasından örnek alınması ve bazal tabakaya kolayca ulaşılması mümkün olmaktadır. Aydınlatma aparatı sayesinde örnek alınacak bölgenin aydınlatılması sağlanarak, işlemin güvenilir şekilde yapılmasını sağlanmaktadır. Uzatılıp kısaltılabilen gövde sayesinde ağız boşluğunun her yerine ulaşmasını sağlanacaktır. Tek bir süpürme hareketi ile olabildiğince fazla sayıda epitel hücresi toplanabilmektedir.

\*Kullanımı Kolay: Örnek toplama sırasında geçen süre kısadır. Uygulama sırasında hastalarda yakınmalara yol açmaz. Herhangi bir anestezi uygulama gerektirmez.

\*Güvenli: Lokal anestezi yönetimler kullanılmadığından, dental anksiyetiyesi olanlarda, çok odaklı lezyonlarda ve enjeksiyonu tercih etmeyen hastalarda önerilmektedir.

### Development Status

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** Less than 1 year

### Market & Competition

Ağız boşluğu skuamöz hücreli karsinomu (ASHK), ağız boşluğunda en sık görülen kanser türüdür. Dünyada her yıl yaklaşık 300.000 yeni ağız boşluğu kanseri tanılanmakta ve bu nedenle yılda 68.000 kişi hayatını kaybetmektedir. Kamu Hastaneleri Kurumu'ndan alınan verilere göre 2013 yılında ağız ve diş sağlığı hizmetlerine müracaat sayısı yaklaşık 35 milyondur. Bu sayının yaklaşık %10'unun

mukozal lezyon yakınmasıyla hekime geleceği ön görüldüğünde, yıllık 3.5 milyon kişinin bu ürüne ihtiyaç duyacağı varsayılabilir.

**Potential Sectors**

Medical  
Healthcare

**Potential Regions**

Turkey  
EMEA

**Interest In**

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr) 0 232 343 44 00

## Kuluçka Tavuk Embriyosunun Kalp Atış Hızının Ölçen Sistemi

**Sector :**Medical

Lazer görüntüleme ile, tavuk embriyosunun kalp atım hızını ölçen bir sistemi. Sistem; optik donanım ve algoritmik yapı kısımlarından oluşuyor. Optik kısım kendi içerisinde; kamera, ilgili lensler, lazer ışık kaynağı elemanlarını içerir. Algoritmik yapı ile kaydedilen lazer-beneklenme-zıtlık tabanlı görüntüler işlenip, analiz eder. Bu kısımda; görüntü erveleri üzerinden, zıtlık (kontrast) sinyali elde edilerek, Güç Spektrumu aracılığı ile kalp-atım hızı belirlenmektedir.

### Description

Tavukçuluk sanayisinde, kuluçka tavuklara (embriyo) ait fizyolojik bilgi çok önemlidir. Özellikle kalp atım hızı ile embriyo sağılıklığı çok ilişkilidir. Bu anlamda, yetersiz gelişimde olan embriyolar; kuluçka dönemi bitmeden (5-6 gün iken bile) de tespit edilebilir. Böylelikle zaman ve ekonomik olarak kazanç sağılar. Buna ek olarak sisteme yapılacak olan eklemler ile embriyonun cinsiyeti belirlenebilir.

### Primary Benefits

- \* Kabuk açılmasına gerek kalmadan tavuk embriyolarının kalp-atım hızı ve kan akış miktarı incelenebilir.
- \* Embriyo için bu yöntem tamamen zararsızdır. (basınç be iyonize radyasyon etkisi yoktur.)
- \* Yöntem tamamen non- invazivdir.

### Development Status

- **Stage of Development :** Proof of Concept
- **Time to Market :** 1-3 yıl

### Market & Competition

Tavukçuluk sektörü

#### Potential Sectors

Healthcare  
Biological Sciences

#### Potential Regions

Turkey  
Turkey

### Interest In

Detaylı bilgi için lütfen; E EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. [patent@ebiltem.ege.edu.tr](mailto:patent@ebiltem.ege.edu.tr) 0 232 343 44 00



---

## **A New Cancer Imaging (In Vivo/in Vitro) Hybrid Diagnostic Agents**

**Sector :**Nanotech

The present invention is related to diethylstilbestrol (DES) conjugation to quantum dots semiconductor nanoparticles radionuclide (<sup>99m</sup>Tc) labelling of them and usability of that prepared radiolabelled nanoparticles for imaging of the specific receptor rich cancer cells.

### **Description**

Mammography still widely used, although benign and malignant breast tissue cannot be well diagnosed in patients with intense breast masses results less reliable results therefore development of new and more reliable systems are critical. There is a need to develop more specific, new imaging systems, for both breast and prostate cancers in the diagnosis.

### **Primary Benefits**

- Specific for tumor cells
- Have stable fluorescence property
- Long shelf life
- Have potential for cancer treatment
- Non-toxic
- Suitable for molecular biology research

### **Development Status**

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** 3-5 year

### **Market & Competition**

Mammography still widely used, although benign and malignant breast tissue cannot be well diagnosed in patients with intense breast masses results less reliable results therefore development of new and more reliable systems are critical. There is a need to develop more specific, new imaging systems, for both breast and prostate cancers in the diagnosis.

It is important to provide detailed information about the anatomical structure of cells and tissue with the aid of cellular imaging techniques for cancer diagnosis. Quantum dots (QD) are important for diagnostic and in vivo bio-imaging applications due to their properties such as fluorescence and luminescence depending on their size, stability, easy preparation and water solubility. In addition, these particles can be used in other areas of technology because of semiconductor property.

Invention is proposed as an imaging agent for specific receptor enriched tumors such as breasts, prostate and their metastases in lungs, and assistance for their therapies with therapy radionuclides.

**Potential Sectors**

Medical  
Healthcare

**Potential Regions**

Turkey

**Interest In**

Further Information Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office

## Removal Of Endocrine Disruptor Chemicals

**Sector :** Nanotech

Endocrine disrupting chemicals (EDCs) affect the reproduction systems and may be responsible for oligospermia, sperm structure abnormality, increased uterus size, premature puberty and are causing a variety of problems including interference with neurologic, and immunologic function, and even carcinogenesis. In this work, magnetic nanoparticles with specific recognition sites for target molecule, estrone, one of EDCs and biologically active form of estrogens, were generated by molecular imprinting technique.

### Description

The product has a novel monomer MAPA (N-metacryloylamidophenylalanin), which has not used before for this aim. Its selective binding properties are due to specific interactions between this novel monomer, MAPA, and an endocrine disrupting hormone. The molecularly imprinted magnetic nanoparticles are well-dispersed in aqueous media that contain endocrine disrupting hormones and are separated from that media easily due to their magnetic properties.

### Primary Benefits

- Suggested product is a reusable so it gives cost-effectiveness advantages.
- It is a biocompatible and nature friendly product.
- Because of its nano-size and spherical shape binding effectiveness is increased.
- Endocrine disruptor hormones could be minimized by using this material.
- This product gives to chance developing advanced removal of endocrine disrupting hormones from several areas by combined advantages of nanotechnology and molecularly imprinting methods.

### Development Status

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** 1-3 year

### Market & Competition

There is usability of the molecularly imprinted magnetic nanoparticles in downstream processes at almost all branches of industry. In order to removing endocrine disrupting hormones, it can be used as combined with filter systems on taps at homes; main water systems and water sources that flow into the sea; at parts of animal farms for animal wastes that contain plenty of hormones, are collected; at separation of materials which have estrogenic effects and use for polymer hardening or removing of pesticides. And also this product could be usable for several medical applications such as controlled drug delivery systems, tissue engineering tools and diagnostic devices etc.

**Potential Sectors**  
Consumer Products

**Potential Regions**  
Turkey

Materials

EU

**Interest In**

Further Information Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office

---

## **Concentrated Solid Lipid Nanoparticles With Low Surfactant Content**

**Sector :**Nanotech

In this invention, a microemulsion method intended for production of solid lipid nanoparticles (SLNs) with low surfactant and high solid lipid material amount is described.

### **Description**

Besides, selected cationic SLN formulations are prepared and used for delivering plasmid DNA encoding shRNA and their in vitro silencing effect on STAT3 gene (a gene which causes drug resistance) is demonstrated. Thirdly, preparation of SLNs by the Ouzo technique, which has previously been employed mostly for preparing emulsions from essential oils, or polymeric nanoparticles, is described using the same set up as in the microemulsion method.

### **Primary Benefits**

The advantages described in the invention are indicated as follows:

- The micro emulsion method described provides preparation of SLN formulations with very high amount of solid lipid. In addition this method requires much less surfactant than the classical microemulsion method.
- SLN formulations containing high amounts of solid lipid represent an environment which provides high solubility for lipophylic pharmaceutical, cosmeceutical or nutraceutical compounds.
- Because SLNs prepared by the described microemulsion method contain low amount of surfactant, they don't require additional purification.
- SLNs prepared by the described microemulsion method can be rendered cationic and can provide DNA delivery.
- KLN: DNA complexes prepared with the described cationic SLNs effectively hold the DNA and protect it against degradative effect of serum nucleases and DNaseI.
- Using the Ouzo method, 80-100nm sized SLNs are prepared with no requirement
- The toxicity of formulations with no synthetic surfactants is very low.

### **Development Status**

- **Stage of Development :** Prototype
- **Time to Market :** 1-3 year

### **Market & Competition**

The described invention can be used in pharmaceutical industry, cosmetic industry, and food industry for solubilization of lipophylic active compounds. In addition, the invention can be used as a formulation with low toxicity in the field of medicine for suppression of STAT3 gene in cancer patients and providing better response for the treatment.

**Potential Sectors**  
Nanotech

**Potential Regions**  
Turkey

Pharmaceutical

EU

**Interest In**

Further Information Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office

## **A Generic Drug Formulation For Dyslipidemia Treatment**

**Sector** :Personal Care

Statin molecules are used for dyslipidemia treatment and the tablet forms of statins has low oral bioavailability. The invention is about a new drug formulation of a statin molecule and the aim is increased bioavailability action. Different drug delivery system was used and generated the new drug formulation.

### **Description**

LC MS-MS analysis data is waiting.  
Auxiliary agents harmonization and optimization of the formulation was studied  
Preclinical phase studies were almost finished  
Toxicity studies were done  
Animal studies were done (in model swine)

### **Primary Benefits**

Advantages and Innovations:  
Reducing side effects in patients  
Quick response of treatment  
Low dosage usage and high efficiency  
High pharmacokinetic activity

### **Development Status**

- **Stage of Development** : Prototype
- **Time to Market** : 1-3 year

### **Market & Competition**

Drug companies that are focus on Dyslipidemia treatment.

#### **Potential Sectors**

Healthcare  
Healthcare

#### **Potential Regions**

EMEA  
United States

### **Interest In**

Licensing.

## Tırnak Mantarının Topikal Tedavisi İçin Formülasyon

**Sector** :Pharmaceutical

Bu buluş; terbinafin hidroklorür ile topikal olarak tırnak yüzeyine uygulanacak film formülasyonu ile etkin ve yan etkilerin giderildiği tırnak mantarı tedavisi sağlamaktadır.

### Description

Tırnak mantarı (Onikomikoz) sık rastlanan kronik bir tırnak enfeksiyonudur. Tedavide genellikle, tırnağın enfeksiyonlu kısmının alınması veya kimyasal ajanlar ile enfeksiyonlu kısmın aşındırılması yöntemleri uygulanmaktadır. Bunun dışındaki tedavi yöntemleri oral veya topikal olarak ilaç uygulamasıdır. Terbinafin günümüzde onikomikoz tedavisinde en çok kullanılan etkin maddelerden bir tanesidir. Topikal olarak deri mantar enfeksiyonu için geliştirilmiş topikal formülasyonları olmasına rağmen tırnak mantarı için geliştirilmiş bir piyasa preparatı bulunmamaktadır. Deri ve tırnağın yapısı birbirinden oldukça farklı olduğu için deri için geliştirilmiş bir formülasyon ile tırnak mantarı tedavisi mümkün olmamaktadır. Onikomikoz tedavisi için sistemik olarak kullanılan tablet formları bulunmaktadır. Ancak terbinafin ile tırnak mantarının sistemik olarak tedavisi mümkün olmakla birlikte bu uygulama şeklinin birçok yan etkisi bulunmaktadır. Bu buluş sayesinde; terbinafin hidroklorür ile topikal olarak tırnak yüzeyine uygulanacak film formülasyonu ile etkin ve yan etkilerin giderildiği bir tedavi sağlanabilecektir.

### Primary Benefits

- \*Uygulayıcı aparatlar gerekli olmadığı için, uygun maliyetlidir.
- \*Mevcut ürünlere göre üstün teknoloji ile üretiminden dolayı, yüksek pazar payı şansı mevcuttur.
- \*Diğer ürünlerdeki gibi hastanın tırnaklarını düzenli törpülemesi gerekmediği ve karışık uygulama şekli olmadığı için, yüksek hasta uyuncu sağlar.
- \*Terbinafin oral uygulama sonrası iyi absorbe olan bir ilaçtır. Bununla birlikte biyoyararlanımı düşüktür. Topikal olarak uygulanan bu formülasyon ile daha etkin ve yan etkilerin giderildiği bir tedavi sağlanabilmektedir.
- \*Film formülasyonları ile Terbinafin hidroklorür'ün oral kullanılması sonucunda ortaya çıkan yan etkilerinin azaltılması en önemli avantajdır.
- \*Tırnak yüzeyine yapışan sistem ile etkin maddenin temas süresi arttırılarak ve tedavi süresi kısaltılmaktadır.
- \*Ungual uygulanacak bir formülasyon ile etkin ve yan etkilerin giderildiği bir tedavi sağlanabilecektir.
- \*Topikal kullanım sonrasında kişide herhangi bir toksik etkiye sebep olmamaktadır. Mevcut ürünlere göre yan etkileri giderilmiştir.
- \*Hastaya uygulama kolaylığı sağlamaktadır.
- \*Tırnak yüzeyine uygulanması ve uygulamanın sona erdirilmesi kolaydır.
- \*Etkin maddenin temas süresi arttırılmıştır ve tedavi süresi kısaltılmıştır.
- \*Stabilite çalışmaları tamamlanmıştır. Tavşan tırnaklarında oluşturulan enfeksiyon 4 hafta sonunda tedavi

### Development Status



- **Stage of Development** : Prototype
- **Time to Market** : Less than 1 year

### **Market & Competition**

\*Tırnak hastalıklarının yarısından fazlası tırnak mantarı kaynaklıdır.

\*35-60 yaş arası kişilerde sık görülmektedir. 60 yaş üstü kişilerin %25-40 kadarı tırnak mantarı sebebiyle tedavi beklemektedir.

\*Dünya nüfusunun %18'den fazlasında tırnak mantarı hastalığı mevcuttur.

\*Ürün gamlarında Terbinafin etken maddesi bulunan ilaç firmaları üretebilir.

\*Lamisil piyasaya ilk çıkan ürün 2007 senesinde patent koruması bitmiş. Pazar terbinafin molekülünün topikal kullanımına doğru büyümektedir.

#### **Potential Sectors**

Pharmaceutical  
Healthcare

#### **Potential Regions**

Turkey  
EU

#### **Interest In**

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz. patent@ebiltem.ege.edu.tr, 0 232 343 44 00

## **A Novel Citrulline Biomarker To Measure Nos (Nitric Oxide Synthases) Activity**

**Sector** :Pharmaceutical

Citrulline biosensor which can measure NOS (nitric oxide synthases) activity in the presence of NOS substrate and cofactors has been developed. The advantage of the new method is cheap, safe, easily operated and also sensitive.

### **Description**

- NO (Nitric oxide) can be measured by Griess assay, which is based on nitrite and nitrate measurement colorimetrically or by biosensor directly. However, measuring NO does not mean measuring NO production since it can measure available NO and does not reflect NOS (nitric oxide synthases) activity. Beside in Griess assay protein nitrosylation and some foods containing nitrogenous compounds could contribute to higher measurement of NO amount.
- NOS activity can be only measured by a radioactive assay which is not user-and environmentally friendly. Major disadvantages of this method involve disposal of the waste, the need for specialized staff and authorized laboratories, expensive equipment and being time-consuming.
- Another NOS assay is reporter assay based on measuring the amount of the cGMP (cyclic guanosine monophosphate) formed by smooth muscle cells which are induced by released NO. But this assay is not used in tissue. Endothelial and smooth muscle cell cultures are required. Also there can be variations in the amount of cGMPs due to different expression levels of sGC (soluble guanylate cyclase) depend on passage number of the culture. However measuring the activity of NOS in different tissues (penis or aorta, lung, brain) with the developed biosensor has an important advantage.

### **Primary Benefits**

- The developed new biosensor can be used in development of drugs to increase eNOS or decrease iNOS. It can also be used as biomarker where NOS activity decreased (e.g., diabetes, atherosclerosis, erectile dysfunction, chronic kidney and heart failure).
- Another advantage of the developed biosensor is having no need for extra modifications of working.
- In addition, the developed biosensor could be used for measuring L-citrulline levels in pathological conditions involving a marker to detect severe renal impairment and function of small bowel in several pathologies as well as Alzheimer's disease and rheumatoid arthritis.

### **Development Status**

- **Stage of Development** : Prototype
- **Time to Market** : 1-3 year

### **Market & Competition**

Nitric oxide (NO) is a gaseous mediator regulating many functions in mammalian cells.

It participates as neurotransmitter in central and peripheral neuronal system, dilutes the vascular smooth muscles in order to decrease blood pressure. In addition, it takes a part in immune system to protect the host against the invasive microorganisms. NO is produced by an enzyme family called nitric oxide synthases. This enzyme family consists of endothelial (eNOS), neuronal (nNOS) and inducible (iNOS) nitric oxide synthases. NOS enzyme uses L-arginine to convert into L-citrulline and NO is produced as by product.

**Potential Sectors**

Biotechnology

**Potential Regions**

Turkey

**Interest In**

Further Information Please contact with; IP and Licensing Unit, EBILTEM Technology Transfer Office