

MILESTONE  
HELPING  
CHEMISTS

Kendi Ultra Saf Asidinizi Üretin !

duoPUR

ANAMED & ANALİTİK GRUP  
ANALİTİK ÇÖZÜMLERDE GÜVENCİNİZ

"Yüksek saflıkta reaktiflerin hazırlanmasında, saflaştırma yöntemi için tek bir önemli ve pratik seçenek vardır: kaynama altı distilasyon"  
US EPA SW-846, 3. Bölüm, Güncelleme IVB.



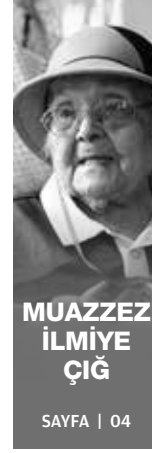
terralab  
Analiz Araştırma

PİL VE BATARYA  
UYGULAMARINDA  
AKILLI  
ÇÖZÜMLER



0312 472 73 96 / www.terralab.com.tr

# LabMedya®



ISSN 2148-953X  
9 772148 953005



LABORATUVAR  
VE SAĞLIK GAZETESİDİR.  
KASIM - ARALIK 2024  
YIL: 15 • SAYI: 86

THINK BIG, SEE BEYOND  
| antteknik.com |

ANT TEKNİK

SHIMADZU  
Excellence in Science

#beyondantteknik

SAĞLIKLI  
BESLENME  
MODELİ

SAYFA | 18

Prof. Dr. Y. Birol SAYGI

MAL VEYA  
HİZMET ALIM  
SÖZLEŞMELERİ

SAYFA | 36

Avukat Hilal TOLON

KAKTÜSLER VE  
RADYASYON  
EFSANESİ

SAYFA | 40

Biyolog Muhyettin ŞENTÜRK

RÖPORTAJ

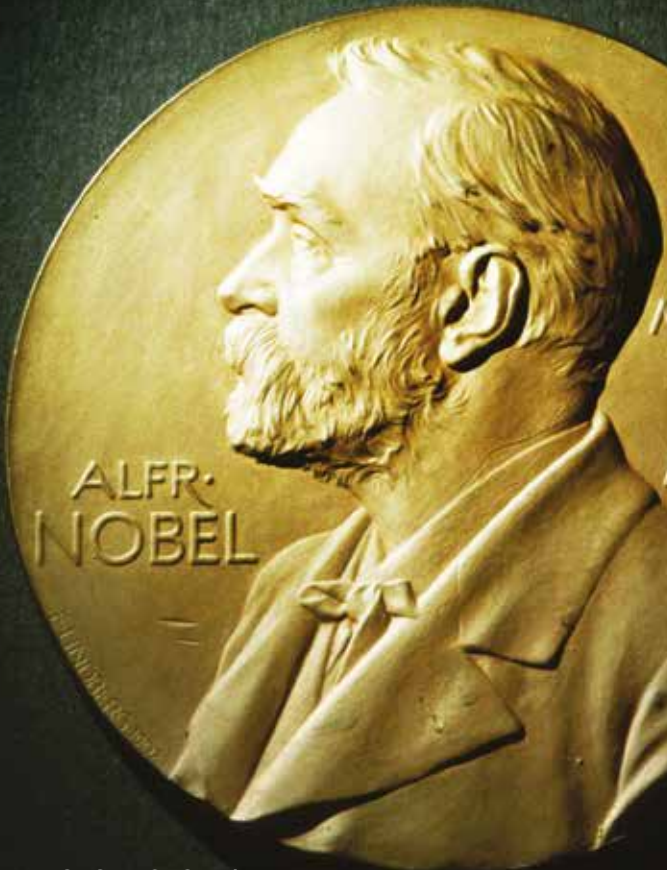
Dünyanın Tek Tam Otomatik Sentetik Gen ve mRNA Sentez Platformu ve BioXp® Sistemlerinin üreticisi Telesis Bio'nun Ticari Operasyonlar Başkan Yardımcısı Decky Goodrich'le röportaj yaptık.

SAYFA | 52

## 2024 NOBEL ÖDÜLLERİ

Her yıl insanlığa önemli katkılar sunan çalışmalarla verilen Nobel Ödülleri; bu yıl da geleneği sürdürerek, fizik, kimya, tıp, edebiyat ve barış alanlarında çığır açan isimlerle öne çıktı. Özellikle Türk ekonomist Daron Acemoğlu'nun aldığı ödül ülkemiz adına gurur kaynağı oldu.

SAYFA 48



LABORATUVARLARDA YAPAY ZEKA VE OTOMASYON / 08  
HANGİ TÜRK YAPIMI OYUN ÇİN'DE POPÜLER OLDU? / 27

LECO  
EMPOWERING RESULTS

LECO PEGASUS® BT 4D  
GCxGC-TOFMS



ARDUTek  
www.ardutek.com

# Micromeritics 3Flex

BET Yüzey Alanı, Mikro Gözenek Boyutu ve Kimyasal Adsorpsiyon Karakterizasyon Sistemi



## Temiz enerji, yüksek performans!

Batarya malzemelerinin yüzey alanları, performansın artırılması için kritik öneme sahiptir. Yüksek yüzey alanı, daha fazla reaksiyon noktası, daha iyi iyon difüzyonu ve gelişmiş kapasite, güç yoğunluğu ve döngü ömrü sağlar.

Micromeritics 3Flex BET Yüzey Alanı analizleriyle uzun ömürlü, verimli ve sürdürülebilir enerji depolama çözümleriyle tanışın, geleceğin enerjisini bugünden deneyimleyin.



Daha fazla bilgi için  
bize ulaşın.

0312 472 73 96 / [www.terralab.com.tr](http://www.terralab.com.tr)



EDİTÖRDEN

## HATALARINIZDAN DERS ALIR MISINIZ?



**Ecem KOÇER**  
Editör

Ne demiş Orhan baba "Hatasız kul olmaz". Ee siz olur mu dersiniz? Gelin size bir araştırmanın sonucunu aktarayım da hep birlikte öğrenelim.

Risk almak, birçok kişi için her zaman mantıklı bir seçenek gibi görünür. "Denemezsek nasıl başarılı olabileceğimizi nasıl öğreniriz?" diye düşünürüz. Üstelik işler yolunda gitmezse ne olur ki? "Hatalardan ders çıkarırız." Ancak yeni bir araştırma, bu düşüncenin sanıldığı kadar yaygın olmadığını ve insanların çoğu zaman hatalarından ders çıkarmadığını ortaya koyuyor.

Yeni bir çalışmaya göre, bireyler hataları doğal bir öğrenme fırsatı olarak görme eğiliminde olsa da, aynı hatayı tekrarlama olasılıkları bir hayli yüksek. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1.800 yetişkinin katıldığı bir anket, insanların risk alma ve hata yapma konusundaki yaklaşımlarını analiz etti. Katılımcılar, hata yapan birinin başarıya ulaşma

ihtimalinin daha yüksek olduğuna inandıklarını belirtti. Ancak, kendileri benzer bir durumla karşı karşıya kalsalar, hatayı düzeltmek için harekete geçme olasılıklarının oldukça düşük olduğunu itiraf ettiler.

Ne garip değil mi? Yani "insan akıllanmıyor" dedikleri bu olsa gerek.

Peki bu araştırma neyi gösteriyor? Başarısızlıkların insanlar üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu ve öğrenme sürecinde düşündüğümüz kadar etkili olmadığını gösteriyor. Beynimiz, başarıya aşırı tepki verirken, başarısızlığa karşı oldukça kayıtsız kalıyor. Başarılarında beynin ödül sistemi aktif hale gelirken, başarısızlık durumunda benzer bir uyarılma söz konusu olmuyor. Bu durum, hatalardan ders çıkarılmasını engelliyor.

Valla bilimsel olarak kanıt işte bu...

Bilim insanları, hatalardan ders çıkarmanın mümkün olduğunu ancak bunun disiplinli bir süreç gerektirdiğini söylüyor. Öncelikle durumu objektif bir şekilde analiz etmek, hatanın kaynağını net bir şekilde belirlemek ve gelecekte benzer bir duruma düşmemek için somut önlemler almak gerekiyor. Aynı zamanda, hataların ardından yaşanan olumsuz duyguların sizi ele geçirmesine izin vermemek önemli.

Sonuç olarak, hatalar öğrenme fırsatıdır; ancak bu fırsatı değerlendirmek için aktif bir çaba ve güçlü bir planlama şarttır. Hedeflerinize ulaşma yolunda pes etmemek, hatalardan alınan dersleri başarıyla hayata geçirmenin anahtarıdır.

Siz siz olun bu kuralları kulağınıza küpe, boynunuza kolye, ayağınıza halhal yapın ki unutmayın!

Sevgiler...

**LabMedya®**

Sayı: 86 | KASIM - ARALIK | 2024

ISSN: 2148-953X

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü  
Süleyman GÜLER

Editör  
Ecem KOÇER

Sanat Yönetmeni  
Fatih ÇETİN

Grafik & Tasarım  
Şevval Nur UYGUN

Danışma Kurulu  
Prof. Dr. Sevil ATASOY  
Prof. Dr. Kadir HALKMAN  
Prof. Dr. Aziz EKŞİ  
Melek MALKOÇ  
Dr. Öğr. Üyesi Ceren TÜRKCAN

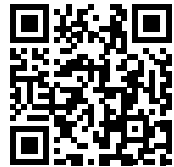
Hukuk Danışmanları  
Av. Murat TEZCAN  
Av. Metin GADİŞ

Mali Danışman  
İrfan BOZYİĞİT  
SMMM

İdare Merkezi  
Oğuzlar Mah. 1374 Sok.  
No:2/4 Balgat - ANKARA  
Tel: 0 312 342 22 45  
Fax: 0 312 342 22 46

e-posta: bilgi@labmedya.com

Abonelik



Yayın Türü  
Yerel Süreli

**PROSIGMA**  
TANITIM & TASARIM FİRMASI

www.prosigma.net - info@prosigma.net

Basım Yeri  
BAŞAK MATBAA  
Merkez Ofis: Anadolu Bulvarı  
Meka İş Merkezi No:5 Kat:7 Gimat  
Yenimahalle / ANKARA  
Fabrika: Çınar Mah. Çankın Bulvarı  
No:108 Akyurt / ANKARA  
Tel: (0312) 397 16 17

Basım Tarihi  
KASIM 2024 - Ankara

**OKURA NOT**  
Labmedya Gazetesi'nde yayınlanan yazılarda ve makalelerde öne çıkarılan görüşlerin sorumluluğu LabMedya yaygın organına ve/veya Prosigma Firması'na değil, yazarlara aittir. Yazarlar sundukları çalışmaların içinde yer alan şirketlerle danışmanlık ya da başka iş ilişkileri içinde olabilirler. Aynı zamanda reklamlar; reklam verenlerin sorumluluğundadır. Ürün tanıtımı sayfalarında yayınlanan ürün bilgileri, ilgili firmaların sunumları olup üretici firma sorumluluğundadır.



labmedya

Youtube / LabmedyaTV

50 TL + KDV

WHAT IS LABMEDYA?  
[www.labmedya.com/english](http://www.labmedya.com/english)

**INTERLAB**  
LABORATUAR ÜRÜNLERİ SAN. ve TİC. A.Ş



Ürünleriniz  
Korumamız Altında

**COATED GLASS PRODUCTS**

Comitted to



[instagram.com/interlabnews](https://www.instagram.com/interlabnews)

[linkedin: interlab a.ş](https://www.linkedin.com/company/interlab-a-s)

[youtube.com/isolablaborgrategmbh](https://www.youtube.com/isolablaborgrategmbh)

[www.interlab.com.tr](http://www.interlab.com.tr) | [info@interlab.com.tr](mailto:info@interlab.com.tr)



## Sümerlerin İzinde Bir Ömür...

# Muazzez İlmiye Çığ

Muazzez İlmiye Çığ, Türkiye'nin yetiştirdiği en önemli Sümerologlardan biridir. 20 Haziran 1914'te Bursa'da doğan Çığ, bir asra yakın hayatında yalnızca akademik dünyada değil, halk nezdinde de Sümer tarihi ve kültürünün anlaşılmasına önemli katkılar sunmuştur. Çığ, Sümer tabletlerini inceleyerek Sümerler'in toplumsal, kültürel ve dinsel yapısını aydınlatmakla kalmamış; onların günümüz medeniyetine etkilerini de göstermiştir.

### EĞİTİM VE SÜMEROLOJİYE GİRİŞ

Muazzez İlmiye Çığ, İstanbul Kız Öğretmen Okulu'ndan mezun olduktan sonra eğitimci olarak görev yaptı. Ancak tarihi ve arkeolojiyi derinlemesine anlama isteği onu 1940'larda Ankara Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi'nde Hititoloji, Sümeroloji ve Arkeoloji okumaya yöneltti. 1943 yılında bu fakülteden mezun olan Çığ, aynı yıl İstanbul Eski Şark Eserleri Müzesi'nde çivi yazılı tabletlerin kataloglanması için çalışmaya başladı.

Bu dönemde, Sümer, Akad, Asur ve Babil uygarlıklarına ait binlerce tablet üzerinde çalışarak, onların deşifre edilmesinde önemli roller üstlendi. Sümerler'in dilini ve kültürünü anlamak için çivi yazısını çözmek büyük bir sabır ve bilgi gerektiriyordu; Çığ bu alanda uluslararası düzeyde takdir edilen bir uzman haline geldi.

### SÜMERLER VE MODERN DÜNYA: ÇIĞ'IN ÇALIŞMALARI

Muazzez İlmiye Çığ'ın çalışmaları, Sümerler'in modern dünya üzerindeki etkilerini ortaya koyması açısından önemlidir. Sümerler'in hukuk sistemi, tarım teknikleri, dini inanışları ve günlük yaşamına dair birçok bilgi, Çığ'ın çevirileri ve yorumları sayesinde gün yüzüne çıkmıştır. Özellikle kadın haklarına dair bulguları büyük yankı uyandırmıştır.

Çığ, Sümerler'in kadınlara büyük bir değer verdiğini ve toplumsal hayatta önemli roller üstlendiğini göstermiştir. Sümer toplumu, kadın hakları açısından birçok modern topluma örnek teşkil edebilecek bir yapıya sahipti. Çığ'ın çalışmaları, Sümer kültüründe evlilik, boşanma, miras ve ticaret gibi alanlarda kadınların haklarını açıkça ortaya koymuştur.

### TARTIŞMALI GÖRÜŞLERİ VE HALKLA BULUŞMASI

Muazzez İlmiye Çığ, yalnızca akademik dünyada değil, popüler kültürde de tanınan bir isim olmuştur. Sümerler'in dini inanışları ve bunların günümüz dinlerine etkileri üzerine cesur yorumları, hem destek hem de eleştiri almıştır. Örneğin, başörtüsüyle ilgili Sümer kaynaklarına dayandığı görüşleri, Türkiye'de geniş bir tartışma yaratmıştır. Ancak Çığ, her zaman bilimin ışığında ve belgelerle konuşmuş, bu nedenle de tartışmaların odağı olsa da saygınlığını korumuştur.

Çığ, çalışmalarını halkla paylaşmaya büyük önem vermiş, sayısız konferans ve seminer düzenlemiştir. Ayrıca birçok kitabı okuyucularla buluşturarak Sümeroloji'yi daha erişilebilir bir hale getirmiştir. En bilinen eserleri arasında "Vatandaşlık Tepkilerim", "İbrahim Peygamber" ve "Kur'an, İncil ve Tevrat'ın Sümer'deki Kökeni" yer alır.

### ULUSLARARASI BAŞARILARI

Muazzez İlmiye Çığ'ın çalışmaları yalnızca Türkiye'de değil, uluslararası alanda da ses getirmiştir. Sümer tabletlerinin çevirileri ve yorumları sayesinde, dünya arkeoloji ve tarih çevrelerinde takdir toplamıştır. UNESCO gibi uluslararası kuruluşlarda Sümeroloji alanında danışmanlık yapmış, bilim insanları arasında Sümerler'in önemi konusunda farkındalık yaratmıştır.

### BİR ASIRLIK BİLGELİK

Muazzez İlmiye Çığ, ilerlemiş yaşına rağmen bilimsel çalışmalara olan ilgisini ve katkılarını sürdürmektedir. Türk ve dünya tarihi için önemli bir figür olan Çığ, özellikle gençlerin tarih bilincini geliştirmesi gerektiğini vurgulamakta ve bilimin öncelikli bir rehber olması gerektiğini ifade etmektedir.

Sümeroloji'nin halkla buluşmasını sağlayan bu önemli isim, tarihe olan ilgisini ve Sümerler'in mirasını nesillere aktarmaya devam eden bir semboldür. Onun azmi, cesareti ve bilgeliği, bilimin sınırlarını zorlamanın ne kadar önemli olduğunu bir kez daha gözler önüne sermektedir.

Dünyaca ünlü Türk Sümerolog Muazzez İlmiye Çığ, bu yıl kasım ayında 110 yaşında hayatını kaybetti. Kendisine rahmet, yakınlarına başsağlığı diliyoruz.



## OMNIS NIR Analyzer ile laboratuvarınızda iyi titreşimler

Yakın-kızılötesi Spektroskopisi şimdi  
OMNIS platformunda

PEOPLE  
YOU  
CAN  
TRUST

Kolay, hızlı ve verimli kalite kontrol analizleri ve rutin taramalar için yeni nesil Metrohm **Yakın-kızılötesi Spektrometre** çözümü.

Çarpıcı avantajlar:

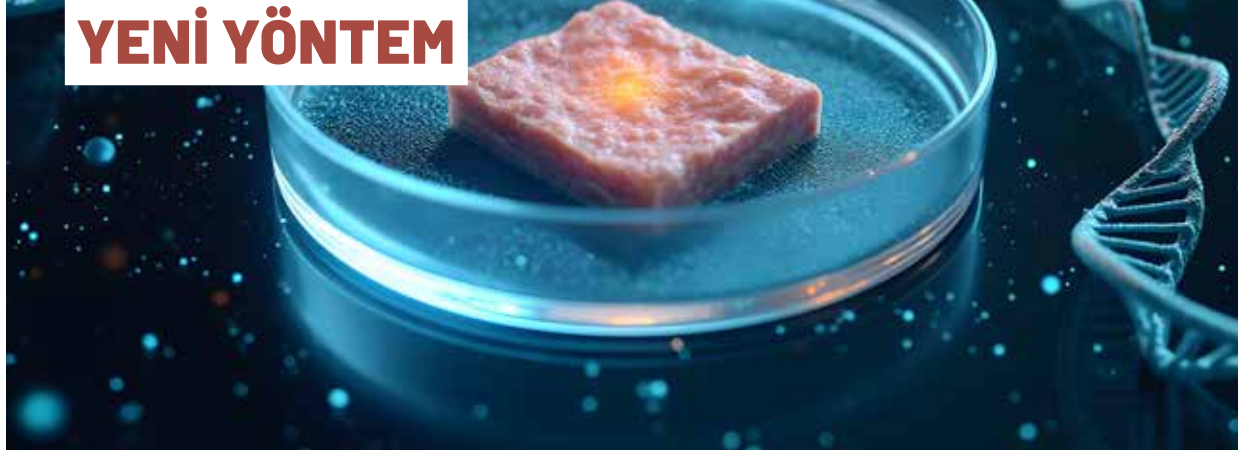
- 10 saniyeden kısa sürede sonuç tespiti.
- Katı, sıvı veya birleşik katı/sıvı ölçümler için 3 ayrı versiyon ve aynı cihaz üzerinde versiyon dönüştürme olanağı.
- OMNIS Model Geliştirici (OMD) sayesinde tek tıklama ile tahmin modeli oluşturma.
- 200 adete kadar el değmeden ölçüm için OMNIS otomasyon seçenekleri.
- Ortak platform üzerinde hem Titrasyon hem de NIR Spektroskopisi ölçümleri.
- CFR 21 Bölüm 11, USP 856, ASTM 8321 ve ASTM 6321 ile tam uyumluluk.
- Sağlam bileşenler, azaltılmış hareketli optik parçalar ve IP54 derecelendirme.

Daha fazla bilgi için : [www.metrohm.com.tr](http://www.metrohm.com.tr)



 **Metrohm**  
Turkey

# HÜCRE ATLASI CİLDİN YAŞLANMASINI GECİKTİREBİLECEK YENİ YÖNTEM



Araştırmanın bulgularının cildin yaşlanmasını geciktirmeye yardımcı olabileceği düşünülüyor. Bununla birlikte cilt nakli için hücre üretimi ve yara izlerinin önlenmesinde kullanılabileceği belirtiliyor. İnsan Hücreleri Atlası projesi insan vücudunun her bir parçasının hücre hücre nasıl oluştuğunu anlamayı amaçlıyor. Uluslararası projenin merkezi Cambridge Üniversitesi'ndeki Wellcome Sanger Enstitüsü.

Projenin liderlerinden Prof. Muzlifah Haniffa, çalışmalarının hastalıkları daha etkin bir şekilde tedavi etmek; aynı zamanda insanları daha uzun süre sağlıklı ve hatta daha genç tutmak için yeni yollar bulunmasına yardımcı olabileceğini söyledi.

"Cildi manipüle edip yaşlanmayı önleyebilirsek daha az kırışıklığımız olacaktır.

"Hücrelerin ilk gelişiminden itibaren yetişkinlikteki yaşlanmaya kadar değişimlerini anlayabilirsek, 'Organları nasıl canlandırabiliriz, kalbi, cildi nasıl gençleştirebiliriz?' diye sorup bunları deneyebiliriz."

Araştırmacıların bu aşamaya gelmesi yakın zamanda mümkün görünmüyor ancak anne karnındaki fetüste deri hücrelerinin nasıl geliştiğini anlama konusunda ilerleme kaydettiler. Bir yumurta ilk döllenildiğinde, tüm hücreler birbirinin aynıdır. Ancak üç hafta sonra, "kök

Biyoloji dalında dünyanın en iddialı araştırma programlarından İnsan Hücreleri Atlası projesi kapsamında, insan bedeninin kök hücreden nasıl deri hücreleri ürettiği keşfedildi. Bilim insanları laboratuvar ortamında az miktarda insan cildi üretmeyi başardı.

hücre" adı verilen özel hücrelerdeki belirli genler devreye girerek talimatlar üretirler. Böylece vücudun uzuvlarını oluşturmak üzere toplanma ve özelleşme süreci başlar.

Araştırmacılar, vücudun en büyük organı olan cildi oluşturmak için hangi genlerin hangi zamanlarda ve hangi yerlerde devreye girdiğini tespit ettiler.

Bunlar mikroskop altında belirli kimyasallar kullanılarak renklendirildiğinde ayırt ediliyorlar. Turuncuya dönen genler cildin yüzeyini oluşturuyor. Sarı renkliler cilt rengini belirliyor. Bunun dışında kılları uzatıp, terlememizi sağlayan ve bizi dış dünyadan koruyan diğer yapıları oluşturan birçok gen daha var.

Nature dergisinde yayımlanan araştırma, insan cildini oluşturmak için kök hücrelerin kullandığı komuta dizisini ortaya çıkardı. Bu talimatları okuyabilmek heyecan verici olasılıkları beraberinde getiriyor. Bilim insanları halihazırda fetüsün cildinin iz bırakmadan iyileştiğini biliyor.

Yeni keşfedilen talimat dizisini bunun nasıl olduğunu detaylandırıyor. Bir sonraki araştırma alanı bunun, cerrahi prosedürlerdeki kullanımına yönelik, yetişkin cildinde kopyalanması olabilir. Bir diğer önemli gelişme de, bilim insanlarının bağışıklık hücrelerinin derideki kan damarlarının oluşumunda kritik bir rol oynadığını keşfetmeleri oldu. Bunun ardından laboratuvarında bu talimatları taklit edebildiler. Genleri aktif

ve pasif hale getiren kimyasalları doğru zamanda, doğru yerde kullanarak kök hücrelerden yapay cilt ürettiler.

Şimdiye kadar küçük deri parçaları ürettiler ve bunlardan küçük tüyler çıktı. Prof. Haniffa'ya göre nihai amaç tekniği mükemmelleştirmek. "İnsan cildinin nasıl yapıldığını biliyorsak, doku nakliyle bunu yanık hastaları için kullanabiliriz.

"Ya da saç kökleri oluşturabilirsek, kel insanların saçlarının çıkmasını sağlayabiliriz" diyor.

Laboratuvarındaki deri, kalıtsal cilt hastalıklarının nasıl geliştiğini anlamak ve olası yeni tedavileri test etmek için de kullanılabilir. Genleri aktifleştirmek ve pasifleştirmek için talimatlar, gelişen embriyonun her yerinden gönderilir ve doğumdan sonra yetişkinliğe kadar devam ederek bütün farklı organ ve dokuların gelişimini sağlar.

İnsan Hücreleri Atlası projesi, başladığından bu yana geçen 8 yılda vücudun farklı uzuvlarından 100 milyon hücreyi analiz etti. Beynin, akciğerin taslak atlaslarını üretti. Araştırmacılar böbrek, karaciğer ve kalp üzerinde çalışıyor. İnsan Hücreleri Atlası Konsorsiyumu'nun kurucularından ve liderlerinden Cambridge Üniversitesi Profesörü Sarah Teichmann'a göre bir sonraki aşama aynı atlasları bir araya getirmek.

"İnanılmaz heyecanlı çünkü bize fizyoloji, anatomi



konularında yeni içgörüler sağlıyor ve insanlarla ilgili anlayışımızı ilerletiyor.

"Kendimiz, dokularımız, organlarımız ve bunların nasıl çalıştıkları hakkında kitapların baştan yazıldığını göreceğiz."

Vücudun diğer bölümlerinin nasıl oluşturulduğuna dair genetik talimatlar önümüzdeki haftalarda ve aylarda yayınlanacak; ta ki sonunda insanların nasıl yapıldığına dair daha eksiksiz bir resme sahip olana kadar.

Kaynak: <https://www.bbc.com/turkce/articles/cx2m-z83x7r8o>

## LABORATUVARLARINIZDAKI PROFESYONEL ÇÖZÜM ORTAĞINIZ

Laboratuvar test cihazları ve ambalaj test çözümleriyle yüksek hassasiyet ve güvenilirlikte fark yaratan ürünlerimizle tanışın!



Otomatik Tork Test Cihazı



Sızıntı Test Cihazı

[bmskimya](https://www.bmskimya.com.tr)  
0 850 202 02 67





## ► Laboratuvarınız İçin Yenilikçi ve Güvenilir Çözümler! ◀

Modern laboratuvarların ihtiyaçlarına özel geliştirilmiş ürün yelpazemizle iş süreçlerinizi kolaylaştırıyoruz. Güvenlik ve verimliliği bir araya getiren çeker ocaklar, lokal emiş kolları, laboratuvar servis modülleri, ve kimyasal besleme sistemleri sayesinde her detayda kaliteye ulaşın. Çalışma alanlarınızı destekleyen laboratuvar tezgahları, tipik lavabo ve eviyeler, kimyasal dolaplar, ve mobil laboratuvar çözümleri ile işlevselliğinden ödün vermeyin.

Hassas tartım işlemlerinizi için özel olarak tasarlanmış terazi masaları ve elektrostatik tartım kabinleri, hem ergonomi hem de dayanıklılığı ön planda tutan ürünlerimizle süreçlerinizi destekliyoruz. Hem mühendislik hem de tasarımda kaliteyi ön planda tutarak, laboratuvarınızı geleceğe taşıyoruz.

- Çeker Ocaklar ve Lokal Emiş Kolları
- Laboratuvar Servis Modülleri
- Laboratuvar Tezgahları
- Laboratuvar Tipi Lavabo ve Eviyeleri
- Laboratuvar Tipi Kimyasal Dolapları
- Laboratuvar Kimyasal Besleme ve Atık Sistemleri
- Hassas Terazi Masaları
- Elektrostatik Tartım Kabini
- Mobil Laboratuvar Çözümleri

Detaylı bilgi için bizimle iletişime geçin. [info.tr@altium.net](mailto:info.tr@altium.net)



**Altium International Laboratuvar Cihazları A.Ş.**  
Barbaros Mah. Temmuz Sk. No:6 Sem Plaza Ataşehir, İstanbul  
T: +90 216 571 02 00 F: +90 216 571 02 02

# LABORATUVARLARDA YAPAY ZEKA VE OTOMASYON TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI



Genç evrende, ilk patlamadan hemen sonra milyarlarca derecelik sıcaklıklar hüküm sürüyordu. Evren soğumaya başladığında ilk önce atom çekirdekleri, daha sonra ise atomlar oluşmuş ve arka plan ışını serbest kalmıştır. Evren o zamandan bu yana genişlemeye devam etmiştir.

Geçerli olan teoriye göre gelecekte madde yoğunluğu ve sıcaklık düşmeye devam edecek ve evren en sonunda soğuk ve boş kalacak. Ancak iş oraya gelene dek başka bir süreç kozmik soğumaya karşı etki yapıyor: Maddenin yerçekimi nedeniyle bir araya gelerek yıldızlar, galaksileri ve galaksi kümelerini oluşturmaları.

Kendi yerçekimi etkisiyle gaz, toz ve karanlık madde birbirlerini çekiyor ve hızlanıyorlar, tıpkı dünyamıza doğru gelen bir meteoritin hızlanması gibi. Ve yine buna benzer olarak bu süreçte de kozmik yapılarla sıcaklık ortaya çıkıyor. Kozmik gelişme sırasında kütle çekimi, karanlık madde ve gazı bir araya getirerek galaksileri ve galaksi kümelerini oluşturuyor diyor Ohio Eyalet Üniversitesinden Yi-Kuan Chiang.

Bu çekim o kadar kuvvetli ki gitgide daha fazla gaz ısıyor. Evrendeki yapı oluşumundaki ısıtıcı yan etki, 2019 Fizik Nobel Ödüllü araştırmacı James Peebles tarafından öncelenmişti. Chiang ve ekibi şimdi kütle çekimine bağlı madde çöküşünün, evreni ne derece ısıttığını hesapladı. Bunun için de "kuzgün" maddenin enerjisinin bir kısmını, kozmik arka plandaki fotonlara yansıttığı gerçeğinden yararlandılar.



Buna göre gazlar, galaksiler ve galaksi kümeleri mikrodalga arka planında ince işaretler bırakıyorlar. Sun-jajew-Seldowitch etkisi olarak bilinen bu olay örneğin Avrupa'nın Planck-Uydularında okunabiliyor. Fakat evrenin termik enerji yoğunluğunu belirlemek isteyen astrofizikçilerin başka bir bilgiye daha ihtiyaçları vardı: Ön plandaki yapıların bizden ne kadar uzaklıkta yer aldıklarını bilmek zorundaydılar.

Araştırmacılar bunun için Planck uydularının, IRAS enfraruj uyduları ve Sloan Digital Sky Survey uydularının kırmızıya kayma verilerini incelemiştir. Bu onlara yakın evrendeki enerji yoğunluğu kadar, on milyar yıl öncesindeki yapıları da hesaplamaya izin vermiş. Elde edilen sonuçlara göre günümüzde evrendeki sıcaklık yaklaşık olarak iki milyon Kelvin. Bu on milyar yıl kadar önceki sıcaklığın on katı kadar. O zamandan bu yana evrendeki termik enerji yoğunluğu da önemli ölçüde artmış. Bu sıcaklık artışının yüzde 70'i, z=1 kırmızıya kayma dahilinde yani evrenin günümüzden yarı yarıya küçük olduğu zamanda gerçekleşmiş. Ne var ki bu kozmik sıcaklığın büyük bir kısmı termometreyle değil, atom ve moleküllerdeki enerji miktarı ve güçlenen moleküler hareketlilikle tespit edilebiliyor.

Araştırmacılara göre bu ısınma bir süre daha devam edecek. Yani yeni yıldızlar oluşana ve galaksilerin büyümelerine ve kaynaşmalarına dek evrendeki ısınma devam edecektir diyor uzmanlar.

Kaynaklar: <https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4357/abb403> - herkesebilimteknoloji.com

SARTORIUS  
Authorized Partner

sartonet

## ESKİ MİKROPİPETLERİNİZİ SARTORIUS'A TERFİ ETTİRİN!

HANGİ MODEL OLURSA OLSUN ELİNİZDEKİ  
MİKROPİPETİNİZİ ÇALIŞMIYOR OLSA DA ALIYOR,  
SARTORIUS'UN YÜKSEK KALİTE MİKROPİPETLERİ İLE  
**%40'A VARAN CAZİP İNDİRİMLER İLE DEĞİŞTİRİYORUZ.**

Volume Range (µl)	Increment (µl)	Test Volume (µl)	Systematic Error <sup>N</sup> Limit ± (%)	Random Limit (%)
0.1 - 3	0.002	3	1.4	0.8
		1.5	2.6	1.6
		0.3	10.0	6.0

**ÇÜNKÜ KALİTEYE ULAŞMAK  
HERKESİN HAKKI.**

### İLETİŞİM

www.sartonet.com.tr | +90.216 326 08 00 | sartonet@sartonet.com  
linkedin.com/sartorius-sartonet-türkiye | instagram.com/sartoriussartonet





## DÜŞÜNMEK NEDEN ZOR GELİYOR?

Araştırmalar, zihinsel çabanın gerçekten yorucu olduğunu ve insanların bu çabayı genellikle keyif almadıkları için değil, belirli ödüller için tercih ettiklerini gösteriyor. Hollanda'daki Radboud Üniversitesi'nden bilim insanları, 170 çalışmayı inceleyerek zihinsel çaba ile hoş olmayan duygular arasında güçlü bir bağlantı buldu. Bu duygular, stres, sıkıntı ve sinirlilik gibi hisleri içeriyor. Zihinsel olarak zorlayıcı aktiviteler, bir tür beyin yorgunluğuna neden olabilir ve insanlar bu tür görevleri ödüller için, çabanın kendisi için değil, seçiyor olabilirler.



## TÜRKİYE'DE YENİ BİR AKREP TÜRÜ KEŞFEDİLDİ: EŞİNİN ADINI VERDİ

Manisa Celal Bayar Üniversitesi (MCBÜ) Alaşehir Meslek Yüksekokulu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ersen Aydın, Konya'nın Beyşehir ilçesinde kızılçam ormanları içerisinde yaptığı saha çalışmalarında Euscorpiidae familyası ve Euscorpius cinsine ait yeni bir akrep türü keşfettiğini söyledi. Aydın, keşfettiği türe eşi Gülhanım Yağmur'a ithaf ederek, "Euscorpius gulhanimae" adını verdi. Yeni tür ile beraber Türkiye'deki akrep türü sayısı 49'a, Euscorpius cinsine ait tür sayısı ise 17'ye yükseldi. Alaşehir Meslek Yüksekokulu Müzesi'nde sergileniyor.



## KUZAY IŞIKLARI TÜRKİYE'DE GÖRÜLDÜ

Yeryüzünün manyetik alanı ile Güneş'ten gelen yüklü parçacıkların etkileşimi sonucu ortaya çıkan Kuzey Işıkları (Aurora Borealis), genellikle kutba yakın bölgelerde görülürken bu defa Türkiye'de gözlemlendi. Kastamonu'nun Abana ilçesinde ve Sakarya'nın Kocaeli ilçesinde görüldü. Kuzey Işıkları'nın renkleri çarpışan atomların türü ve çarpmanın etkisiyle kazandığı enerjiye göre belirleniyor. Genellikle mart ve eylül aylarındaki ekinoks dönemlerinde yani 23 Eylül ve 21 Mart'a yakın zamanlarda daha iyi görülüyor.



## İNSAN BEYNİNDEN 2 BİN KAT HIZLI 'SÜPER' BİLGİSAYAR

Western Sydney Üniversitesi'nden uzmanlar, insan beynini taklit eden bir süper bilgisayar 'Deep South'un Nisan 2024'te piyasaya süreceğini açıkladı. Saniyede 228 trilyon veriyi işleyebilen 'Deep South'un 'birçok alanda devrim yapacağını' söyleyen uzmanlar, bu süper bilgisayarın insan beynini simüle edebildiğini aktardı. Profesör André van Schaik, şu ifadeleri kullandı: "Grafik İşlem Birimleri (GPU'lar) ve çok çekirdekli Merkezi İşlem Birimleri (CPU'lar) kullanan standart bilgisayarlarda "spiking" sinir ağlarını simüle etmek çok ağır ve yoğun güç gerektiriyor. Bizim sistemimiz bunu değiştirecek."



## BEYNİNE ÇİP TAKILAN HASTANIN DÜŞÜNCELERİ OKUNDU

Precision Neuroscience şirketinin geliştirdiği 'Layer 7 Cortical Interface' adlı implant, Jeffrey Keefer'in beynine takıldı. İmplanttaki çipler, beyinden gönderilen sinyalleri topladı ve bu sinyaller yapay zeka destekli programa gönderildi. Kablesuz bağlantı ile veriler işlenerek yorumlanabilir hale geldi. İlk önce Keefer'in elleriyle yaptığı bazı hareketler, monitörlerden ölçülen beyin sinyalleriyle eşleştirildi. Daha sonra ise Keefer'dan hareket etmeden sadece daha önce yaptığı jestleri düşünmesi istendi. Keefer, daha önce yaptığı hareketleri düşündükçe beyin sinyallerinin de gerçek zamanlı olarak kaydedilebildiği ve hareketlerle eşleştiği görüldü.



## BEBEKLER ÇİÇEK, ERGENLER KEÇİ GİBİ KOKUYOR

Friedrich Alexander Üniversitesi Erlangen-Nürnberg'deki çalışmada, üç yaş ve altı 18 bebekle ergenlik çağındaki 18 gencin kokuları incelendi. Deneyde, katılımcılardan kıyafetlerinin koltuk altına yerleştirilen pamuk bantlarla bir gece geçirmesi istendi. Daha sonra bilim insanları bantlardaki kimyasal bileşikleri laboratuvarında inceledi. Akademik dergi Communications Chemistry'de yayımlanan çalışmada, ergenlerden alınan örneklerde ter ve idrar kokusunu andıran küflü bir koku elde edildi. Araştırmada bu, "keçi kokusu gibi" diye tanımlandı. Bebeklerdeyse "çiçeksi, parfümsü ve sabunsu kokuların" daha çok ön plana çıktığı belirtildi.



## TÜBİTAK 26. GÖKYÜZÜ GÖZLEM ETKİNLİĞİ

Bursa'da Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumunca (TÜBİTAK) düzenlenen 26. Gökyüzü Gözlem Etkinliği sona erdi. Uludağ'ın Kirazlıyayla mevkinde 9 Ağustos'ta başlayan etkinliğin son gününde ödüllü bilgi yarışması yapıldı. Yarışmaya katılanlar, cep telefonları üzerinden soruları cevaplandırdı. 25 soruluk bilgi yarışmasında doğru ve hızlı cevaplarla en çok puanı alarak dereceye giren ilk üç kişiye çeşitli hediyeler verildi. TÜBİTAK Bilim ve Toplum (BİTO) Başkanı Ömer Kökçam, "Biz, TÜBİTAK olarak bilimi toplumla, toplumu bilimle buluşturmaya her daim devam edeceğiz" dedi.



## EVRENİN EN YÜKSEK ENERJİLİ GAMA IŞIN HATTI

Çin Bilimler Akademisi'ne bağlı Yüksek Enerji Fizik Enstitüsü'nden (IHEP) bilim insanları, evrende şu ana kadar görülen en yüksek enerjili gama ışını hattını keşfetti. Bilim insanları'nca gözlemlenen gama ışını hattının, 37 milyon elektron voltluk enerjiye sahip olduğu saptandı. Bu hattın evrendeki gök cisimleri tarafından şimdiye kadar yayılan en yüksek enerjili spektral çizgi özelliği gösterdiğini belirten bilim insanları, bunun, gama ışını hatlarının yapısı ve faaliyetleri hakkında önemli veriler sunduğunu bildirdi.



ARGE, KALİTE KONTROL  
VE ÜRETİM ALANLARINDA  
ÜSTÜN ANALİZ PERFORMANSI  
GÜVENİLİR SONUÇLAR



PARTİKÜL BOYUT VE ŞEKİL ANALİZLERİ



YÜZEY ALANI, POROZİTE VE YOĞUNLUK ANALİZLERİ



STABİLİTE ve RAF ÖMRÜ ANALİZLERİ



SEM GÖRÜNTÜLEME



MICRO-CT GÖRÜNTÜLEME

Ayrıca:  
KRİSTALLEŞME ANALİZ SİSTEMLERİ  
BİYOGÜVENLİK KABİNLERİ - TEMİZODA İZLEME SİSTEMLERİ  
PARTİKÜL SAYICILAR - FİLTRE TEST SİSTEMLERİ

ATS Elektronik Servis Ticaret Ltd. Şti.

Yaşam Caddesi 7/17 Söğütözü Ankara  
T. +90.312.219 22 19  
www.atselektronik.com.tr  
sales@atselektronik.com.tr

## ADANA'DA YENİ BİTKİ TÜRÜ KEŞFEDİLDİ: ADANUS



Botanik alanında bilimsel çalışmalarını sürdüren akademisyen İsmail Eker, Adana'nın Tufanbeyli ilçesinde yeni bir bitki türü keşfetti ve kentın mitolojik adını koydu.

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Biyoloji Bölümü Botanik Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. İsmail Eker, Adana bölgesinde keşfettiği yeni bitki türüne kentın mitolojik adı olan 'Adanus'u verdi.

Botanik alanında bilimsel çalışmalarını sürdüren Eker, Adana'nın Tufanbeyli ilçesinde yeni bir bitki türü keşfetti. Eker, Sakarya Üniversitesinden Doç. Dr. Mehmet Sağıroğlu ile bitkiyle ilgili yaptığı laboratuvar çalışmaları, literatür taramaları ve karşılaştırmalar sonucu benzeri bulunmayan bitki türünü literatüre kazandırdı.

Bitkiye keşfedildiği Adana'nın mitolojik ismi verildi. Bilim literatürüne "Gladiolus adanus Eker & Sağıroğlu" olarak giren bitkinin Türkçe ismi ise "Adana kılıçotu" olarak belirlendi.

### 'KADİM BİR ŞEHİRİN MITOLOJİK İSMİ BİR BİTKİYE VERİLDİ'

Prof. Dr. Eker, 2016 yılında Adana'nın Tufanbeyli ilçesinde yaptığı bir arazi çalışması sırasında küçük meyve kapsülleri olan ince yapılı bir kılıçotu (Gladiolus) türüyle karşılaştığını söyledi. Eker, bitkinin diğer türlerden farklı görüldüğünü, teşhis için bitkiyi çiçekteyken de incelemek için 2018 yılında yeniden bölgeye gittiğini ve bitkiden örnekler aldığını anlattı.

Sakarya Üniversitesinden Doç. Dr. Mehmet Sağıroğlu ile bitkiyle ilgili çalışma yaptıklarını aktaran Eker, "2023 yılında bitkinin bulunduğu alana giderek tekrar gözlemler yaptık. Yaptığımız literatür taramaları ve var olan türlerle karşılaştırmalar neticesinde bitkimizin bilim dünyası için henüz adı konulmamış yeni bir tür olduğu sonucuna vardık. Bitki diğer türlerden çiçeklerinin rengi ve çiçek parçalarının ölçüleri ile tohum ve meyve özellikleri bakımından farklılıklar gösteriyordu." diye konuştu. Eker, daha önce keşfettiği bitki türlerine şehir, ilçe, dağ, bilim insanı, aile bireyi, bitkinin morfolojik veya yaşam ortamının özelliğiyle ilgili isimler verdiğini dile getirerek,

şöyle devam etti:

"Bu defa bu bitkiye şehrin mitolojik ismini verdik. Bitkiye Adana'nın şu anki ismini de verebilirdik. Bu durumda bitkinin adı 'Gladiolus adanensis' olacaktı. Latince dil kuralları gereği ismi böyle olacaktı. Ancak Adana'nın mitolojik ismi olan 'Adanus' kelime yapısı itibarıyla herhangi bir ek almaya ihtiyaç duymuyordu. Bu hem fonetik bakımdan kulağa ve dile hoş geliyordu hem de böyle kadim bir şehrin mitolojik ismi bir bitkiye verilmiş olacaktı."

### LİTERATÜRE 22 TÜR KAZANDIRDI

Adana isminin kökeniyle ilgili birkaç görüşün olduğuna değinen Eker, "Bu görüşler arasında mitolojik bir efsaneye göre, gök tanrısı Uranus'un Adanus ve Sarus adında iki oğlu Tarsus halkıyla yaptıkları savaşlar sonucu bugünkü Adana civarına yerleşmişler. Adanus adını kendi kurdukları şehre verirken Sarus da ismini Seyhan Nehri'ne vermiştir. Bu bağlamda Adana, kurulduğu günden itibaren aynı adı koruyan, M.Ö. 6000'li yıllara kadar geri giden en eski yerleşim yerlerinden biridir. Adanus ismi de genellikle yerel halk tarafından bilinmekte" ifadelerini kullandı.

Eker, bir bitkinin yeni tür olarak kabul edilmesi için ulusal veya uluslararası hakemli bilimsel dergide yayınlanması gerektiğini belirterek, "Makaleyi hazırladıktan sonra 'Phytotaxa' isimli Yeni Zelanda menşeli uluslararası dergiye savlarımızla sunduk. Alanında uzman hakemler makalemizi kritik ettiler ve sunduğumuz yeni türü onayladılar. Makalemiz, derginin mart sayısında yayınlandı" şeklinde konuştu.

Prof. Dr. Eker, yeni keşfettiği bitkiye bugüne kadar literatüre kazandırdığı tür sayısının 22 olduğunu sözlerine ekledi.

Kaynak: <https://www.gazeteduvar.com.tr/>

## İlaç ve Biyoteknoloji Araştırmaları İçin Ozmometreler



**OsmoTECH® HT**  
Otomatik  
Mikro Ozmometre

96-kuyucuklu mikro plak  
Numune hacmi : 40 µl  
Esnek ve güvenli veri yönetimi  
21 CFR bölüm 11 ve GMP  
uyumlu



**OsmoTECH® PRO**  
20 Numune Kapasiteli  
Mikro Ozmometre

20 numune kapasitesi  
Numune hacmi : 30 µl  
21 CFR bölüm 11, GMP, ve EU Ek  
11 uyumlu e-İmza  
Farmakopi ozmolalite ölçüm  
düzenlemelerine uyumlu



**OsmoTECH® XT**  
Tek Numune Kapasiteli  
Mikro Ozmometre

Geniş ölçüm aralığı, 0 – 4000  
mOsm/kg H<sub>2</sub>O  
Numune hacmi : 20 µl  
21 CFR bölüm 11, GMP, ve EU Ek  
11 uyumlu e-İmza  
Farmakopi ozmolalite ölçüm  
düzenlemelerine uyumlu

## Klinik Uygulamalar İçin Ozmometreler



**OsmoPRO® MAX**  
Otomatik  
Mikro Ozmometre

Numune hacmi : 170 µl  
Tek tıkla işletim  
Primer tüp uyumluluğu  
LIS bağlantısı



**OsmoPRO®**  
20 Numune Kapasiteli  
Mikro Ozmometre

Numune hacmi : 20 µl  
CAP, CLIA, ve HIPAA uyumluluğu



**Osmo1®**  
Tek Numune Kapasiteli  
Mikro Ozmometre

Numune hacmi : 20 µl  
CAP, CLIA, ve HIPAA uyumluluğu

## EVRENİMİZ DE ISINIYOR

Genç evrende, ilk patlamadan hemen sonra milyarlarca derecelik sıcaklıklar hüküm sürüyordu. Evren soğumaya başladığında ilk önce atom çekirdekleri, daha sonra ise atomlar oluşmuş ve arka plan ışını serbest kalmıştır. Evren o zamandan bu yana genişlemeye devam etmiştir.

Geçerli olan teoriye göre gelecekte madde yoğunluğu ve sıcaklık düşmeye devam edecek ve evren en sonunda soğuk ve boş kalacak. Ancak iş oraya gelene dek başka bir süreç kozmik soğumaya karşı etki yapıyor: Maddenin yercekimi nedeniyle bir araya gelerek yıldızlar, galaksileri ve galaksi kümelerini oluşturması.

Kendi yercekimi etkisiyle gaz, toz ve karanlık madde birbirlerini çekiyor ve hızlanıyorlar, tıpkı dünyamıza doğru gelen bir meteoritin hızlanması gibi. Ve yine buna benzer olarak bu süreçte de kozmik yapılarla sıcaklık ortaya çıkıyor. Kozmik gelişme sırasında kütle çekimi, karanlık madde ve gazı bir araya getirerek galaksileri ve galaksi kümelerini oluşturuyor diyor Ohio Eyalet Üniversitesinden Yi-Kuan Chiang.

Bu çekim o kadar kuvvetli ki gitgide daha fazla gaz ısıyor. Evrendeki yapı oluşumundaki ısıtıcı yan etki, 2019 Fizik Nobel Ödüllü araştırmacı James Peebles tarafından öncelenmişti. Chiang ve ekibi şimdi kütle çekimine bağlı madde çöküşünün, evreni ne derece ısıttığını hesapladı. Bunun için de "kızgın" maddenin enerjisinin bir kısmını, kozmik arka plandaki fotonlara yansıttığı gerçeğinden yararlandılar.



Buna göre gazlar, galaksiler ve galaksi kümeleri mikrodalga arka planında ince işaretler bırakıyorlar. Sun-jajew-Seldowitch etkisi olarak bilinen bu olay örneğin Avrupa'nın Planck-Uydularında okunabiliyor. Fakat evrenin termik enerji yoğunluğunu belirlemek isteyen astrofizikçilerin başka bir bilgiye daha ihtiyaçları vardı: Ön plandaki yapıların bizden ne kadar uzaklıkta yer aldıklarını bilmek zorundaydılar.

Araştırmacılar bunun için Planck uydularının, IRAS enfrazuj uydularını ve Sloan Digital Sky Survey uydularının kırmızıya kayma verilerini incelemiş. Bu onlara yakın evrendeki enerji yoğunluğu kadar, on milyar yıl öncesindeki yapıları da hesaplamaya izin vermiş. Elde edilen sonuçlara göre günümüzde evrendeki sıcaklık yaklaşık olarak iki milyon Kelvin. Bu on milyar yıl kadar önceki sıcaklığın on katı kadar. O zamandan bu yana evrendeki termik enerji yoğunluğu da önemli ölçüde artmış. Bu sıcaklık artışının yüzde 70'i, z=1 kırmızıya kayma dahilinde yani evrenin günümüzden yarı yarıya küçük olduğu zamanda gerçekleşmiş. Ne var ki bu kozmik sıcaklığın büyük kısmı termometreyle değil, atom ve moleküllerdeki enerji miktarı ve güçlenen moleküler hareketlilikle tespit edilebiliyor.

Araştırmacılara göre bu ısınma bir süre daha devam edecek. Yani yeni yıldızlar oluşana ve galaksilerin büyümelerine ve kaynaşmalarına dek evrendeki ısınma devam edecektir diyor uzmanlar.


Kaynaklar: <https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4357/abb403> - herkesebilimteknoloji.com

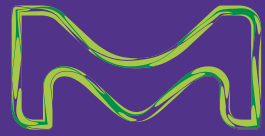
## kaliteli gıda üretiminin en önemli bileşenleri

- ✓ Üretimin kritik aşamalarını takip etme
- ✓ Kalite Güvence Sistemi oluşturma
- ✓ Güvenilir gıda üretimi için özveri

Teknik uzmanlık ve kaliteli ekipmanla sağlanan laboratuvar verimliliği ve yasal uyumluluk için her analiz aşamasında sizi destekleyecek ürünlerimiz var.

İhtiyacınız olan ürün çözümlerimizi görmek için lütfen sitemizi ziyaret edin

 SigmaAldrich.com/  
FoodTestingHero



**Millipore®**  
Preparation, Separation,  
Filtration & Monitoring Product

**Supelco.**  
Analytical Products

**Sigma-Aldrich.**  
Lab & Production Materials

**Orlab®**  
LABORATUVAR MARKET

Tel: (0312) 286 40 70  
Fax: (0312) 205 50 30  
www.orlab.com.tr





# Analitik Zekayla yapabileceklerinizi keşfedin!

## Akıllı ve esnek özellikleriyle Yeni Nesil Entegre HPLC Sistemi

### Advanced i-Series

- ANALİTİK ZEKA ile daha yüksek üretkenlik, maksimum güvenilirlik ve yüksek kaliteli veri
- Analitik sekans oluşturma: Hızlı batch fonksiyonu
- Farklı cihazlardan metod transferi imkanı
- Data integrity uyumu (FDA 21 CFR Part 11)

#### LC-2050 (500 bar)

Standart prosedürlü kantitatif testler, sentetik bileşiklerin kontrolü gibi çalışmalar için tasarlanmış HPLC sistemi. Kapladığı alanın küçük olması, sistemlerin yönetimini ve taşınmasını kolaylaştırır. Kolaylıkla UHPLC sistemine upgrade edilebilir.

#### LC-2060 (700 bar)

İlaç disolüsyon testleri gibi multi-analitik çalışmalar için tasarlanmış UHPLC sistemi. Otomatik numune örnekleyiciye toplam 216 standart vial yerleştirilebilir ve kullanıcının analiz sırasında bile numune eklemesini sağlayan bir doğrudan erişim mekanizmasına sahiptir.



#### ANALİTİK ZEKA KAVRAMI

Üretkenlik ve maksimum güvenilirlik sağlayan dijital teknolojiyi; M2M, IoT ve Yapay Zeka vb. kullanan otomatik destek işlevleri • Kullanıcı girişi olmaksızın izleme, teşhis ve sorun giderme • Yüksek kaliteli ve tekrarlanabilir veri eldesi.



Advanced i-Series  
LC-2050 / LC-2060

Yeni Nesil Entegre Yüksek Performanslı  
Sıvı Kromatografi Sistemi (HPLC/UHPLC)



## ÇOCUKLAR NEDEN ZAMANI YETİŞKİNLERDEN YAVAŞ ALGILIYOR?

Çocukların zaman algısı üzerine yapılan araştırma sayısı nispeten az. Zamanı onlar gibi algılamayı öğrenmekse, bizi daha mutlu bir insan yapabilir.

Bizim evde zamanın ne kadar hızlı ya da yavaş geçtiğine ilişkin tartışmalar sıklıkla yapılır. Öğlum, "Zaman en yavaş arabada geçiyor!" diyor. Kızım, "Asla!" diye yanıtıyor. "Zamanı yavaş geçiremeyecek kadar çok meşgulüm ama belki hafta sonları kanepede film izlerken yavaş geçiyordur" diyor.

İkisi de Noel'in ve doğum günlerinin ertesi günü, bir sonraki kutlamaya kadar 365 gün beklemeleri gerektiğini anladıklarında, bugünün "yavaş" ve kasvetli geçtiği konusunda hemfikirler. Onların yaşlarında yıllar hiç geçmiyormuş gibi geliyor.

Bu hissi iyi hatırlıyorum. Sulu oyunlarla, yeni biçilmiş çimlerde hopyayarak geçen yaz tatillerinde, zaman gerçekten yavaş akıyormuş gibi hissettiriyordu.

### FARKLI ZAMAN ALGISI

Kuzey İrlanda'daki Belfast Kraliçe Üniversitesinde bilişsel gelişim üzerine çalışan Psikoloji Profesörü Teresa McCormack, çocukların ve zamanın çok az çalışılmış bir konu olduğunu düşünüyor.

Yaptıkları çalışmalar, çocukların zamanı algılama süreçlerinin farklı olup olmadığını, örneğin yetişkinlerinkinden farklı bir hızda işleyen biyolojik bir saatle yaşayıp yaşamadıklarını araştırıyor. Ancak hala çok sayıda soru var.

McCormack, "Çocukların geçmiş ve gelecek arasında ne zaman bir ayrım yapabildikleri gibi soruların yanıtlarını hala gerçekten bilmiyor olmamız garip, çünkü yetişkinler olarak hayatlarımız hakkındaki düşünme

biçimimizi bu ayrım yapılandırıyor gibi görünüyor" diyor.

Profesör McCormack çocukların doğrusal zaman duygusunu ne zaman kavradıklarına dair net bir bilgi olmasa da, gelişimin nispeten erken dönemlerinden itibaren çocukların yemek ve uyku saatleri gibi rutinlere duyarlı olduklarının bilindiğini söylüyor.

Fakat bunun, yetişkinlerdeki doğrusal zaman duygusuyla aynı şey olmadığını vurguluyor.

Çocukların aksine yetişkinler, geleneksel saat ve takvim sistemi hakkındaki bilgileri sayesinde, bir olayın gerçekleştiği zamandan bağımsız olarak, belli bir an hakkında düşünme kapasitesine sahipler. Bunda sözcüklerin anlamlandırılabilmesi de rol oynar.

McCormack, "Çocukların, önce, sonra, yarın ve dün gibi terimleri kullanarak zamansal dili gerçekten tamamen yetkin bir şekilde kullanabilmeleri vakit alır" diyor.

McCormack, zamanın akışına ilişkin anlayışımızın, zaman duyarlı yargılarda bulunmamız istendiğinde temellendiğini ekliyor: "Bu soruyu olaylar yaşanırken mi yoksa geriye dönük olarak mı soruyorsunuz?"

Birçok kişi için geçerli olabilecek bir örnek veriyor. "Çocuğumun doğduğu andan evden ayrıldığı ana kadar geçen zaman, göz açıp kapayıncaya kadar geçmiş gibi gelir. Ancak çocuğunuzu yetiştirirken, tek bir gün bile sonsuzluk kadar uzun görünür."

Araştırmalar, bir zaman diliminin geçiş süresi ve hızının insanlarda birbirlerinden ayrı bir şekilde geliştiğini ortaya koyuyor.

Örneğin, altı yaşın altındaki küçük çocuklar bir dersin sınıfta ne kadar hızlı geçtiğini kavrayabiliyor gibi görünüyor, ancak yargıları gerçek süreden çok duygusal durumlarıyla bağlantılı oluyor.

Çocukların hız ve süre arasındaki bağlantıyı anladıkları daha sonraki bir aşamada bu iki unsur birleştirilebiliyor. Bir de hafıza meselesi var.

Birçok araştırma, zamanın akışına ilişkin deneyimimizin beynimizin anıları nasıl depoladığına ve deneyimleri nasıl algıladığına odaklanıyor. Bu, Budapeşte'deki Eötvös Loránd Üniversitesi'nde psikoloji doçenti olan Zoltán Nádasy'yi uzun zamandır büyüleyen bir konu.

Nádasy, 1987'de Budapeşte Üniversitesi'nde lisans öğrencisiyken, diğer öğrencileri, çocuklar ve yetişkinler arasındaki zaman algısı üzerine bir saha çalışması yapmaya ikna etti. Örneğin, bir kaza olduğunda zamanın neden uzuyormuş gibi görüldüğünü anlamak istiyordu. Deney basitti. Çocuk ve yetişkin gruplarına, her ikisi de bir dakika uzunluğunda iki video gösterdiler ve hangi videonun en uzun, hangisinin en kısa hissettirdiğini sordular.

30 yıl sonra, Nádasy ve ekibi deneyi tekrarlamaya karar verdi. Üç farklı yaş grubuna, biri polis ve hırsızları gösteren aksiyon dolu bir video ve diğeri de nehirde kürek çeken insanları gösteren bir video izlettirdiler ve ardından el hareketleriyle süreyi tahmin etmeleri istendi. Sonuç aynıydı. 4 ile 5 yaşındakiler aksiyon dolu videoyu daha uzun, sıkıcı olanı ise daha kısa buldu. Yetişkinlerin çoğu için durum tam tersiydi.

Katılımcıların zamanı düz bir çizgide akıyor gibi algılayıp algılamadıklarını anlamak için el hareketlerini kullandılar; üç farklı yaş grubu da zamanı bu şekilde algıladı.

Nádasy deneyin, zamanı tahmin etmek için bir duyuşsal organın yokluğunda, insanların başka yaklaşımlar kullandığını gösterdiğini söylüyor.

"Zamana ilişkin duyuşsal deneyimimiz hiçbir zaman aracısız oluşmaz, bu da zamanla ilişkili olduğunu düşündüğümüz bir şeyi ana dahil etmemiz gerektiği anlamına gelir" diyor:

"Psikolojide buna sezgisel yöntem denir. Peki, çocuklar nereye kadar sezebilir? Bunun hakkında ne kadar konuşabilirler?"

Bu gösterge, çocuklar okula başladıklarında, eşzamanlılık ve mutlak zaman kavramlarını öğrenmeye başladıkları için değişme eğilimi gösterir.

"Bize zaman duygusunu vermez, ancak bu sezgisel yöntemleri başka bir şeyle değiştirir. Okula gittiğinizde bir programınız vardır. Gününüz tamamen kontrol altındadır."

McCormack, çocuklar için zaman kavramı söz konusu olduğunda iki faktörün daha devreye girdiğini söylüyor:

"Birincisi, kendilerini kontrol etme becerilerinin yetişkinlerle aynı olmaması.

"Daha sabırsız olabiliyorlar ve beklemek onlar için daha zor olabilir. Bu, dikkat süreleriyle de ilgili olabilir. Bir zaman diliminin akışına ne kadar çok dikkat ederseniz, sizin için o kadar yavaş geçiyor gibi görünür."

### DUYGU DURUMU FAKTÖRÜ

Fransa'daki Clermont Auvergne Üniversitesi'nde psikoloji profesörü olan Sylvie Droit-Volet ve İngiltere'deki Keele Üniversitesi'nde emekli psikoloji profesörü olan John Wearden'ın araştırması, aynı şeyin yetişkinlerde de geçerli olduğunu buldu. Bir kişinin günlük yaşamında zamanın geçişine dair deneyiminin, yaşa göre



değil duygusal durumuna göre değiştiğini keşfettiler.

Basitçe söylemek gerekirse, mutluysanız, zaman daha hızlı geçer. Üzgüseniz, zaman yavaşlar.

Bunun önemli bir örneği, daha fazla stres, yapılacak şeylerin azlığı ve yaşlı olmakla ilişkili olarak zamanın yavaş geçtiği Covid-19 karantinaları sırasında görüldü. Bu etkiyi bir film izleyerek de yaratmak mümkün - korku filmleri izlemek ya da iğrendiğimiz görüntülere bakmak, zamanı uzamış gibi hissettirebilir.

Başka araştırmalar, yoğun saatlerde kalabalık bir trende yolculuk yapmak gibi hoş olmayan deneyimlerin de, daha konforlu bir yolculuktan daha uzun hissettirdiğini gösterdi.

Ayrıca, ABD'nin North Carolina eyaletine bağlı Durham ilçesindeki Duke Üniversitesi'nde makine mühendisliği profesörü olan Adrian Bejan'a göre, yaşlandıkça ortaya çıkan bazı fiziksel sorunlar da zaman yargımızı az da olsa etkileyebilir.

Bejan 1996'da geliştirdiği "Yapısal Gelişim Teorisi"ni temel alarak zaman algımızı açıklamaya çalıştı.

Bejan, "Beynimize en çok, retinadan beyne olmak üzere, görme yoluyla bilgi girişi gerçekleşiyor" diyor:

"Beyin, optik sinir yoluyla, bir filmin kareleri gibi anlık görüntüleri alır. Beyin bebeklikte gelişir ve bu görüntüleri almaya alışır. Yetişkinlikte vücut çok daha büyüktür. Retina ile beyin arasındaki mesafe iki katına çıkmıştır, iletim yolları daha karmaşık hale gelmiştir. Ve yaşla birlikte, bozulma yaşanır."

Bu nedenle, duyu organlarımızın uyarılarından yaşla birlikte daha az 'zihinsel görüntü' aldığımızı söylüyor. Yani, yetişkin olduğumuzda çocukluğumuzda kıyasla bir saatlik zaman diliminde daha az zihinsel görüntü aldığımız için bu, zihnimizde zamanın sıkıştırıldığı hissini yaratır.

#### ZAMAN ALGISINI NELER ETKİLEYEBİLİR?

Yaşa bağlı nörodegeneratif değişiklikler üzerine yapılan çalışmalar, optik sinir gerilemesi ile bilginin işleme hızındaki yavaşlama ve çalışma belleğinin kapasitesi arasında bir ilişki olabileceğini öne sürüyor. Ancak bunu tam olarak anlamak için daha fazla çalışma yapılması gerekiyor.

Baktığınız şey de zaman algısında rol oynayabilir.

Zaman algısı, gözlemlenen şeyin özelliklerinden etkilenebilir - sahnenin boyutu, akılda kalma kolaylığı ve ne kadar dağınık olduğu. ABD'nin Virginia eyaletindeki Fairfax şehrindeki George Mason Üniversitesi'nden psikologların yakın zamanda yaptığı bir araştırma, ilk iki faktörün zamanı uzattığını, sahnenin dağınık ve kalabalık olmasının ise süreyi kısalttığını buldu.

Kalplerimiz de beynimize zamanın akışını nasıl algıladığımızla ilgili içsel bir sinyal gönderir; bir olayın ne kadar sürdüğüne dair algımız kalp atışlarımızın ritmine göre değişir.

Bu gerçekten zaman algımızda önemli bir rol oynuyorsa, kalp atış hızımızın yaşla birlikte azalma eğiliminde olması belki de tesadüf değildir. Kalp atış hızımız doğumumuzdan sonraki aylarda zirveye ulaşır, yaşlandıkça yavaşlar.



Yaşlandıkça çoğumuza başka bir şey daha olur; daha fazla rutin devreye girer. Araştırmalar, bir kişi ne kadar fazla zaman baskısı altında, can sıkıntısı ve rutine yaşıyorsa ve ne kadar anda kalmak yerine geleceğe odaklanıyorsa, zamanı o kadar hızlı deneyimlediğini buldu.

Şu anda yaptığınız şey, yapınız ne olursa olsun, zaman algınız açısından şaşırtıcı olmayan bir şekilde çok önemli. Zihinsel yükümüz arttıkça, örneğin, bir iş tahminimizden daha uzun sürüyorsa, zamanı daha kısa algılamak eğiliminde oluruz.

Eğlence dolu iki haftalık bir yaz kampını ele alalım; okul yılının tamamından daha fazla akılda kalabilir.

Nádasdy, bu yaz kampı anılarının, kısa dönemde çokça macera yaşadığı için beyin dokusunun çok daha büyük bir kısmını kaplamasının olası olduğunu söylüyor.

McCormack, "İnsanların belirli bir zaman diliminde gerçekten olanlara dair yargılarının, hatırladıkları yeni şeylerin miktarıyla kısmen ilişkili olabileceğini" söylüyor:

"Örneğin, ileri yaşta bir yetişkinseniz, son 10 yılda hayatında çok fazla büyük değişim olmamış olabilir." Ancak olduğunda, bunlar yaz kampı kadar hafızanızda kalacaktır.

Bunun ışığında, yetişkinlerin çocukluk günlerindeki gibi zamanı yavaşlatması mümkün mü? Bazı araştırmalar, fiziksel egzersizin zaman algımızı yavaşlatmaya yardımcı olabileceğini öne sürüyor, yani sadece daha aktif olmak işe yarayabilir (Ancak fiziksel yorgunluk zaman algımızı kısaltabileceğinden kendimizi fazla zorlamak ters etki yaratabilir).

Bejan'ın daha az efor gerektiren başka fikirleri var.

"Biraz daha yavaşlayın, rutinden uzaklaşmak için kendinizi yeni şeyler yapmaya zorlayın" diyor:

"Kendinize sürprizler ayarlayın. Sıradışı şeyler yapın. İyi bir şaka mı duyduunuz? Bana anlatın! Yeni bir fikriniz mi var? Bir şey yapın. Bir şey söyleyin."

Kaynak: <https://www.bbc.com/turkce/articles/cd-jeld1wwo>

# INTERLAB

LABORATUAR ÜRÜNLERİ SAN. ve TİC. A.Ş.



40 Yılı Aşan Deneyim, Sınırları Aşan Kalite

www.interlab.com.tr / info@interlab.com.tr

@ instagram: interlabnews

in linkedin: interlab a.ş.

ISOLAB®  
chemicals

# MORCA MAĞARA'SINDA MARK DICKEY'İ KURTARMA OPERASYONUNDA SONA YAKLAŞILIYOR

Türkiye'nin en derin üçüncü mağarası olarak bilinen Morca Düdeni'nde gerçekleşen kurtarma operasyonu son derece umut verici gelişmelere sahne oluyor. An itibarıyla Mark Dickey -180 metre'ye ulaştırıldı. Bundan sonraki aşamada Dickey'in yüzeye ulaştırılması ve sağlık ekiplerine teslim edilmesi hedefleniyor.



## 190 KİŞİLİK MAĞARA KURTARMA OPERASYONU

Aralarında yabancı mağara bilimcilerinin de olduğu 14 kişilik dağcılık grubu keşif için Morca Mağarası'na inmiş, ekip üyelerinden Dickey'in mide kanaması geçirdiği ihbarı üzerine bölgeye ekip sevk edilmişti. 8 farklı ülkeden 190 arama-kurtarma personelinin görev yaptığı alan ekiplerin çadırlarıyla dolu. AFAD ve UMKE'nin kurduğu koordinasyon çadırları operasyonların yönetildiği noktayı oluşturuyor. Bölgede nöbet tutan jandarma da AFAD, UMKE, kurtarma görevlileri ve basın mensupları haricinde bölgeye girişlere izin vermiyor.

## TÜRKİYE'NİN EN DERİN MAĞARASINDAN BİRİNDE KURTARMA OPERASYONU DEVAM EDİYOR

Türkiye'nin en derin üçüncü mağarası olarak bilinen Morca Düdeni, son günlerde bir kurtarma operasyonunun merkezinde yer alıyor. Bu derin mağarada yaşanan olay, yerli ve yabancı ekiplerin Morca Düdeni'ni keşfetme çalışmaları sırasında meydana geldi. ABD vatandaşı Mark Dickey, Morca Düdeni'nin 1120 metre derinliğinde gerçekleştirildiği keşif sırasında midesinden rahatsızlandı. Acil bir durumla karşı karşıya kalan Mark Dickey, 1040 metre

derinlikteki mağara içi kampında müşahade altına alındı.

## KOORDİNASYON VE İŞBİRLİĞİ

Morca Düdeni kurtarma operasyonu, Türkiye Mağaracılık Federasyonu Mağara Kurtarma Komisyonu tarafından AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) koordinasyonunda yürütülüyor. Aynı zamanda Avrupa Mağara Kurtarma Birliği (ECRA) ve UMKE (Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi) ile diğer ülkelerdeki mağara kurtarmacılarıyla iletişim halinde olunuyor.

## MARK DICKEY NASIL KURTARILDI?

İlk olarak mağaradaki noktaya kan ve medikal malzemeler ulaştırıldı ve Mark'a 6 ünite kan verildi ve bu sayede kanaması durdu. Morca Düdeni'nde bulunan kurtarma ekipleri ve sağlık profesyonelleri, Mark'ın durumunu stabilize etmek için özveriyle çalışmaya devam ediyorlar. Mark Dickey'in kurtarılması için uluslararası bir çaba harcanyor. Türkiye Mağaracılık Federasyonu Mağara Kurtarma Komisyonu tarafından AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) koordinasyonunda yürütülen operasyona, 8 farklı ülkeden 190 arama-kurtarma personeli katılıyor. Aynı zamanda Avrupa Mağara Kurtarma Birliği (ECRA) ve UMKE (Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi) gibi uluslararası kuruluşlarla işbirliği yapılıyor. Morca Düdeni, iç yapısının karmaşıklığı ve tehlikeli geçitleriyle biliniyor. Ancak bu zorlu şartlara rağmen, kurtarma ekiplerinin işbirliği ve profesyonellikleri, operasyonun başarılı bir şekilde ilerlemesini sağlıyor. 10 Eylül'de Mark -500 metre derinliğe çıkarıldı ve kurtarma mesafesinin yarısı tamamlanmış durumda. Ekipler, mağara içinde bölüm bölüm işbirliği yaparak Mark'ı yukarı taşıyorlar. En üst kısımda ise Türk ekip Mark'ı teslim edecek ve sağlık görevlilerine teslim edecek. Morca Düdeni kurtarma operasyonu, dünya genelinde büyük ilgi uyandırıyor.



## MAĞARA ARAMA KURTARMA ORGANİZASYONU

Türkiye'nin en derin üçüncü mağarası olan Morca Düdeni'nde yaşanan bu olay, kurtarma operasyonunun üçüncü gününde stabil bir hale gelmişti. Mark'ın kanaması durdu ve yardım almadan yürüyebilir duruma da ulaştı. Ancak hala sedyesiz çıkması mümkün değil. Ekipler, sedyeyi çıkarmak için gereken hazırlıkları hızla yaptılar ve Mark'ın ekiplerin işbirliği içinde 3 günde mağaradan çıkarılması çalışması başladı. Bu büyük ölçekli operasyona 150 kurtarmacının katıldığı ve dünyanın en büyük mağara kurtarma operasyonlarından biri olarak kabul edildiği belirtiliyor. Mağara kurtarmacısı olmak için en az 5 yıl mağara deneyimi ve uzun süreli mağara kurtarma eğitimi gerektiği vurgulanıyor. Ayrıca, sürekli tatbikatlar yapmak ve yurtiçi ile yurtdışındaki ekiplerle iletişim içinde olmak da gerekiyor. Bu zorlu operasyonun sonunda, karmaşık ve uzun bir kurtarma operasyonunun hızlı ve organize bir şekilde ilerlediği görülüyor ve tüm katılan ekiplere teşekkür ediliyor. Ayrıca, ulaşım konusunda destek sağlayan Türk Hava Yolları'na da teşekkürler iletiliyor.

Kaynaklar:

<https://twitter.com/tumaf1>

<https://www.bilimma.com/haberler/morca-magarasinda-mark-dickeyi-kurtarma-operasyonunda-sona-yaklasiliyor>



**FDA onaylı  
Yüksek Hızlı  
Düşük Hızlı  
ve Soğutmalı  
Santrifüj  
Sistemleri**

LABORATUVARINIZIN  
**İHTİYACI OLAN  
HER ŞEY**



**Genel  
Laboratuvar  
Cihazları**




**ChromaScience**  
Kimya Teknolojileri



**Biyogüvenlik Kabini  
Liyofilizatör-86  
Ultra Dondurucu  
sistemleri**



**Tip I-II-III Ultra  
Saf Su sistemleri**







## KİMYASAL SENTEZDE YENİ BİR ÇAĞ: HAVAYI DÖNÜŞTÜREN TEKNOLOJİ

Bu buluş, geleneksel Haber-Bosch sürecinin enerji yoğun adımlarını atlayarak, hafif koşullar altında hem nitrojen hem de karbon kaynaklarını etkinleştirmek için titanyum polihidritleri kullanıyor. Bu yenilikçi yaklaşım, polimer ve ilaç üretimini önemli ölçüde artırabilir.

### HAVA İLE KİMYASAL SENTEZDE DEVRİM

RIKEN'deki kimyagerler, çevremizdeki havada serbestçe bulunan bir molekül olan dinitrojen (N<sub>2</sub>) kullanılarak kritik bir kimyasal bağın kurulabileceğini gösterdiler. Bu buluş, polimerler ve ilaçlar gibi endüstriyel açıdan önemli bileşiklerin sentezini çok daha enerji verimli hale getirebilir. Dinitrojen her yerdedir ve soluduğumuz havanın yaklaşık %80'ini oluşturur. Ancak dinitrojenin yüksek bulunabilirliğine rağmen, onu doğrudan kimyasal reaksiyonlarda kullanmak zordur. Bunun nedeni, molekülün güçlü üçlü bağının koparılması gerekmesidir.

### GELENEKSEL SENTEZ YÖNTEMLERİNDEKİ ZORLUKLAR

İlaç ve polimer yapımında kullanılan alkil aminlerin sentezi gibi uygulamalar için dinitrojen, Haber-Bosch süreci adı verilen ek bir adımda amonyak üretmek üzere önce ikiye ayrılır. Kolayca erişilebilen alken bileşeninin de bir alkol veya karboksilik aside dönüştürülerek önceden aktive edilmesi gerekir. Bu ekstra adımlar sürece zaman ve verimsizlik katar.

Başka bir dezavantajları daha var. RIKEN Sürdürülebilir Kaynak Bilimi Merkezi'nden Takanori Shima, "Bu nitrojen ve karbon kaynaklarının sentezlenmesi de çok fazla enerji tüketiyor" diyor.

### TİTANYUM POLİHİDRİTLER İLE BİR ATILIM

Araştırmacılar bu yaklaşıma daha iyi alternatifler arıyor. "Alkil aminleri hafif koşullar altında sentezlemek için doğrudan dinitrojen ve alkenleri kullanmak daha iyi olurdu" diye ekliyor. "Ancak böyle bir reaksiyon bilinmiyordu ve oldukça zorlayıcı olması bekleniyordu."

Daha önce Shima ve çalışma arkadaşları, hidrojen atomlarıyla köprülenmiş titanyum atomlarının kimyasal kompleksleri olan titanyum polihidritleri kullanarak bu zorlukların üstesinden gelmenin bir yolunu keşfetmişlerdi.

Shima, "Titanyum polihidritin dinitrojen ve benzen gibi kararlı küçük moleküllere karşı son derece yüksek reaktivite sergilediğini gördük" diyor.

### VERİMLİ SENTEZ İÇİN YENİ BİR YOL

Şimdi Shima ve ekibi, titanyum polihidrit içinindeki çoklu titanyum-hidrit birimlerinin, dinitrojen ve alkenlerden alkil aminler üretmek için işbirliği içinde çalışabileceğini gösterdi. Shima şöyle diyor: "Alkenleri titanyum polihidrit ile reaksiyona soktuğumuzda, alkenler aktive oldu; ancak reaksiyondan sonra geriye birçok titanyum hidrit birimi kaldı."

Ekip daha sonra dinitrojen eklediğinde, serbest titanyum-hidrit birimleri dinitrojen molekülünü işbirliği içinde parçaladı ve ardından aktive edilmiş karbon ve nitrojen türlerini yeni bir nitrojen-karbon bağı yoluyla bir araya getirerek alkil amini üretti. Hesaplamalı bir analiz, reaksiyonun anahtarının, her iki substratı da aktive ettikten sonra, titanyum polihidrit çerçevesinde seçici olarak azot-karbon bağlarının oluşması olduğunu ortaya koydu. Bunun nedeni, azot-karbon bağlarının oluşumunun, azot-hidrojen veya karbon-hidrojen bağı oluşumları gibi diğer olası yollardan çok daha enerjik olarak elverişli olmasıdır.

Shima ve ekibi şimdi bu dönüşümü katalitik bir süreçle dönüştürmenin yollarını araştırıyor.

Kaynak: <https://scitechdaily.com> - bizsiziz.com



Geleceğe  
Işık Tutan Ellerde  
Yaşama Değer  
Katıyoruz!



EC 160 Karbondioksit İnkübatörü



Uzayda, astronotların vücudundaki hücreler kansere ve hastalık yapıcı etkenlere nasıl cevap veriyor?



# SAĞLIKLI, SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR BESLENME MODELİNİ BENİMSEMENİZİN BASİT YOLLARI



**Prof. Dr.  
Y. Birol SAYGI,**  
Alanya Üniversitesi,  
Sanat ve Tasarım  
Fakültesi Dekanı

Günümüzün dinamik ve hızlı dünyasında, sağlıklı bir diyetle bağlı kalmak bazen söylemekten daha kolaydır. Çoğumuz bu duyguyu biliyoruz. Yeni başlayanlar için, hangisinin sizin için en iyi olduğunu bulmak için sağlıklı diyetler dizisini gözden geçirmek zor olabilir. Ancak bir yemek planı veya beslenme düzeni seçtikten sonra bile, bu sağlıklı beslenmeyi her gün sürdürmenin zorlukları da vardır. İyi haber şu ki, bazı günler ne kadar zor gelse de sağlıklı bir diyetle bağlı kalmak mümkündür ve bu en sevdiğiniz yiyeceklerden vazgeçmeniz gerektiği anlamına bile gelmez. Sağlıklı beslenmeyi kolaylaştıran tonlarca ipucu ve püf noktası var ve bunların çoğu basit ve ücretsizdir. "Diyet" kelimesi farklı anlamlara gelebilir. Genellikle kilo vermeye veya başka bir amaca adanmış kısa süreli diyet değişikliklerine veya bir kişinin veya topluluğun tipik yeme şekline atıfta bulunabilir. Alışılmış yiyecek seçimlerini yansıtan sürdürülebilir bir beslenme modeli çok önemlidir. İşte sağlıklı bir diyetle bağlı kalmanın en sevdiğimiz yolları.

**Bütün gıdalardan zengin bir diyet yapınız:** Sağlıklı bir diyet izlemenin birçok yolu vardır ve hiçbir iki besleyici diyet tam olarak aynı görünmez. Yine de en başarılı, uzun vadeli sağlıklı diyetlerin en az bir ortak noktası olup bütün gıdalar açısından zengindirler. Bütün gıdalar, minimum düzeyde işlenmiş olanlardır. Meyve ve sebzeler, baklagiller, kepekli tahıllar, kabuklu kuruyemişler ve tohumlar, yumurta ve süt ile taze hayvansal proteinler örnekleridir. Bütün gıda diyetleri tüm dünyada daha iyi sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilmiştir. Bütün gıdalar, sağlıklı bir bağışağı destekleyen ve obezite ve diyabet gibi kronik hastalık riskini azaltan lif, vitaminler, mineraller ve bitkisel besinler açısından zengindir. Aksine, sağlıklı atıştırmalıklar gibi aşırı işlenmiş gıdaların iltihaplanmayı teşvik etme ve kronik hastalıkları teşvik etme olasılığı daha yüksektir.

**Diyete başlamadan önce iki kez düşünmelidir:** Sağlıklı bir diyetle başlarken kendinize sormanız gereken en önemli sorulardan biri "Bunu uzun vadede devam ettirebilir miyim?" Bu sorunun cevabı hayır ise, hızlı bir diyetle başlıyabilirsiniz. Çok diyetler, hızlı kilo kaybı sonuçları elde etmek için genellikle aşırı kalori kısıtlamasına dayanmaktadır. Hızlı diyetlerle ilgili genel olarak, ketodan Atkins'e ve bunların arasındaki her diyetlerin sonuçları genellikle uzun vadede sürmez. Zamanla, diyet yapan çoğu insan kaybettikleri kiloyu geri alır. İlginç bir şekilde, zamana dayanan bir diyet Akdeniz diyetidir ve bütün gıdalar açısından zengindir. Bu nedenle, sağlıklı bir diyetle bağlı kalmak söz konusu olduğunda, kilo vermeye çok fazla odaklanma dürtüsüne direnmeye çalışılmalıdır. Çoğu zaman, besleyici bir diyet yiyerek edindiğiniz sağlıklı alışkanlıklar, uzun vadede kısa sürede ne kadar kilo verdiğinizden daha önemli hale gelmektedir.

**Başlamak için profesyonellere güveniniz:** Basitçe

söylemek gerekirse, sağlıklı bir diyet benimsemek korkutucu ve zorlayıcı olabilir. Aralarından seçim yapabileceğiniz o kadar çok diyet var ki, nereden başlayacağınızı gerçekten bilmiyor gibi hissedebilirsiniz. Herkesin ne yemeniz ve ne yememeniz gerektiği konusunda bir fikri vardır. İyi haber şu ki bu yolculukta yalnız değilsiniz. Birçok eğitimli profesyonel, sizin için en iyi yolu bulmanıza yardımcı olabilir. Bir diyetisyen, yemek planları, yiyecek grupları, günlük besin gereksinimleriniz ve belirli koşullar ve hastalıklar için güvenli diyetler arasında gezinmenize yardımcı olabilir. Psikolog desteği, eski alışkanlıklarınızı yıkmaya ve yenilerini oluşturmanıza yardımcı olabilir.

**Sizin için doğru beslenmeyi öğreniniz:** "En iyi" veya "en sağlıklı" olarak tanımlanan diyetleri duymak nadir değildir. Diyet, herkes için en iyi şekilde çalışmaz. Her birimiz genetik, sağlığımız, çalışma programlarımız, ailemiz, kültürel geleneklerimiz ve daha pek çok şeyden etkilenen benzersiz bir dizi koşula yaşamaktayız. Tek bir diyet, bu kadar çok bireysel faktörü tam olarak açıklayamaz veya barındıramaz. Sonunda, sizin için "en iyi" sağlıklı diyet, sizi ödüllendirir. Elinizden gelenin en iyisini ve uzun süre devam edebilirsiniz.

**Kendinizi sağlıklı yiyeceklerle kuşatınız:** Son yıllarda araştırmacılar, dünyanın dört bir yanındaki insanların her zamankinden daha fazla ultra işlenmiş gıda tükettiğini belirlemiştir. Ultra işlenmiş gıdalar, endüstriyel işleme ile yapılmış olanlardır. Tatlandırıcılar, koyulaştırıcılar, stabilizatörler ve gıdaların daha uzun süre dayanmasını ve daha lezzetli olmasını sağlayan diğer bileşenler gibi katkı maddeleri içerirler. Aşırı işlenmiş gıdaların bazı örnekleri arasında fast food ve gazlı içecekler sayılabilir. Ultra işlenmiş gıdalar sadece tatları nedeniyle çekici olmakla kalmaz, aynı zamanda bu tür gıdaların varlığında bile beyin kimyasını ve davranışını etkileyebilir. Bu yiyecekleri sofradan uzak tutarak ve onlara erişiminizi evde sınırlayarak bu yiyecekleri yeme eğiliminden kaçınmaya yardımcı olabilirsiniz. Öte yandan, buzdolabınızı ve kilerinizi besin açısından yoğun, bütün gıdalarla dolu tutmak, sağlıklı beslenmenizi aklınızda tutmanın ve kendinizi bu besleyici gıdalara daha sık yemeye teşvik etmenin harika bir yoludur.

**Sağlıklı atıştırmalıklarınızı elinizin altında olmaya devam ediniz:** Çoğu zaman, kendimizi fazladan acık-

mış hissettiğimiz ve lezzetli bir ikramın cazibesine kapıldığımız anlar, o gün için aklımızda olan sağlıklı beslenme planlarını unutturur. Zaman zaman yemek istemek tamamen normal olsa da araştırmacılar aşırı açlık anlarında aşermelerimizin daha da güçlenme eğiliminde olduğunu bulmuşlardır. Besleyici ve doyurucu atıştırmalıkları elinizin altında bulundurmak, bir sonraki öğünüze kadar yeme isteğinizi uzak tutmanın harika bir yoludur. Protein ve lif oranı yüksek atıştırmalıklar tok kalmanıza yardımcı olabilir. Bazı örnekler ise taze meyve ve sebzeler, yoğurt, patlamış mısır, haşlanmış yumurta, kabuklu kuruyemişler, humus, tam tahıllı krakerlerdir.

**En sevdiğiniz yiyecekleri tadınız:** Hiç onsuz yaşayamayacağınız bir yiyecek varmış gibi hissettiniz mi? Neyse ki, zorunda değilsiniz! Kendinizi sevdiğiniz ve can attığınız yiyeceklerden mahrum bırakmak aslında geri tepmeyle sonuçlanabilir. Kısa vadede, özellikle genel olarak aşermelere daha duyarlı olan insanlar için, bu yiyecekler olan isteğinizi daha da güçlü hale getirme eğilimindedir. Bazı araştırmalar, diyet yaparken yoksunluktan ziyade tatmin hissetmenin daha yüksek bir kilo kaybı oranıyla bağlantılı olduğunu bile buldu. Sevdiğiniz daha az besleyici gıdalardan tamamen vazgeçmek yerine, porsiyon kontrolü yaparken sadece ara sıra yemeyi deneyiniz.

**Ya hep ya hiç yaklaşımından kaçınınız:** İnsanların diyetlerini iyileştirmeye çalışırken karşılaştıkları ortak bir engel ya hep ya hiç zihniyettir. Ya hep ya hiç düşüncesi kulağa şuna benzer bir şey gelebilir: "Pekala, ev dışında yiyerek günlük diyetimi zaten mahvettim, bu yüzden evde yemek pişirme planlarımı unutabilirim. Bu gece ve onun yerine paket servisi alırım". Bu tür düşünceler genellikle durumlara siyah beyaz veya "iyi" ve "kötü" olarak bakar. Bunun yerine, bir gün boyunca yaptığınız her bir yiyecek seçimine kendi başınıza baktığınızda çalışınız. İdeal olmayan bir seçim, tam bir gün boyunca benzer seçeneklere kartopu yapmak zorunda değildir. Aslında, yüksek benlik saygısına ve sağlıklı seçimler yapma yeteneğinize olan güveninize sahip olmak, daha iyi sağlık sonuçlarıyla ilişkili olma eğilimindedir, bu nedenle küçük bir tökezlemenin sizi hayal kırıklığına uğratmasına izin vermemeyiniz.

**Dişarında yemek yemeyi önceden planlayınız:** Sağlıklı bir diyetle bağlı kalmakta zorlanan biri için üstesinden gelmesi gereken başka bir engeldir. Restoran yemeklerinde kalori, sodyum, şeker, yağ ve aşırı işlenmiş gıdalar evde pişirilen yemeklerden daha yüksek olma eğilimindedir ve genellikle büyük porsiyon boyutlarında gelirler. Ayrıca, sosyal ortamlarda kendi yemek seçimlerimiz, çevremizdeki insanların seçimlerinden büyük ölçüde etkilenir. Basitçe söylemek gerekirse, dışarıda yemek yerken aşırıya kaçmak kolaydır ve dışarıda yemek yerken sağlıklı bir diyet sürdürmek çok zor olabilir. Yine de bunu kolaylaştırmanın yolları vardır. Bir restorana veya toplantıya gitmeden önce

aklınızda bir stratejiye sahip olmak, zihninizi rahatlatmak ve dışarıda yemek yemeye hazır hissetmenize yardımcı olmak için uzun bir yol kat edebilir. Dışarıda yemek için en sevdiğimiz ipuçlarından birkaçı şunlardır:

- Gitmeden önce menüyü araştırınız,
- Önceden bir parça meyve yiyiniz,
- Yemek sırasında su içiniz,
- Zaman ayırın ve yemeğinizin tadını çıkarınız.

**İlerlemenizi izleyiniz:** Kendi kendini izleme, ilerlemenizi kendi başınıza takip etmenin kolay ve etkili bir yoludur. Her gün yediğiniz yiyeceklerin bir günlüğünü tutmak kadar basit veya günlük kalori alımınızı, ağırlığınızı, aktivite seviyenizi ve daha fazlasını ayrıntılı izleyen bir akıllı telefon veya web tabanlı bir uygulama kullanmak kadar ayrıntılı olabilir. İlerlemenizi kendi kendinize izlerken, ne kadar ilerlediğinizi ölçmenin tek yolunun kilo verme ve alma olmadığını unutmayınız. Bazı durumlarda, ilerlemeyi ölçmenin de en iyi yolu olmayabilirler. İnsanlar her türlü farklı nedenlerden dolayı sağlıklı beslenmeyi tercih ederler. Örneğin, ne kadar kilo verdiğinizden ziyade diyet değişikliklerinizin fiziksel veya zihinsel sağlığınızı nasıl etkilediğine odaklanmayı seçebilirsiniz. Daha sağlıklı beslenmenin işe yarayıp yaramadığını ölçmek için kendinize sormanız gereken diğer sorular şunlardır:

- Tok ve memnun muyum?
- Yediğimden zevk alıyorum muyum?
- Sonsuza kadar bu şekilde yemeye devam edebilir miyim?
- Bugün kaç tane sağlıklı seçim yaptım?
- Diyetim konusunda kendime ne kadar güveniyorum?
- Fiziksel sağlığımda herhangi bir değişiklik fark ettim mi?
- Akıl sağlığımda herhangi bir değişiklik fark ettim mi?

**Kendinize karşı sabırlı olunuz:** Daha sağlıklı bir diyetle bağlı kalmak bir sprint değil, bir maratondur. Kendiniz için en iyi diyeti öğrenmek deneme yanılma gerektirir ve bazı günler diğerlerinden daha kolay olacaktır. Bu nedenle yeni alışkanlıklarınızın oturmasını istediğinizden daha uzun süre cesaretiniz kırılmasın. Kendiniz için gerçekçi beklentiler belirlediğiniz, kararlı olduğunuz ve ilerlemenizi yeniden değerlendirmeye devam ettiğiniz sürece, diyetiniz muhtemelen olumlu yönde ilerlemeye devam edecektir.

Sonuç olarak eski alışkanlıklarını kırmak ve yenilerini oluşturmak kolay bir süreç olmayıp özellikle de tüm hayatınız boyunca yediğiniz yiyecekler söz konusu olduğunda. Diyetlerimiz biyolojik, bilişsel ve sosyal etkilerden etkilenen karmaşık sistemlerdir. Bu nedenle, bu faktörleri yönlendirmek ve uzun vadede sağlıklı bir diyetle bağlı kalmak için çeşitli araçlara ihtiyaç duyulabilir.

# İYON-ÇİFTİ KROMATOĞRAFİSİ (IPC) REAKTİFLERİ

- ❏ 1-HEPTANE SULFONIC ACID sodium salt anhydrous 99% AR/HPLC
- ❏ 1-HEXANE SULFONIC ACID sodium salt anhydrous 99% AR/HPLC
- ❏ 1-DECANE SULFONIC ACID sodium salt anhydrous 99% AR/HPLC
- ❏ 1-OCTANE SULFONIC ACID sodium salt anhydrous 99% AR/HPLC
- ❏ 1-PENTANE SULFONIC ACID sodium salt anhydrous 99% AR/HPLC



**Yüksek saflık**  
**UV ve IR şeffaflığı**  
**Bir çok HPLC kolona uyumluluk**



**Stoktan hızlı teslimat**  
**Malzeme bilgi güvenlik formu**  
**Analiz sertifikası**

# YENİ NESİL GENOM DÜZENLEME TEKNİKLERİ VE CRISPR UYGULAMALARI



## Güvenilir Analiz #temiziş yapıyoruz

Atık analizleri konusundaki tecrübesini, modern ölçüm cihaz ve altyapı olanakları ile birleştiren İZAYDAŞ laboratuvarı, tecrübe edindiği atık çeşitliliği bakımından da sektörün önde gelen isimdir. İZAYDAŞ laboratuvarı ayrıca ISO 17025 ve ISO 17043 standartlarına uygunluk belgelerine sahiptir.



Genom düzenleme, genetik hastalıkların tedavisinde ve biyoteknolojik araştırmalarda yeni bir dönem başlatmıştır. Özellikle CRISPR-Cas9 teknolojisi, genetik materyalin hedefe yönelik olarak düzenlenmesini sağlayarak bilim dünyasında çığır açmıştır. Son yıllarda laboratuvar ortamında yapılan çalışmalar, CRISPR ve diğer yeni nesil genom düzenleme tekniklerinin etkinliğini artırmaya odaklanmaktadır.

CRISPR-Cas9, bilim insanlarının DNA'daki belirli bir hedef bölgeyi kesip değiştirmesine olanak tanıyan bir teknolojidir. Bu teknoloji, genetik hastalıkların tedavisinde büyük bir potansiyel sunmaktadır. Örneğin, CRISPR ile yapılan düzenlemeler sayesinde kistik fibrozis ve Duchenne kas distrofisi gibi genetik hastalıklar laboratuvar ortamında başarıyla tedavi edilebilmiştir. Ayrıca, CRISPR sayesinde kanser hücrelerinin genetik yapısında değişiklikler yapılarak bu hücrelerin çoğalması engellenmiştir. Laboratuvarlarda CRISPR teknolojisinin daha hassas çalışmasını sağlamak için yeni teknikler geliştirilmektedir. Örneğin, CRISPR teknolojisinin kesme işlemi sırasında meydana gelebilecek istenmeyen mutasyonları engellemek için "prime editing" gibi yöntemler geliştirilmiştir. Prime editing, DNA üzerinde daha hassas değişiklikler yapılmasını sağlayarak yan etki riskini en aza indirmektedir. Bu gelişme, CRISPR'in klinik uygulamalarda daha güvenilir bir şekilde kullanılmasına olanak tanımaktadır.

CRISPR teknolojisi ayrıca bitki ve hayvan genetiğinde de kullanılmaktadır. Laboratuvar ortamında yapılan bu çalışmalar, tarımda daha dayanıklı ve besin değeri yüksek bitki türlerinin geliştirilmesini mümkün kılmaktadır. Aynı şekilde, hayvancılıkta da genetik düzenleme sayesinde daha sağlıklı ve hastalıklara dirençli hayvanlar yetiştirilmesi hedeflenmektedir.

Yeni nesil genom düzenleme teknolojilerinin gelecekte kişiye özel tedavi ve biyoteknoloji uygulamalarında devrim yaratması beklenmektedir. CRISPR ve diğer gen düzenleme araçları sayesinde bilim insanları, genetik hastalıkların kök nedenlerine inerek daha etkili tedavi yöntemleri geliştirebileceklerdir. Ayrıca, bu teknolojiler sayesinde çevreye ve iklim değişikliğine dayanıklı tarım ürünleri geliştirilerek, gıda güvenliği ve sürdürülebilirlik alanında önemli adımlar atılacaktır.

### Kaynaklar

1. Doudna, J. A., & Charpentier, E. (2014). "The new frontier of genome engineering with CRISPR-Cas9". Science.
2. Anzalone, A. V., Randolph, P. B., et al. (2019). "Search-and-replace genome editing without double-strand breaks". Nature.
3. Barrangou, R., & Doudna, J. A. (2016). "Applications of CRISPR technologies in research and beyond". Nature Biotechnology.

## Renklerin dünyasına açılan kapı

70 yıllık renk analizi tecrübesi ile Amerikan menşeli HunterLab firması; yapı malzemesi, kimya, gıda, boya, kağıt, ilaç, plastik, tekstil ve diğer tüm endüstri alanları için öncü renk ölçüm teknolojileri üretir.

Renk ölçümüne ihtiyaç duyulan tüm sektörler için özelleştirilmiş cihazlar ve aksesuarlar üreten HunterLab; Masaüstü, El Tipi ve Online cihaz seçenekleri ile hammadde tedarikinin ve üretimin her aşaması için özel çözümler sunmaktadır.



## TelesisBio



Dünyanın Tek Tam Otomatik Sentetik Gen ve mRNA Sentez Platformu olan Gibson SOLA Enzimatik DNA Sentez Platformu ve BioXp® Sistemlerinin üreticisi Telesis Bio'nun Ticari Operasyonlar Başkan Yardımcısı **Decky Goodrich** ile okuyucuları derinlemesine bilgilendirici ve keyifli bir röportaj gerçekleştirdik.

### Sayın Goodrich sizi biraz tanımak isteriz. Uzun zamandır bu sektörde yer almanızın hikayesini bizimle paylaşır mısınız?

Yolculuğum, hasta bakımını ve sağlık sonuçlarını iyileştiren teknolojilere derin bir hayranlık geliştirdiğim medikal cihazlar endüstrisinde başladı. Zamanla, araştırma ve tedavi geliştirme üzerinde daha geniş bir etki yaratma potansiyelini gördüğüm moleküler araçlar alanına yöneldim. Telesis Bio'ya katılmak, hassasiyet odaklı sağlık geçmişimi, hızla gelişen sentetik biyoloji alanıyla birleştirmeme olanak tanıdı. Bugün, araştırmacılara terapötikler, tanılabilir araçlar ve kişiselleştirilmiş tıp gibi alanlarda atılmaları hızlandırmak için ihtiyaç duydukları ileri DNA ve mRNA sentez araçlarını sağlayan bir ekibin parçası olmaktan gurur duyuyorum.

### Dünya çapında son teknoloji sistemleriyle öne çıkan Telesis Bio'nun kuruluş öyküsü ve çalışmalarından biraz bahsedebilir misiniz?

Telesis Bio'nun kökenleri, genetik öncü Dr. Craig Venter tarafından kurulan Synthetic Genomics, Inc. (SGI) şirketine dayanmaktadır. Başlangıçta sentetik biyolojiyi küresel sorunlara çözüm bulmak için kullanmaya odaklanan SGI, Telesis Bio'nun temellerini atmıştır.

Dr. Dan Gibson'ın bilimsel liderliğinde, Gibson Assembly® yöntemini geliştiren şirket, DNA sentez teknolojilerini iletmeye yönelmiştir. Bugün, Telesis Bio, Gibson SOLA platformu gibi yeniliklerle bu mirası sürdürmekte, araştırmacıları ve endüstri ortaklarını keşiflerini hızlandırmaları ve dönüştürücü çözümleri etkili bir şekilde pazara sunmaları için güçlendirmektedir.

### Telesis Bio olarak ne tür hizmetler veriyorsunuz ve kimlere hitap ediyorsunuz?

Telesis Bio, Gibson SOLA Enzimatik DNA Sentez platformu ve BioXp™ sistemi de dahil olmak üzere ileri düzey DNA ve mRNA sentez teknolojilerinden oluşan bir dizi çözüm sunmaktadır. Bu platformlar, ilaç geliştirme, mRNA bazlı terapiler, popülasyon genomikleri ve sentetik biyoloji araştırmaları gibi alanlarda, talebe göre yüksek doğrulukta DNA ve mRNA sentezi ve montajı sağlar. Hedef kitlemizi, araştırma ve ürün geliştirmelerini hızlandırmak için yüksek kaliteli ve özelleştirilebilir DNA ve mRNA çözümlerine ihtiyaç duyan ilaç ve biyoteknoloji şirketleri, akademik ve araştırma kurumları ile endüstriyel ortaklar oluşturmaktadır.

### Şirket kültürünüzü ve politikanızı nasıl tanımlarsınız?

Telesis Bio, yenilik ve müşteri güçlendirmesi kültürüyle hareket etmektedir. Ekibimizin, DNA ve mRNA sentezindeki müşterilerin ihtiyaçlarına doğrudan yanıt veren çözümler geliştirmek için yakın işbirliği yaptığı bir ortam yaratmaya kendimizi adadık. Politikalarımız esneklik, kapsayıcılık ve profesyonel büyümeyi desteklemekte, çalışanlarımızı inisiyatif almaya ve olağanüstü değer sunmaya teşvik etmektedir. Destekleyici, müşteri odaklı bir ortam yaratarak, ortaklarımızın atılmalarını hızlandırmalarına ve araştırma-geliştirme hedeflerine güvenle ulaşmalarına yardımcı olmayı amaçlıyoruz.

### Globalde nasıl bir yapılanmaya sahipsiniz?

Telesis Bio, ortaklarımıza en iyi şekilde hizmet vermek için ekibimizi küresel ölçekte entegre eden, işbirlikçi ve müşteri odaklı bir organizasyon yapısıyla faaliyet göstermektedir. Araştırma ve geliştirme, müşteri başarıları, satış ve destek için özel bölümlerimiz bulunmakta, her bölgenin uzmanlık ve kaynaklara erişimini sağlamaktadır. Küresel varlığımız, etkili iletişimi, hızlı yanıtları ve sorunsuz işbirliğini mümkün kılacak şekilde yapılandırılmıştır. Bu sayede, müşterilerimize nerede olurlarsa olsunlar yüksek kaliteli çözümler ve destek sunma yeteneğine sahibiz.

### Telesis Bio'nun Ar-Ge stratejisinden biraz bahsedebilir misiniz?

Telesis Bio'nun Ar-Ge stratejisi, pazarı dinlemek ve müşterilerimizin benzersiz zorluklarını anlamak üzerine kurulmuştur. Sentetik biyoloji konusundaki geniş deneyimimizi, gelişen ihtiyaçları öngörmek ve yorumlamak için kullanarak, bu içgörülerini yenilikçi DNA ve mRNA sentez teknolojilerine yönlendiriyoruz. Gibson SOLA Enzimatik DNA Sentez ve BioXp™ sistemleri gibi çözümlerimiz, günümüz araştırmalarının gerektirdiği hassasiyet, hız ve uyulanabilirliği sağlamak üzere tasarlanmıştır. Müşterilerimizle yakın bir uyum içinde kalarak, keşiflerini hızlandırmalarını ve terapötik araştırma, genomik ve sentetik biyoloji alanında etkili ilerlemeler kaydetmelerini sağlıyoruz.

### Sentetik biyolojiyi bilim insanı olmayanlara nasıl anlatırsınız?

Sentetik biyoloji, biyoloji için programlama gibidir. Yazılım oluşturmak için kod yazdığımız gibi, sentetik biyoloji bilim insanları da yeni biyolojik işlevler veya organizmalar oluşturmak için DNA dizileri tasarlayıp inşa ederler. Bu, ilaç üreten bakteriler geliştirmek, daha dayanıklı bitkiler yaratmak veya hastalıklara hedef alan hücreler mühendisliği yapmak anlamına

gelebilir. Sentetik biyolojinin temelinde, sağlık, tarım ve çevre gibi gerçek dünya sorunlarını çözmek için biyoloji, mühendislik ve teknolojinin birleşimi bulunmaktadır.

### Kritik yeni aşılardan ve biyolojik ürünlerin geliştirilmesini önemli ölçüde hızlandıran sistemleriniz ve çözümleriniz var. BioXp® sistemleriyle ilgili biraz bilgi verebilir misiniz?

BioXp® sistemleri, Gibson SOLA Enzimatik DNA Sentez platformumuzla birleştirildiğinde, kritik aşılardan ve biyolojik ürünlerin geliştirilmesini hızlandırmak için güçlü bir çözüm seti sunmaktadır. BioXp® sistemleri, DNA ve mRNA'nın tamamen otomatik, talebe göre sentezini ve montajını sağlayarak süreleri haftalardan saatlere düşürmektedir. Yüksek doğrulukta DNA sentezi sunan Gibson SOLA platformuyla eşleştirildiğinde, araştırmacılar karmaşık yapıların hızlı bir şekilde tasarımını, prototipini ve testini yapma konusunda eşsiz bir yetenek kazanır. Bu entegre yaklaşım, aşı geliştirme, terapötik araştırmalar ve sentetik biyoloji alanlarında daha hızlı ve esnek iş akışlarını destekleyerek, bilim insanlarının acil sağlık sorunlarıyla daha büyük hız ve hassasiyetle başa çıkmasını sağlar.



**BioXp® sistemi The Scientist tarafından yılın en iyi yeniliklerinden biri olarak seçildi. Bu ve diğer ödüllerinizden yola çıkarak sizi bu başarıya ulaştıran unsurlar nelerdi? BioXp® sistemleri araştırmalarda nasıl fark yaratabilir?**

BioXp® sistemleri ve Gibson SOLA Enzimatik DNA Sentez platformu, DNA ve mRNA sentez yeteneklerinde önemli bir evrimi temsil etmektedir. BioXp® sistemi, araştırmacıların tasarımdan senteze geçişini sadece birkaç gün içinde gerçekleştirmelerine olanak tanıırken, bu, geleneksel yöntemlere göre büyük bir ilerleme sağlamaktadır. Gibson SOLA ise sentez süresini saatlere indirgeyerek, araştırmacılara müşterilerin laboratuvarlarında talebe göre hızlı ve yüksek doğrulukta DNA sunmaktadır. Bu birleşik çözüm, bilim insanlarının aşı geliştirme ve sentetik biyoloji gibi alanların acil ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde yanıt vermelerini sağlar.

Yenilik ve güvenilirlik açısından tanınan platformlarımız, araştırmacıların mümkün olan sınırlarını zorlamasına yardımcı olmaktadır.

**Sentetik biyolojinin dünyayı nasıl değiştireceğini düşünüyorsunuz?**

Sentetik biyoloji, küresel sağlık üzerinde derin bir etki yaratmış durumda; bunun en dikkat çekici örneği, COVID-19 için mRNA aşılarının hızlı bir şekilde geliştirilmesidir. Sentetik biyoloji araçlarını kullanarak, araştırmacılar aşıları rekor sürede tasarlayıp üretilip ölçeklendirebildi. Bu, milyonlarca hayat kurtardı ve sentetik biyolojinin acil sağlık krizlerine yanıt verme potansiyelini gözler önüne serdi. Gelecekte, sentetik biyolojinin acil küresel

sorunları ele alma potansiyeli bulunmaktadır.

Sağlık alanında, kanser ve nadir genetik hastalıklar gibi hastalıklara yönelik kişiselleştirilmiş terapilerin yaratılmasına olanak tanıyabilir. Çevresel koruma alanında, sentetik biyoloji, plastik atıkları parçalayabilen veya atmosferden karbondioksit yakalayabilen mühendislik mikroorganizmaları geliştirmeye yardımcı olabilir; bu da doğrudan kirlilik ve iklim değişikliği ile mücadele anlamına gelir. Tarımda ise, sentetik biyoloji, kuraklık ve hastalıklara daha dayanıklı bitkiler oluşturabilir, böylece artan dünya nüfusu ve değişen iklim karşısında gıda güvenliğini sağlamaya katkıda bulunur. Bu kritik alanlara odaklanarak, sentetik biyoloji yalnızca sanayileri yeniden şekillendirmekle kalmıyor, aynı zamanda insanlığın bugün karşılaştığı en acil sorunlardan bazılarını çözme konusunda da hazır hale geliyor.

**mRNA ve DNA temelli aşı ve ilaç geliştirmeye önem veriyorsunuz. Bu alandaki çalışmalarınızdan bahsedebilir misiniz?**

Aşı ve terapötik geliştiriciler, hızlı yanıt sürelerinden güvenlik ve etkinlik için sıkı düzenleyici gerekliliklere kadar benzersiz zorluklarla karşılaşmaktadır. Telesis Bio olarak, bu ihtiyaçları anlıyor ve BioXp® sistemlerimizi ile Gibson SOLA Enzimatik DNA Sentez platformumuzu bu zorluklarla yüzleşmek üzere tasarladık. Teknolojimiz, geliştiricilerin yüksek kaliteli DNA ve mRNA yapıları hızlı ve güvenilir bir şekilde üretmelerini sağlar, böylece kritik terapilerin klinik aşamasına geçiş süresini önemli ölçüde kısaltır. Diğer araştırma uygulamalarının aksine, aşı ve terapötik geliştirme, sürekli değişen patojenlere veya kişiselleştirilmiş tıpta belirli hasta ihtiyaçlarına yanıt verecek şekilde hızla özelleştirilebilen hassas ve



yüksek doğrulukta sentez gerektirir. Geliştiricilere talebe göre doğru ve ölçeklenebilir yapılar üretme araçları sunarak, iş akışlarını sadeleştirmelerine, küresel sağlık tehditlerine daha hızlı yanıt vermesine ve dönüştürücü terapileri daha fazla güven ve uyumlu piyasaya sunmalarına yardımcı oluyoruz.

**Şirket olarak yaptığınız önemli işbirlikleri nelerdir?**

Telesis Bio, sentetik biyoloji ve DNA sentezindeki ilerlemeleri teşvik etmek için sektördeki liderlerle önemli ortaklıklar kurmuştur. Beckman Coulter Life Sciences ile olan işbirliğimiz, Gibson SOLA Enzimatik DNA Sentez teknolojisini, DNA sentezi için akıcı ve yüksek hacimli iş akışları oluşturmak amacıyla otomasyon çözümleriyle entegre etmemizin en iyi örneğidir. Pfizer ile, aşı geliştirmeyi hızlandırmak amacıyla hızlı mRNA ve DNA araştırmalarını desteklemek için çalıştık ve bu, sentetik biyolojinin acil sağlık ihtiyaçlarını karşılama konusundaki etkisini vurgulamaktadır. Ayrıca, Ulusal Sağlık Enstitüleri

(NIH) ile olan ortaklığımız, kamu sağlığına olan bağlılığımızı pekiştirmektedir; zira hükümet öncülüğündeki yeni ortaya çıkan bulaşıcı hastalıklarla mücadele için hızlı ve güvenilir DNA sentez çözümleri sunmaktayız. Bu iş birlikleri sayesinde, Telesis Bio, araştırmacılara ve terapötik geliştiricilere kritik yenilikleri daha hızlı ve daha etkili bir şekilde iletme imkanı sunmaktadır.

**Son olarak yoğun iş temposunda özel hayatınıza nasıl vakit ayırıyorsunuz? Yaptıktan hoşlandığınız bir hobiniz var mı?**

Yoğun bir iş programını aile yaşamıyla dengelemek kesinlikle bir zorluktur, ama bunu öncelik haline getiriyorum. Üç çocuğumla harika bir ailem var ve onlarla kaliteli zaman geçirmek benim için çok önemli. İş ve aile dışında, spor yaparak, iyi bir kitap okuyarak ve seyahat ederek yeni yerler keşfederek aktif kalmayı seviyorum. Bu aktiviteler, enerjimi yenilememi, denge sağlamamı ve sıkça işime geri getirdiğim taze bakış açıları edinmemi sağlıyor.

# TelesisBio

DRUG DISCOVERY SYNTHETIC GENE THERAPY

**CELL THERAPY**

VACCINE DEVELOPMENT

GENE THERAPY

DRUG DISCOVERY SYNTHETIC GENE

CELL THERAPY VACCINE DEVELOPMENT mRNA

DNA SYNTHETIC GENE AMPLIFICATION DNA GENE THERAPY CLONING



BioXp 3250

**İLAÇ KEŞFİ**

AŞI GELİŞTİRME SENTETİK GEN

**GEN TERAPİSİ HÜCRE TERAPİSİ**

**İLAÇ KEŞFİ**

AŞI GELİŞTİRME SENTETİK GEN

**GEN TERAPİSİ**

**DÜNYANIN TEK TAM OTOMATİK SENTETİK GEN VE MRNA SENTEZ PLATFORMU**

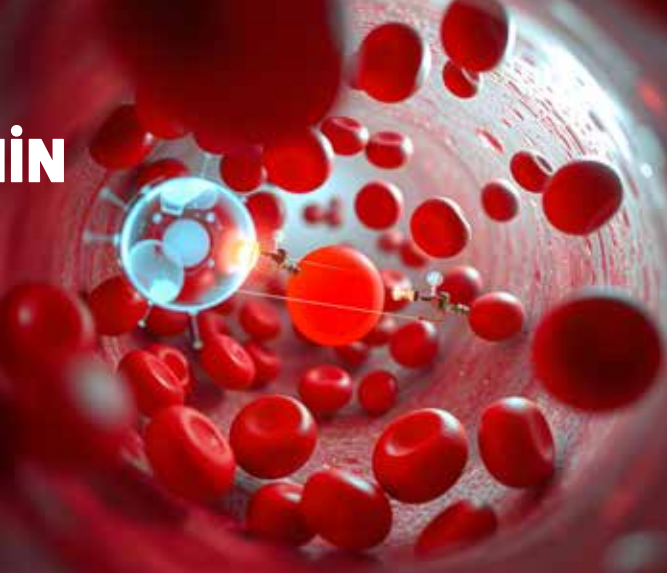


**ÖZGÜL**  
Laboratuvar Çözümleri

**AUTHORIZED DISTRIBUTOR**

info@ozgulmedikal.com.tr - www.ozgulmedikal.com.tr

# NANOTEKNOLOJİNİN BİYOMEDİKAL UYGULAMALARDA KULLANIMI



Kimya biliminin sağlık alanında sunduğu çözümler, özellikle nanoteknoloji sayesinde önemli bir gelişme göstermektedir. Nanoteknoloji, malzemelerin atomik ve moleküler seviyede kontrol edilmesiyle yeni tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, biyomedikal alanda kullanılan nano-ilaç taşıma sistemleri ve gen düzenleme teknolojileri, hastalıkların teşhis ve tedavisinde devrim niteliğindeki gelişmelerdir.

Kanser tedavisinde nano-ilaç taşıma sistemlerinin kullanımı, kimyanın biyomedikal alanında sunduğu en dikkat çekici yeniliklerden biridir. Bu sistemler, ilaçların doğrudan kanserli hücrelere ulaşmasını sağlayarak sağlıklı dokulara zarar vermeden tedavi sürecini iyileştirebilmektedir. Manyetik nanoparçacıklar gibi hedefe yönelik taşıma sistemleri, kanserli hücrelerin tahrip edilmesinde başarı sağlamaktadır. Örneğin, tümör bölgesine yerleştirilen manyetik nanoparçacıkların ısıtılması, kanser hücrelerini yok etmek için etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

## Puris, Saf ve Ultra Saf Su Sistemleri

- Tip I, II, III, IV su kalitesi
- Gerçek zamanlı TOC ve pH ölçümü
- 4.3" Renkli Geniş Grafik Ekran
- Ultra saf su uygulamaları: IC, AAS, HPLC, GC, LC/MS, LC/MSMS, GC/MS, ICP, ICP/MS, Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji
- Saf su uygulamaları: Ultra saf su cihazları için besleme suyu, hücre kültürü ortamları, tampon hazırlama, cam malzeme temizliği, deney malzeme ve cihazlarının temizliği, sterilizatör, thermohygrostatlar için besleme suyu, laboratuvar tipi bulaşık makineleri için besleme suyu.

*Puris*®



TÜRKİYE  
DİSTRİBÜTÖRÜ

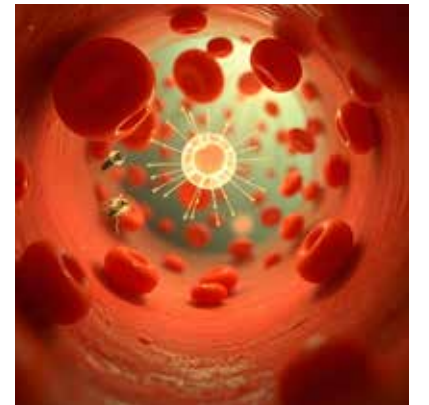
Mutlukent Mah. 2025 Sok. No:2 Çankaya / Ankara  
Tel: 0.312. 284 75 55 | Faks: 0.312 284 75 35

www.arterteknik.com  
info@artertek.com



Gen düzenleme alanında ise CRISPR teknolojisi, hastalıkların genetik kökenine yönelik daha hassas tedavi imkanı sunmaktadır. Kimya bilimi, CRISPR sistemlerinin etkinliğini artırmak ve istenmeyen mutasyonları engellemek için kimyasal modifikasyonlar geliştirmektedir. Bu düzenlemeler, genetik hastalıkların tedavisinde önemli bir potansiyel sunmakta ve gen düzenleme teknolojilerinin biyomedikal alanda daha etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır.

Nanoteknoloji sayesinde, ilaçların taşınma şekli ve hedefe yönelik tedavi seçenekleri her geçen gün daha da çeşitlenmektedir. Bu gelişmeler, özellikle kanser ve genetik hastalıkların tedavisinde büyük umut vaat etmektedir. Gelecek yıllarda nanoteknolojinin biyomedikal uygulamadaki önemi daha da artacaktır.



### Kaynaklar

1. Jain, K. K. (2008). The Handbook of Nanomedicine. Springer.
2. Bhattarai, N., Gunn, J., & Zhang, M. (2010). "Nanotechnology for cancer diagnostics and therapy". Journal of Controlled Release.
3. Marraffini, L. A. (2015). "CRISPR-Cas immunity: A bacterium's weapon against phages". Annual Review of Genetics.



**OnQ**  
software

"LIMS experts as a platform"

# BİLİM İNSANLARINDAN ANALİSTLER İÇİN

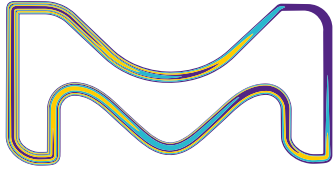


**BMS KİMYA.**  
BMS  
LABORATUVAR  
VE KİMYA  
TEKNOLOJİLERİ

[in](#) [@](#) bmskimya  
0 850 202 02 67



# TARİHE GEÇTİ: RÜYADA İLETİŞİM KURULDU



## Milli-Q® CLX 7000

Maksimum laboratuvar verimliliği için saf su sistemleri

MyMilli-Q™ uzaktan erişim ve izleme servisiyle kolaylaştırılmış cihaz yönetimi

- Günlük 3.000 litreye kadar, klinik analizörler için CLRW klinik derece saf su üretimi
- Patentli Elix® elektrodeiyonizasyon ve E.R.A.™ teknolojileri sayesinde minimum bakım ile düşük ve öngörülebilir çalışma maliyeti
- Kesintisiz çalışma ve operasyon için 7/24 uzaktan erişim ve kontrol ile güvenilir yüksek performanslı sistem
- Teknik servis ile hızlı, çevrimiçi tanılama ve uzaktan onarım ile zamandan tasarruf
- Veri yönetimi ve veri izlenebilirliğini ile kolaylaştırılmış denetim ve laboratuvar akreditasyonunu

[MerckMillipore.com/biomedical](https://MerckMillipore.com/biomedical)

© 2024 Merck KGaA, Darmstadt, Almanya ve iştirakleri. Tüm Hakları Saklıdır. Merck, the vibrant M, Milli-Q, MyMilli-Q, Elix ve E.R.A., Merck KGaA, Darmstadt, Almanya ve iştiraklerinin tescilli markalarıdır. Diğer bütün markaların hakları ilgili hak sahiplerine aittir. Marka tescilleri ile ilgili detaylı bilgi ve bültenlere, erişime açık kaynaklardan ulaşılabilir.

Merck KGaA, Darmstadt, Almanya Yaşam Bilimleri Divizyonu, ABD ve Kanada'da MilliporeSigma adıyla faaliyet göstermektedir.

MERCK



Milli-Q®  
Lab Water Solutions

Bilim insanları tarihe geçen buluşlarına bir yenisini daha ekledi. Nöroteknoloji şirketi REMspace, rüyada iletişim kurmanın yolunu buldu.

Nöroteknoloji şirketi REMspace dikkat çeken bir araştırma yaptı. Uzun süredir yoğun olarak çalıştıklarını belirten REMspace, rüyada iletişim kurmanın yolunu buldu.

Rüya sırasında iki kişi birbirleriyle iletişim kurarken, çığır açan bu gelişme lüsid rüyalar (rüya gören kişinin rüyada olduğunu fark ettiği durumlar) üzerine yapılan araştırmalarda büyük gelişme kaydedebilir.

REMspace'in gerçekleştirdiği deneyde, bir katılımcı rüyasında kulaklık yoluyla aldığı bir kelimeyi tekrarlardı, diğer katılımcı ise bu kelimeyi uyanık hale iken doğruladı. TRT Haber'de yer alan habere göre, şirket, bu durumu iki yönlü rüya iletişiminin ilk örneği olarak nitelendirdi.

REMspace CEO'su Michael Raduga, lüsid rüyaların birçok potansiyel faydasına dikkat çekiyor. Bu rüyaların kabusları azaltma, fobilerle yüzleşme, kişisel sorunları ele alma ve hatta yeni beceriler öğrenme gibi avantajları olabileceğini vurguluyor.

Ayrıca REMspace, rüyada gerçek zamanlı iletişim sağlayan elektromiyografi sensörlerine dayalı "Remmyo" adlı bir rüya dili geliştirdi. Ancak bu teknolojinin sonuçları henüz bilimsel topluluk tarafından hakem değerlendirmesinden geçmedi.

Şirketin gelecekteki hedefi, daha karmaşık rüya iletişimi biçimlerini mümkün hale getirmek. Raduga, önümüzdeki birkaç yıl içinde rüya sırasında iletişim kurmanın yaygınlaşacağını öngörüyor.

Ancak, bu çalışmaların bilimsel doğruluğunun teyit edilmesi için daha fazla araştırma ve onay gerektiği de belirtildi.

Lüsid rüyalar, rüya gören kişinin rüya sırasında farkındalık seviyesini artırdığı, kontrol edebildiği bilinç durumu olarak tanımlanıyor. Uzmanlara göre, insanların yaklaşık yarısı hayatları boyunca en az bir kez lüsid rüya deneyimlediğini belirtiyor ancak bu tür bir rüya iletişimi henüz araştırmanın erken aşamalarında.

Kaynak: <https://www.gazeteduvar.com.tr/>

# TÜRK YAPIMI OYUN POPÜLER OLDU TÜRKİYE'DE İLGİ GÖRMEDİ, ÇİN'DE REKOR KIRDI!



Proje ve  
Laboratuvar  
kurulumlarında

*sizin için en doğru adres*

- ✓ Mimari, Elektrik ve Mekanik Projeleri
- ✓ Anahtar Teslim laboratuvar Kurulumu
- ✓ Temiz Oda Kurulumu



+90 212 641 33 18  
Merkez Mh. Atatürk Cd. Karaca Sk.  
No:11/A Güngören / İSTANBUL

www.asistkimya.com

Eylül ayında piyasaya sürülen Türk yapımı korku temalı No Strangers oyunu, Steam Çin'de popülerite kazandı.

Son yıllarda Türk yapımı oyunların sayısındaki artış, ülkemizi küresel oyun sektöründe öne çıkarmaya devam ediyor. Bu başarı, yerli oyun geliştiricilerinin yetenekleri ve çabaları sayesinde mümkün oluyor. Son olarak kısa süre önce piyasaya sürülen Türk yapımı No Strangers oyunu, Çin pazarında öne çıktı.

#### NO STRANGERS, STEAM ÇİN'DE PATLAMA YAPTI

Steam'de piyasaya sürülen oyunlar, bazen beklenmedik ülkelerde popülerlik kazanırken, bazı ülkelerde ise beklenen ilgiyi göremeyebiliyor. Eylül ayında çıkan korku temalı No Strangers oyunu da bu durumun bir örneği oldu.

Altay Ertekin'in (Xeirel Software) geliştirdiği No Strangers, Türkiye'de yapılan reklam kampanyalarına rağmen beklenen ilgiyi göremedi. Ancak oyun, Çin pazarında büyük bir başarı yakalayıp anlık 6 binin üzerinde oyuncuya ulaştı. Üstelik oyuncular tarafından yapılan yorumların büyük çoğunluğu olumlu oldu.

#### TÜRK YAPIMI OYUN, STEAM LİSTELERİNİ ALTÜST ETTİ

Steam, Türkiye'de en çok satan oyunları açıkladı. Yerli yapımı Anomaly Agent, listeye adını yazdırmayı başardı.

Geliştirici, bu durumu kariyer platformu LinkedIn'da paylaştı ve büyük Instagram sayfalarına reklam verdiğini belirtti. Ancak bu kampanyanın, Instagram'ın erişime engellendiği döneme denk gelmesi nedeniyle beklenen etkiyi yaratmadığını ifade etti. Bunun yanında oyun yayını yapan yayıncılardan da olumlu dönüşler alamadığını sözlerine ekledi.

#### NO STRANGERS NASIL BİR OYUN?

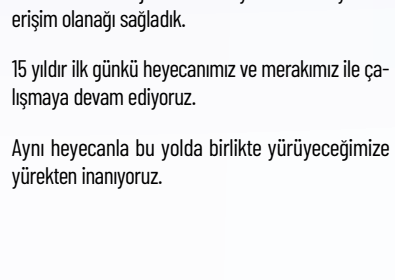
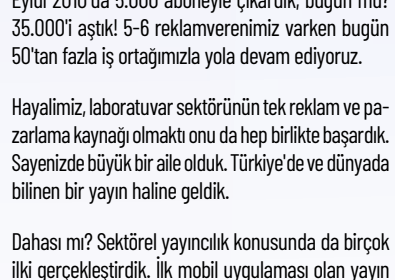
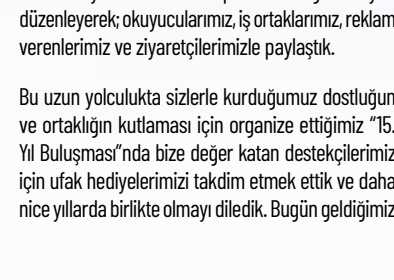
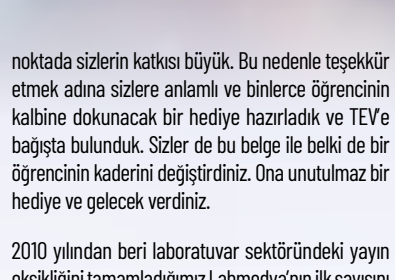
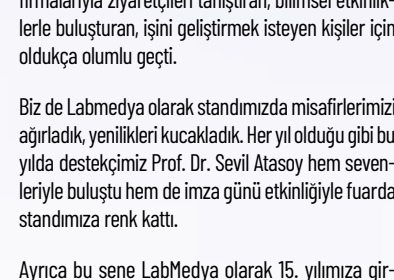
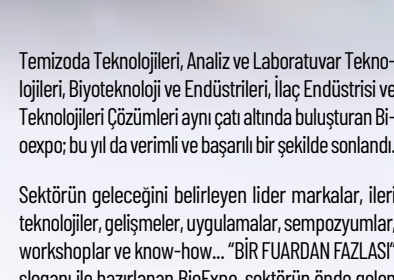
No Strangers, çevrim içi olarak en az 3, en fazla 15 oyuncunun bir araya gelip takım çalışmasına dayalı olarak oynayabileceği bir korku oyunu. Oyuncular, ürkütücü ve terk edilmiş bir kasabada gizemli ve doğaüstü bir olayı araştırmak üzere bir araya gelirler.

Ancak işler beklenmedik bir hal alır; içlerinden biri lanetlenir ve diğerlerini ortadan kaldırmak için avcıya dönüşür. Geriye kalan oyuncular ise bu lanetten kurtulabilmek için hayatta kalma mücadelesi verirken ritüeli tamamlayarak karanlığa karşı koymaya çalışır.

Kaynak: <https://shiftdelete.net/yerli-oyun-no-strangers-steam>

# BIOEXPO'24 VE LABMEDYA 15. YIL BULUŞMASI BAŞARIYLA GERÇEKLEŞTİ

**bioexpo**<sup>®</sup>  
YAŞAM BİLİMLERİ İŞ PLATFORMU



Temizoda Teknolojileri, Analiz ve Laboratuvar Teknolojileri, Biyoteknoloji ve Endüstrileri, İlaç Endüstrisi ve Teknolojileri Çözümleri aynı çatı altında buluşturan Bioexpo; bu yıl da verimli ve başarılı bir şekilde sonlandı.

Sektörün geleceğini belirleyen lider markalar, ileri teknolojiler, gelişmeler, uygulamalar, sempozyumlar, workshoplar ve know-how... "BİR FUARDAN FAZLASI" sloganı ile hazırlanan BioExpo, sektörün önde gelen firmalarıyla ziyaretçileri tanıştıran, bilimsel etkinliklerle buluşturan, işini geliştirmek isteyen kişiler için oldukça olumlu geçti.

Biz de Labmedya olarak standımızda misafirlerimizi ağırladık, yenilikleri kucakladık. Her yıl olduğu gibi bu yılda destekçimiz Prof. Dr. Sevil Atasoy hem sevenleriyle buluştu hem de imza günü etkinliğiyle fuarda standımıza renk kattı.

Ayrıca bu sene LabMedya olarak 15. yılımıza girmenin heyecanını ve Bioexpo'da bir organizasyon düzenleyerek; okuyucularımız, iş ortaklarımız, reklam verenlerimiz ve ziyaretçilerimizle paylaştık.

Bu uzun yolculukta sizlerle kurduğumuz dostluğun ve ortaklığın kutlaması için organize ettiğimiz "15. Yıl Buluşması"nda bize değer katan destekçilerimiz için ufak hediyelerimizi takdim etmek ettik ve daha nice yıllarda birlikte olmayı diledik. Bugün geldiğimiz

noktada sizlerin katkısı büyük. Bu nedenle teşekkür etmek adına sizlere anlamlı ve binlerce öğrencinin kalbine dokunacak bir hediye hazırladık ve TEVe başışta bulunduk. Sizler de bu belge ile belki de bir öğrencinin kaderini değiştirdiniz. Ona unutulmaz bir hediye ve gelecek verdiniz.

2010 yılından beri laboratuvar sektöründeki yayın eksikliğini tamamladığımız Labmedya'nın ilk sayısını Eylül 2010'da 5.000 aboneyle çıkardık; bugün mü? 35.000'i aştık! 5-6 reklamverenimiz varken bugün 50'tan fazla iş ortağımızla yola devam ediyoruz.

Hayalimiz, laboratuvar sektörünün tek reklam ve pazarlama kaynağı olma onu da hep birlikte başardık. Sayenizde büyük bir aile olduk. Türkiye'de ve dünyada bilinen bir yayın haline geldik.

Dahası mı? Sektörel yayıncılık konusunda da birçok ilki gerçekleştirdik. İlk mobil uygulaması olan yayın olduk. Her türlü dijital mecrada yer aldık. Her yerden erişim olanağı sağladık.

15 yıldır ilk günkü heyecanımız ve merakımız ile çalışmaya devam ediyoruz.

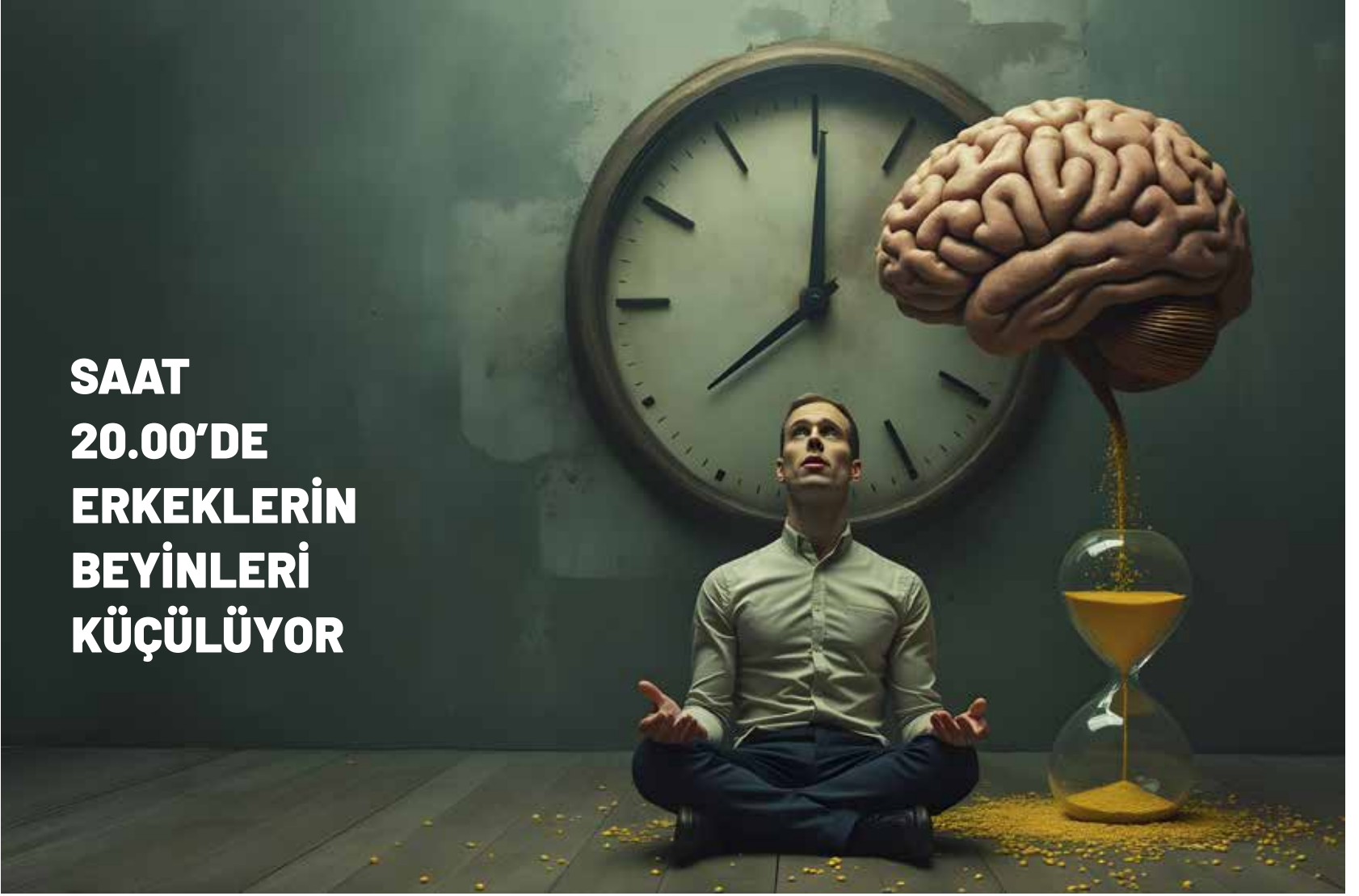
Aynı heyecanla bu yolda birlikte yürüyeceğimize yürekten inanıyoruz.

BIOEXPO'25'de görüşmek üzere..



BIOEXPO'24  
fuara videosu için QR kodu taratabilirsiniz.

# SAAT 20.00'DE ERKEKLERİN BEYİNLERİ KÜÇÜLÜYOR



ABD'de yapılan bir araştırma, erkek beyninin günlük hormon döngüsüne bağlı olarak değişiklik gösterdiğini ortaya koydu. Araştırma, erkek beyninin özellikle akşam saat 8 civarında küçüldüğünü, gece boyunca ise bu değişimin sıfırlandığını belirtti. Pennsylvania Üniversitesi Perelman Tıp Fakültesi'nden Laura Pritschet ve ekibinin yürüttüğü çalışma, beynin en dış tabakası olan kortekste hacim değişimlerini inceledi. Bulgular, bu döngünün özellikle steroid hormonlarının seviyesindeki değişimlerle bağlantılı olduğunu gösterdi.

## GÜNLÜK HORMON DÖNGÜSÜNÜN BEYİN ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Araştırma, 26 yaşındaki sağlıklı bir erkeğin beynini bir ay boyunca 40 kez tarayarak gerçekleştirildi. Bu süreçte, erkeklerin sabah saatlerinde daha yüksek olan steroid hormon seviyelerinin akşam saatlerine doğru yaklaşık %70 oranında düştüğü kaydedildi. Laura Pritschet, bu hormonal dalgalanmaların beyindeki hacim değişikliğini tetiklediğini belirtti. Özellikle korteksin kalınlığındaki değişiklikler, beynin görsel ve duyuşal işlemede önemli rol oynayan oksipital ve parietal bölgelerinde en belirgin şekilde gözlemlendi.

Beynin gri maddesinde, zihinsel işlevler, hafıza, duygular ve hareket gibi kritik işlevlerde rol oynayan bölgelerde günlük %0,6 oranında bir hacim azalması tespit edildi. Bu küçülmenin yaşla birlikte azaldığı ve hormonların günlük döngüsünün daha az etkili hale geldiği de çalışma sonuçları arasında yer aldı.

## KORTEKSİN ROLÜ VE DİĞER BULGULAR

Korteks, beynin bilişsel işlevlerinde önemli bir rol oynayan tabakasıdır ve burada gözlemlenen değişiklikler zihinsel performansı da etkileyebilir. Korteksin görsel ve duyuşal işlevleri yöneten oksipital ve parietal bölgelerindeki küçülme, bireylerin bu işlevlerdeki performansını günün ilerleyen saatlerinde etkileyebilir. Ancak bu de-

ABD'de yürütülen bir araştırmada, erkek beyninin hacminin günlük hormon döngüsüne bağlı olarak azaldığı belirlendi. Uzmanlar, bu değişimin akşam saat 8'de gerçekleştiğini bildirdi.

şiklikler, gece boyunca geri dönüşümlüdür ve beyin hacmi sabaha kadar eski haline döner.

## KADIN BEYİNDEKİ HORMON DÖNGÜSÜ İLE KARŞILAŞTIRMA

Kadınlarda da benzer hormon döngülerinin beyindeki hacim üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Özellikle menstrüel döngü sırasında hormon seviyelerindeki değişikliklerin beyin farklı bölgelerinde hacimsel değişimlere neden olduğu daha önce yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur. Ancak erkeklerdeki hormon döngüsünün daha kısa süreli ve günlük olduğu, kadınlarda ise bu döngünün aylık periyotlarla ilerlediği vurgulanmaktadır. Kadınlarda beyin hipokampus gibi hafıza ve duygularla ilişkili bölgelerinde hormonal dalgalanmalara bağlı hacim değişiklikleri gözlemlenmiştir.

## HORMON SEVİYELERİNİN BEYİN SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Araştırmacılar, hormon seviyelerindeki bu dalgalanmaların uzun vadede beyindeki genel sağlık ve işlevsellik üzerinde de etkili olabileceğine dikkat çekmektedir. Özellikle korteksin kalınlığındaki değişimler, yaşlanma sürecinde beyinde görülen doğal incelmeye ilişkilendirilebilir. Bunun yanı sıra, hormon seviyelerindeki değişimlerin depresyon, anksiyete gibi ruhsal durumlarla ilişkisi de araştırılmaktadır.

Örneğin, testosteron seviyelerindeki düşüşün erkeklerde bilişsel işlevlerin zayıflamasıyla bağlantılı olduğu, ancak bu etkinin bireyler arasında değişiklik gösterebileceği belirtilmiştir. Ayrıca, düzenli fiziksel aktivitenin ve dengeli bir diyetin hormon seviyelerinin düzenlenmesinde ve beyin sağlığının korunmasında önemli bir rol oynadığı da vurgulanmaktadır.

## BEYİN PLASTİSİTESİ VE GÜNLÜK DÖNGÜNÜN ÖNEMİ

Beynin bu kadar kısa bir sürede hacimsel değişiklikler gösterebilmesi, nöroplastisite olarak bilinen ve beyin çevresel değişikliklere uyum sağlama kapasitesine işaret eden önemli bir özelliktir. Günlük hormon döngüsünün bu kadar belirgin bir şekilde beyindeki yapıyı etkileyebilmesi, beyin sağlığını korumak için hormon düzeninin önemini ortaya koymaktadır.

The Journal of Neuroscience'da yayınlanan bu çalışma, erkek beyninin günlük hormon döngüsüne bağlı olarak hacimsel değişiklikler yaşadığını göstermiştir. Araştırmacılar, bu değişimlerin sadece fiziksel yapı üzerinde değil, zihinsel ve duyuşal işlevler üzerinde de etkili olabileceğini ifade etmektedir. Hormonların düzenlenmesinin ve sağlıklı bir yaşam tarzının benimsenmesinin, beyindeki bu değişimlerin olumsuz etkilerini en aza indirmek için önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

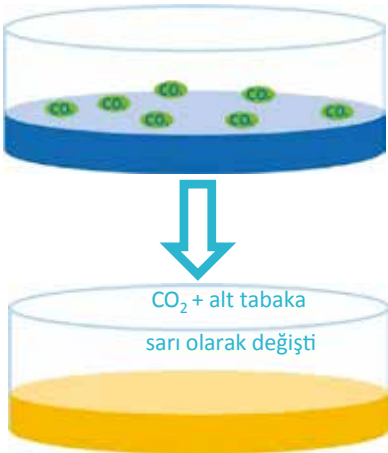




# Hızlı Sterilite Test Sistemi

Yüksek performans

Hızlı Sterilite Test Sistemi Mikroorganizmaların hızlı ve doğru tespitini sağlayan otomatik bir sistemdir. Sistem, sabit sıcaklıktaki inkübasyon odaları, otomatik tespit üniteleri, yetiştirme kapları ve bir mikrobiyal büyüme sensörü ile donatılmıştır.



➤ Daha az müdahale ➤ Yüksek Duyarlılık



Renk değişiklikleri mikrobiyal büyüme sinyallerine karşılık gelir

• Mono Laboratuvar Sistemleri İç ve Dış Tic. Ltd. Şti.

ADD: Bilmo Sanayi Sitesi Aydınli Mah. Yanyol Cad. Melodi Sokak No2/39 Tuzla / İstanbul

WEB: www.monolaboratuvar.com E-MAIL: info@monolaboratuvar.com TEL: 0216 593 49 08

# DÜNYA'NIN KİMYASAL EVRİMİNDE BİLGİLERİMİZİ SARSAN YENİ KEŞİF

Dünya'nın mantosunun kimyasal homojenliği daha önce düşünülen daha büyüktür. Yakın zamanda Nature Geoscience dergisinde yayınlanan volkanik sıcak noktalara ilişkin bir değerlendirmeye göre, ister Hawaii'de, ister Samoa'da ya da İzlanda'da patlasın, sıcak noktalardan çıkan lavlar büyük olasılıkla Dünya'nın mantosundaki dünya çapında tek tip bir rezervuardan kaynaklanıyor.

Bulgular, Dünya'nın mantosunun kimyasal olarak daha önce düşünülen çok daha tekdüze olduğunu ve lavların benzersiz kimyasal "tatlarını" ancak yüzeye doğru ilerledikçe kazandıklarını göstermektedir.

## MANTO HOMOJENLİĞİNE İLİŞKİN ŞAŞIRTICI BULGULAR

Kanada Araştırma Kürsüsü Başkanı olan Dr. Matthijs Smit, "Bu keşif, sıcak nokta lavları ve manto hakkındaki görüşlerimizi tam anlamıyla alt üst ediyor" dedi. "Bir bakıma, gittiği her yerde farklı şekilde gelişen ortak bir ataya sahip güzel ve çeşitli bir popülasyon gibi Dünya'nın lavları insanoğlunun kendisine çok benziyor

Dünya'nın mantosunun araştırılması, doğrudan örnek-

lenememesi nedeniyle karmaşık bir hal almıştır. Bilim insanları bunun yerine biraz yerbilimsel dedektiflik yapmak zorunda kalmaktadır; mantodan gelen ve dünyanın dört bir yanındaki okyanus volkanlarında püsküren lavların iz element ve izotop analizleri yoluyla gezegenimizin bu önemli bölümünü incelemektedirler.

Bu lavların bileşimindeki büyük farklılıklar ve magmanın izotop bileşiminin kaynağı ile yüzeyi arasında değişmediği varsayımı, mantonun farklı yaşlarda, farklı bölgelerde bulunan ve farklı süreçlerle oluşan farklı rezervuarlar içerdiği genel görüşüne yol açmıştır. Dr. Smit ve eş yazar Dr. Kooijman tarafından yapılan gözlemler, gerçeğin oldukça farklı olabileceğini gösteriyor.

## MAGMA YOLLARINA İLİŞKİN YENİ BİLGİLER

Dr. Smit, "Belirli bir dizi elemente bakarak, yüzeye çıkarken magma eriyikleri üzerinde etkili olan çeşitli süreçlerin kimyasal etkilerini ayırt edebildik ve tüm sıcak nokta lavlarının aslında aynı başlangıç bileşimini paylaştığını keşfettik" dedi. "Lavlar sadece farklı

şekilde ortaya çıkıyor çünkü magmalar yükselirken farklı kaya türleriyle etkileşime giriyor."

Dünya'nın mantosu, gezegenin hacminin yaklaşık yüzde 84'ünü oluşturan ve demir çekirdek ile yüzey kabuğu arasında yer alan erimiş ve yarı erimiş malzemenin kaynayan bir katmandır. Mantodan türeyen magma kabuğa nüfuz edip yüzeye püskürdüğünde lav olarak adlandırılır.



Mantonun neden yapıldığını bilmek, gezegenimizin nasıl oluştuğunu ve mantonun zaman içinde nasıl geliştiğini anlamamız için merkezi bir öneme sahiptir. Ayrıca mantonun neden bu şekilde davrandığına, levha tektoniğini nasıl yönlendirdiğine ve küresel element döngüsündeki rolünün ne olduğuna dair ipuçları da

sağlayabilir.

Analiz, dünyanın okyanus bölgelerindeki sıcak nokta lavlarına tamamen yeni bir ışık tutmanın yanı sıra, kıtalardaki bazaltik lavlarla heyecan verici yeni bir bağlantıyı da ortaya çıkardı. Elmas taşıyan kimberlitler içeren bu eriyikler, okyanus sıcak noktalarında bulunan magmalardan temelde farklıdır. Yine de aynı magma "atasına" sahip oldukları kanıtlanmıştır.

Dr. Smit, "Bu keşif, Dünya'nın kimyasal evrimine ilişkin modeller ve küresel element döngülerine bakış açımız söz konusu olduğunda oyunun kurallarını değiştirecek nitelikte" dedi. "Manto sadece daha önce düşünülen çok daha homojen olmakla kalmıyor, muhtemelen artık "ilk rezervuarlar" da içermiyor. Bir zamanlar verileri açıklamak için ihtiyaç duyulan, ancak manto konveksiyonu kavramıyla hiçbir zaman gerçekten uzlaştıramayan varlıklar."

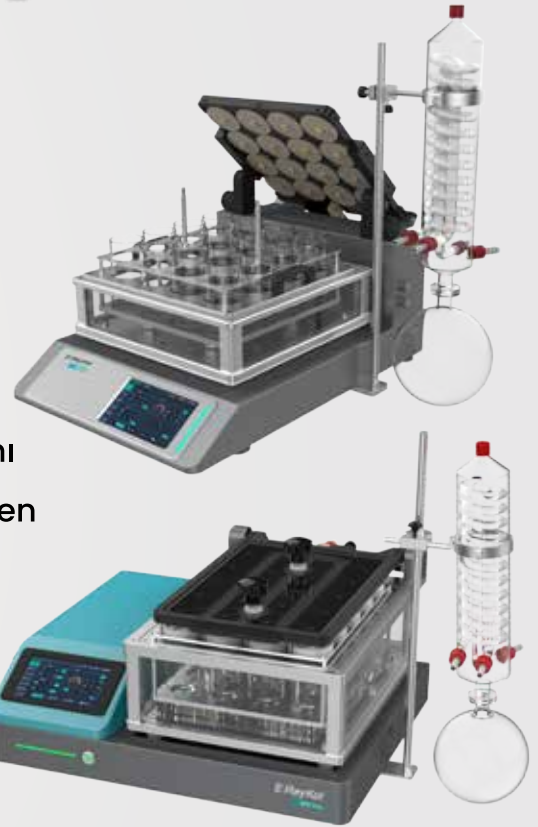
Dr. Kooijman, "Bu model gözlemleri basit bir şekilde açıklıyor ve ileriye dönük küresel jeokimyasal araştırmalar için sayısız yeni hipoteze izin veriyor" dedi.

Kaynak: <https://scitechdaily.com> - [bizsiziz.com](https://bizsiziz.com)

## entropi RayKol

### Mpe/Mpe Plus Otomatik Vakum Buharlaştırma Sistemi

- ◆ 16x250 ml ya da 36x70 ml numune hacmi
- ◆ 8 L su banyosu hacmi ile oda sıcaklığından 90 C dereceye hızlı ısınma özelliği
- ◆ Su banyosu dolumu ve boşaltımı için tam otomatik sistem
- ◆ Solvent yoğuşmasını önlemek için ısıtılabilir üst kapak tasarımı
- ◆ Cihaza entegre dokunmatik panel ile vakum kontrolü sağlanırken belirli bileşenleri ve solventleri ayırmak için kademeli basınç düşüşü ayarı
- ◆ Kaynamayı önlemek için kombine vakum kontrolü ile yatay salınım hareketi
- ◆ Yüksek verimli solvent soğutma ve yoğuşurma ünitesi ile tüm solventlerde %99 saflık ile geri kazanım



**ENTROPİ ANALİTİK CİHAZLAR VE DANIŞMANLIK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.**  
Şerifali Mah. Kible Sk. Seyit Türkmen İş Mrk. No:32/4 Ümraniye/İstanbul  
Tel&Fax: +90 216 508 26 16  
[info@entropilab.com](mailto:info@entropilab.com)

**ENTROPİ LABORATUVAR ÇÖZÜMLERİ A.Ş.**  
Mustafa Kemal Mah. 2134. Cad. Berke Apt. No:5/12 Çankaya/ANKARA  
Tel&Fax: +90 312 219 69 82  
[www.entropilab.com](http://www.entropilab.com)



### ReactoChem Gas Scrubber

- ▶ "O" kaçak
- ▶ Güçlü sirkülasyon pompası
- ▶ 3.3 Borosilikat cam
- ▶ Paslanmaz çelik mobil stand

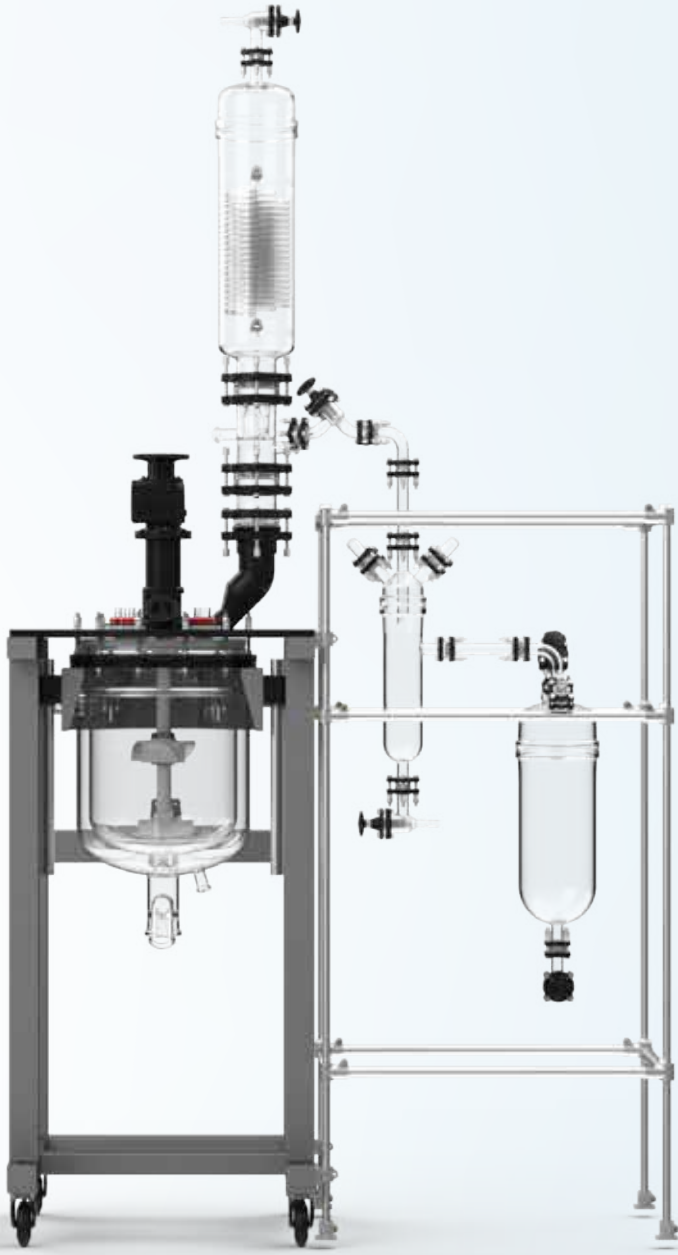
### ReactoChem Benchtop Reaktör

- ▶ Hassas mekanik karıştırma yatağı
- ▶ Güçlü mekanik karıştırıcı
- ▶ 3.3 Borosilikat cam
- ▶ PTFE, teflon parçalar
- ▶ Paslanmaz çelik mobil stand



"ReactoChem cam reaktör sistemlerinde sıcaklık kontrolü için LAUDA öneriyoruz."





◀ “**ReactoChem**  
pilot reaktörler,  
**üretim** süreçlerini  
genişletmek  
amacıyla  
geliştirilmiş, **mobil**  
ve esnek yapıdaki  
**sistemlerdir.**



3.3 BOROSİLİKAT  
ÜRETİMİ GÖVDE



TEFLON & PASLANMAZ  
ÇELİK PARÇALAR



İTHAL MEKANİK  
KARIŞTIRICI



PASLANMAZ ÇELİK  
STAND

## ReactoChem ile Kimyasal Reaksiyonlarınızı Canlandırın!

Sektörde geçirdiğimiz yılların verdiği deneyimle, cam reaktör sistemlerinde müşterilerimizin proses gereksinimlerine net cevap veriyoruz. Çalışkan olarak, inovasyon ve kaliteye verdiğimiz değerle, müşterilerimize en son teknolojiyle donatılmış, güvenilir ve yüksek performanslı cam reaktör sistemleri sunuyoruz. ReactoChem cam reaktör sistemleri, sektördeki bilgi birikimimizin bir yansımasıdır ve kimyasal süreçlerinizi optimize etmek için en uygun çözümleri sunar. Reactochem ile kimyanın büyüleyici dünyasında güvenilir bir yolculuğa çıkın ve dönüştürücü reaksiyonlarınızı başlatın.

CEPTE . WEBDE . TABLETTE

www.labmarket.com.tr | @ in t f / labmarketcomtr

Endişelenmeyin; laboratuvarınız için aradığınız her şey burada!

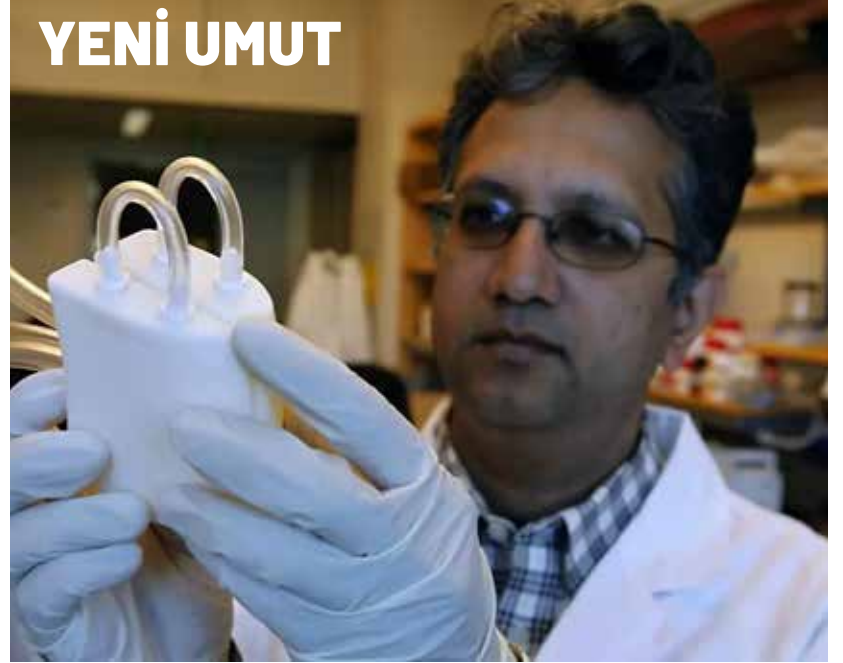


LabMarket, artık parmaklarınızın ucunda! Cep uygulamamızla size daha yakınız.



© in t f / prosigmatasarm

## YAPAY BÖBREK İMPLANTI: BÖBREK YETMEZLİĞİ TEDAVİSİNDE YENİ UMUT



Silikon naopor membranlarla yapay böbrek implantı mümkün olacak. UC San Francisco'daki araştırmacılar, böbrek yetmezliği tedavisinde devrim niteliğinde bir cihaz geliştiriyorlar. Böylece yakın gelecekte yapay böbrek implantı ile diyaliz sınırlamalarını nakil sonrası güçlü bağışıklık baskılayıcı ilaçlar gerekliliğini ortadan kaldırmayı hedefliyorlar. Büyük bir başarıya imza atan araştırmacılar, böbrek hücrelerini barındırmak için tasarlanmış yerleştirilebilir bir "biyoreaktör" olarak bilinen mucizevi bir cihazı tanıttılar. Bu hücrelerin canlı bir organizma içindeki temel böbrek işlevlerini başarıyla taklit edebilirliğini kanıtlayarak domuzlar üzerinde denemeleri gerçekleştirildi. Kalp pili kadar dikkat çekmeyen bu cihaz, alıcının bağışıklık sistemi üzerinde olumsuz bir yanıt uyandırmadan ince bir şekilde çalıştığı gözlemlendi.

### YAPAY BÖBREK BİR BİYOREAKTÖR

Araştırmacılar, gelecekte bu silikon nanopore membran biyoreaktörü, sıvı dengesini sağlama ve kan basıncını düzenleme gibi kritik görevlerden sorumlu farklı böbrek hücreleri ile doldurma gibi iddialı planlar yapıyorlar. Kanı temizleme cihazları ile birleştirildiğinde, nihai hedef, geleneksel diyalizin sınırlarını aşan, böbrek yetmezliği sonrası yaşamı sürdürmek için gerekli ancak yetersiz bir önlem olan insan ölçekli bir yapay böbrek ortaya çıkarabilmek. Sadece Amerika Birleşik Devletleri'nde, haftada birkaç kez diyaliz seanslarına gitmek zorunda olan 500.000'den fazla insan bulunmaktadır. Birçoğu böbrek nakillerine umut bağlasa da, organ eksikliği yılda sadece 20.000 şanslı alıcı organ bulabilmektedir. İmplant edilebilir bir böbreğin, UCSF Eczacılık Fakültesi'nden saygın bir biyomühendislik profesörü olan Dr. Roy'un ifadesiyle, "Ödak noktamız, temel böbrek fonksiyonlarını titizlikle taklit etmek. Bu biyomühendislik harikası, böbrek hastalığı tedavisini devrim niteliğinde bir hale getirme potansiyeline sahip ve etkinliği artırarak hastaların konforunu önemli ölçüde artırabilir."

Türkiye'de Kronik Böbrek Hastalığı İstatistikleri:

- Türkiye'de her altı kişiden birinde kronik böbrek hastalığı görülmektedir.
- Türkiye'de genel yetişkin popülasyonunda kronik böbrek hastalığı oranı %15,7 olarak rapor edilmiştir.

- 2001 yılında milyon nüfus başına düşen son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olan hasta sayısı 314 iken, 2020 yılında bu sayı 996,8'e yükselmiştir.
- Bu veriler, Türkiye'de kronik böbrek hastalığının ciddi bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir.

### NEDEN VE NEDİR: YAPAY BÖBREK İMPLANTI

Son dönem böbrek hastalığının kesin tedavisi organ nakli için organ bulunabilirliği ve nakil sonrası komplikasyonlar nedeniyle sınırlıdır. Bu sorunları ele alabilen ve hastaların yaşam kalitesini ve süresini artıran bir çözüm olan implant edilebilir bir biyoyapay böbrek ya da yapay böbrek implantı alternatif olarak sunulmaktadır. İmplant edilebilir bir biyoyapay böbrek, böbrek hücrelerini içeren bir biyoreaktör gerektirir ve su ve çözücü reabsorpsiyonu, metabolik ve endokrinolojik işlevler gibi temel hücresel işlevleri taklit eder. İnsan böbrek epitel hücreleri içeren silikon nanopore membranlarla oluşturulmuş bir biyoreaktörün bu da renal hücrelere bir düzeyde immünokoruma sağlar. Domuzlara sistemik antikoagülasyon veya immünsüpresyon tedavisi uygulanmadan 7 gün boyunca implantasyon sonrası, hücrelerin >90 canlılık ve işlevselliği korunduğunu, normal veya yükselmiş taşıyıcı gen ifadesi ve D vitamini aktivasyonu ile bu çalışmada gösterilmiştir. Xenograft bir model içine implantasyona rağmen, hücrelerin minimal hasar gösterdiğini ve alıcı sitokin seviyelerinin hiperakut reddi düşündürmediği ortaya konmuştur. Bu ilk veriler, silikon nanopore membranlarını kullanarak renal hücre tedavisi için implant edilebilir bir biyoreaktörün potansiyel uygulanabilirliğini doğruluyor.

Kaynaklar:

Kim, E.-J., Chen, C., Gologorsky, R. et al. Feasibility of an implantable bioreactor for renal cell therapy using silicon nanopore membranes. *Nat Commun* 14, 4890 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41467-023-39888-2>  
GÜNEŞ, H., & YİĞİT, V. (2022). Türkiye'de Renal Replasman Tedavi Yöntemlerinin Geri Ödeme Kurumu Perspektifinden Maliyet Analizi. *Pamukkale Üniversitesi İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 446-464. / <https://www.bilimma.com/>



**Remote Air Particle Counters**  
MET ONE 6015 & enVigil FMS  
Monitoring System



**Cleanroom Air Particle Counting**  
MET ONE 3400+



**Bioreactor Media Health**  
Vi-CELL MetaFLEX

*Raw Material*



**Total Organic Carbon and Conductivity**  
PAT700

*Veri*  
*Bütünlüğünü*  
**ALCOA+**  
*ile Sağlayın*



**Cell Viability and Concentration**  
Vi-CELL BLU



**Laser Diffraction Particle Size Distribution**  
LS 13 320 XR

*Production*

*Final Product Testing*

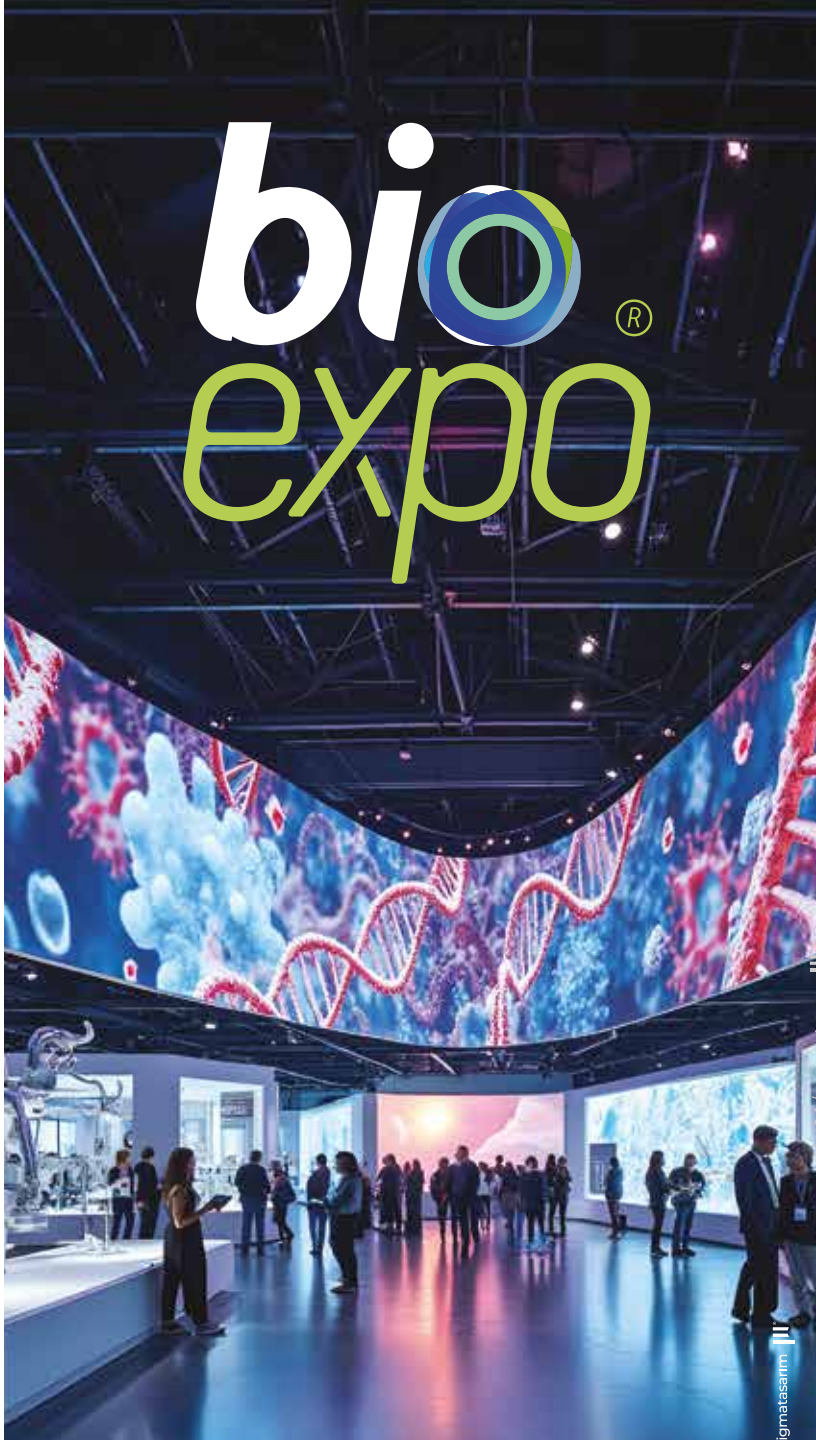


**HIAC Final Product Particle Pass/Fail Test**  
HIAC 9703+



**Coulter Principle - Particle Size and Count**  
Multisizer 4e

# bio expo



BIOEXPO'25'de görüşmek üzere..

15-17  
EKİM  
2025



BIOEXPO'24  
fuvar videosu  
için QR kodu  
taratabilirsiniz.

İSTANBUL LÜTFİ KIRDAR ICEC

Analytech Biotecnica Cleanroom EXHIBITION PharmaNEXT

ORGANİZASYON



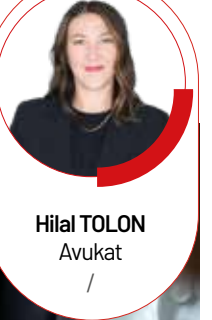
AKDENİZ  
TANITIM



PROSIGMA  
TANITIM | TASARIM | FİKİR

www.bioexpo.com.tr

## MAL VEYA HİZMET ALIMI SÖZLEŞMELERİNDE YÜKLENİCİLERİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR



Hilal TOLON  
Avukat  
/



Kamu ile yükleniciler arasında kimi zaman mal alım kimi zaman hizmet alımı sözleşmeleri yapılmaktadır. Kamu ihale ve Kamu ihale Sözleşmeleri Kanunu çerçevesinde yapılan hizmet veya mal alım sözleşmeleri, hukuken ihale ile şirketin eşit olduğu ilkesine dayansa da pratikte idarenin menfaatlerini üstün tutmakta, sözleşme esasları da bu çerçevede belirlenmektedir.

Sözleşme sonrası aşamalarda dava yoluna gidilmesi veya dava açılmadan evvel şirketin sorumluluğu sebebi ile idarenin zarar tazmini talep etmesi halinde nelere dikkat edilmesi gerektiğine özetle değineceğim.

Genel olarak idare ile yüklenici arasında yapılan hizmet sözleşmelerinde, genel şartlar ve teknik şartnameler ek olarak yer almaktadır. Peki pratikte bu şartnamelere yüklenici ne kadar müdahale edebilmekte ve değiştirebilmektedir? Çok az denilebilecek bir oranda da olsa değişim imkânı olmasa da bazı içtihatlar ile hukuki sorumluluk yüklenici lehine yorumlanmıştır. Örneğin kamuda hizmet sözleşmesi ile istihdam edilen çalışanların bir takım sosyal hakları ve işçilik alacakları, İş Kanunu çerçevesinde değerlendirildiğinden, ihale sözleşmesinde hüküm olmaması halinde idarenin sorumluluğunu esas alır. Sözleşme ile yüklenicinin işçi alacaklarına ve sosyal sorumluluğuna dair bir hüküm bulunması halinde yüklenicinin sorumluluğu gündeme gelecektir. Burada yine dikkat edilmesi gereken bir husus, ihbar tazminatı ve yıllık izin ücreti alacaklarının son yüklenicinin sorumluluğunda olduğu, diğer işçilik alacaklarında SGK prim günlerine oranlamak suretiyle sorumlu olduğu bedelin tespitinin gerektiğidir. Keza idare bu hususa dikkat etmesizin yüklenicilere rücu yoluna gitmektedir.

Mal Alım Sözleşmelerinde ise; "Tedarikçiler taahhütleri çerçevesinde kusurlu veya standartlara uygun olmayan malzeme verilmesi veya kullanılması, taahhüdün sözleşme ve şartname hükümlerine uygun olarak yerine getirilmemesi ve benzeri nedenlerle ortaya çıkan zarar ve ziyandan doğrudan sorumludur. Bu zarar ve ziyan genel hükümlere göre tedarikçiye ikmal ve tazmin ettirilir. Ayrıca haklarında 27 nci madde hükümleri uygulanır." Demek suretiyle 33. Madde ile tedarikçilerin sorumluluğu düzenlenmiştir.

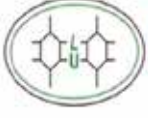
Görülebileceği üzere yükleniciye sorumluluk yükletilmiş hatta bu hususta cezai sorumluluğa atıf yapılmıştır. Bu halde yüklenicinin teslimatında kusurlu ürün vermediğini ispat etmesi, teslim ettikten sonra çıkabilecek ayıp için taktikte kalması, çıkması halinde bunun Mahkemelerce tespit ettirilmesi gibi hususlara dikkat etmesi, doğabilecek ve yükleniciye yükletilecek zararlar için önem arz etmektedir.



Hizmet sunucuları taahhütleri çerçevesinde kusurlu veya standartlara uygun olmayan malzeme seçilmesi, verilmesi veya kullanılması, tasarım hatası, uygulama yanlışlığı, denetim eksikliği, taahhüdün sözleşme ve şartname hükümlerine uygun olarak yerine getirilmemesi ve benzeri nedenlerle ortaya çıkan zarar ve ziyandan doğrudan sorumludur. Bu sorumluluk da 34. Maddede yer almakta ve yine tedarikçi taahhüdündeki gibi teslim ve tespit hususları önem göstermektedir.

Bazen kesin teminattan sonra ek kesin teminat istenmesi ile ilgili de yüklenicilerin yoğun bir hukuki problem yaşadığını, ihalelerin feshedildiğini gözlemliyoruz. Bu halde ek kesin teminatın oranı ve fiyat farkı düzenlemesi yapıp yapılmadığına göre idarenin veya yüklenicinin sorumluluğu tayin edilebilmektedir.

Sonuç olarak, idare ile yapılan sözleşmelerde iki taraf eşit gibi görünse de, yükleniciye sözleşme dışı yükletilmek istenen ve kamunun sorumluluğunda olmaması için genel mevzuata, sözleşmelere ve şartnamelere düzenlemeler konmuşsa da, bazı içtihatların ve bir kısım hukuka aykırı uygulamaların tespiti halinde yükleniciyi zarar ve ziyandan kurtaracak hususlara dikkat edilmesini önermekteyiz.



**Labultima**  
Process Technologies Pvt. Ltd.

**HEKA**

## SPRAY KURUTMA TEKNOLOJİLERİ LABULTIMA PROCESS TECHNOLOGIES

Labultima ilaç, Biyoteknoloji ve Kimya uygulamaları için laboratuvar, pilot ve üretim ölçekli püskürtmeli kurutma sistemleri tasarlar.

### ▪ LU-228 GELİŞMİŞ SİSTEM

GMP Dizayn, Portatif tasarım

İlaç, Biyoteknoloji, Kimya sektörleri için

### ▪ LU - 222 TEMEL SİSTEM

Temel ihtiyaçlar için masaüstü sistem

Gıda, Akademi, Malzeme sektörleri için



+ 90 850 441 43 52



[www.hekalab.com](http://www.hekalab.com)  
[info@hekalab.com](mailto:info@hekalab.com)

# YEŞİL KİMYA VE ÇEVRE DOSTU MALZEME GELİŞTİRME



## Nükleon® LABORATUVAR CİHAZLARI

### İKLİMLENDİRME TEST KABİNİ

- Dijital dokunmatik panel, ayarlanabilir emniyet termostadı, arıza teşhis sistemi sayesinde kullanıcıya kolay kullanım sağlar.
- Nem jeneratörü ile yaş ve kuru termometre yardımıyla psikrometrik diyagrama göre ölçülen nem oranı ve sıcaklık PID kontrol sistemi ile kontrol edilmektedir.
- Kullanılan soğutucu gaz ve izolasyon çevre dostudur ve CFC içermez.
- Mükemmel tasarım sayesinde birçok sektörde kullanılabilir.
- *Elektronik, Otomotiv ve Yan Sanayi, Kimya Sanayi, Plastik ve Tekstil Sanayi, İlaç ve Gıda Sanayi, Haberleşme, Uçak ve Havaçılık Sanayi, Yapı Malzemeleri Sanayi, Askeri Teçhizat ve Silah Sanayi.*



### KLİMATİK TEST KABİNİ

- İklimlendirme, kararlılık, yapay yaşlandırma ve depolama gibi değişik iklimlendirme koşullarına yönelik ihtiyacı karşılamak üzere üretilmiştir.
- Sürekli en iyi iklim şartlarını sağlayan PLC kontrol sistemi
- Programlara isim verebilme özelliği
- Isıtma ve soğutma için süre olarak programlanabilen rampa özelliği
- Uyarıcı gelişmiş hata tespit sistemi, emniyet termostadı
- 5 kat temperli camdan üretilen özetleme camı
- Yüksek yoğunluklu poliüretan, alüminyum ve camyününden oluşan çoklu izolasyon
- Isıtmalı yüzeyli çok iyi sızdırmalılık sağlayan kapı contası
- 80 mm giriş portu
- PID olarak kontrol edilen ısıtma ve oransal olarak kontrol edilen soğutma ve nemlendirme
- Dört adet harici PT100 sıcaklık sensörü bağlantısı



+90 530 918 47 18

Adres: İvedik Organize Sanayi Bölgesi Öz Ankara  
San. Sit. 1464 (675) sokak No 37 İvedik/Ankara - TÜRKİYE  
Phone: +90 312 395 66 13 - Fax: +90 312 395 66 93

www.nukleonlab.com.tr  
info@nukleonlab.com.tr

Günümüzde çevre sorunlarının giderek büyümesi, bilim insanlarını çevre dostu malzeme geliştirmeye yönlendirmiştir. Kimya bilimi, yeşil kimya yaklaşımıyla bu alanda önemli çözümler sunmaktadır. Yeşil kimya, zararlı ve toksik kimyasallar yerine biyolojik olarak parçalanabilir, çevreye dost malzemelerin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Bu bağlamda, özellikle plastik atık sorununun çözümüne yönelik araştırmalar büyük bir öneme sahiptir.

Plastik atıklar, çevre kirliliği ve ekosistemler üzerinde yıkıcı etkilere sahip olan bir atık türüdür. Bu atıkların doğada çözünmesi yüzlerce yıl alabilmektedir ve bu durum, plastik atıkların birikmesine yol açmaktadır. Kimyacılar, biyolojik olarak parçalanabilen plastikler ve geri dönüştürülebilir malzemeler üzerine çalışarak bu soruna kalıcı bir çözüm bulmayı hedeflemektedir. Biyolojik olarak parçalanabilen plastikler, geleneksel plastiklere kıyasla doğada daha hızlı çözünerek çevresel etkileri azaltmaktadır. Bu tür biyoplastikler, petrol bazlı plastiklerin yerini alarak çevreye olan zararı en aza indirmektedir.

Öte yandan, plastiklerin hızlı bir şekilde parçalanmasını sağlayan enzimler üzerine yapılan çalışmalar da oldukça dikkat çekicidir. Örneğin, PETase enzimi, PET türü plastiklerin doğada çözünmesine kıyasla çok daha hızlı bir şekilde parçalanmasını sağlayabilmektedir. Bu enzimlerin endüstriyel ölçekte kullanılması, geri dönüşüm süreçlerini daha verimli hale getirme potansiyeline sahiptir. Bu tür enzimlerin kullanımı, plastiklerin doğal yollarla parçalanmasını hızlandırarak çevreye yayılan plastik kirliliğinin azalmasına katkı sağlayacaktır.

Kimya bilimi, aynı zamanda çevre dostu malzemelerin üretim süreçlerinde kullanılan kaynakları da minimize etmeye çalışmaktadır. Örneğin, geri dönüştürülebilir ambalaj malzemeleri geliştirilerek, tüketim ürünleri ambalajlarının çevre üzerindeki etkisi azaltılmaktadır. Ayrıca, toksik solventler yerine su bazlı çözücüler kullanılarak çevreye zarar vermeyen kimyasal üretim süreçleri teşvik edilmektedir.

Sonuç olarak, yeşil kimya, çevreye olan zararı azaltarak sürdürülebilir bir gelecek yaratmaya yardımcı olmaktadır. Biyolojik olarak parçalanabilen plastikler, çevre dostu enzimler ve toksik olmayan çözücülerle yapılan üretim süreçleri, hem endüstriyel hem de bireysel seviyede çevre bilincini artırarak çevre koruma mücadelesinde önemli adımlar atılmasını sağlamaktadır.

#### Kaynaklar

1. Anastas, P. T., & Warner, J. C. (1998). Green Chemistry: Theory and Practice. Oxford University Press.
2. Tisserant, A., & Pauliuk, S. (2016). "Plastic waste recycling and green chemistry: Closing the loop". Journal of Cleaner Production.
3. Tufenkji, N., Rahman, A., et al. (2018). "Degradable plastics: A path towards plastic pollution mitigation". Environmental Science & Technology.



Levo Plus  
**99 USD** + KDV

Özel Kampanya



HiPette



dPette+



DispensMate-Pro



dTrite



SafeVac



HCM100-Pro



Mini HCL100



D1012U



D2012Plus



DM0506



MS-H-Pro\*



MX-M



MS10-H500-Pro



MS-H-S10



MS-T-S15



MX-T6-Pro



HB120-S/SC



D1524R



SK-R330-Pro



RE100-Pro



MX-S



MX-RD-Pro



SK-O180-S



OS40-Pro



MX-E



SK-O330-Pro

**DLAB Scientific Turkey**

Tel: +905388395758

Adres: CEVİZLİ MAH. ZUHAL CAD. RİTİM İSTANBUL  
A3 BLOK

NO: 46 C İÇ KAPI NO: 69

Email: [cemal.senoz@dlabsci.com](mailto:cemal.senoz@dlabsci.com)



## KAKTÜSLER VE RADYASYON EFSANESİ

Biyolog Muhyettin ŞENTÜRK

Bitkiler aleminin çöl sakinleri kaktüsler doğal ortamlarında zorlu koşullarda yaşarlar. Günümüzde onları sadece çölde değil; şehirlerimizde, parklarımızda, bahçelerimizde, evlerimizde hatta masalarımızda görebilmekte ve yetiştirmekteyiz. Dünyanın en zorlu yaşam koşullarından masamıza kadar gelen bu bitkiler, radyasyon emmek için mi geldiler?

Başlangıçta şu hususu belirtmek gerekir ki; kaktüslerle radyasyon arasındaki ilişkiyi araştıran bilimsel çalışmaların sayısı oldukça azdır. Kaktüslerle radyasyon arasındaki ilişkiyi ele alan az sayıda çalışma da radyasyon konusunda kaktüslerin diğer tüm bitkilerden farklı olmadığını ortaya koymuştur.

Kaktüslerin radyasyonu engellediği ve dolayısıyla ortamdaki radyasyonun azaltılması hatta bitirilmesi için kaktüslerin yetiştirilmesi gerektiği yanlış Türk ve yabancı kökenli bazı kaynaklarda geçmektedir. Hatta bu yanlış ticarete de kullanılmaktadır (hâlen çiçekçilerde 'radyasyon savar kaktüs' ya da 'radyasyona karşı kaktüs' şeklinde kaktüsler pazarlanmaktadır).

Bilimsel olarak bilinen gerçek; her cisim ve her canlı radyasyon yaymaktadır. Aynı zamanda her cisim ve her canlı radyasyon emmektedir. Dolayısıyla kaktüsler diğer her bitki ve varlık gibi radyasyon emer ve aynı zamanda radyasyonu yayar da.

Yapılan bilimsel araştırmalar kaktüslerin diğer bitkilerden farklı veya daha fazla radyasyon soğurmadığını ortaya koymuştur. Bu konuda yapılan bilimsel çalışmalar az olsa da var olan çalışmaların tamamının bu konuda hemfikir olduğu görülmektedir.

Anavatanları Güney Amerika olan kaktüslerin doğal yaşam ortamları olan çölde fazlaca güneş ışınlarına maruz kaldığı; bu yüzden radyasyon soğurmada daha iyi olduğu görüşü bilimsel olmayan bir görüştür. Çölde kaktüsler dışında hayata tutunan birçok canlının varlığı göz önüne alındığında, kaktüslerin diğer canlılardan daha fazla radyasyon soğurabileceği düşüncesi mantıklı değildir.

Kaktüsler doğaları gereği gövdelerinde su depo etmeleriyle de bilinmektedirler. Bu özellikleri sayesinde (yani yoğun su ihtiva etmeleriyle) radyasyon emici olarak görülebilmeleri de diğer bir bilimsel olmayan durumdur. Çünkü domates, karpuz, kavun gibi birçok bitki yoğun (bunlar yüzde doksan ve üzerinde su ihtiva ederler) su içerme özellikleri ile kaktüslerden daha çok (kaktüslerin su oran ortalamasının yüzde 85 civarı olduğu bilinmektedir) radyasyon soğurmaları beklenmelidir.

Netice itibarıyla kaktüslerin radyasyon emici olarak diğer bitkilerden daha iyi oldukları görüşü yanlış ve bilimsel değildir. En azından halihazırda bilimsel veriler bunu göstermektedir. Fakat bu durum yine de şehirlerimizde, parklarımızda, bahçelerimizde, evlerimizde hatta masalarımızda kaktüs yetiştirmememiz gerektiğini göstermez. Aksine; kuvvetle muhtemel bitkiler aleminde süs bitkisi olarak yetiştiriciliği en kolay bitki gruplarından biri olan kaktüsler, az su istekleri ve estetik özellikleri ile dikkat çekicidir.

Radyasyonu diğer bitkilerden fazla olarak soğuramaları da stresimizi diğer tüm bitkilerde olduğu gibi soğurabildiklerinden kaktüslerle dostluğumuz devam etmelidir.

Kaynaklar:

Bakırcı, Ç. M. (2014). Kaktüsler Gerçekten Radyasyonu Emer/Engeller Mi? Evrim Ağacı, Erişim: <https://evrimagaci.org/kaktusler-gerçekten-radyasyonu-emeren-geller-mi-2561>, Erişim Tarihi: 17.10.2024.  
Erensayın, E., Topaloğlu, N., Calp, M. H., Savaş, S. (2019). Effect of Cactus Plants on Magnetic Fields Bruited by Computer Screens. Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(1):70-79.  
Mauseth, J. D., R. Kiesling, and C. Ostolaza. (2002). A Cactus Odyssey. Journeys in the wilds of Bolivia, Peru and Argentina. Timber Press, Portland, Oregon. <https://www.bilimya.com/kaktusler-ve-radyasyon-efsanesi.html>

# SIGMA™

A part of MERCK

Enabling science  
to improve the  
**QUALITY  
OF LIFE**

Türkiye  
tek yetkili distribütörü

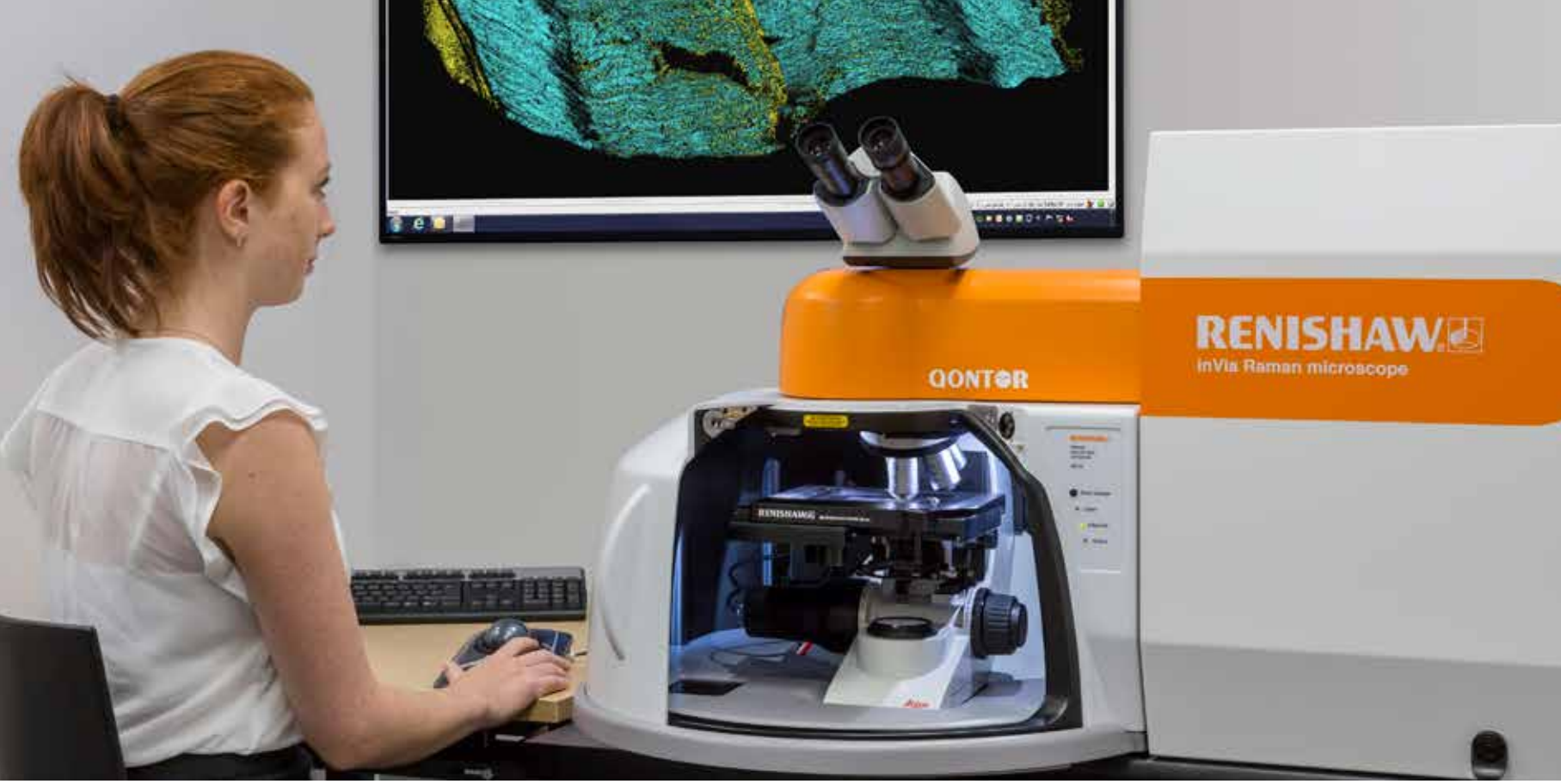
**INTERLAB**  
LABORATUAR ÜRÜNLERİ SAN. ve TİC. A.Ş.

[www.interlab.com.tr](http://www.interlab.com.tr)

**SIGMA**  
Life Science



# inVia™ Qontor® Konfokal Raman Mikroskobu



## İhtiyaç duyacağınız tek Raman sistemi.

**Biyoteknoloji** - Tabletlerden canlı hücrelere kadar biyolojik malzeme ve farmasötiklerin analizi.

**Adli Tıp** - Laboratuvarlarda ve suç mahallerinde kullanıma yönelik sistemler. Uygulamalar arasında narkotik, patlayıcı ve lif tanımlaması ile boya, pigment, mürekkep ve barut kalıntılarının analizi yer alır. Filmler ve

**Filmler ve Kaplamalar** - Elmas benzeri karbon (DLC) gibi koruyucu kaplamaların, boyaların ve yapıştırıcıların araştırılması ve kalite kontrolü.

**Polimerler** - Polimerlerin, laminatların ve polimer karışımlarının tanımlanması ve kalitesinin belirlenmesi.

**Yarı iletkenler** - Silikon bazlı cihazlar, geniş bant aralıklı malzemeler ve fotovoltaikler dahil olmak üzere tüm yarı iletken malzemelerin analizi.

**Nanoteknoloji** - Ultra yüksek çözünürlüklü özellikler, araştırmacıların karbon nanotüpler, grafen ve silikon mikromakineler gibi nanometre boyutundaki malzemeleri analiz etmelerini sağlar.

**Gemoloji** - Değerli taşların tanımlanması ve ısıtma işlemi ve çatlak ve kusurların doldurulması gibi tekniklerle görünüşlerini iyileştirmek için katkı yapıp yapılmadığının belirlenmesi

[www.renishaw.com/invia](http://www.renishaw.com/invia)



# ilaç sanayi



## AstraZeneca Türkiye'den Yeşil İnovasyon

AstraZeneca, sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda yenilikçi bir adım daha atarak, kongrelerde yüzde 100 geri dönüştürülebilir malzemelerle üretilen stant kullanmaya başladı. Tamamen geri dönüştürülebilir stantta kullanılan tüm malzemeler, geri dönüştürüldükten sonra gıda ve paketlenme gibi birçok endüstride yeniden değerlendirilebiliyor.

Fuar ve kongrelerde kullanılan stantlar genel olarak zarar gördüğünde geri dönüşüm fabrikalarına gönderilse de kullanılan malzemelerin tamamı geri dönüştürülüyor ve tekrar bu amaçla kullanılmıyor. Ancak AstraZeneca'nın yüzde 100 geri dönüşüme uygun malzemelerden üretilen ve boya kullanılmayan yenilikçi standı geri dönüşüm sürecinde çevreye zarar vermiyor.

## Nobel İlaç, 70. Kuruluş Yılı Dönümünü Kutladı



Yerli sermaye, yerli üretim ve yerli Ar-Ge vizyonuyla faaliyetlerini sürdüren Türkiye'nin köklü ilaç şirketlerinden Nobel İlaç, 70. kuruluş yılı dönümünü iş dünyası, siyaset ve medya dünyasının önde gelen isimlerinden oluşan çok sayıda davetlinin katılımıyla Çırağan Sarayı'nda düzenlediği bir etkinlik ile kutladı.

Türkiye, Kazakistan ve Özbekistan'da bulunan beş kampüsteki 11 üretim tesisi, 6 Ar-Ge merkezinin yanı sıra dünyada 3000'e yakın ruhsat sayısı, farklı coğrafyalara yayılmış 4 binden fazla çalışanı ile Türkiye'nin uluslararası ilaç şirketi olan Nobel'in yerel bir eczaneden uluslararası bir ilaç şirketine dönüşme hikayemizi kutluyoruz. Sağlık Bakanı Kemal Memişoğlu'nun da katıldığı gecede Nobel İlaç Yönetim Kurulu Başkanı Hasan Ulusoy bir konuşma yaptı. Gecenin sürprizi ise Süperstar Ajda Pekkan'dı.

## Sanofi, Tüketici Sağlığı Birimi Opella'nın Satışı İçin Görüşüyor

Sanofi, tüketici sağlık işletmesi Opella'daki %50 kontrol hissesini satmak için ABD'li özel sermaye şirketi Clayton, Dubilier & Rice (CD&R) ile "özel görüşmeler" yürütüyor. Özel görüşmeler, reçetesiz satılan ilaçlar ve vitaminler, mineraller ve takviyeler pazarında dünyanın üçüncü büyük işletmesi olan Opella'nın %50'lik kontrol hissesinin potansiyel satışını kapsıyor.

Fransız hükümetinin, New York merkezli CD&R'den Opella'nın Fransa'daki üretim tesislerinin bozulmayacağı ve ülkeye ilaç tedarikinin engellenemeyeceği yönünde güvence aldığını açıklamasıyla, satışın önündeki olası engellerden biri ortadan kalkmış gibi görünüyor. Sanofi, önerilen anlaşmanın Opella'nın değerini 16 milyar avro olarak belirlediğini belirterek, CD&R'ın yüzde 50 hisseyi satın alma teklifinin "bağlayıcı ve tam finanse edilmiş" olduğunu kaydetti.



## Abdi İbrahim'den Gençlere 'İlaç Gibi Gelecek' Staj Programı

HAYATI ve Geleceği İyileştirmek misyonu ile 112 yıldır faaliyet gösteren Abdi İbrahim, genç yetenekleri sektöre kazandırmak amacıyla İlaç Gibi Gelecek: Uzun Dönem Staj Programı'nı 7 Ekim 2024'te başlattı. Staj programında, geleceğin profesyonellerine iş dünyasında fark yaratabilmeleri için geniş bir yelpazede eğitimler sunulacak. Programa katılacak olan 27 genç, sekiz ay boyunca iletişim teknikleri, sunum teknikleri, müzakere becerileri, finansal okuryazarlık, teknik proje yönetimi ve sürdürülebilirlik konularında alanında uzman kişilerden eğitim alacak. Gençler aynı zamanda staj süresi boyunca performans değerlendirmesine tabi tutulacak ve sertifika ile programdan mezun olacaklar.



# NANOS

Masaüstü  
SEM



Iconic Dutch Design

*"SEM konusunda uzmanlaşmış çok deneyimli bir ekip tarafından geliştirilmiş kapsamlı ve uygun fiyatlı SEM"*



ATS Elektronik Servis Ticaret Ltd. Şti.  
Yaşam Caddesi 7/17 Söğütözü Ankara  
T: +90 312 219 22 19  
[www.atselektronik.com.tr](http://www.atselektronik.com.tr)  
[info@atselektronik.com.tr](mailto:info@atselektronik.com.tr)





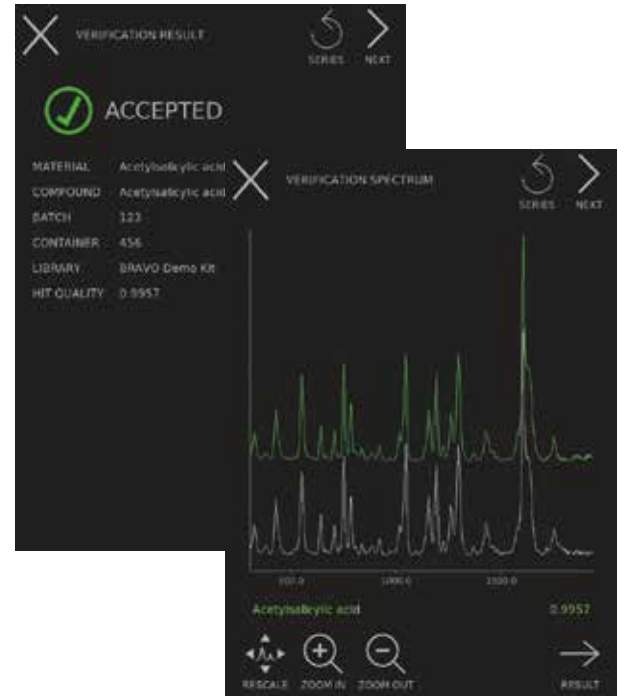
## ORGANİK VE İNORGANİK MALZEMELER

# İlaç Sektöründe Kalite Kontrol, PAT ve Hata Analizleri

## Kapsamlı & Uyumlu Çözümler

İlaç ürünlerinin geliştirilmesi ve üretilmesi, GLP ve GMP'nin katı kurallarına tabidir. Bunu karşılamak için Bruker eksiksiz bir spektroskopi çözüm paketi sunar. Bu paket, mevcut yasal düzenlemelere tam olarak uyumlu analitik cihazları ve yazılımları içerir.

- **cGMP, GLP** tam uyumlu
- USP, JP ve Ph.Eur testleri de dahil olmak üzere OQ ve PQ için **tam otomatik sistem test rutinleri**
- Veri bütünlüğünü garantiye alan **21 CFR part 11 uyumlu elektronik kayıtlar ve imzalar**
- Global **Audit Trail**
- Kapsamlı Sistem **Validasyon Manueli**
- **LIMS bağlantısı**
- **Kapsamlı hizmetler (IQ / OQ / PQ ve bakım)**



Bravo el-tipi raman sonuç ekranı

## Bruker Spektrometre Ekibi

Bruker, ilaç endüstrisindeki her analiz görevine uygun çeşitli FT-IR, FT-NIR ve Raman spektrometreler sunar. Uygulamanız için en uygun olanına bir göz atın:



**TA TEST ANALİZ**  
Laboratuvar & Proses Analitik Teknolojileri

### ALPHA II

ALPHA II kompakt bir **FT-IR spektrometresi**dir. Dizüstü bilgisayar boyutunda yer kaplar. Hammaddeler, ara ürünler ve bitmiş ürünlerin testlerinde kullanılır

**Özellikler:** Yüksek hassasiyet, sağlam metal gövde, kullanıcı dostu dokunmatik ekran

**Örnekler:** Organik maddeler (tozlar, katılar ve sıvılarda)



### BRAVO

BRAVO **elde taşınabilir Raman spektrometresi**dir. Hammaddelerin hızlı bir şekilde tespiti ve doğrulanmasında kullanılır.

**Özellikler:** Paket üzerinden ölçümler, floresan azaltma (SSE™), lazer sınıfı 1

**Örnekler:** Organikler ve inorganikler (tozlar, tabletler, katılar ve sıvılarda)



### MPA II

Tüm kalitatif ve kantitatif analizler için piyasadaki en kapsamlı ve en hassas **FT-NIR spektrometre**. İster tablet içerik tekdüzelik analizleri için, ister yaş kimya analizleri için kullanın. Modüler tasarımı sayesinde cihaz ihtiyaçlarınıza göre kolayca adapte edilebilir.

**Özellikler:** Tablet analizleri, fiber optik prob kullanımı, oto – örnekleyici, cam vial kullanımı, petri kabı kullanımı

**Örnekler:** Organik maddeler (tozlar, tabletler, katılar ve sıvılarda)



### LUMOS II

Mikro örneklerin veya çok katmanlı ambalajların analizleri için tam otomatik **FT-IR Mikroskobu**. Enjektabl ürünlerde veya tabletlerdeki mikro-partikül kontaminasyonların tespiti için kullanılır.

**Özellikler:** Tam otomatik, sıvı-azot soğutması gerektirmeyen MCT dedektör, tek başına kullanım

**Örnekler:** Organik maddeler (tozlar, tabletler ve katılarda)

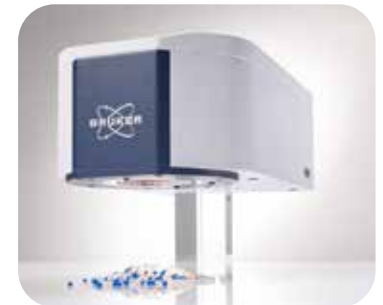


### BEAM

**FT-NIR Spektrometre Gücü ile Proses Takibi**. Mikser, kurutucu, granülatör vb. üretim makinalarına doğrudan monte edilerek karışım homojenliği, nem miktarı vb. parametrelerin gerçek zamanlı takibi için kullanılır.

**Özellikler:** Proses analitik teknoloji, yüksek çözünürlük, sarsıntıdan etkilenmez

**Örnekler:** Organik maddeler (tozlar ve katılarda)



Detaylı bilgi için :  
www.bruker.com  
www.takimya.com  
info@takimya.com  
tel : 0216 546 10 95





## İSVİÇRE ÇAKISI: BAKTERİ EKZOPOLİSAKKARİTLERİ

Dr. Osman Eren

Gıda Yüksek Mühendisi

Bakteriler çok ilginç varlıklar; çünkü her durumun üstesinden gelebilme kabiliyetleri mevcuttur. Gözle görmediğimiz bu canlıların eşsiz özellikleri her defasında bilim insanlarını şaşırtıyor desem yeridir. İlk mikrobiyal hücre keşfini Hollandalı tüccar Antonie van Leeuwenhoek gerçekleştirmiştir. Kendi geliştirdiği basit mikroskop ile kuyu suyu, göl suyu, ağız içi, yağmur suyu gibi farklı yerlerden örnek alarak gördüğü mikroorganizmalara "küçük hayvancıklar" ismini vermiştir. Daha sonra Robert Hooke'nin bu "hayvancıklar" doğrulamasıyla mikrobiyoloji bilimi doğmuş ve Luis Pasteur ve Robert Koch gibi bilim insanlarının sayesinde bugün ki seviyesine ulaşmıştır. Bakteriler ortama uyum yetenekleri sayesinde hayatta kalmayı bir şekilde başarıyorlar. Bugün sizlere bu yazıda bu yeteneklerinden biri olan ekzopolisakkaritler (EPS) hakkında biraz bilgi vermek istiyorum.

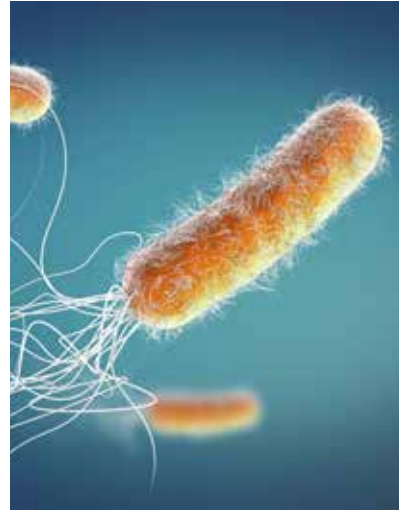
Ekzopolisakkarit: adından da anlaşılacağı üzere aslında bir şeker ürünü. Bakteriler basit şekerleri bir zincir gibi uç uca ekleyerek kompleks yapılar meydana getirir. Bu yapıda sadece şekerler yoktur elbette, organik asitler, protein-peptit yapıları makromoleküller, protein yapıda olmayan azotlu bileşikler de bulunur. Bu ana omurgası şeker olan polimerik maddede, diğer tek bir tür şeker varsa buna homopolisakkarit, diğer iki veya daha fazla şeker türü varsa buna da heteropolisakkarit denilir. Bu yapı düz bir zincir olabileceği gibi farklı noktalardan dallanmış yapılarda olabilir. Bakteriler tarafından üretilen EPS'ler birkaç adet veya çeşitlidir. Neredeyse sonsuz derecede farklı EPS'ler elde edebiliriz; çünkü her bir bakteri türü farklı EPS salgılayabilmesinin yanı sıra her bir inkübasyon koşulu da EPS'nin yapısını değiştirebilir. Mesela aynı bakteri için pH değıştiğçe EPS değışebilir veya sıcaklık değıştiğçe yahut bakterinin beslediğii kaynak, stres koşulları, ortamın tuz ve iyon seviyesi gibi şartlar değıştiğçe EPS'nin yapısı da değışir. Dolayısıyla bakterinin içinde bulunduğu ortamdaki herhangi bir değışim EPS'nin farklılaşması ile sonuçlanabilir. Tüm bunları hesaba kattığımızda neredeyse sonsuz bir sayıda EPS elde edebileceğimiz anlamını çıkarmak mümkündür. EPS üretiminden kromozomal DNA veya plazmit DNA'sı sorumlu olabilir. Plazmit DNA'sı bakterinin içinde dairesel olarak lokalize olmuş, hücrenin yaşamsal durumları için zaruri olmayan özellikleri bakteriyeye kazandıran (antibiyotik direnci, azot fiksasyonu vb) kendi başına yani merkezi DNA'dan bağımsız şekilde çoğalabilen yapılarıdır. Plazmit DNA bakterinin içinde, bakteriyeye oldukça yarar sağlayan ama özerk bölgelerdir diyebiliriz.

### PEKİ PLAZMİT VEYA KROMOZOMAL DNA TARAFINDAN KODLANAN EPS'LER NE İŞE YARAR?

Bakterilerin bir şekilde hayatta kalabildiğini yazdım, esasında EPS koruma-savunma amacıyla üretilmekte olup bunun yanında çok daha başka fonksiyonları da mevcuttur. Dışarıdan basit şekerleri bünyesine alan bakteri, hücre içinde bunu birleştirip kompleks bir şeker haline getirir ve bunu dışarıya salgılar. Zaten "Ekzo" kelimesi de dış ortama salgılandığından ötürü verilmiş bir isim. Bu EPS'ler biyofilm denilen ve genelde kötü şöhrete sahip mukuslu ve dış ortama salınan bir yapının ana omurgasını oluşturmaktadır. Kötü şöhretli diyorum; çünkü biyofilmler gıda sanayisinde kullanılan alet-ekipman ve cihazlardan tutunda hastanelerdeki cerrahi aletlere kadar birçok yerde bakterileri koruyan ve sanitasyonu zorlaştırılan mukuslu bir tabakadır. Öyle ki tüm bakteriyel hastalıkların % 65'inin sebebinin bakterilerin oluşturduğu bu biyofilmler olduğu tahmin

edilmektedir. Bakterilerin her türlü olumsuz koşula dayanmasını sağlayan yapı işte bu biyofilmlerdir ve ana omurgasını da EPS'ler oluşturmaktadır. Bu yüzden günümüzde gittikçe EPS'lerin önemi artmaktadır.

Tabii bakteri denilince aklınıza sadece bize zarar veren kötü düşmanlar gelmesin, esasında büyük bir kısmı zararsız veya faydalıdır; hatta bakterilerin yararları o kadar fazladır ki adeta onlar olmasa bizde olmayız desem yeridir. Neyse konu EPS'nin dallı yapıları gibi çok dallandı, konumuza dönersek, EPS'nin bakteriler için eşsiz faydaları mevcuttur. Mesela ortamda su olmayıp susuzluktan kuruyacakları zaman bu yapılar devreye girip onları korumaktadır. Ya da antibiyotik gibi bakteriler için ölümcül kimyasalları absorbe edip bu toksik bileşimlerin bakteri hücrelerini öldürmesini engellemektedir. Sadece bu kadar değil elbette aynı zamanda bu bakterilerin bir yere yapışmalarını da ve bakterilerin birbiri ile haberleşmelerini de sağlamaktadır. Evet bakteriler de haberleşir! Nasıl mı? Örneğin X bakterisinin bir insanı hasta edebilmesi için aynı bakteriden en az bin adet gerekli olduğunu farz edelim, bakteriler dış ortama kimyasallar salgılar ve diğer bakteriler de (aynı tür) bunu algılayıp sayının kaç olduğunu anlar. Eğer sayı yeterli seviyede ise insanı hasta eden yani bakteriyeye patojenlik kazandıran maddeyi salgırlar. Eğer sayı yeterli değilse de bu maddeyi boş yere salgılamazlar. Buna çoğunluk Algılama (QS) sistemi denilir. Bu bakterilerin haberleşme yollarından biridir. EPS'lerin bu iletişim sisteminde rol aldıkları biliniyor.



İlk keşfedilen EPS olan dekstran, 1861 yılında büyük bilim insanı Louis Pasteur tarafından şarapta bulunmuştur. Yıllar geçtikçe de bu yapının önemi daha da anlaşılmuştur. Örneğin bağışağımızda bulunan yararlı bakterilerin ürettiği EPS'ler hem diğer yararlı bakterilerin kullanacağı bir ürün hem onları koruyan bir yapı iken aynı zamanda bu yapı fırsatçı patojenlerin de antibiyotiklerden kaçınmasını sağlayan ve onları koruyan bir yapı haline gelmektedir. Yani durum biraz karışık olsa da genelde bizim lehimize olduğunu ifade edebiliriz.

EPS'lerin uygulama alanları o kadar geniş ki petrol temizlemeden su arıtmaya gıda ürünlerinden ilaçlara, tıbbi ürünlerden kozmetik alanına kadar çok sayıda kullanım alanına sahip. Gıda sanayisinde bu ürünler jelleştirici, nem tutucu, kıvam verici gibi birçok amaçla kullanılabilir. Bu yapı aynı zamanda prebiyotik özellik de barındırmakta. Prebiyotik maddeyi, bakterilerin gelişmesini sağlayan besin maddesi olarak tanımlay-

abiliriz sınırlım. Dolayısıyla bir üründe bu EPS'nin olması sağlık açısından yararlıdır. Örneğin yoğurt yapırlırken EPS üreten bakterinin kullanımı sonucu meydana gelen üründe daha fazla yararlı bakterinin bulunduğu tespit edilmiştir. Tek yararı bu mu? Elbette hayır, bu ürün aynı zamanda antibakteriyel-antimikrobiyal etkilere de sahip. Yani EPS'leri kullanıp antibiyotik ilaçları üretmek mümkün. Antibiyotik direncin gittikçe artan bir sorun haline geldiğini düşündüğümüzde EPS'lerin önemini daha da fark ederiz. Nitelikim yaptığım çalışmada da bu EPS'lerin antibakteriyel etkisinin olduğunu ispatladık.

Sadece ilaç değil; yapıyı yenilebilir film haline getirip gıdayı daha uzun süre ve bozulmadan sağlıklı bir şekilde korumak da mümkün. Böylece zararlı veya şüpheli katkı maddeleri kullanmadan, sağlıklı bir şekilde gıdayı korumak mümkün olabilecektir. Bu ürünün aynı zamanda Antioksidan özelliği de mevcut. Gıda ürünlerine ilave edip onların antioksidan kapasitelerini arttırabiliriz mesela. Nitelikim yapılan çalışmalar da bu durumu göstermektedir. Yoğurda ilave edilen EPS'nin kolon kanseri riskinin azaltacağı, faydalı olan kısa zincirli yağ asitleri üretimini arttıracığı ve patojenleri inhibe edeceği de düşünülmektedir. EPS tabii ki sadece yoğurt değil; farklı ürünlere de eklenebilir.

Yapılan çalışmalar EPS'nin aynı zamanda immün düzenleyici yani bağışıklık sistemine katkıda bulunduğu, antikanser özelliğine sahip olduğu, kolesterol ve yağ düşürdüğü hatta diyabet hastalığında bile yararlar sağladığı gösterilmiştir. Bu yapılar antibakteriyel özelliğe sahip olduğu gibi antiviral özelliklere de sahiptir. İlerleyen zamanlarda belki de gripi bu EPS'ler sayesinde ortadan kaldırmaya çalışabiliriz. Grip denilince aklınıza basit bir hastalık gelebilir ama risk grubundaki insanlar için ölümcül olabilmektedir. Covid-19 pandemisinde dünyayı kasıp kavuran yine bir virüsten umutmayın. EPS'ler aynı zamanda ilaç formülasyonlarında stabilizatör olarak da kullanılabilir. Ya da kozmetik endüstrisinde kullanılabilir ki günümüzde yukarıda saydığım bir çok alanda laboratuvar aşamasında veya endüstriyel bazda kullanımları mevcut.

EPS'ler aynı zamanda ağır metal gideriminde kullanılabilir. Bu polimerik yapıların su arıtma başta olmak üzere ağır metal gideriminin gerekli olduğu yerde kullanılmaları pekâlâ olanak dahilinde. Bu maddeyi plastikler yerine kullanmak da mümkün. Yapılan araştırmalar EPS'nin plastikleştirilebileceğini göstermektedir. Günümüzde genelde petrol ürünlerinden elde edilen plastikler ciddi bir çevre sorununu da beraberinde getirmektedir. Daha önceki yazılarımızda da zaten mikroplastiklerin insan bedenine dahi çoktan ulaştığını belirtmiştik. (https://www.labmedya.com/plastik-yiyoruz). Doğada hızlı çözünen, ekolojik dengeye genel olarak bir olumsuz etkisi olmayan bu ürünlerin normal plastikler yerine kullanılmasının önemini de zaten tartışmaya dahi gerek yok.

Özetin özetinde aktardığımız EPS'lerin yararları için çok daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Bu yapılan deneylerin hepsi insan-canlı vücudunda değil; bazısı hücre kültüründe, bazısı petri kabında ya da başka şekilde yapılmıştır; ama nihayetinde bu ürünlerin çok ama çok fazla sayıda kullanım alanı ve potansiyeli mevcuttur. Tabii toz pembe bir tablo da gözünüzün önüne de gelmesin, öncelikle bu ürünlerin üretim maliyetleri ve verimleri asıl problemi oluşturmakta. Ayrıca bu ürünleri güvenli şekilde kullanabilmek için çok uzun testlerin yapılması gerekir. Örneğin patojen bir bakteriden EPS salgılatıp kullanamayız. Bunları ancak yararlı bakterilerden elde etmemiz ve EPS'nin GRAS (Genel olarak güvenli kabul edilen. FDA tanımlıdır) statüsünde olması gerekir. Tabii ki bunlar zor ve uzun işlemler ve süreçlerdir. Ama bilim, zaten zorlukları aşmak değil midir!

*Kitap Önerisi: Ed Yong'un Mikrobiyoloji isimli harika eserini okumanızı öneririm. Mikrobiyal dünyanın esrarengizliğine ve renkliliğine şaşıracaksınız. Kitap oldukça sade bir dil ile kaleme alınmış. Neredeyse bir roman gibi akıcı ve de teknik literatüre girmeden size bu dünya hakkında doyurucu bilgileri veriyor.*

- ✓ İnsan beyni, bir ampulü çalıştıracak kadar elektrik üretebilir.
- ✓ Kutup ayılarının derisi siyah, tüyleri ise aslında renksizdir; beyaz görünmelerinin nedeni tüylerin ışığı yansıtmasıdır.
- ✓ Deniz yıldızlarının beyni yoktur, ancak vücutlarındaki sinir sistemi sayesinde çevrelerini hissedebilirler.
- ✓ Dünyada bulunan altın miktarının %99'u hala keşfedilmemiş halde, okyanus diplerinde bulunmaktadır.
- ✓ Çikolata, köpekler için zehirli olmasının yanı sıra kediler için de tehlikelidir.
- ✓ Salyangozlar üç yıl boyunca uyuyabilirler; bu uyku dönemi çevresel koşullara bağlı olarak gerçekleşir.
- ✓ Bir insan günde ortalama olarak 10.000 ila 15.000 kez göz kırpar.
- ✓ Kelebeklerin tat alma organları ayaklarındadır; ayaklarıyla yediklerini "tadılar."
- ✓ 100 yılı aşkın süredir kullanılan hamburgerin kökeni aslında Almanya'nın Hamburg şehrine dayanır.
- ✓ Bal anları, dünyanın etrafında üç kere dönecek kadar uzun bir mesafe uçmadan yalnızca bir kaşık bal üretebilir.
- ✓ İnsan vücudundaki demir miktarı, ortalama bir çivi yapmaya yetecek kadar azdır.
- ✓ Ortalama bir bulut, yaklaşık 500.000 kilogram ağırlığındadır, yani bu bir fil sürüsünün ağırlığına eşittir.
- ✓ Ayakkabı bağcıkları 15. yüzyıla kadar icat edilmemişti; insanlar sandalet ve tokalı ayakkabılar giyiyordu.
- ✓ Su aygırları terlediklerinde pembe renkli bir madde salgırlar; bu onların cildini korur.
- ✓ Solak insanların sağ eli baskın olanlara göre daha hızlı reaksiyon süreleri vardır.
- ✓ Her insan DNA'sı %99.9 oranında aynıdır; yalnızca %0.1'lik fark, bizi birbirimizden farklı yapar.



## Yeni Agilent InfinityLab LC Serisi: Geleceğin Laboratuvar Teknolojisi Elinizin Altında!

Laboratuvar verimliliğinizi en üst seviyeye çıkarın! Yeni Agilent InfinityLab Assist ile tanışın; kullanıcı dostu dokunmatik ara yüzü sayesinde analiz süreçlerinizi hızlandırın, hataları en aza indirin ve bakım işlemlerini kolaylaştırın. InfinityLab Assist, günlük rutinlerinizi otomatikleştirerek size zaman kazandırır ve kontrolü tamamen elinizde tutmanızı sağlar.

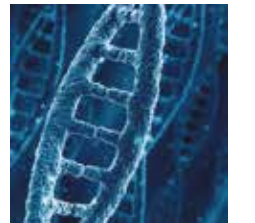
Infinity III Serisi ile performansın zirvesine ulaşın: Yüksek çözünürlük, hızlı enjeksiyon süreleri ve düşük carryover oranları ile en zorlu analizlerde bile güvenle kullanabilirsiniz. Çevre dostu tasarımı ve enerji verimliliği, sürdürülebilir laboratuvar hedeflerinizi destekler.

### Dijital Laboratuvar: Geleceğe Hazır Olun!

Agilent, laboratuvarınızın dijital dönüşüm sürecini kolaylaştırır. Tüm analiz sistemlerinizi entegre ederek verimliliği artırır ve iş akışınızı dijitalleştirir. Dijital laboratuvar vizyonunuzu hayata geçirmek için her adımda size rehberlik ediyoruz.

### Analizlerinizi Kolaylaştırın, Geleceğe Hazırlanın!

Agilent InfinityLab çözümleriyle laboratuvarınızda devrim yaratın.



Numuneleri istediğiniz yere yerleştirin ve gönül rahatlığıyla kullanın. Şişe pozisyonu endişelerine veda edin. Agilent InfinityLab Sample ID Reader ile, 1290 veya 1260 Infinity III Multisampler'ınız çok daha akıllı hale gelir. Sample ID Reader'ı ekleyerek, numuneleriniz vialler üzerindeki QR kodları ile tanımlanır.



Detaylı bilgi için hemen bizimle iletişime geçin. [info.tr@altium.net](mailto:info.tr@altium.net)



Altium International Laboratuvar Cihazları A.Ş.  
Barbaros Mah. Temmuz Sk. No:6 Sem Plaza Ataşehir, İstanbul  
T: +90 216 571 02 00 F: +90 216 571 02 02

# 2024 NOBEL ÖDÜLLERİ



Her yıl insanlığa önemli katkılar sunan çalışmalar, Nobel Ödülleri ile onurlandırılıyor. 2024 yılı Nobel Ödülleri de bu geleneği sürdürerek, fizik, kimya, tıp, edebiyat ve barış alanlarında çığır açan isimleri öne çıkarıyor. Yapay zeka, protein bilimi, genetik araştırmalar ve küresel barış hareketlerine yönelik bu yılki ödüller, bilim ve insanlık adına büyük bir adım olarak kabul ediliyor.

## 2024 NOBEL FİZİK ÖDÜLÜ : YAPAY ZEKANIN GİZEMLERİNİ AYDINLATAN İKİ İSİM

2024 Nobel Fizik Ödülü, John J. Hopfield ve Geoffrey E. Hinton'a, yapay sinir ağlarıyla makine öğrenimini mümkün kılan temel keşifleri nedeniyle verildi. Hopfield, bilgi depolama ve yeniden yapılandırma süreçlerini temel alan bir sinir ağı modeli geliştirdi. Bu model, yapay sinir ağlarının ve makine öğreniminin ilerlemesini sağlayan ilk adımlardan biri oldu. Hinton ise, büyük veri setlerinde gizli özellikleri keşfetmek için geliştirdiği bağımsız yöntemlerle, yapay sinir ağlarının kapasitesini büyük ölçüde artırdı. Bu iki bilim insanı, sadece fizik değil, yapay zekanın evrimine de yön veren çalışmalarıyla 2024 Nobel Fizik Ödülü'nü kazandı.

## 2024 NOBEL KİMYA ÖDÜLÜ: PROTEİNLERİN SIRLARINI ÇÖZMEK

2024 Nobel Kimya Ödülü, biyolojik süreçlerin temelini oluşturan proteinlerin karmaşık yapısına dair çığır açan keşiflere verildi. David Baker, yeni türde proteinler tasarlama çalışmalarıyla bu alanda büyük bir ilerleme kaydetti. Google'ın DeepMind CEO'su Demis Hassabis ve projenin Amerikan direktörü John Jumper, protein yapılarını tahmin etmeyi başaran yapay zeka modelleri geliştirdiler. Özellikle AlphaFold yapay zeka modeli, bilinen tüm proteinlerin yapısını başarıyla tahmin ederek biyolojik süreçlerin anlaşılmasına büyük katkıda bulundu. Bu buluş, ilaç geliştirme ve tedavi yöntemlerinde yeni bir devrimin başlangıcı olarak kabul ediliyor.

## 2024 NOBEL TIP ÖDÜLÜ : GENETİK VERİLERİN ANAHTARINI KEŞFETMEK

2024 Nobel Tıp Ödülü, Victor Ambros ve Gary Ruvkun'a, genetik düzenlemenin önemli bir bileşeni olan mikroRNA'yı keşfetmeleri

nedeniyle verildi. Bu araştırma, 1993 yılında C. elegans üzerinde gerçekleştirildi ve mikroRNA'nın gen düzenlemesindeki rolünü ortaya koydu. Bu küçük RNA parçacıkları, hücrelerin genetik bilgiyi nasıl kullandığını kontrol ederek çok hücreli organizmaların gelişim ve işleyişinde kritik bir rol oynuyor. Bu buluş, genetik araştırmalarda yeni kapılar araladı ve günümüzün genetik tedavi stratejilerine ışık tuttu.

## 2024 NOBEL EDEBİYAT ÖDÜLÜ : HAN KANG'IN DERİ İNSANİ YÜZLEŞMELERİ

2024 Nobel Edebiyat Ödülü, Güney Koreli yazar Han Kang tarihsel travmalar ve insan yaşamının kırıklığı üzerine yoğun şiirsel üslubu nedeniyle verildi. Han Kang'ın eseri beden ve ruh, yaşam ve ölüm arasındaki hassas dengeyi celerken, okuyucularını insan olmanın karmaşık doğası üzerine düşünmeye davet ediyor. Onun güçlü ve duygusal anla edebiyat dünyasında kendine has bir yer edinmesine yol

## 2024 NOBEL BARİŞ ÖDÜLÜ : NÜKLEER SİLAHLAR KARŞI YAŞAM BOYU MÜCADELE

2024 Nobel Barış Ödülü, Japonya'da Hiroşima ve Nagasaki'deki atom bombası mağdurları için kurulan Nihon Hidankyo hareketine verildi. Hibakusha olarak bilinen bu grup, nükleer silahların bir daha asla kullanılmaması gerektiğine dair güçlü bir mesaj vermek için tanıklıklarını dünyayla paylaşıyor. 1956 yılında kurulan Nihon Hidankyo, nükleer silahsızlanma konusunda küresel bir bilinç oluşturulmasında öncü bir rol oynuyor ve barışın sesi olmayı sürdürüyor.

## 2024 NOBEL EKONOMİ ÖDÜLÜ'NÜ TÜRK EKONOMİST DARON ACEMOĞLU, JOHNSON VE ROBINSON KAZANDI

İsveç Kraliyet Bilimleri Akademisi, 2024 Nobel Ekonomi Ödülü'nü, ulusların refah toplumlarına dönüşmesi üzerine çalışmaları için Daron Acemoğlu, Simon Johnson ve James A. Robinson'a verdi. Üç ekonomist ulusların zenginleşmesi konusunda, coğrafi ve ekonomik açıdan farklı özelliklere sahip ülkeleri kıyaslayarak, kurumların yapısının bu süreçte belirleyici faktör olduğuna ilişkin çıkarımlarda bulunmuşlardı.

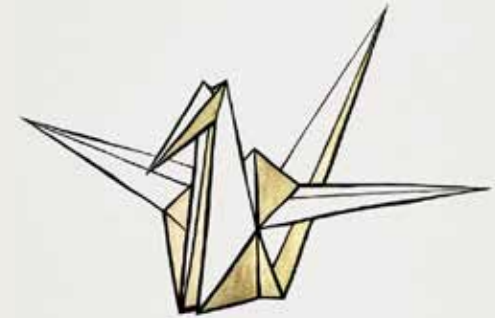


**John J. Hopfield**  
2024 Nobel Fizik Ödülü

**Geoffrey Hinton**  
2024 Nobel Fizik Ödülü



**Han Kang**  
2024 Nobel Edebiyat Ödülü



**Nihon Hidankyo**  
Nobel Barış Ödülü 2024



**Victor Ambros**  
Fizyoloji veya Tıp Nobel Ödülü 2024

**Gary Ruvkun**  
2024 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü

**Daron Acemoğlu**  
2024 Nobel Ekonomi Ödülü

**David Baker**  
2024 Nobel Kimya Ödülü

**Demis Hassabis**  
2024 Nobel Kimya Ödülü

**John Jumper**  
2024 Nobel Kimya Ödülü



# SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ ÜRETİMİ VE DEPOLAMADA KİMYANIN ROLÜ



Küresel iklim değişikliği ve sınırlı fosil yakıt kaynakları, sürdürülebilir enerjiye olan talebi büyük ölçüde artırmış durumdadır. Bu bağlamda, kimya bilimi, yenilenebilir enerji kaynaklarının daha verimli bir şekilde kullanılmasına ve enerji depolama sistemlerinin geliştirilmesine önemli katkılar sağlamaktadır. Enerji depolama alanında yapılan çalışmalar, özellikle yeni batarya teknolojileri ve hidrojen yakıt hücrelerine odaklanmaktadır. Bu yeni teknolojiler, enerjinin uzun süreli depolanmasına ve daha verimli kullanılmasına olanak tanıyarak elektrikli araçlar, enerji şebekeleri ve birçok endüstriyel uygulama için sürdürülebilir çözümler sunmaktadır.

Lityum-sülfür bataryalar, son yıllarda enerji yoğunluğunun yüksek olması ve maliyet avantajı sağlaması nedeniyle dikkat çekmektedir. Lityum-iyon bataryalardan farklı olarak, lityum-sülfür bataryalar daha yüksek bir enerji yoğunluğu sunarak elektrikli araçlar ve yenilenebilir enerji santralleri gibi yüksek enerji gerektiren uygulamalarda uzun süreli kullanım sağlamaktadır. Ancak, lityum-sülfür bataryaların yaygın kullanıma geçmesi için çözülmesi gereken bazı sorunlar bulunmaktadır; örneğin, bataryanın hızlı deşarj olması ve uzun vadede güvenirliliğinin sağlanması gibi sorunlar halen araştırılmaktadır.

Sodyum-iyon bataryalar da sürdürülebilir enerji depolama alanında umut vadeden bir başka teknolojidir.



Lityum kaynaklarının sınırlı olması ve bazı bölgelerde bulunmaması nedeniyle, lityumun yerine geçebilecek daha kolay erişilebilir bir element olan sodyumun kullanımı cazip hale gelmiştir. Sodyum-iyon bataryalar, daha düşük maliyetli olmaları ve geniş bir yelpazede kullanılabilirlikleri nedeniyle özellikle enerji depolama projeleri ve yenilenebilir enerji santrallerinde potansiyel bir seçenek olarak öne çıkmaktadır.

Hidrojen yakıt hücreleri ise temiz enerji üretimi için büyük bir potansiyel taşımaktadır. Hidrojenin yakıt olarak kullanılmasıyla, yalnızca su buharı açığa çıkar; bu nedenle hidrojen yakıt hücreleri çevre dostu bir enerji üretim yöntemi sunmaktadır. Ancak, hidrojenin güvenli bir şekilde depolanması ve taşınması, çözülmesi gereken önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Bu sorunları çözmek için geliştirilen yeni katalizörler ve kompozit malzemeler, hidrojenin daha verimli ve güvenli bir şekilde depolanmasına ve taşınmasına olanak tanımaktadır.

Sonuç olarak, kimya bilimi sürdürülebilir enerji üretimi ve depolama teknolojilerinde devrim yaratacak çözümler sunmaktadır. Lityum-sülfür, sodyum-iyon bataryalar ve hidrojen yakıt hücreleri, daha temiz ve sürdürülebilir bir enerji geleceği için önemli adımlar olarak öne çıkmaktadır. Gelecek yıllarda bu teknolojilerin yaygın kullanımı, çevre dostu enerjiye geçişi hızlandırarak fosil yakıtlardan bağımsız bir enerji sistemi oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.

#### Kaynaklar

1. Goodenough, J. B., & Manthiram, A. (2017). "Lithium-sulfur batteries and beyond". Energy & Environmental Science.
2. Bruce, P. G., Freunberger, S. A., Hardwick, L. J., & Tarascon, J. M. (2012). "Li-O2 and Li-S batteries with high energy storage". Nature Materials.
3. Staffell, I., Scamman, D., Abad, A. V., et al. (2019). "The role of hydrogen and fuel cells in the global energy system". Energy & Environmental Science.



15 Yılı aşkın tecrübemiz ile sektörün lider markalarını gururla temsil ediyoruz.



## CONTAINER CLOSURE INTEGRITY SOLUTIONS

- Feasibility Studies
- Test Method Consulting & Regulatory Support
- Laboratory Testing Services
- CCIT Training



Leak Tester





# GENETİK MÜHENDİSLİK VE ORGAN NAKLİNDE MÜKEMMEL GELİŞME DOMUZ ORGANLARININ İNSANLARA NAKLİ

Organ nakli, modern tıbbın en büyük başarılarından biri olmasına rağmen, dünya genelinde milyonlarca hasta uygun donör organ bulunamaması nedeniyle bekleme listelerinde uzun yıllar geçirmek zorunda kalmaktadır. Organ bağıışı yetersizliği nedeniyle her yıl binlerce insan hayatını kaybetmektedir. Bu kritik sağlık sorununa çözüm getirmek amacıyla bilim insanları, genetik mühendislik kullanarak domuz organlarını insan vücuduna uyumlu hale getirmeye yönelik çalışmalar yürütmektedir. Ksenotransplantasyon olarak adlandırılan bu süreçte, genetiği değiştirilmiş domuz organlarının insanlara nakledilmesi hedeflenmektedir. Son dönemde bu alanda yapılan önemli ilerlemeler, organ nakli alanında devrim yaratma potansiyeli taşıyan bir gelişme olarak karşımıza çıkmaktadır.

## 1. KSENOTRANSPLANTASYON: DOMUZ ORGANLARININ İNSANLARDA KULLANIMI

Ksenotransplantasyon, türler arası organ veya doku nakli anlamına gelmektedir ve kökeni eski çağlara kadar dayanır. Ancak, hayvan organlarının insanlarda kullanılması birçok biyolojik ve bağışıklık sorununu da beraberinde getirir. Bu nedenle, domuz gibi hayvanların organlarının insan vücudu tarafından reddedilmesini önlemek amacıyla genetik düzenlemeler yapılmaktadır. Domuzların genetik yapısında insan vücudunun bağışıklık sistemi ile daha uyumlu olacak değişiklikler yapılarak, insanlara uyumlu organlar elde edilmeye çalışılmaktadır.

Domuzlar, organ yapıları ve boyutları insanlara oldukça benzediğinden, bu çalışmalar için en uygun hayvan olarak görülmektedir. Bununla birlikte, domuz organlarının insan bağışıklık sisteminde reddedilmesini önlemek için domuzların genetik yapısında bir dizi değişiklik yapılmaktadır. Son yıllarda genetik mühendislik ve CRISPR teknolojilerinin gelişmesiyle, domuzların genetik yapısındaki insan vücudu tarafından reddedilen moleküllerin düzenlenmesi mümkün hale gelmiştir. Bu gelişme, insanlara uyumlu organların domuzlardan elde edilmesi konusunda önemli bir dönüm noktası olarak görülmektedir.

## 2. SON KLİNİK DENEYLER VE İLK BAŞARILI NAKİLLER

2022 ve 2023 yıllarında yapılan klinik çalışmalar, genetiği değiştirilmiş domuz organlarının insanlara başarıyla nakledilebileceğini göstermiştir. Özellikle ABD'de yapılan ve bilim dünyasında büyük yankı uyandıran bir çalışmada, genetik olarak modifiye edilmiş bir domuzdan alınan kalp, beyin ölümü ger-

Genetik mühendislik sayesinde, domuzdan elde edilen diğer organların (böbrek, karaciğer, akciğer gibi) da insanlara nakledilmesi konusunda yeni klinik çalışmalar başlatılmıştır. Bu gelişme, organ nakli bekleyen binlerce hastaya umut vadetmektedir.

çekleşmiş bir hastaya başarılı bir şekilde nakledilmiştir. Bu nakil operasyonu, ksenotransplantasyon alanında bir ilk olma özelliği taşımaktadır. Nakil yapılan kalbin işlevini sürdürebildiği ve bağışıklık sistemi tarafından kabul edilebildiği görülmüştür.

Bu gelişme, organ nakli bekleyen binlerce hastaya umut vadetmektedir. Genetik mühendislik sayesinde, domuzdan elde edilen diğer organların (böbrek, karaciğer, akciğer gibi) da insanlara nakledilmesi konusunda yeni klinik çalışmalar başlatılmıştır. Bu organlar, bağışıklık sistemiyle uyumlu olacak şekilde genetik olarak düzenlenmiş olup, domuz organlarının insan vücudunda işlev görebilmesi sağlanmaya çalışılmaktadır. Örneğin, geçtiğimiz yıl yapılan bir başka klinik çalışmada, genetiği değiştirilmiş domuz böbrekleri insan hastalara başarıyla nakledilmiş ve bu böbreklerin vücut tarafından kabul edildiği gözlemlenmiştir.

## 3. BU GELİŞMENİN SAĞLIK ALANINDAKİ ÖNEMİ VE ETKİLERİ

Genetik olarak modifiye edilmiş domuz organlarının insanlarda kullanılabilir hale getirilmesi, organ naklinde devrim yaratacak bir çözüm olarak değerlendirilmektedir. Şu anda yalnızca ABD'de yaklaşık 100.000 kişi organ nakli beklemektedir ve dünya genelinde bu sayı daha da yüksektir. Ksenotransplantasyon, organ nakli bekleyen bu hastalar için yeni bir umut ışığı sunmaktadır. Eğer domuz organları insanlara uyumlu hale getirilip nakillerde kullanılabilirse, organ bağıışına olan ihtiyaç büyük ölçüde azalabilir ve nakil bekleme süreleri kısalmaktadır.

Ayrıca, domuzların insanlara için uyumlu organlar sağlayabilmesi, kalp, böbrek ve karaciğer gibi hayati organların naklini çok daha erişilebilir hale getirebilir. Bunun yanı sıra, organların biyolojik olarak uygun hale getirilmesi ile birlikte nakil sonrasında kullanılan bağışıklık baskılayıcı ilaçlara olan ihtiyaç da azalabilir. Bu ilaçlar, organ nakli sonrasında bağışıklık sisteminin nakledilen organı reddetmemesi için gereklidir ancak ciddi yan etkileri bulunmaktadır. Genetik mühendislik sayesinde daha uyumlu hale getirilen organlarla bu ilaçların yan etkileri de azaltılabilir.

## 4. ETİK TARTIŞMALAR VE GELECEK ARAŞTIRMALAR

Ksenotransplantasyonun getirdiği tıbbi yeniliklerin yanı sıra, etik boyutu da büyük bir tartışma konusudur. Hayvan organlarının insan vücuduna nakledilmesi, hem etik hem de dini açılarından çeşitli eleştiriler almaktadır. Bazı çevreler, hayvan hakları açısından bu tür uygulamalara karşı çıkarken, bazı dini otoriteler de domuz organlarının

kullanımına yönelik dini sakıncalar öne sürmektedir. Bilim dünyası bu konuda hastalara yardım etme gerekliliği ile etik sorumluluklar arasında dengeli bir yaklaşım benimsemektedir.

Etik tartışmaların yanı sıra, bilim insanları ksenotransplantasyonun güvenliğini artırmak için daha fazla araştırma yapmaktadır. Domuz organlarının genetik düzenlemelerle uyumlu hale getirilmesi, enfeksiyon risklerini de beraberinde getirebilir. Özellikle bazı virüslerin domuzlardan insanlara geçme potansiyeli olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, organ nakli öncesinde domuz organlarının detaylı bir şekilde test edilmesi ve virüs taşıma riskinin en aza indirilmesi gerekmektedir.

## 5. SONUÇ VE KSENOTRANSPLANTASYONUN GELECEĞİ

Genetik mühendislik sayesinde domuz organlarının insanlara nakledilmesi, organ naklinde devrim yaratacak potansiyele sahip bir gelişmedir. Bu tür nakillerin başarısı, sağlık alanında büyük bir ilerleme sağlayarak organ bekleme listelerindeki hastaların hayatını kurtarabilir. Ancak, bu yeni tedavi yöntemi ile ilgili etik tartışmalar ve güvenlik endişeleri devam etmektedir. Gelecek yıllarda yapılacak araştırmalar, ksenotransplantasyonun sağlık hizmetlerinde daha geniş bir kullanıma açılmasını sağlayabilir.

Organ nakli bekleyen hastalar için umut vadeden bu yenilikçi teknoloji, bilim dünyasında büyük yankı uyandırmakta ve gelecekteki sağlık hizmetlerine yön vermektedir. Genetik mühendislik ve ksenotransplantasyon sayesinde insanlara daha fazla organ kaynağı sunmak mümkün olabilir. Bu gelişme, yalnızca organ nakli sürecini değil, sağlık hizmetlerinin genel yapısını da dönüştürecek bir potansiyele sahiptir.

### Kaynaklar

- Cooper, D. K. C., & Ekser, B. (2019). "Progress in pig-to-human xenotransplantation". *Annals of Transplantation*.
- Yang, L., Güell, M., et al. (2015). "Genome-wide inactivation of porcine endogenous retroviruses (PERVs)". *Science*.
- Mohiuddin, M. M., & Reichart, B. (2020). "Xenotransplantation in cardiac surgery". *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*.



## Eppendorf'un Santrifüj Çözümleri

### ile Ayırma İşlemine Rahatlıkla Başlayın

Ayırma işlerinizin her zaman sorunsuz ilerlemesini sağlamak üzere en iyi laboratuvar ekipmanını hak ediyorsunuz. Bu nedenle amacımız, size ve gereksinimlerinize yönelik optimize edilmiş çözümler sunmaktır: Mikrosantrifüj ve tezgâh üstü santrifüjlerden zeminde duran yüksek hızlı santrifüjlere ve bunların yanı sıra ultra santrifüjlere kadar kapsamlı portföyümüz, şu anda moleküler biyoloji, biyokimya ve hücre biyolojisi alanlarında kapsamlı çözümler sunmaktadır.

Çok çeşitli rotorlar, adaptörler ve sarf malzemelerinin yanı sıra servis teklifleriyle tamamlanan portföyümüz, şu anda tüm ayırma uygulamalarınızı desteklemektedir.

**Artık tamamlanmış santrifüj portföyümüz ile en önemli konu niteliğindeki araştırmanıza odaklanmanızı sağlayarak size ayırma işlemini rahatlıkla yapabileceğinizin sözünü veriyoruz.**

[www.eppendorf.com/your-centrifuge-solution](http://www.eppendorf.com/your-centrifuge-solution)

Eppendorf®, Eppendorf Brand Design Eppendorf SE, Almanya'nın ticari markalarıdır. Himac® Eppendorf Himac Technologies Co., Ltd., Japonya'nın tescilli ticari markasıdır. Grafikler ve resimler dâhil olmak üzere tüm hakları saklıdır. Telif hakkı © 2024, Eppendorf SE'ye aittir.

Ülke müdürü iletişim detayları:

Seval Ercan Suslu

+90 (533) 370 23 83

ErcanSuslu.S@eppendorf.ae





**Selin AKMA**  
Satış Müdürü,  
Lab, Medikal, Dental

# Miele

## GÜVENE BİLECEĞİNİZ KALİTE

Bir inovasyon kültürü olan ve 125 yıllık kalite anlayışıyla laboratuvar sektöründe ülkemizde ve globalde varlığını her geçen gün güçlendiren Miele hakkındaki birçok detayı **Lab-Medikal-Dental Satış Müdürü Selin Akma**'dan öğreniyoruz.

### Miele'nin kuruluş hikayesini ve ana odak noktasını bizimle paylaşır mısınız?

Miele, 1899 yılında Almanya'nın Herzebrock kasabasında mühendis Carl Miele ve iş insanı Reinhard Zinkann tarafından kuruldu. Başlangıçta süt üretim makineleri gibi ürünler ile yola çıkarak zamanla endüstriyel kullanıma yönelik çözümler de sundu ve Miele Professional ürün grubu altında bu alana da büyük yatırımlar yaparak günümüze kadar geldi. 125. yıldır İleri Ar-Ge çalışmaları ve "Immer Besser" (Daima Daha İyi) felsefesiyle en yüksek kaliteyi ve yenilikçi çözümleri sunmaya devam etmektedir. Hijyen ve dezenfeksiyon konusunda da uzmanlaşarak laboratuvar yıkama-dezenfeksiyon cihazları geliştirmiş ve laboratuvarlara cam malzemelerinin analize uygun temizliğini sağlamaları için çözümler sunmuştur.

### Miele'nin sunduğu çözümlerle, elde yıkamaya kıyasla nasıl bir fark yaratılıyor? Makinede yıkama, hijyen ve güvenlik açısından nasıl bir üstünlük sağlıyor?

Laboratuvar yıkama ve dezenfeksiyon cihazları kullanıcılara elde temizliğe kıyasla daha tutarlı ve verimli temizlik imkanı sağlar. Otomatik yıkama programları, hijyenin daimi ve güvenli olmasını garanti ederken kimyasal kullanımı ve su tasarrufuna olanak tanır. Cam malzemelerin ise zarar görme riski minimuma iner. Elde yıkamada yaşanabilecek hatalar ve tutarsızlıklar ortadan kaldırıldığı için hijyen seviyesi ve çalışan güvenliği artmış olur.

(Ar-Ge) çalışmalarına sürekli yatırım yapmamızı sağlamıştır. GMP (İyi Üretim Uygulamaları) standartlarına tam uyum sağlayarak, hijyen ve temizlik süreçlerinde titizlikle kalite kontrolü gerçekleştiriyor, laboratuvar ve endüstriyel tesislerde en yüksek temizlik ve dezenfeksiyon seviyelerini sunuyoruz. Ayrıca, cam malzeme üreticileri ile yakın işbirliği içinde çalışarak, özel temizlik gereksinimlerine yönelik çözümler geliştiriyor ve müşterilerimizin tüm hijyen ihtiyaçlarını güvenle karşılıyoruz.

### Laboratuvarlarda temizlik ölçütü nedir? Miele temizlik performansını nasıl değerlendiriyor?

Laboratuvarlarda temizlik ölçütü, sadece görünür kirlerin temizlenmesinden ibaret değildir. Asıl amaç, cam malzemelerin kimyasal olarak temizlenmesidir. Bu, özellikle hassas analizlerde, kontaminasyon risklerini ortadan kaldırmak için kritik öneme sahiptir. Miele Professional ürünlerini, kimyasal kalıntıları tamamen gideren ve en iyi analiz sonuçlarına olanak veren özel temizleme teknolojileri ile tasarlar.

Miele'nin, laboratuvar temizlik ihtiyaçlarına yönelik özel dezenfeksiyon programlı mop cihazları ve çalışan kıyafetleri için bariyerli çamaşır yıkama makineleri bulunmaktadır. Bu cihazlar, laboratuvarlarda kullanılan mop ve bezler ile çalışan gıysilerinin hijyenini en üst seviyede tutmak için tasarlanmıştır. Bu sayede, laboratuvarlar için bütünsel temizlik çözümleri sunarak hijyenin her aşamasında yüksek verimlilik ve güvenlik sağlıyoruz.

### Laboratuvar temizliğinde en sık yapılan hatalar nelerdir? Hangi hijyen protokolleri laboratuvarlar için kritik öneme sahip?

Laboratuvarlar için kritik hijyen protokolleri arasında doğru dezenfeksiyon süreçleri, kimyasal kalıntıların tamamen giderilmesi ve düzenli temizlik takvimlerinin uygulanması bulunur. Buna rağmen, en sık yapılan hataların manuel temizlik yöntemlerinin kullanılması ve ev tipi, dezenfeksiyon programı içermeyen çamaşır makinelerinin tercih edilmesi olduğunu söyleyebiliriz.

Bir diğer yaygın hata ise temizlik süreçlerinin otomatize edilmemesidir. Laboratuvarların halen çoğunda cam malzeme temizliği çalışanlarca yapılmaktadır. Bu da uzun vadede hem daha fazla zaman kaybı hem de daha yüksek maliyet anlamına gelir.

### Enerji ve su tasarrufu konusunda Miele ürünlerinin sağladığı avantajlardan bahsedebilir misiniz?

Miele'nin laboratuvar tipi yıkama makineleri, elde temizlik ile kıyaslandığında %150'ye kadar daha yüksek performans sunar ve aynı süre zarfında daha fazla ekipman temizler. Ayrıca, bu makineler su tüketimini %63'e kadar azaltarak kaynak tasarrufu sağlar ve temizlik süreçlerini daha kısa sürede tamamlar, böylece %59'a varan oranda zaman tasarrufu sağlar.

### Müşteri memnuniyetini sağlamak için hangi stratejileri uyguluyorsunuz ve bu stratejilerinize nasıl yatırım yapıyorsunuz?

Miele, sektördeki konumunu "Immer Besser" (Daima Daha İyi) vaadiyle net bir şekilde ortaya koyuyor. Bu vaat, sadece makinelerinin yüksek kalitesini vurgulamakla kalmaz, aynı zamanda sunduğu hizmetin de kalitesini yansıtarak markanın müşteri odaklı yaklaşımını ve sürekli iyileşme felsefesini destekler.

Miele, laboratuvarlarda farklı cam malzemeleri ve hassas eşyaların yıkanması için özel olarak tasarlanmış geniş bir aksesuar yelpazesi sunar. Bu, cihazların daha geniş kullanım alanına sahip olmasını sağlar ve tüm laboratuvar ekipmanlarının doğru şekilde temizlenmesini garantiler. Düzenli bakım servisleri ve müşteri odaklı hizmet anlayışı, cihazların verimli çalışmasını ve uzun ömürlü olmasını sağlayarak Miele'nin sektördeki güçlü konumunu pekiştirmektedir. Cihazlarımız, düzenli bakım yapıldığında 20 yıl ve daha uzun süre verimli bir şekilde kullanılabilir. Bu da uzun vadeli düşünen müşterilerimiz için oldukça ayırt edici bir özellik olarak öne çıkmaktadır.

### Miele'nin sektöründeki konumu hakkında neler söyleyebilirsiniz? Rekabet avantajlarınız ve öne çıkan özellikleriniz nelerdir?

Miele'nin rekabet avantajları sadece ürün kalitesine dayalı değildir. Aynı zamanda düzenli servis bakımı, müşterimizin geri bildirimlerine dayalı geliştirmeler ve müşteri memnuniyetine verdiğimiz önemle sahip olduğumuz müşteri sadakati de bunu kanıtlar niteliktedir. Miele kullanıcılarının %97'sinin Miele'yi bir kez daha tercih etmesi bunun sonucudur.

Buna ek olarak sektörde halen yaygın olarak kullanılan manuel temizlik yöntemleri geliştirmeye ve değiştirmeye çalıştığımız alışkanlıkların başında geliyor. Özellikle laboratuvarlarda manuel temizlik halen çok yaygın bir uygulamadır.

### Dijitalleşme ve teknoloji satış stratejilerinizi nasıl etkiledi?

Dijitalleşme ve teknoloji satış stratejilerimizi önemli

ölçüde etkiledi. Dijital alandaki varlığımızı günümüze uygun olarak şekillendirdik ve her gün geliştirmeye devam ediyoruz. Örneğin, her türlü içeriğe kolayca ulaşılabilecek kapsamlı ve kullanıcı dostu arayüzü olan yeni websitemizi yakın zamanda hayata geçirdik. [www.miele.com.tr/p/](http://www.miele.com.tr/p/) adresimiz üzerinden kullanıcılarımız ve çözümlerimizi incelemek isteyenler, ihtiyaçlarına yönelik doğru bilgiye kolayca erişebilirler. Ürünleri favorilerine ekleyebilir, seçerek karşılaştırabilir veya kendi broşürlerini oluşturabilirler. Ayrıca websitemizdeki iletişim formları aracılığıyla soru ve talep iletebilirler. Böylece kullanıcılarımız ve müşterilerimiz hızlı bir şekilde iletişim kurabiliyoruz.

Öte yandan Covid dönemiyle birlikte yüzyüze görüşmelere bir süre ara vermek zorunda kalsak da her zaman için müşterilerimizle doğrudan iletişim kurmayı ve onların ihtiyaçlarını daha iyi anlamayı önemsiyoruz. Dijital araçlar bu süreçte bize büyük kolaylık sağlasa da ihtiyaç analizi ve doğru desteği sunabilmek için yüz yüze görüşmelerin hala çok değerli olduğunu düşünüyoruz.

Dijitalleşme ile beraber ürünlerimiz de geliştirmeler yapmaya sürekli devam ediyoruz. Kullanıcıların tüm ihtiyaçlarına yanıt verebilmek için cihazlarımız ile entegre olan Miele Move programını geliştirdik. Miele Move ile cihazlara ağ bağlantısı ile erişebilme ve tüm verileri takip edebilme imkanı sunuyoruz.

### Sektöre yönelik gelecekteki fırsatları ve tehditleri nasıl görüyorsunuz?

Enflasyon ve artan döviz kurları nedeniyle yatırımlar bazen ertelenebiliyor. Ancak uzun vadeli bir yatırım yapmanın avantajını fark eden müşterilerimiz bunu sürdürüyor; çünkü cihazların kullanıldıkları yıl boyunca düşük sahip olma maliyetleriyle yaklaşımını doğrudan etkiliyor.

### Büyüme hedefi olarak 2025 yılından beklentileriniz nelerdir?

2025 yılına yönelik temel hedefimiz, hijyen ve temizlik ihtiyaçlarına yönelik otomatik temizlik çözümlerini tanıtarak bu alanda daha çok laboratuvara temas etmeyi etmek. Buna ek olarak çamaşır yıkama teknolojilerimizi laboratuvarlarda daha etkin bir şekilde anlatabilmek de hedeflerimiz arasında önemli bir yer tutuyor. Bütünsel temizliğin önemini göstererek ve laboratuvarlara bu teknolojileri entegre ederek daha sağlıklı, kalite ve standartlarına uygun çalışma koşulları sağlama amaçlıyoruz.



### Markanızın 125 yıllık deneyimi ve tecrübesi, özellikle endüstriyel ve laboratuvar temizlik çözümlerine nasıl yansıyor?

Miele kuruluşundan bu yana, her zaman, en kaliteli teknolojilerle donatılmış cihazlar geliştirmeyi hedefleyerek çalışmalarını gerçekleştirdi. Uzun yıllar süren faaliyetlerimiz, araştırma ve geliştirme

# MİKROBİYOM ARAŞTIRMALARI VE İNSAN SAĞLIĞINA ETKİLERİ



**Miele**

Laboratuvarda çalışmak hassasiyet gerektirir ve bu, bizi motive eden bir sorumluluktur.



Laboratuvar ekibinizin güvenlikten taviz vermeden çalışması için size 360PRO'yu sunuyoruz. Tüm uzmanlık alanlarındaki laboratuvarlar için kapsamlı sistemimiz, uygun yıkama makinesinin planlanmasından servis hizmetlerine ve süreç optimizasyonuna kadar her aşamada yanınızdadır. Bu sayede ekibinizin iş yükü hafifler ve herkes laboratuvarda mükemmel sonuçlar elde etmeye odaklanabilir.

Daha fazlasını keşfedin: [www.miele.com.tr/p/](http://www.miele.com.tr/p/)

Miele Professional. Immer Besser.

Mikrobiyom, insan vücudunda bulunan milyarlarca mikroorganizmanın oluşturduğu ekosistemi ifade etmektedir. Son yıllarda mikrobiyomun insan sağlığı üzerindeki etkileri üzerine yapılan araştırmalar artış göstermiştir. Laboratuvar ortamında yapılan analizler, mikrobiyomun sindirim sistemi hastalıklarından bağırsıklık sistemi fonksiyonlarına kadar geniş bir yelpazede etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Mikrobiyom araştırmalarında laboratuvar ortamında yapılan DNA dizileme teknolojileri, bu mikroorganizmaların türlerini ve miktarlarını belirlemede kullanılmaktadır. İnsan mikrobiyomunun çeşitliliği, kişinin sağlık durumu ve yaşam tarzı ile yakından ilişkilidir. Örneğin, sağlıklı bir mikrobiyom dengesi bağırsak sağlığını desteklerken, dengesizlikler ise irritabl bağırsak sendromu ve Crohn hastalığı gibi rahatsızlıklara yol açabilmektedir.



Laboratuvar çalışmaları, mikrobiyomun yalnızca sindirim sistemiyle sınırlı olmadığını, aynı zamanda bağırsıklık sistemi ve hatta ruh sağlığı üzerinde de etkileri olduğunu göstermektedir. Beyin ve bağırsak arasındaki ilişkiyi ifade eden "bağırsak-beyin eksenini" teorisi, mikrobiyom sağlığının depresyon, anksiyete ve stres gibi ruhsal durumlara ilişkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar, sağlıklı bir mikrobiyomun ruh sağlığını desteklediğini ve kişinin stres yönetiminde etkili olduğunu göstermektedir.

Mikrobiyom araştırmalarının gelecekte kişiye özel tedavi uygulamalarında kullanılması beklenmektedir. Örneğin, probiyotik ve prebiyotik takviyeleri sayesinde kişilerin mikrobiyom dengesi düzenlenebilir ve bağırsıklık sistemleri güçlendirilebilir. Ayrıca, mikrobiyom analizleri yoluyla kişiye özgü sağlık önerileri geliştirilebilir. Laboratuvar çalışmaları sayesinde mikrobiyom bilimi, sağlık ve tıp alanında devrim yaratacak bir potansiyele sahiptir.

Kaynaklar

1. Lynch, S. V., & Pedersen, O. (2016). "The human intestinal microbiome in health and disease". The New England Journal of Medicine.
2. Sender, R., Fuchs, S., & Milo, R. (2016). "Revised estimates for the number of human and bacteria cells in the body". PLoS Biology.
3. Gilbert, J. A., et al. (2018). "Microbiome-wide association studies link dynamic microbial consortia to disease". Nature.

**360 PRO**



# İLHAM VEREN BİR MÜCADELE: BİR KİMYA MESELESİ

Amazon ve New York Times Bestseller listelerinde 55 haftadır zirvede olan Bir Kimya Meselesi, yayımlandığı tüm ülkelerde 1 numara olmaya devam ediyor. Bonnie Garmus'un yeni çıkan romanı Bir Kimya Meselesi; kenara itilen, görmezden gelinen ve zamanının ötesinde doğan merkeze alan olağanüstü roman Filiz Sarıalioğlu'nun çevirisiyle Altın Kitaplar Yayınevi'nden okurlara sunuldu.

Bonnie Garmus'un kaleme aldığı roman Bir Kimya Meselesi, 1960'lı yılların Amerika'sında karanlık bir düzene hapsedilmeye çalışılan bir kadının ilham veren mücadelesini keskin bir mizah anlayışıyla ele almaktadır. Okurlar tarafından da ilgiyle karşılanan roman, ülkemizde de konuşulmaya devam ediyor.

Geçtiğimiz günlerde CNN TÜRK'te yayınlanan röportajında Bonnie Garmus, romanının Türkçeye çevrilmesinden çok heyecanlandığını şöyle dile getirdi: "Türkiye'de yayınlanması beni çok heyecanlandırıyor. Birçok Türk okuyucudan geri bildirim aldım. İnsanların ne düşündüğünü öğrenmek çok hoş. Kitap 40 ülkede yayınlandı. İnsanlar karakterlerin evrensel olduğunu, bağlanabildiklerini söylüyor."

Devamında cinsiyetçilik ve kadın hakları üzerine yazan Garmus, kadın hakları konusunda "umduğumuz kadar yol alamadık" dedi. "Okuyucuların kitabı güncel olaylarla bakarsanız beni çok etkiliyor. Aslına bakarsanız onca yıl geçmesine rağmen istediğimiz, umduğumuz kadar yol alamadık. Ama hala ilerleyebiliriz, ben de bunun olmasını umuyorum."

Yazar Bonnie Garmus ayrıca şunları da ekledi: "Kadınların topluma katacak çok fazla şeyi var. Nüfusun yüzde 51'ini oluşturuyoruz. Her yerde kadınların sesi daha fazla duyuluyor, yöneticilik pozisyonlarına geliyorlar çünkü ısrarla mücadele veriyorlar. İyileşme olacağından eminim, ama gidecek çok yolumuz var."



Evet, yanlış duymadınız. Bir Kimya Meselesi romanı diziyeye çevrildi. Ayrıca Oscar ödüllü Brie Larson da başrolde. Yazar Garmus bu heyecan verici olay hakkında şunları dile getirdi: "Aslında kitap yayınlanmadan önce Hollywood'dan film ve dizi teklifleri geldi. Çok şaşırdım çünkü kitap yayınlanmamıştı bile. En nihayetinde bir firmayla anlaştım. Diziyi onlar hazırladı. Ben dahil olmadım. Senaryoyu yazmadım. Brie Larson projenin ilk başlarında yapımcı olarak katıldı. Oscar ödüllü bir ismin dahil olması beni çok heyecanlandırdı, çünkü bu çok zor. Kendisi beni aradı. Çok şanslı olduğumu düşünüyorum."

isteksiz sunucusu olarak buluyor. Elizabeth'in seyircilerine bir çorba kaşığı asetik asit ile bir tutam sodyum klorürü karıştırmalarını önerdiği bu program büyük ses getiriyor. Ancak elbette Elizabeth herkesi mutlu edemiyor. Çünkü o, kadınlara sadece yemek yapmayı değil, statükoyu değiştirmek için ne yapmaları gerektiğini de öğretiyor.

Gülmekten kırıp geçiren mizahı, gözlem gücü ve göz kamaştırıcı karakterleriyle Bir Kimya Meselesi, en az başkahramanı Elizabeth Zott kadar kendine has ve capcanlı.

Kısacası Elizabeth kadınlara sadece yemek yapmayı değil, statükoyu değiştirmek için ne yapmaları gerektiğini de öğretiyor.

## BİR KİMYA MESELESİ'NİN KONUSU:

Kimyager Elizabeth Zott'ı anlatmak için pek çok sıfat kullanılabilir ama "ortalama" bunlardan biri değil. Aslında o, hiçbir kadının ortalama olmadığını söyleme cesareti gösterenlerden biri. Üstelik bunu, 1960'larda bir araştırma enstitüsünde, tamamı erkeklerden oluşan ve eşitlik konusunda pek de bilimsel davranmayan bir ekiple çalışırken söylüyor. Ona itiraz etmeyen tek istisnaysa yalnız, zeki, kindarlığıyla ve Nobel adaylığıyla ünlü Calvin Evans. Calvin, Elizabeth'in her şeyine ama en çok da zekasına âşık olmak üzere. Yani gerçek kimya sonuçlarını vermeye başlıyor.

Ama bilimde olduğu gibi hayatta da bazen asla tahmin edemeyeceğimiz şeyler olur. Böylece Elizabeth birkaç yıl sonra kendini bekâr bir anne ve televizyonda yayınlanan bir yemek programının

# CEP TELEFONLARI DEPREMİ BİLDİREBİLİR Mİ?



25 Ekim 2022'de ABD'de 5,1 büyüklüğünde olan depremde bölgede birçok kişinin cep telefonuna deprem başlamadan önce uyarı verilmişti. Yani cep telefonları ABD'de birçok depremin tespit edilmesinde yardımcı oldu. Peki cep telefonları depremi bildirebilir mi?

Google, deprem başlamadan birkaç saniye önce cep telefonlarına bildirim gönderebilmek adına bazı akademisyenlerle birlikte çalışıyor. Birkaç saniye önce bildirim gelmesi çok işe yarayacak gibi görünse de bu sistem kullanıcıların bir masa altına saklanması yardımcı olacaktır. ShakeAlert adı verilen sistem için iki kaynaktan gelen veriler kullanılıyor.



Söz konusu sistem USGS ve California Teknoloji Enstitüsü ve California Berkeley Üniversitesi'nin oluşturduğu sismometrelerden oluşan ağı merkez alıyor. Fakat Google bununla yetinmek istemiyor ve akıllı telefonların tümünde kullanılacak dünyanın en büyük deprem ağı oluşturup işletim sistemlerinde hayata geçirme hedefiyle çalışıyor. Fakat bu tür mobil sensörler çok fazla hassas olduğundan sismometre gibi çalıştığından telefon hareketlerinden etkilenip yanlış alarmlar verebiliyor.

Ancak Google, bu duruma izin vermemek için bir depremin P dalgalarının titreşimi aldığı takdirde cep telefonlarına uyarı gönderen Android Deprem Uyarı Sistemine bildirim gönderilmesi için bir yazılım oluşturdu.

## YOKSUL ÜLKELERDE DE KULLANILABİLECEK

Geliştirilen sistem bununla sınırlı kalmayarak binlerce telefona giden sinyallerin sonucunda depremin gerçekleşip gerçekleşmediğini ve nerede olduğunu tespit edebilecek. Bu sistemin Dünya'nın en fakir ülkelerinde dahi hayata geçirilebileceği öne sürülüyor. Google mühendisleri 2022'nin Ekim ayında San Francisco'da telefonların deprem algılama sinyallerini aldığına şahit oldu. Sistemin son aktivitesi ise 4 Nisan 2023'te California'da 4.5 büyüklüğünde bir depremde gerçekleşti.

Söz konusu deprem ShakeAlert sistemiyle tespit edildi ve bölgedeki cep telefonlarına bildirim yolladı. Dünya genelinde kullanılan 16 milyar cep telefonunun üç milyarı aşkını Android tabanlı ShakeAlert sistemi ise şu anda sık sık depremlerin görüldüğü 90'dan fazla ülkede kullanımda. Ancak birkaç saniye önce depremden haberdar olmak yetmiyor. Her ne kadar kullanıcıların bir kısmı "çök, kapan, tutun" yöntemini uygulama fırsatı bulabilse de kullanıcıların bir kesimi için bu süre yetersiz kalıyor. Sistemin geliştirilmesi için araştırmacılar çalışmalarına devam ediyor olsa da depremleri önceden tahmin etmek bilim dünyası için zor bir süreç.

Kaynaklar: Bilimma.com/ Betül Şüheda İhmal- BBC



# Labo

## Mini Chiller



Küçük Güçlü Verimli  
Düşük Tüketim  
Kolay Kurulum

### CH-300

Sıcaklık Aralığı (°C)	-20 / 40
Banyo Kapasitesi (l)	2.2
Ekran Çözünürlüğü	0,1°C
Soğutma Kapasitesi (watt @20°C)	300
Ayarlanabilir Pompa Kapasitesi	5 - 21 l/dk - 0,1 - 0,6 bar
Boyutlar (mm)	259 x 405 x 288 mm



+90 216 329 11 77



info@labo.com.tr



www.labo.com.tr



## ÇOCUKLAR NEDEN YEMEK SEÇER?

İngiltere'de yapılan yeni bir kapsamlı araştırmaya göre çocukların yemek seçmesi ailelerin onları yetiştirme şekline göre çok genetik yatkınlıklarıyla ilgili. Buna göre, yemek seçme çok küçük yaşta ergenliğe kadar süren bir özellik olabiliyor.

İngiltere'de yapılan çalışma için araştırmacılar, 16 aylıktan başlayarak, 3, 5, 7 ve 13 yaşlarındaki bir kısmı tek yumurta diğeri de ayrı yumurta ikizi olmak üzere 2 bin 400 çocuğun aileleri tarafından doldurulan yemek anketi sonuçlarını inceledi. Araştırmacılar, dokular veya tatlar konusunda seçicilik veya yeni yiyecekleri denemeye karşı isteksizlik

nedeniyle sınırlı sayıda yiyecek yeme eğilimi olarak tanımladıkları yemek seçme kavramına odaklandılar.

Genetik özelliklerinin yüzde 100'ünü paylaşan tek yumurta ikizlerin beslenme alışkanlıklarını, genlerinin yaklaşık yüzde 50'si ortak olan ayrı yumurta ikizlerinin beslenme alışkanlıklarıyla karşılaştıran araştırmacılar şunları buldu: Zorlayıcı yeme eğilimleri, yedi yaşında hafif bir zirve yaparak erken ergenliğe kadar devam etti.

Nüfustaki genetik farklılıklar, 16 aylıktan yiyecek seçme

davranışındaki çeşitliliğin yaklaşık yüzde 60'ından sorumluydu. Genetik etkiler yaşla birlikte artarak 3 ila 13 yaşları arasında yüzde 74'e yükseldi. Evde, ailenin birlikte yemek denemesi gibi etkinlikler çoğunlukla yürümeye başlayan çocuklar için önemli bulundu. Çocuklar büyüdükçe, farklı arkadaşlara sahip olmak gibi ev dışındaki etkiler daha önemli hale geldi

Journal of Child Psychology and Psychiatry adlı bilimsel dergide yayımlanan araştırmanın kıdemli yazarı, UCL'de Profesör Clare Llewellyn BBC'ye yaptığı açıklamada, "Bazı

çocukların belli yiyecekleri denemekte oldukça 'acıması' davranışının, bazıların ise daha maceracı olup aile yemeklerine memnuniyetle katılmasının nedeni, ebeveynlik tarzlarından ziyade, çocuklar arasındaki genetik farklılıklardan kaynaklanıyor" dedi.

Çalışmanın baş yazarı Dr Zeynep Nas da, yemek seçmenin yaygın olmasına rağmen aileler için kaygı sebebi olduğunu vurguladı ve bulguların "ebeveynlerin suçluluk duygularından kurtulmasına" yardımcı olmasını umduğunu söyledi. Dr. Llewellyn, çalışmanın yemek seçmeneye yardımcı olacak stratejileri incelemek üzere tasarlanmadığını, ancak diğer çalışmaların belirli tekniklerin yardımcı olduğunu öne sürdüğünü belirtti.

Bunlar arasında öne çıkan bazı stratejiler şöyle:

- Çocuklara geniş yelpazede yiyecekler sunmaya devam etmek
- Çocukların daha önce reddettiği yiyecekleri düzenli olarak sunmak. Bu, sakin bir ortamda yapılmalı ve yemek saatleri dışında da denenebilir
- Mümkünse çocuklarla birlikte oturup yemek yemek ve çok fazla strese girmemeye çalışmak.

Araştırmacılar yemek seçmenin yaygın bir özellik olabileceği ancak aşırı yemek seçmenin yakın zamanda tanınan bir yeme bozukluğunun belirtisi olabileceği konusunda uyarıyor.

Bu sorun Kaçınmacı ve Kısıtlayıcı Gıda Alım Bozukluğu (ARFID) olarak adlandırılıyor ve önemli sağlık riskleri barındırıyor. Bu gibi durumlarda sağlık uzmanlarından yardım alınması tavsiye ediliyor.

Kaynak: <https://www.bbc.com/turkce/articles/c3wp1vpxx3po>

## İNTERNET HIZINIZI NASIL ÖLÇERSİNİZ?

Türkiye'deki internet hızları, artan dijitalleşme ve kullanıcı beklentileri doğrultusunda sürekli olarak gündemdeki yerini korumaktadır. Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) ve Speedtest gibi kuruluşların raporlarına göre, Türkiye'nin internet hızları dünya ortalamasının altında seyretmektedir. Örneğin, Speedtest'in 2023 yılı verilerine göre, Türkiye'deki sabit internet indirme hızı ortalaması 39,78 Mbps, mobil internet indirme hızı ise 36,10 Mbps olarak kaydedilmiştir. Bu hızlarla Türkiye, sabit internet hızında dünya genelinde 109. sırada, mobil internet hızında ise 69. sırada yer almaktadır.

İnternet hızlarını doğru bir şekilde değerlendirebilmek

En doğru hız testi yöntemlerini merak ediyor musunuz?

için kullanıcıların düzenli olarak hız testi yapmaları önerilmektedir. Bu testler, kullanıcının aldığı hızın internet servis sağlayıcısının vaat ettiği hızla uyumlu olup olmadığını belirlemek açısından kritiktir. Speedtest gibi platformlar, internet hızını anlık olarak ölçme imkanı sunarken, BTK'nın hız testi hizmeti de Türkiye'deki kullanıcılar için önemli bir kaynak teşkil etmektedir.

Yüksek internet hızları, yüksek çözünürlüklü videolar izlemek, büyük dosyalar indirmek veya çevrimiçi oyun oynamak gibi aktiviteler için büyük önem taşımaktadır. Ancak, sadece indirme (download) hızları değil, yükleme (upload) hızları da özellikle içerik üreticileri

ve dijital profesyoneller için kritik bir rol oynamaktadır. Örneğin, nPerf'in 2024 yılı raporuna göre, Türkiye'de sabit internet sağlayıcıları arasında TurkNet, ortalama 109,61 Mbps indirme ve 75,28 Mbps yükleme hızı sunarak en hızlı hizmeti sağlamaktadır.

Sonuç olarak, Türkiye'deki internet hızlarının dünya ortalamasının altında olması, kullanıcıların deneyimlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle, altyapı yatırımlarının artırılması ve servis sağlayıcılarının sundukları hızları iyileştirmeleri, hem bireysel kullanıcılar hem de işletmeler için büyük önem arz etmektedir.

Kaynaklar: <https://shiftdelete.net/> Webtekno



# EVOQ® DART-TQ+ ile Laboratuvarınızın Gücünü Artırın!

Bruker; EVOQ® DART-TQ+ Sistemi ile üstün performans, hassas, güvenilir ve hızlı analiz gerçekleştirmek isteyen laboratuvarlar için mükemmel bir çözüm sunuyor !

## Yüksek hız ve hassasiyet

Zorlu analizlerinizi en kısa sürede tamamlayarak verimliliğinizi artırın.

## Kullanıcı dostu yazılım

Güçlü yazılım desteği sayesinde karmaşık işlemleri kolaylıkla yönetin ve güvenilir sonuçlara en hızlı şekilde ulaşın.

## Modern ve şık tasarım

Şık görünümüyle her laboratuvara estetik bir dokunuş katarken, üstün teknolojisi ile sektörde fark yaratın.



Her İki İş Akışının da En İyisi  
Hızlı LC-MS ve daha da hızlı kromatografi gerektirmeyen DART-MS ile esnek iş akışları

## Hızlı ve Güçlü Performans

En zorlu analizleri bile hızla tamamlayın, laboratuvar verimliliğinizi artırın.

## Çok Yönlülük

Tek sistemde çoklu iş akışları ile yüzlerce hedef bileşik ve zorlu numune matrislerinde güvenilir çözüme ulaşın.

Türkiye distribütörü **TERRRA Analiz ve Ölçüm Cihazları Ticaret A.Ş.**'nin sağladığı teknik destek ile EVOQ® DART-TQ+ Sistemi kullanarak laboratuvarınızda devrim yaratabilirsiniz!

30  
YEARS TOGETHER  
Since 1994



Daha fazla bilgi ve detay için;

Ankara (Merkez) : 0 312 441 86 60  
İstanbul Ofisi : 0 216 373 77 63  
İzmir Ofisi : 0 232 348 24 46

Prof. Dr. Ahmet Taner Kışlalı Mah. 2795. Sok. No: 11  
06810 Çankaya / ANKARA

info@terraanaliz.com.tr | www.terraanaliz.com.tr

# ALKOL TÜKETMEK NE KADAR RİSKLİ?



İnsanlar birçok nedenden dolayı içki içerler. Kutlamak, sosyalleşmek ve hatta stresi azaltmak yaygın alkol tüketim nedenleri arasında gösterilir.

Bazı araştırmalar, kırmızı şarap gibi bazı alkollü içeceklerin sınırlı tüketiminin sağlığa iyi gelebileceğini de öne sürüyor. Ancak Dünya Sağlık Örgütü'ne göre sağlıklı bir alkol tüketim seviyesi bulunmuyor.

## DSÖ'NÜN ARAŞTIRMASI

DSÖ'nün yakın tarihli bir raporuna göre, yılda 2,6 milyon kişi alkol tüketimine bağlı nedenlerle ölüyor. Alkol, bağırsak ve meme kanseri de dahil olmak üzere en az yedi kanser türünün nedenleri arasında gösteriliyor.

DSÖ tarafından yapılan ayrıntılı bir çalışma; hafif ve orta düzeyde tüketime karşılık gelen 1,5 litreden az şarap, 3,5 litreden az biranın dahi tehlikeli olduğunu açıklıyor. DSÖ'nün yeni kılavuzunda, güvenli bir tüketim miktarının olmadığı, "herhangi bir alkollü içeceğin ilk damlasıyla sağlık riskinin başladığı" belirtiliyor.

## TÜKETİMDE DÜŞÜŞ

DSÖ verileri, dünya genelinde kişi başına toplam alkol tüketiminin 2010'da kaydedilen 5,7 litreden, 2019'da 5,5 litreye hafif bir düşüş gösterdiğini ortaya koyuyor. Alkol tüketiminde erkekler kadınların önünde geliyor. Ortalama olarak kadınlar yılda 2,2 litre, erkekler 8,2 litre alkol tüketiyor. İngiltere'nin Berkshire bölgesinde yaşayan Anna Tait (44) alkollü tamamen bıraktı.

Tait, "Genel olarak çok fazla içtiğimi söyleyemem ama cuma olduğunda çok fazla alkol tüketiyordum. İşten sonra birkaç bira, birkaç cin içip sonra kocamla bir şişe şarabı paylaşmayı dört gözle bekliyordum" diye anlatıyor. Tait Cumartesi günü de alkol tüketiyordu. Sonra Perşembe ve Pazar günleri de içtiğini fark etti.

Ancak bu yılın başlarında katılacağı maraton için antrenman yapmaya başladı ve antrenörü onu alkollü bırakmaya teşvik etti. Kocasını da spor yapıyordu ve ikisi de alkol tüketimini kesti.

Dünyanın birçok yerinde alkolsüz bir parti düşünülemez. Bir kadeh şarap bazı kişiler için yabancılarla sohbet başlamak kolaylaştırıcı bir işlev görür. Peki sandığınızdan daha riskli olma ihtimalini hiç düşündünüz mü?

Tait, "Çok büyük bir değişim oldu. Kendimi daha güçlü veya daha iyi hissediyorum" diyor. Ancak sosyal ortamlarda çiftin alkol almayacağını anlayan arkadaşlarının bundan mutlu olmadığını da aktarıyor. Almanya'nın Bavyera eyaletinden 22 yaşındaki Amelie Hauenstein, içkiyi bırakmak için arkadaş desteğini aldı. Hauenstein, "İçmediğim zaman eğlenceli bir gece geçirmedim fark ettim" diyor ve devam ediyor: "Bırakmak istedim çünkü pazar günü uyardığımda bir önceki gün ne yaptığımı bilmemek çok kötü bir histi" Hauenstein da Tait gibi yaşadığı gelişimden dolayı çok mutlu hissediyor.

## BİLİM YANILIYOR MU?

Programa konuşan iki kadının deneyimleri, alkollü bırakmanın onlar üzerindeki sağlık faydalarını açıkça gösteriyor. Kanada'da madde bağımlılığı üzerine çalışan Dr. Tim Stockwell, Dünya Sağlık Örgütü'nün araştırma sonuçlarına katılıyor. Stockwell, "Alkol esasen riskli bir maddedir ve risk bunu içmeye başladığınız anda başlar" diyor.

Stockwell, düşük seviyelerde alkol tüketimi ile ölüm oranları arasındaki bağlantıyı anlamak için 107 makaleyi analiz etti. British Medical Journal isimli tıbbi yayın, yüzde bir ölüm riskini orta, binde bir ölüm riskini düşük seviye olarak tanımlıyor.

Bu seviyeler ülkeden ülkeye farklı konumlandırılıyor.

İngiltere hükümeti haftada on dört ünitenden fazla içilmesini öneriyor, bu da yaklaşık altı orta boy bardak şarap veya biraya karşılık geliyor. Stockwell, ölçülü alkol kullanımının sağlığa iyi gelebileceği fikrinin araştırma metodolojisinin zayıf olmasından kaynaklandığını savunuyor.

Soruların olması gerektiği seviyede olmadığını, geçmiş alkol tüketimlerinin hesaba katılmadığını, bazı önemli faktörlerin göz ardı edildiğini söylüyor.

Stockwell, "Orta seviye içki tüketenler daha yüksek gelir grubundaydı. Daha iyi besleniyor, egzersiz yapıyor ve sağlık hizmetlerine daha kolay ulaşıyorlardı. Daha iyi işleri ve daha ince bir bel ölçüleri vardı" diyor.

## FAYDA-ZARAR DENGESİ

'Güvenli bir sürüşün de seviyesi yok' Ancak herkes alkol ile ilgili risklerin endişe verici seviyede olduğunu düşünmüyor. Profesör Sir David Spiegelhalter, "Günde bir veya iki bardak alkol tüketiminin risklerini anlamaya çalışma saplantısını gerçekten anlamıyorum" diyor.

İngiltere'deki Cambridge Üniversitesi'nde istatistik profesörü olan Spiegelhalter, riski nasıl anlamlandırabileceğimizi açıklıyor: "Güvenli bir sürüşün de seviyesi yok. Güvenli bir yaşamın da öyle. Ancak bunları kesmeyi kimse önermiyor. Fayda-zarar dengelerine bakmamız gerekiyor."

Dr. Spiegelhalter, riskleri doğru bir şekilde belirleme kapasitemiz konusunda şüpheli ve "Bence insanların sadece keyif almak için içtiğini kabul etmiyoruz." diyor.

Spiegelhalter, ne içki firmaları için çalışan bir lobinin de ne de ölçülülük lobisinin (alkole karşı bir hareket) parçası olduğunu vurguluyor ve BBC'ye neden alkol içmekten hoşlandığını anlatıyor:

"Burada risk, ortalama yaşam süresini yüzde bir oranında azalttığı zaman anlamlı oluyor. Elli yılı aşkın süre, günde bir bardak içki içmek hayatınızdan altı ay götürebilir."

Dr. Spiegelhalter, günde bir saat televizyon izlemenin veya haftada iki kez pastırmalı sandviç yemenin de sağlık riskleri taşıdığını ekliyor. Doktor, yetişkin bireylerin kendileri için neyin iyi olduğuna kendilerinin karar vermesi tavsiyesini yapıyor.

Dr. Tim Stockwell de içki içmekten hoşlanıyor ve alkolü kesmeyi savunmuyor: "Eğer alkollü hayatınıza renk katan bir şey olarak görüyorsanız, bunun küçük riskler getireceğini bilerek değerlendiriyorsunuzdur"

Kaynak: <https://www.bbc.com/turkce/articles/cr54qggd6500>



# PROJELENDİRMEYEN İMALATA ANAHTAR TESLİMİ SABİT VE MOBİL LABORATUVAR KURULUMU

Proje Danışmanlığı  
Projelendirme



Laboratuvar  
Mobilyaları Üretimi



Uygulama



Mobil  
Laboratuvar



FUME-EX  
Polipropilen (PP)  
Çeker Ocaklar



**LABSTİL**  
Laboratuvar Çözümleri Ltd.Şti.



+90 (312) 472 63 10

Saray Mahallesi Keresteciler Sanayi Sitesi  
12. Cadde No 1 Kahramankazan/ANKARA

[www.labstil.com.tr](http://www.labstil.com.tr) | [info@labstil.com.tr](mailto:info@labstil.com.tr)

# TURKLAB'IN SES GETİREN BULUŞMASI

Sektör buluştu, iş birliği güçlendi; rota kasım konferansı!

**turk**lab

Kalibrasyon ve Doney Laboratuvarları Derneği

5 Ekim 2024 tarihinde TURKLAB, İstanbul'da düzenlenen kahvaltılı organizasyonu, uygunluk değerlendirme sektörünün önde gelen temsilcilerini bir araya getirdi. Sektördeki iş birliğini pekiştiren ve geleceğe yönelik önemli projelerin değerlendirildiği etkinlik, büyük bir katılım ve ilgiyle gerçekleştirildi. Yaklaşık 145 katılımcının yer aldığı bu buluşma, sektörel iş birliklerinin gelişmesine katkı sağladı.



Etkinlik, TURKLAB Yönetim Kurulu Üyesi Veteriner Hekim Begüm Buğdaycı'nın açılış konuşmasıyla başladı. Buğdaycı, derneğin misyonunu ve organizasyonun amacını katılımcılarla paylaşırken, iş birliğinin ve sektördeki gelişimin önemine vurgu yaptı. Ardından söz alan Yönetim Kurulu Başkanı Halit Karaboğa, TURKLAB'ın 20 yıllık başarılı geçmişine değinerek, gelecekte hayata geçirilecek projeler hakkında kapsamlı bilgiler verdi. Karaboğa, uygunluk değerlendirme alanında yeni dönemde atılacak adımların ve derneğe katılacak yeni üyelerin getireceği güçbirliğinin sektöre sağlayacağı katkılara dikkat çekti.

Buluşma boyunca, TURKLAB komite başkanları tarafından yürütülen çalışmalar ve üyelerle gerçekleştirilen iş birlikleri detaylı bir şekilde ele alındı. Sektördeki yenilikler, fırsatlar ve mevcut projelerin sonuçları hakkında bilgi alışverişi yapıldı. Katılımcılar, öneri ve görüşlerini paylaştı; bu öneriler, derneğin gelecekteki stratejik planlamasında dikkate alınmak üzere kayıt altına alındı.

Etkinliğin başarısında sponsor firmaların önemli bir payı vardı. Platin sponsorlar Vektör Bilimsel Test Cihazları, ANT Teknik ve SOCAR Türkiye ile Gold sponsorlar Labo Teknoloji ve Bioneks'in katkıları, etkinliğin sektörel kapsayıcılığını artırdı. Sponsor firmalar, uygunluk değerlendirme alanındaki faaliyetlerini tanıtarak sundukları altyapı imkanları ile sektöre sağladıkları katkıları anlattı. Bu katkılar, katılımcılar arasında yeni iş birliği fırsatlarının değerlendirilmesine olanak sağladı.

Etkinliğin sonunda, TURKLAB Yönetim Kurulu üyeleri ve katılımcılar sponsor firmaların stantlarını ziyaret ederek, firmalar hakkında detaylı bilgi alma fırsatı buldular. Ayrıca, olası iş birlikleri ve tedarik imkanları konusunda görüş alışverişinde bulunuldu. Organizasyonun bir diğer önemli anı ise toplu fotoğraf çekimiyle taçlandırıldı ve katılımcılar arasındaki bağlar güçlendirildi.



TURKLAB, etkinlikte emeği geçen tüm Yönetim Kurulu üyelerine, sponsor firmalara ve katılımcılara teşekkürlerini iletti. Dernek, uygunluk değerlendirme sektörünün geleceğine yönelik çalışmaları sürdüreceği ve 7 Kasım 2024 tarihinde düzenlenecek olan Uygunluk Değerlendirme Konferansı'nda sektör temsilcileriyle yeniden buluşmayı hedeflemektedir. Bu konferans, sektörün geleceği için önemli bir dönüm noktası olma niteliği taşıyor.





**8. ULUSLARARASI KOZMETİK KONGRESİ**  
Biyoteknoloji  
16 - 18 Aralık 2024

Ana Tema:

# Biyoteknoloji

**16-18 Aralık 2024**  
Titanic Deluxe Belek, Antalya

DÜZENLEYEN

**kuad** Kozmetik Üreticileri ve Araştırmacıları Derneği

Sığırtazı Mah. 2177. Sok. Via Twins Plaza  
No:10/B/24 Çankaya/ANKARA  
Tel: +90 (312) 285 58 23  
E-mail: info@kuad.org



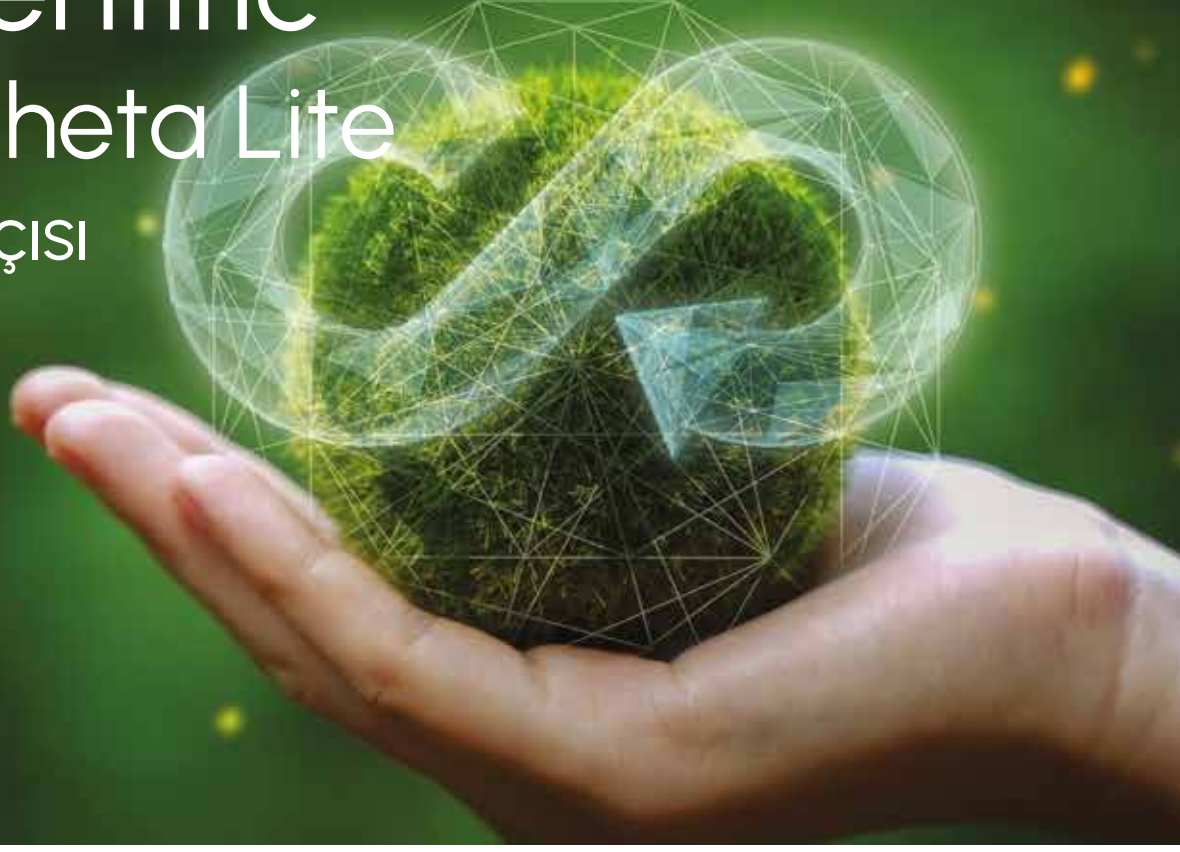
www.kozmetikkongresi.com

ORGANİZASYON SEKRETERYASI

**cultivoevents**  
Organizasyon + Danışmanlık

Çankaya Mah. Cinnah Cad. N.Erim İş Hanı  
No:37 İç Kapı No: 13 Çankaya/ANKARA  
Tel: +90 (312) 502 12 42  
E-mail: info@cultivoevents.com

# Biolin Scientific Attension Theta Lite Optik Temas Açısı Ölçüm Cihazı



Sürdürülebilir bir gelecek için her bir damlanın hesabını yapıyoruz.

Bataryaların performansı, elektrot yüzeylerinin elektrolitle etkileşimine, yani yüzeyin "ıslanabilirliğine" bağlıdır. Islanabilirlik, iyon transferini etkileyerek bataryanın kapasitesini, şarj-deşarj hızını ve ömrünü belirler. Attension Theta Lite'la yapabileceğiniz, sürdürülebilir enerji sistemlerinde verimliliği artırmak için kritik olan bu analizler, daha verimli, uzun ömürlü ve çevre dostu bataryaların üretilmesine katkı sağlar.

Pil ve batarya uygulamalarınız için temas açısı, yüzey/arayüzey gerilimi ve serbest yüzey enerjisi ölçümlerinizde bize danışın, ileri teknolojiyle süreçlerinizi bir adım öteye taşıyın!



Daha fazla bilgi için  
bize ulaşın.

0312 472 73 96 / [www.terralab.com.tr](http://www.terralab.com.tr)





Motorwagen

## MERCEDES-BENZ MARKASININ FİLM GİBİ HİKAYESİ

Karl Benz ve Gottlieb Daimler ortaklığıyla 1924 yılında kurulan, tartışmasız dünyanın en yenilikçi ve ileri görüşlü otomobil firmalarından biri Mercedes-Benz.

1885 yılında Karl-Benz'in ilk ticari olarak satılabilir içten yanmalı motora sahip motorwagen'i üretmesi ile başlıyor. 3 tekerlekli bu aracı ilk kullanan kişi Karl Benz'in eşi Bertha Benz dünya tarihine adını otomobil kullanan ilk kadın olarak yazdırıyor. Karl Benz bu çalışmalarının ardından karbüratör, gaz/fren sistemi, buji ve radyatör gibi birçok motor teknolojisi için hala vazgeçilmez olan sistemlerin patentini alıyor.

Aslında Karl Benz'le aynı dönemlerde Gottlieb Daimler ve beraber çalıştığı Wilhelm Maybach'ı aynı şekilde içten yanmalı motorlar üzerine çalışıyorlar. Bunu ilk başta bir bisiklet üzerinde deneyerek ilk araçlarını başarı ile çalıştırıyorlar fakat o dönem ki motor teknolojileri ile ilgili tüm patentleri Karl Benz hızlı davranarak aldığı için adamlar ürettiği ile kalıyor.

Bu çalışmaların sonucunda ilk 4 silindirlili azami 40 km/s hız yapabilen aracın üretimi gerçekleştiriliyor. Jellinek'e bu hız da yetmiyor. Nice'de yapılan yarışlara katılmak için araç siparişi geçiyor. Yalnız bu siparişten sonra bir ön koşulda bulunup yeni aracın isminin Mercedes olacağına dair Daimler'e haber gönderiyor. Daimler neden diye sorduğunda ise Jellinek bu ismin onun kızının adı olduğunu bu şekilde sonsuza kadar adının kalıcı olacağını söylüyor. Daimler de bunu kabul ediyor.

Daha sonralarında 1900 yılına gelindiğinde Jellinek'le anlaşarak total değeri o zamanın parasıyla 550.000 Mark'a Mercedes-Daimler dağıtım şirketi kurulup 36 adet 8 silindirlili otomobil siparişi geçiliyor. Ama bu siparişten kısa süre sonra Daimler hastalık yüzünden hayata gözlerini yumuyor. Bu durum karşısında daha fazla dayanamayan Maybach ise şirketten çıkıp kendi yoluna devam ediyor. Maybach'ın adı hala s-class'ın bir üst paketi olarak üretiliyor.

Daimler'in şirketini çocukları devralmıştı. 1909 yılında gene babalarının düşünmüş olduğu 3 köşeli yıldız tasarımının telif hakkını aldılar. Bu amblem karada, havada, suda mottosunu benimsiyordu.

Aynı yıllarda patentlerin efendisi olan Karl Benz boş durmayıp çalışmaya devam ediyordu. İkisi de almandı ikisi de aynı pazardaydı.

1924 yılında iki şirket ortaklığına gitme kararı aldı. Benz'in şirketi Benz & Cie. ve Daimler'in şirketi Daimler Motoren Gesellschaft (dmg) birleşerek Mercedes-Benz markası altında Daimler Ag şirketinin bir parçası olarak kuruldu.

**Şirketin bu zamana kadar Mercedes-Benz birlikteliğinden sonra getirdiği ilkler şu şekilde:**

- 4 tekerlekte fren sistemi bulunan ilk yolcu aracı. 1924
- İlk dizel motor uygulanan araç - 260d. 1936
- İlk direk enjeksiyonlu benzinli motor - 300 sl. 1951
- İlk güvenlik kafesi olarak adlandırılan şase tasarımı. 1951
- İlk anti patinaj sistemi. 1959
- İlk wankel motorlu araç-c111. 1969
- İlk abs'li araç - 450sel. 1979
- İlk airbag'li araç - s class. 1981
- Ön gerilmeli emniyet kemeri - s class. 1981
- İlk esp li araç - cl class. 1995
- İlk 7 ileri kavrama - s class. 2003
- İlk değişken geometrilili turbo charger e320 cdi. 2003
- Pre-safe sistemi
- Dünya çapında litre başına düşen en yüksek beygir oranı 181hp - a 45 amg. 2013

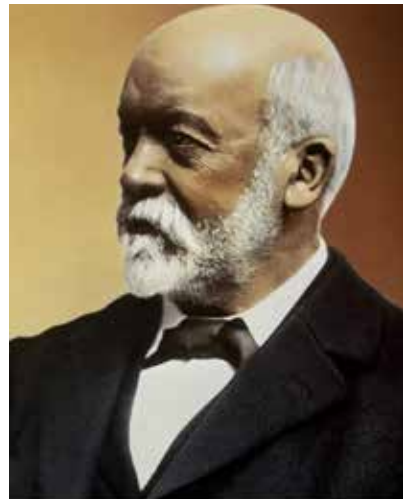
Bunlar sadece özet olarak geçilebilecek olan fakat kuşkusuz hepsi devrim niteliğinde olan yenilikler. Firmanın 2010 yılının ortalarında belirlediği ve hala devam eden sloganı ise "The Best Or Nothing". Sert, kendine güveni olan ve tam anlamıyla sloganının arkasında duran bir firma olmaya bugün hala devam ediyor.

Kaynak: <https://eksiseyler.com/>

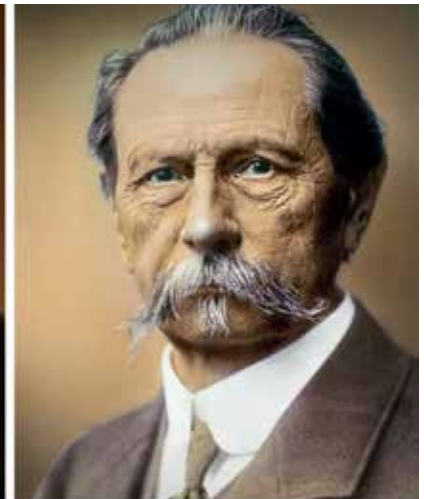


Bu ekibin geliştirdiği ilk araba 1882 yılında satılıyor daha sonrasında Daimler, Maybach ile birlikte 1893 yılında ortaklıktan çekilme kararı alıyor. 1 sene sonra şirket çalışanlarının ısrarına ve ve maddi çöküşe dayanamayan Daimler, ortağı ve baş mühendisi Maybach'ı de tekrardan ikna ederek şirkete geri dönüyor.

Bu süreçte Daimler hastalanıyor ve zaman içerisinde araçlarının şöhreti yayılmaya başlıyor. 1987 yılında Fransız bir tüccar olan Emil Jellinek bu grubun ürettiği arabalardan sipariş veriyor. İlk gönderilen araba 2 silindirlili 24 km/s azami hıza çıkan bir araç. Jellinek aracı sürdükten sonra Daimler'i hafiften fırçalayan bir telgraf çekip adam akıllı araç üretmesi konusunda tembihte bulunuyor. Telgrafı alan Daimler hırs yapıp çalışmalara koyuluyor.



Gottlieb Daimler

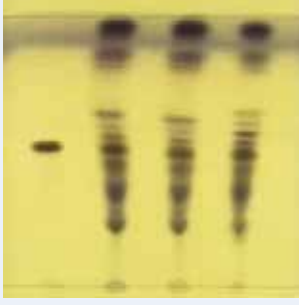


Carl Benz



## TLC Plakalarının 21 CFR Part 11 ile İzlenmesi ve Kayıt Altına Alınması

Önce



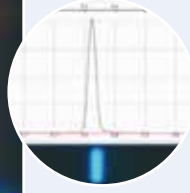
- UV ışık altında fotoğraf çekme güçlüğü
- TLC plakasının bozulma durumu ile birlikte saklanması
- Girişim yapan pikler sebebiyle Rf değerinin belirlenmesinin zorluğu

Sonra



Rf

✓Yazılım üzerinden Rf belirleme



✓Her bir pik için spektrum oluşturma

21 CFR Part 11

✓Plakalar yazılım ile güvende

- 254 nm, 366 nm ve beyaz ışıkta TLC plakasının yüksek çözünürlükte fotoğraflanması
- Görüntü iyileştirme seçeneği ile zorla gözlenen piklerin görülebilmesi
- TLC plakalarının yazılım ile birlikte güvenle saklanması
- Pik konumunun (Rf değeri) yazılım üzerinden belirlenmesi
- Her bileşenin spektrumunun oluşturulabilmesi
- Analizler arası kıyaslama yapılabilmesi
- Pik yoğunluğundan madde içeriğinin yapılabilmesi
- SST ile bilinmeyen maddelerin depolanabilmesi
- Tekrarlanabilirlik
- GMP/GLP ve 21 CFR Part 11 ile tam uyumluluk



Beyaz Işık



366 nm



254 nm

Camag Visualizer ile

PLAKA SAKLAMAYA SON



**CAMAG**<sup>®</sup>

Düzelmsel Kromatografide  
Dünya Lideri

23-25 EKİM 2024  
İSTANBUL LÜTFİ  
KIRDAR

bio  
expo

ZİYARETİMİZE  
BEKLİYORUZ  
STAND  
NO : 305

**info**

Endüstri & Teknik Cihazlar



İNFÖ ENDÜSTRİ BİLİMSEL TEKNİK CİHAZLAR Pazarlama Sanayi ve Dış Ticaret Limited Şirketi

Oruç Reis Mahallesi Tekstilkent Caddesi No:10 AB G1 Blok No: 116/117 Esenler/İSTANBUL Tel: +90 212 709 46 36 Fax: +90 212 438 46 30

+90 212 709 46 36



INFO



## **Thermo Fisher Scientific**

### **Elektron Mikroskobu Çözümleri**

#### **Tekafos Teknolojik Sistemler güvencesiyle sizlerle buluşuyor**

Benzersiz teknolojileriyle dünyanın en çok tercih edilen yüksek performanslı Elektron Mikroskobu ailesi Thermo Scientific Electron Microscopy Solutions tüm ürünlerinin Türkiye, Azerbaycan ve Gürcistan'da tek yetkili distribütörü olduğumuzu paylaşmaktan mutluluk duyuyoruz.

Dünyanın önde gelen Elektron Mikroskobu (SEM-TEM) üreticilerinden FEI ve masaüstü SEM üreticisi Phenom World markalarını tek çatı altında toplayarak her sektörden her büyüklükteki işletmeler ve Akademik araştırmalar için en geniş ürün yelpazesıyla özel çözümler sunan Elektron Mikroskobu üreticisi Thermo Fisher Scientific'in eşsiz görüntüleme sistemleri için bizimle iletişime geçebilirsiniz.