

## Mikrodalga Yakma Sistemleri

İster yüksek isterse düşük kapasiteyle çalışsın, bir laboratuvar için doğru element analizi, doğru numune hazırlama ile başlar.

ANAMED & ANALİTİK GRUP  
ANALİTİK ÇÖZÜMLERDE GÜVENCENİZ



MILESTONE  
HELPING  
CHEMISTS

# LabMedya®



BİYOKİMYA  
DEHASI  
FREDERICK  
SANGER  
SAYFA | 66

ISSN 2148-953X



9 772148 953005



LABORATUVAR  
VE SAĞLIK GAZETESİDİR.  
MAYIS - HAZİRAN 2022  
YIL: 13 • SAYI:77



Pion

TÜRKİYE  
TEK YETKİLİ TEMSİLCİSİ

www.terralab.com.tr  
0312 472 73 96



TARHANA  
ÜRETİMİNDE TURŞU  
SUYU KULLANIMI

SAYFA | 04

Prof. Dr. Kadir HALKMAN



AŞKIN  
NÖROANATOMİSİ

SAYFA | 26

Prof. Dr. Ahmet SONGUR



AMELİYATSIZ  
ESTETİK  
UYGULAMALARI

SAYFA | 12

Uzm. Dr. Peyami DUMAN

### RÖPORTAJ



Terralab CEO'su  
Sayın Ufuk Özgen  
ile şirketin ürün  
yelpazesi, Ar-Ge  
çalışmaları ve gelecek  
hedefleri hakkında  
keyifli bir röportaj  
gerçekleştirdik.

SAYFA | 63

## yeni keşfedilen kimyasal tepkime

Dünyada yaşamın ortaya çıkışını ele alan pek çok araştırma var. Bunlardan biri, nihayet süreci açığa çıkarabilecek bir kimyasal tepkimeyi laboratuvar ortamında test etti ve uzmanlardan onay aldı.

SAYFA

22



METaverse BATIYOR MU? / 24

KAHVE İÇMEK UYKUYU KAÇIRIR MI? / 40

BİR VİRÜSLABORATUVARDAN NASIL SIZABİLİR? / 50

LECO  
EMPOWERING RESULTS

LECO 928 serisi  
Karbon, Nitrojen, Sülfür  
Analiz Cihazı



ARDUTek  
www.ardutek.com



## Sürekli Akış Otoanalizörleri

Toplam 6 kimya modülüne kadar çalışabilen modüler sistem

Tam otomatik açılma ve kapanma sekansları

ISO, EPA, EBC ve ASBC standart metotlarına uygunluk

Temel sistem kontrolü ve bakım istemleri için dokunmatik ekran

Daha fazla bilgi için bize ulaşın.

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



## EDİTÖRDEN



**Ecem KOÇER**  
Editör

# Cehalet Tutkusu

Bir insan neden cehalette ısrar eder? Ya da neden cahilliğini övünülecek bir özellik sayar? Kasıtlı bir cehalettir aldı başını gidiyor... Bilhassa bu bazılarımızca güce (!) dönüşüyor. Felsefeden, psikanalitikten, sosyal teoriden, popüler kültürden anlamaktan bahsetmiyorum. Bildiğin hiçbir şey bilmemelerine rağmen her konuda ahkam kesen, her konuda fikir belirten ve her şeyi bildiğini zanneden insanların gösterdiği davranıştan bahsediyorum. Onları ayırt etmek çok zor değil çünkü.

Yaşadığımız toplumda benim gördüğüm iki büyük problemimiz var: Öğrenilmiş cehalet ve cehalette ısrar etmek! Günümüzün sorunu bilgiye ulaşamamak değil, doğru bilgiye ulaşamamak! Kasıtlı olarak yani. Bile bile. Aristo, "Her insan doğası gereği bilmeyi ister" der. Bunu dediğinde yaklaşık MÖ 330 yıllarıydı. Ne oldu da 2023 yılında bu dürtüyü kullanamaz olduk? Atalarımız demedi mi "Bilmemek ayıp değil, öğrenmemek ayıp" diye?

Benim kanaatime göre bu söz, günümüzde geçerliliğini yitirmiş durumda. Çünkü artık internet ve diğer bilgi ulaştırıcıları sayesinde öğrenmekle ilgili bir problemimiz kalmadı. Sosyal medyada geçirdiğimiz süre boyunca bir teflon tavanın nasıl kullanılması gerektiğinden tutun da limonla güzelleşme sırlarına kadar bütün bilgiler ekranımızdaki yayın akışında bir parmak darbesiyle gözümüzün önünden geçiyor. Tolstoy ya da Dostoyevski çağımızda yaşıyor olsalardı ve aynı eserleri şimdi yazmış olsalardı hiç reklam vermeden bu yoğun rekabet ortamında yine geniş okuyucu kitlelerine ulaşabilirler miydi acaba? Ne bileyim artık sosyal medyada reklam vermeden başarıya ulaşamıyorsun çünkü.

Geçen gün İndigo'da bir makale okudum, yazar diyor ki: İnsanda beş tane bilme hali vardır. 1- İnsan bir şeyi bilebilir. 2- İnsan bir şeyi bilmeyebilir. 3- İnsan bir şeyi bildiğini bilebilir. 4- İnsan bir şeyi bilmediğini bilmeyebilir. 5- İnsan bir şeyi bilmediğini

bilmediği halde o şeyi bildiğini zannedebilir. Bilmediğini bilmeyen kişi gaflet halindedir. Bu kişi bir gün bilmediğini fark edebilir. Bu durumda, bilmediğini bilmeyen kişinin o şeyi öğrenmesiyle yaşadığı duruma ise 'hayret' denilir. Platon'a göre de felsefe yapmanın arkhesi (başlangıcı) hayrettir (pathos). Akıllı insan bilmediğini bilmediği bir şeyi öğrendiğinde hayret ederken, ahmak insan inat etme yolunu seçer.

Hiçbir fikre sıkı sıkıya tutunmayın. Çünkü yarın daha yenisi gelebilir ve siz fikrinizi değiştirebilirsiniz. Sokrates'in dediği gibi, "Tek bir şey biliyorum o da hiçbir şey bilmediğimdir".

Şu cehalet tutkusundan n olur vazgeçin. Kendinizi kandırmayın. Ömrünüzü tutarsızlıklar peşinde koşarak geçirmeyin. Bırakın yenilenelim, yeşillenelim, renklenelim.

Lütfen kabul edin, Dünya düz değil.  
**Sevgiler,**

# LabMedya®

Sayı: 77 | Mayıs - Haziran | 2023

ISSN: 2148-953X

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü  
Süleyman GÜLER

Editör  
Ecem KOÇER

Sanat Yönetmeni  
Fatih ÇETİN

Grafik & Tasarım  
Batuhan ÖZER

Danışma Kurulu  
Prof. Dr. Kadir HALKMAN  
Prof. Dr. Aziz EKŞİ  
Melek MALKOÇ  
Uzm. Yelda ZENCİR  
Özlem Etiz SAĞDAŞ  
Nevin KOÇAKER

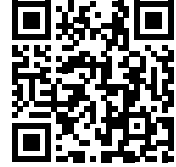
Hukuk Danışmanları  
Av. Murat TEZCAN  
Av. Metin GADİŞ

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



www.prosigma.net - info@prosigma.net

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

Basım Tarihi  
Mayıs 2023 - Ankara

**OKURA NOT**  
Labmedya Gazetesi'nde yayınlanan yazılarda ve makalelerde öne çıkanlar görüşlerin sorumluluğu LabMedya yayını organına ve/veya Prosigma Firması'na değil, yazarlara aittir. Yazarlar sundukları çalışmalarını 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

25 TL + KDV

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



Committed to Quality



INTERLAB  
LABORATUAR ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.

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

Ömerli Mah. Hadımköy - İstanbul Cad No: 189 34555  
Arnautköy / İstanbul

T: +90 212 798 21 68  
F: +90 212 798 21 59



## TARHANA ÜRETİMİNDE TURŞU SUYU KULLANIMI

Tarhana çorbası, Adriyatik'ten Kafkaslar'a, Ortadoğu ve Orta Avrupa'da bilinen ve zevkle tüketilen bir çorbadır. Bu vesile ile "Adriyatik'ten Kafkaslar'a Geleneksel Gıdalar" konusunda Uluslararası 4 sempozyum düzenleyen Prof. Dr. Mehmet DEMİRCİ hocamı saygı ve rahmetle anıyorum. Bu sempozyumların tümüne katılmıştım.

Tarhananın sağlık yararları konusunda yüzlerce makale vardır. Ancak boza, kasap sucuğu, şalgam, turşu, ekşi hamur ekmeği gibi onlarca geleneksel gıdanın üretiminde standart bir yöntem yoktur. Her ne kadar şalgam ve pastırma üretiminde büyük gıda sanayii tesislerinde bir üretim standardizasyonu varsa da ülke genelinde adı geçen tüm bu fermente gıdalar küçük işletmelerde ve tümüyle geleneksel yöntemlerle üretilmektedir.

Bir yaklaşıma göre geleneksel gıdaların üretimini standardize edilemez ve edilmemelidir. Aksi halde geleneksel gıdadan bahsedilemez. Bunun yerine bireysel işletmelerde iç standardizasyon ve yoğun bir işletme hijyeni uygulaması ile coğrafi işaret alınma yoluna gidilmelidir. Bu konuya müdahil değilim.

Ülkemizde kızılık tarhanası, un tarhanası, Maraş tarhanası vb. çok yaklaşık 50 çeşit tarhana üretilmektedir.

Biz, evimizde her yıl tarhana hazırlarız. Bu amaçla domates, köy biberi ya da yeşil dolmalık biber, fasulye, kabak, kırmızı biber, soğanı temizleriz, haşlarız ve el blenderinden geçirerek öğütürüz. Bu hamuru bir kovaya aktarıp biraz un ve bol miktarda yoğurt ilave edip fermentasyona bırakırız.

*Geldik en önemli aşamaya: Bu hamura kovanın büyüklüğüne göre 1-2 su bardağı turşu suyu ekleriz. Herhangi bir turşu suyu olabilir, ille de hıyar turşusu ya da karışık turşu suyu gibi bir önceliğimiz yok. Ancak, sanırım turşunun sirke ya da limon veya geleneksel yöntemle (spontan fermentasyon) hazırlanması önemli olabilir. Konu, laktobasil plantarum-brevis grubunun baskın flora olması. Araştırmaya değer bir konuyu ortaya attım. Buradan pek çok YL tezi çıkar.*



Prof. Dr.  
Kadir HALKMAN  
Ankara Üniversitesi  
Gıda Mühendisliği  
Bölümü (Emekli)

Tarhananın sağlık yararları konusunda yüzlerce makale vardır. Ancak boza, kasap sucuğu, şalgam, turşu, ekşi hamur ekmeği gibi onlarca geleneksel gıdanın üretiminde standart bir yöntem yoktur.

Laktik asit bakterilerinin üyesi olan *Lactobacillus* türleri, çok kabaca iki alt gruba ayrılır: Fermente süt ürünlerinin üretiminde (yoğurt, peynir, kefir vb.) kullanılanlar ve doğada buğday, domates vb. hammaddede doğal olarak bulunanlar. Bunlardan ilk grup, beslenme açısından tam olarak çok seçicidir ve süt dışında kolaylıkla gelişemezler. Bu durumda tarhana hamuruna katılan yoğurt, sadece kuru madde artırımını ve duysal katkılar içindir.

İkinci grup laktobasiller bitki kökenli olup beslenmeleri açısından seçici değildiler. Ayrıca sıcaklık ve pH gibi gelişme koşullarında optimumdan sapmalar olursa fazlaca etkilenmezler. Bunlar çok genel olarak plantarum-brevis grubu olarak adlandırılırlar.

Turşu, boza, ekşi hamur ekmeğinin ve tarhananın fermentasyonundan sorumludurlar. Domates salçasının bombaj yaparak bozulmasında ilk akla gelen kontaminantlardır.

Boza ve ekşi hamur ekmeği yapılırken bir önceki üründen (bozadan ve pişirilmemiş ekşi hamur ekmeğinden) yeni hamura bir miktar katılır ve karışık starter kültürü (mayası) ile fermentasyon başlar. Özellikle ekşi hamur ekmeğinde kullanılan bu karışık starter kültür mikroflorası, depolama sıcaklığı ve süresine bağlı olarak değişkendir.



Turşu yapılırken başlangıçta sebze sirke ya da limon suyu eklenir, ortam asitlenir ve sebzeden gelen plantarum-brevis grubu laktik asit bakterileri giderek ortama hâkim olurlar ve turşu fermentasyonu gerçekleşir.

Tarhanada durum farklıdır. Fermentasyonu gerçekleştirecek olan laktik asit bakterilerinin yegâne kaynağı undur. Çoğu kişinin bildiğinin aksine tarhana hamuruna katılan yoğurttaki laktik asit bakterilerinin bu fermentasyona katılması kesinlikle mümkün değildir çünkü yoğurt bakterileri sadece süt ortamında gelişebilir. Tarhana hamuruna yoğurt ilavesi sadece kurumadde artırmak ve duysal özellikleri geliştirmek içindir. Ayrıca asitliği bir miktar artırarak un kaynaklı plantarum-brevis grubunun gelişmesine destek olur. Devamında ilave edilen yoğurtta halen fermente edilebilir şeker (laktöz) varsa bunlar da plantarum-brevis grubu tarafından kullanılarak ortamın biraz daha asitlenmesi sağlanır.

Başlangıçta ortamın asitlenmesi, sebzelerin haşlanması sırasında canlı kalabilmiş olan *Bacillus* spp. sporlarının çimlenerek hamurda gelişmelerini baskılar ama asla tümüyle gelişmelerini engelleyemez.

Sonuçta un kaynaklı az sayıda plantarum-brevis grubu sayısını artırarak hâkim flora haline gelir ve fermentasyon başlar. Kova, sürekli karıştırılarak gaz çıkışı ve hamurun kovadan taşması engellenir. Hava sıcaklığına bağlı olarak tarhana fermentasyonu çok yaklaşık 8-10 günde tamamlanır, sonrasında bu hamurun ince bir katman halinde serilerek kurtulması ve öğütülmesi işlemleri vardır.

Başlangıçta tarhana hamur kovasına eklediğimiz turşu suyu, fermentasyonun iki günde tamamlanmasını sağlıyor. Bu süre içinde canlı kalabilmiş olan *Bacillus* spp. sporlarının çimlenip üründe istenmeyen duysal özellikler kazanmasını da engellemiş oluyoruz.

Evimin mutfağında ekşi hamur ekmeği yapmayı sağlayacak yerim ve yeterli donanıмым yok. Evde sadece poğaçaya ve börek yapabiliyoruz. Evimde yeterli imkânım olsa idi ekşi hamur ekmeği harcına bir miktar turşu suyu eklerdim. Aslında bu uygulama sanayide de denenebilir ve/veya YL tezi araştırma konusu olabilir. Ekşi hamur üzerine yapılmış doktora tezleri de var.

Afiyet olsun. Sevgiyle,





## Metrohm Eco Coulometer: Ekonomik İsviçre Kalitesi

Düşük ve eser seviye su miktarı analizleri için sağlam, güvenilir ve uygun maliyetli kulometrik Karl Fischer titratörü çözümü

PEOPLE  
YOU  
CAN  
TRUST

Kulometrik Karl Fischer titrasyonu, birçok endüstride düşük ve eser seviye su miktarının hassas ve doğru bir şekilde belirlenmesinde kalite kontrol ve ar-ge laboratuvarlarının altın standardıdır.

Karl Fischer analizinde 75 yılı aşkın tecrübemiz ve pazar lideri teknolojilerimiz çerçevesinde yeni **Eco Coulometer** sistemimizi beğenimize sunuyoruz.

Kulometrik KF titrasyonlarınız artık çok daha kolay:

- Bütçe dostu çekici fiyat
- Basit ve sezgisel çalıştırma
- Hızlı, doğru ve hassas sonuçlar
- Güvenli reaktif işleme
- GLP-uyumlu raporlama ve dokümantasyon
- Uzman yerinde destek ve servis

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



 **Metrohm**  
Turkey



# BASİT KANAMALAR CİDDİ OLABİLİR

Kanama bozuklukları birçok farklı yörede, darbe veya travma olmaksızın karşımıza çıkabiliyor. Cilt veya mukozalarda toplu iğne başı büyüklüğündeki kanamalar, morarmalar, diş eti kanamaları, burun kanamaları, idrarda ya da büyük abdestte kan gelmesi, cerrahi bir işlem sonrası kanama, eklem içi kanamalar, kas içi kanamalar, karın içi kanamalar veya kafa içi kanamalar şeklinde belirti verebiliyor.

Kanamanın sebebi tespit edilirken anamnez büyük önem taşıyor. Kanamanın tipi, hangi yörede olduğu, ne kadar süredir devam ettiği ve hastanın kullandığı ilaçların bilinmesi önem arz ediyor. Düşük dozda alınmış olabilecek asetilsalisilik asit içeren ilaçlar, pıhtılaşmayı engelleyici bazı ilaçlar ve bazı antibiyotikler kanamaya neden olabilir. Bunun yanında hastanın yakın zamanda geçirmiş olduğu herhangi bir cerrahi operasyon, sünnet ve diş çekimi sonrasında ortaya çıkan kanamalar ya da kadın hastalarda regl dönemlerinde beklenenin üzerinde kanama olması da bir kanama bozukluğuna da işaret edebilir. Ayrıca bazı sistemik hastalıklar, hematolojik kanserler, solid kanserler veya hastanın sirozunun olması, karaciğerle ilgili olarak birtakım bozukluklar da kanama bozuklukları olarak karşımıza çıkabilir.

## HEMOFİLİNİN SEBEBİ GENETİK OLABİLİR

Diğer bazı hastalıklarda olduğu gibi pıhtılaşma faktörü eksikliği olan hemofili tanısında da aile hikayesi oldukça önemli. Hastanın soy geçmişinde benzeri tipte bir kanamanın olması, hastanın

Vücudun birçok farklı bölgesinde darbe ya da travma olmaksızın ortaya çıkan kanama bozuklukları, ciddi bir kan hastalığını işaret edebiliyor. Hayati tehdit eden hemofili başta olmak üzere, kanama bozukluklarının yol açabileceği hasarlardan, doğru zamanda yapılacak tetkik ve müdahaleler ile korunmak mümkün.

**Prof. Dr. Ali Uğur URAL**  
Bayındır Söğütözü Hastanesi  
Hematoloji ve Kemik İliği Nakli  
Ünitesi Bölüm Başkanı

kanama bozukluğunun kalıtsal tipte bir özellik olduğunu gösterir. Bu nedenle eklem içi veya kas içi kanamalar, kafa içi, karın içi kanamalar, özellikle başlangıç döneminde mukoza veya ciltle ilgili olan kanamalar yanında biraz daha ciddiyet arz eder. Bu durumlar pıhtılaşma faktörleri dediğimiz ve kanın sıvı kısmı içerisinde bulunan bazı maddelerin eksikliklerinden de kaynaklanabilir. Özellikle pıhtılaşma faktörlerinden faktör VIII veya faktör IX'un eksikliği cinsiyet kromozomu olan X kromozomu vasıtasıyla aktarılır. O nedenle kadınlar hemofili açısından taşıyıcı olurken erkekler tamamen hasta olurlar. Genellikle aile bireylerinde, erkek nüfus içerisinde hemofili hikayesinin olması doğacak çocuklarla ilgili olarak bazı yaklaşımlar yapmamızı da sağlayabilir.

## ÇOCUKLUK ÇAĞINDA GÖRÜLEN KANAMALARA DİKKAT!

Çocukluk çağında, özellikle yeni yürüme aşamasında darbe ve travmaya bağlı olarak

kalça, diz, ayak bileği, omuz veya el bileklerinde şişliklere ve kanama bozukluklarına tanı konulmadığı takdirde eklem bozuklukları ortaya çıkabiliyor. Ayrıca fark edilmediği takdirde erkek çocuklarda cerrahi bir işlem veya sünnet sonrası kanamanın önüne geçilemeyip, hastanın kaybedilmesine kadar ilerleyen bir süreç ile karşılaşılabilir. Bu nedenle anne babaların, darbe ve travma ardından oluşan şişlikleri ve kanamaları önemsemesi gerekiyor.

## HEMOFİLİNİN ÖNÜNE GEÇİLEBİLİR

Hemofili özellikle kanın sıvı kısmı olan plazmasındaki bazı faktör eksikliklerinden kaynaklanıyor ve eksik faktörler yerine konularak normal bir yaşamı sürülebiliyor. Tedavide, sağlıklı bireylerden elde edilen plazmanın eksik faktörleri karşılamak üzere yerine konulmasına, yine sağlam kişilerin plazmasından elde edilmiş faktör konsantrasyonlarının teminine ya da bazı gen teknolojileriyle üretilmiş faktör VIII veya faktör IX'un hemofili kişilere verilmesine başvurulabiliyor.

## HEMOFİLİ HASTALARININ DİKKAT ETMESİ GEREKENLER

- Kanamanın engellenmesi amaç olmalıdır.
- Darbe ve travmalardan mümkün olduğunca kaçınılmalıdır.
- Kas içi enjeksiyonlardan mutlaka uzak durulmalıdır.
- Hareketsiz bir yaşam tüm hastalıklar açısından risk oluşturur. Hemofili hastalar da mutlaka spor yapmalıdır ancak darbe ve travma riski taşıyan sporlardan uzak durulmalıdır. Bu nedenle en ideal spor yürüyüş ve yüzmedir.
- Hemofili tanısı konulan kişiler, kendilerinin hemofili olduğunu belirten kartı mutlaka taşımalarıdır.

**BMS**  
KİMYA  
MÜHÜRÜZÜMÜKÜLOJİSİ



**Entegris**

**AccuSizer® A2000**

Entegris AccuSizer® A2000 sistemi USP<788>'deki tüm gereksinimler karşılayan, en gelişmiş partikül (boyut ve konsantrasyon) ölçüm test cihazıdır.

**TÜRKİYE  
TEK YETKİLİ  
DİSTRİBÜTÖRÜ**





# GC-FID Teknolojisinde Çığır Açan Yenilik

Polyarc sistemi, kolon sonrası, FID den önce monte edilen, bütün organik molekülleri metana çeviren, mevcut GC veya GCMS sistemlerinize takılabilen katalitik bir mikro reaktördür. FID de pik vermeyen veya çok düşük sinyal veren maddelerin hassasiyetini artırırken maddenin yapısına oksijen,azot gibi hetero atomların girmesi ile değişen FID responsunu da eşitler yani 1 mol karbona verdiği cevap bütün maddeler için aynıdır. Bu sayede kalibrasyon yapma ihtiyacını ortadan kaldırır.

Polyarc sistemi, bütün gaz kromatografi kullanıcılarının daha hızlı, daha doğru, daha ekonomik sonuçlar vermelerini sağlar.

Şimdiye kadar standart hazırlayarak bilinmeyen miktarını bulmaya çalıştınız veya standardını bulamadığınız durumda relatif % alan sonuç verdiniz.

Artık Polyarc Evrensel Karbon Deteksiyon Sistemi ile GC-FID 'de standardınız olmasa da, kalibrasyon çizdirmeden, tek enjeksiyon ile daha hızlı, daha kolay, daha ekonomik ve daha doğru miktarsal sonuç verebilirsiniz.



## Eskiden

- Tahmini respons faktörleri
- Oksijen içeriğine göre farklı FID yanıtı
- Birçok kalibrasyon standartları ve enjeksiyonları

## Günümüzde

- Tek tip respons faktörleri ile artan doğruluk
- Evrensel ve oksijen içeriğine göre artan hassasiyet
- Tek enjeksiyonda sonuç

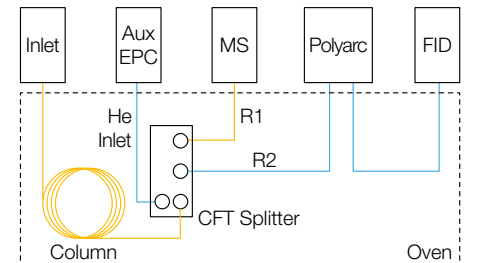
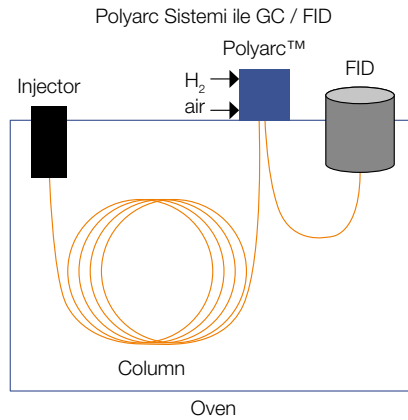
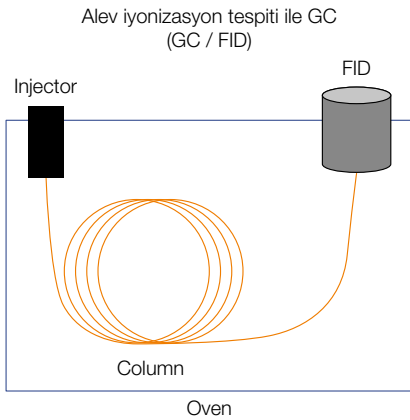


Figure 1. Configuration of a Polyarc®/FID and MS for simultaneous compound identification and quantification.

# NE KADAR MUTLUYUZ?

Dr. Öğr. Üyesi Duygu TAŞFİLİZ  
Altınbaş Üniversitesi Psikoloji Araştırma Merkezi  
APAM Müdürü



2023 Dünya Mutluluk Raporuna göre yardımseverlik ve nezaket mutluluk kaynağı olarak görülüyor. Türkiye ise 106. Sırada yer alıyor.

2023 Dünya Mutluluk Raporu'na göre ülkelerin mutluluk seviyelerini etkileyen faktörler arasında gelir, sosyal destek, sağlık, özgürlük, cömertlik ve yolsuzluk algısı gibi etmenler geliyor. Özellikle pandemi sonrası dönemde mutluluk getiren faktörler önem kazanıyor. Son yıllarda yaşanan krizlere rağmen, dünya nüfusunun çoğunluğu son derece dirençli ve COVID-19 salgını yıllarında dünya genelinde yaşam memnuniyeti ortalamalarının pandemi öncesi dönemlerle aynı seviyelerde.

Bazen nereye dönersek dönem karmaşa ve yıkım, tartışma ve çatışmalar, siyasi gerilimler ve savaşlar görürüz. Ancak rapora göre, dünyanın dört bir yanındaki insanlar günlük yaşamlarında başkalarından daha fazla nezaket, yardım ve destek algılıyor. Krizler bir anlamda, zorlukları aşmak için insanları birbirine yardım etmeye daha istekli hale getirdi.

## 2019'A GÖRE DAHA NAZİK BİR TOPLUMUZ

Sağlık endişeleri, iş kaybı ve mali zorluklar, yalnızlık ve sosyal izolasyon, eğitimdeki zorluklar ve geleceğe dair belirsizlik dünya genelinde insanların mutluluğunu olumsuz etkiliyor. Ancak göstergelere göre bugün 2019'da olduğumuzdan daha nazik bir toplumuz. Yardım etmenin, başı sağmanın ve gönüllülük durumunun 2020'de dünya çapında artarken; 2021'de rekor seviyelere ulaştı. Bu değerler 2022'de de pandemi öncesine kıyasla yaklaşık dörtte bir yukarıda seyretti. Hayatta güvenecek birine sahip olmak, mutluluğumuz için COVID-19 salgını sırasında öncesinden daha önemli hale geldi. Dünyanın her yerinde yardımseverlik ve nezaketteki artış, insanların esenliğinin korunmasına yardımcı oldu.

## TÜRKİYE, MUTLULUKTA 106. SIRADA YER ALIYOR

Rapordaki mutluluk sıralamasında Finlandiya, üst üste altı yıldır en mutlu ülke sıralamasında liderliğini koruyor. Diğer mutlu ülkeler arasında Danimarka, İzlanda, İsrail ve Hollanda yer alıyor. Litvanya, 2017'den bu yana 30'dan fazla sıra yükselen ilk yirmideki tek yeni ülke. Afganistan ve Lübnan ise rapordaki en mutsuz iki ülke olmaya devam ediyor. Türkiye ise 106. sırada. Türkiye'nin mutluluk skoru 2022 raporuna göre, 10 yıl önceye göre düşüş gösteriyor ve bir önceki yıla göre 8 sıra gerileyerek 112. sırada yer alıyor. Bu yıllık sıralaması 106 olarak açıklanan Türkiye'nin sıralaması yükselmiş gibi görünse de 2022'e ait anket verisi yok. Mutluluk skorunun 2020 ve 2021 verileri ortalamasına göre oluşturulduğunu belirtmek gerekli.

## DOĞAL AFETLER VE SİYASİ TARTIŞMALAR HALKI OLUMSUZ ETKİLİYOR

Ülkemizde yaşanan doğal afetlerin getirdiği olumsuz etkiler yadsınmaz. Özellikle son yıllarda Türkiye'de yaşanan siyasi olayların da halkın mutluluğuna gölge düşürdüğünü söylemek mümkün. Ancak, bu sadece Türkiye'ye özgü bir durum değil, tüm dünya genelinde siyasi gelişmelerin insanların mutluluğu üzerinde etkili olduğunu bir gerçek. Siyasi istikrar, adil yönetim, insan hakları ve hukukun üstünlüğü gibi faktörler; tüm dünyada insanların mutluluğunu artırmakta önemli rol oynuyor.

## BİREYLERE MUTLULUK TAVSİYELERİ

Sevdiklerimizle vakit geçirmek, keyif aldığımız bir kitap okumak veya doğada yürüyüş yapmak gibi faaliyetler bireysel mutluluğu artırıyor. Daha sağlıklı bir yaşam tarzı benimseyerek, spor yaparak, sevdiklerimizle daha fazla zaman geçirerek, hobilerimize zaman ayırarak, çevremize yardım ederek ve iş/stres dengesini iyi yöneterek mutluluk düzeyimizi yükseltebiliriz.

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)
0.1 - 3	0.002	3
		1.5
		0.3

Systematic Error <sup>N</sup> Limit ± (%)	Random Limit (%)	
	(µl)	(%)
1.4	0.042	0.8
2.6	0.039	1.6
10.0	0.030	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





### MAYALARIN 819 GÜNLÜK TAKVİMİNİN SIRRI ÇÖZÜLDÜ

Tulane Üniversitesi araştırmacıları, antik Mayaların kullandığı 819 günlük takvimin sırrını açığa çıkardı. Araştırmacılar; 45 yıllık bir zaman dilimini kullanarak, bu uygarlığın gökbilimcileri tarafından görülmüş olabilecek bütün gezegenlerin döngülerini eşleştirmeyi başardı. Ne var ki bunların hepsi günümüz dünyasında bir anlam ifade etmiyor. 365 günden oluşan bir takvime alışkın olan bir medeniyet açısından, özellikle de gezegenimizdeki takvim devriminin ardından, barındırdığı gün sayısı bu sayıya yakın olmadığı için 819 günlük bir takvimi anlamlandırmak zor olabilir.



### İNSAN DIŞKISINDAN ÜRETİLEN HAPA ONAY VERİLDİ

Vowst adlı ilaç, clostridium difficile enfeksiyonunun (CDI) tedavisinde kullanılıyor. Bu hastalık, insan bağırsağında yaşayan ve uzun süreli antibiyotik kullanımının bağırsak florasında tahribat yaratmasıyla kolonileşen c. difficile bakterisinin yol açtığı bir rahatsızlık. Vowst ise sağlıklı kişilerin dışkısından üretilen ve bu bakterinin yarattığı enfeksiyonun tedavisini sağlayabilen bir ilaç. İsviçre merkezli Ferring Pharmaceuticals firmasının da bu hastalık için ürettiği ve dışkı nakli yönteminin kullanıldığı bir lavmanı mevcut. Seres'in ilacıysa hap şeklinde. Analiz şirketi Oppenheimer'dan Mark Breidenbach, ilacın çok etkili olduğunu ve piyasadaki diğer alternatifleri geride bırakacağını kaydetti. FDA'nın açıklamasında, tedavinin 4 doz olarak uygulandığı ifade edildi.



### FUNDUS GÖRÜNTÜLERİNDEN YAŞ TAHMİNİ

eLife Journal'da yayınlanan son çalışmada, retina bulunan ve 'fundus' adı verilen kanı taşıyıcı dokunun biyolojik yaşı son derece isabetli şekilde gösterdiği aktarılıyor. Retina ile tespit yönteminin en olumlu yanlarından biri de bu taramanın son derece düşük maliyetli ve invazif olmayan bir yöntem olması. Araştırmacılar şöyle aktarıyor; "Bir bireyin kronolojik yaşından farklı olan biyolojik yaşı, tahmini yaşlanma saatleri aracılığıyla kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Ancak, bu saatler kısa zaman ölçeklerinde sınırlı bir doğruluğa sahiptir. Burada, bireylerin kronolojik yaşlarını tahmin etmek için EyePACS veri kümesindeki göz dibi görüntüleri üzerinde derin öğrenme modelleri eğittik. Retinal yaşlanma saatimiz 'eyeAge', kronolojik yaşı diğer yaşlanma saatlerinden daha doğru tahmin etti".



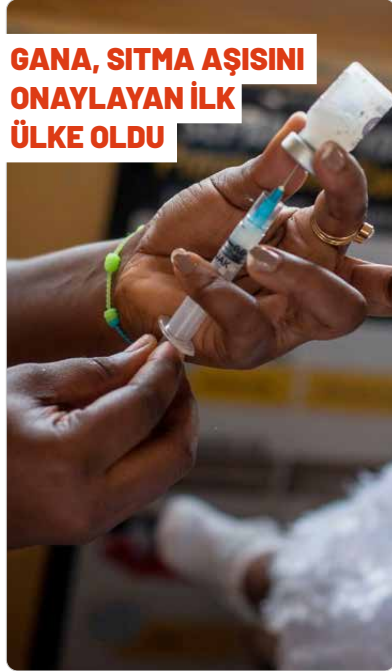
### RENK DEĞİŞTİREN AKILLI PANSUMAN

Bir yararın enfekte olup olmadığını kontrol etmek için sağlıkçıların bakması gerekiyor. Ancak yeni tasarlanan akıllı pansuman, bir yarada enfeksiyon meydana geldiğinde renk değiştiriyor. İsveç Linköping Üniversitesi'ndeki araştırmacılar tarafından, iyileşme sürecine müdahale etmeden enfeksiyonun erken belirtilerini ortaya çıkarabilen bir nanoselüloz yara örtüsü geliştirildi. Çıplak gözle görünen ve mavi renkte olan pansuman, yarada enfeksiyonun başlangıcı konusunda renk değiştirerek uyarıyor. Sıkı gözenekli nanoselülozdan yapılan pansuman, bakterilerin ve diğer mikropların içeri girmesini engelliyor. Aynı zamanda malzeme, yara iyileşmesi için önemli olan gazların ve sıvının geçmesine izin veriyor. Bir kez uygulanan pansuman yara iyileşene kadar bir daha çıkarılmıyor.



### İSPANYA'DA 3000 YIL ÖNCE UYUŞTURUCU MU VARDI?

İspanya'ya bağlı Minorka adasındaki bir mezar alanından elde edilen saç tellerini inceleyen bilim insanları, eski insan uygarlıklarında bitki ve çallardan elde edilen uyuşturucuların kullanıldığını söylüyor. Bu verilerin, Avrupa'da insanların halüsinojenik (merkezi sinir sistemini etkileyerek halüsinasyon görmeye yol açan) uyuşturucular kullandığına dair en eski doğrudan kanıt olduğuna inanılıyor. Scientific Reports dergisinde yayımlanan bulgular, Minorka'nın güneybatı yakasındaki Es Càrritx mağarasında insan faaliyetlerine işaret ediyor. Araştırmacılar, kuvvetli uyuşturucu potansiyeline sahip maddelerin mağarada düzenlenen ritüellerin bir parçası olarak kullanılmış olabileceğini tespit etti. Bu ayınlerde "bitkisel uyuşturucuların yan etkilerini kontrol edebilen" şamanlar yer almış olabilir.



### GANA, SİTMA AŞISINI ONAYLAYAN İLK ÜLKE OLDU

Afrika ülkesindeki sağlık yetkilileri, henüz kamuya açıklanmayan güvenlik ve etkililik oranlarının ölçüldüğü nihai testlerin ardından R21 aşısının kullanımına onay verdi. Burkina Faso'daki ön çalışmalarda R21 aşısının, üç başlangıç dozu ve ardından bir yıl sonra vurulacak hatırlatma dozu ile yüzde 80'e kadar etkili olduğu belirlendi. Aşının kitlesel kullanımı, yaklaşık 5 bin çocuğun yer aldığı nihai test sonuçlarına dayanıyor. Geçen yılın sonunda paylaşılması beklenen veriler hala resmi olarak yayımlanmadı. Ancak sonuçlar Afrika'daki bazı ülkelerin hükümet yetkilileri ve bilim insanlarıyla paylaşıldı. Gana Gıda ve İlaç Kurumu, aşının beş aylık ile üç yaş arasındaki çocuklarda kullanımına onay verdi.



### BULUTLAR ANTİBİYOTİĞE DİRENÇLİ BAKTERİLERİ TAŞIYOR

Kanadalı ve Fransız araştırmacılarından oluşan bir ekip, bulutların antibiyotiğe dirençli bakterileri uzun mesafeler boyunca taşıdığını keşfetti. Hakemli bilimsel dergi Science of The Total Environment'ta yayımlanan yeni bir makalede, bulut örneklerinde bulunan bakteriler incelendi ve bunlar arasında antibiyotiğe dirençli genler tespit edildi. Örnekler, Fransa'nın merkezindeki sönmüş bir yanardağ olan Puy de Dome zirvesinin tepesindeki bir atmosferik araştırma istasyonundan sağlanmıştı. İstasyon çalışanları örnekleri deniz seviyesinden en az 1465 metre yükseklikten topladı. Örneklerin analizi, bulut suyunda mililitre başına ortalama 8 bin bakterinin bulunduğunu ortaya koydu. Bu bakterilerde antibiyotiğe dirençli genlerin 29 alt tipi tanımlandı.



### DÜNYANIN EN ESKİ BATIK KAYIP ŞEHİRİ: PAVLOPETRİ

Yunanistan'daki 5.000 yıllık Pavlopetri, dünyanın en eski batık kayıp şehri olarak kabul ediliyor. Pavlopetri ("Paul's and Peter's" veya "Paul's stone") adı, adacık ve plajın modern adıdır ve görünüşe göre birlikte kutlanan iki Hıristiyan aziz için adlandırılmıştır; antik adı veya adları bilinmemektedir.

1967 yılında Nicholas Flemming tarafından keşfedilen ve 1968 yılında Cambridge'den bir arkeolog ekibi tarafından haritası çıkarılan Pavlopetri, Elafonisos köyünün karşısındaki Pavlopetri adacığı ile Pounta sahili arasında yer almaktadır. Ayrıca Nottingham Üniversitesinden arkeologlarla birlikte çalışan Avustralya Saha Robotları Merkez'i'nden bir ekip de sualtı arkeolojisini 21. yüzyıla taşımayı hedefliyor.





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



PARTİKÜL BOYUT VE ŞEKİL ANALİZLERİ



YÜZEY ALANI, POROZİTE VE YOĞUNLUK ANALİZLERİ



PROSES RAMAN ANALİZLERİ



FT-NIR İÇERİK ANALİZLERİ

Ayrıca:  
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  
info@atselektronik.com.tr

## ELEKTRONİK BURUN

Dalya Simay ERBAY

Massachusetts Amherst Üniversitesi'ndeki bilim adamları geçtiğimiz günlerde, yaygın bakteriler tarafından ucuza büyütülebilen ve acı çeken insanlar tarafından yayılanlar da dahil olmak üzere çok çeşitli kimyasal izleyicileri "koklamak" için ayarlanabilen, insan saçından 10.000 kat daha ince bir nanotel geliştirildiğini duyurdular. Her biri farklı bir kimyasalın kokusunu alan bu ince kalibre edilmiş yüzlerce tel, küçük, giyilebilir sensörlere yerleştirilebilir ve sağlık çalışanlarına olası sağlık sorunlarını izlemek için daha önce duyulmamış bir araç sağlar. Bu teller organik, biyolojik olarak parçalanabilir ve bakteriler tarafından oluşturuldukları için herhangi bir inorganik nanotelden önemli ölçüde daha çevrecidir.

Kıdemli yazarlar, UMass Amherst'te Seçkin Mikrobiyoloji Profesörü olan Derek Lovley ve UMass Amherst'te Mühendislik Koleji'nde elektrik ve bilgisayar mühendisliği profesörü olan Jun Yao'nun bu atılımları gerçekleştirmek için kendi burunlarından başka bir şeye bakmaları gerekmiyordu. Yao, "İnsan burnu, her biri farklı bir kimyasala duyarlı olan yüzlerce reseptöre sahiptir" diye açıklıyor. "Şimdiye kadar üretilmiş herhangi bir mekanik veya kimyasal aletten çok daha hassas ve verimlidir. Üretilmiş bir madde yerine organik tasarımı nasıl kullanabileceğimizi sorduk."

Başka bir deyişle, araştırmacılar hastalıkları tespit etmek için doğayı kullanıp kullanamayacaklarını sorguladılar ve anlaşılın öyle görünüyor.

Cevap, daha önce Lovley ve Yao tarafından terizden uzun vadeli, sürekli güç oluşturabilen bir biyofilm üretmek için kullanılan bir bakteri olan Geobacter sulfür reduccens ile başlar. G.sulfür-reduccens, doğal olarak küçük, elektriksel olarak iletken nanoteller üretme konusunda olağandışı bir kapasiteye sahiptir.

Bununla birlikte, G. sulfurreduccens, gelişmek için özel koşullar gerektiren seçici bir bakteridir ve bu da onu geniş ölçekte kullanmayı zorlaştırır. Lovley, "Yaptığımız şey, pilin adı verilen 'nanowire' genini G. sulfurreduccens'ten alıp gezegendeki en yaygın bakterilerden biri olan Escherichia coli'nin DNA'sına eklemek oldu" diye açıklıyor.

Lovley, Yao ve meslektaşları, pilin genini G.sulfür-reduccens'ten çıkardıktan sonra, amonyağa (böbrek hastalığı olan kişilerin nefesinde yaygın olarak bulunan bir molekül) çok duyarlı olan DLESFL olarak bilinen belirli bir peptidi içerecek şekilde değiştirdiler. Değiştirilmiş pilin genini E. coli'nin Genomuna yerleştirdiklerinde, bakteriler amonyak algılayan peptitle dolu küçük nanoteller geliştirdiler. Amonyaga duyarlı nanoteller daha sonra toplandı ve araştırmacılar tarafından bir sensörde birleştirildi.

UMass Amherst'te mikrobiyoloji alanında doktora sonrası araştırmacı ve yardımcı yazar Yassir Lebkach, "Nanotelleri genetik olarak değiştirmek onları amonyağa orijinalinden 100 kat daha duyarlı hale getirdi" diye açıklıyor. "Mikroplar tarafından oluşturulan nanoteller, sensörler olarak, standart silikon veya metal nanotellerle yapılan daha önce açıklanan sensörlerden çok daha iyi performans gösteriyor."

Ayrıca bu yeni sensörleri amonyak ve böbrek hastalığı ile sınırlamaya gerek yok. UMass Amherst'te çalışmanın baş yazarı ve mikrobiyoloji araştırma profesörü olan Toshiyuki Ueki, "Her biri belirli bir ilgili molekül bağlayan benzersiz peptidler yaratmak düşünülebilir. Vücut tarafından salınan ek izleyici moleküller ve benzersiz olduğunda bir hastalık bulunursa, çok çeşitli sağlık sorunlarını izlemek için yüzlerce farklı kimyasal koklama nanotelini entegre eden sensörler oluşturabileceğiz."

Silikon veya karbon fiberden yapılmış geleneksel nanoteller aşırı derecede zararlı olabilir- karbon nanotüpler kendi başlarına kanserojendir- ve biyolojik olarak parçalanamayan e-atık olarak son bulurlar. Hammaddeleri, önemli bir çevresel etkiye sahip olarak, ekstrete etmek ve işlemek için son derece enerji ve kimyasal yoğun olabilir. Öte yandan Lovley ve Yao'nun nanotelleri, sıradan bakterilerden üretildikleri için önemli ölçüde daha sürdürülebilir.

Yao, "Elektrik mühendisliğini tamamen yeni bir yöne götürüyoruz," diye açıklıyor. Biyolojik olarak parçalanmayacak sınırlı ham maddelerden üretilen teller yerine, bu protein nanotellerinin güzelliği, kararlı, uyarlanabilir, yaşamın genetik tasarımını kullanan düşük etkili ve uygun maliyetli bir platform."

Kaynaklar:

1. R.Y. Adhikari, N.S. Malvankar, M.T. Tuominen, D.R. Lovley RSC Adv., 6 (2016), pp. 8354-8357
2. A.N.A. Anastasiya, R.K. Kampara, P.K. Rai, B.G. Jeyaprakash Appl. Surf. Sci., 449 (2018), pp. 244-249
3. T. Baba, T. Ara, M. Hasegawa, Y. Takai, Y. Okumura, M. Baba, K.A. Datsenko, M. Tomita, B.L. Wanner, i.H. Mor



## 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



# ELEKTRONEGATİFLİK İÇİN YENİ BİR ÖLÇEK GELİŞTİRİLDİ

Electr	O 2s <sup>2</sup> 2p <sup>4</sup> 18.6	N 2s <sup>2</sup> 2p <sup>3</sup> 16.9	Ga 4s <sup>2</sup> 4p <sup>1</sup> 9.9	I 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup> 13.4	V 4s <sup>2</sup> 3d <sup>2</sup> 9.7	Li 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup> 13.4	Y 5s <sup>2</sup> 4d <sup>1</sup> 6.3
	Re 6s <sup>2</sup> 5d <sup>5</sup> 18.6	F 2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup> 23.3	I 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup> 13.4	N 2s <sup>2</sup> 2p <sup>3</sup> 16.9			

İsveç'teki Chalmers Teknoloji Üniversitesi'nden Martin Rahm ve ekibi, eskisinden daha kapsamlı olan yeni bir ölçek ile elektronegatifliği yeniden tanımladı. İlgili makale Journal of the American Chemical Society dergisinde yayımlandı.

Elektronegatiflik, kimyasal tepkimelerin oluş nedenlerini açıklama konusunda en iyi bilinen modellerden biridir. Elektronegatiflik kuramı, değişik atomların elektronları ne güçte çektiğini tanımlamak için kullanılır. Elektronegatiflik ölçekleri kullanılarak, karmaşık kuantum mekaniksel hesaplamalara ve izgeölçümsel incelemelere başvurmaya gerek kalmadan, farklı moleküllerde ve malzemelerdeki yaklaşık yük dağılımı öngörülebilmektedir. Her tür malzemenin anlaşılması ve yeni malzemelerin tasarlanması için bu çok önemlidir. Dünyanın her yanındaki kimyacılar ve malzeme bilimciler tarafından her gün kullanılan bu kavramın kökeni, İsveçli kimyacı Jöns Jacob Berzelius'un 19.yy'da yaptığı araştırmalara dayanır ve lise düzeyindeki kimya derslerinde de öğretilir.

Elektronegatiflik için yepyeni bir ölçek geliştiren Rahm şöyle açıklıyor: "Yeni tanım, en dıştaki ve en zayıf bağlı elektronların yani valans elektronlarının ortalama bağlanma enerjisi oluyor. Deneysel fotoiyonizasyon verilerini kuantum mekaniksel hesaplamalarla birleştirerek bu değerleri türettik. Genel anlamda, çoğu element birbiriyle önceki ölçeklerdeki gibi bağlı. Ama yeni tanım, atomların elektronegatiflik sıralamasında yerlerinin değişmesi gibi bazı ilginç sonuçlar da doğurdu. Buna ek olarak, bazı elementler için elektronegatiflik ilk kez hesaplanmış oldu."

Örneğin önceki ölçeklere kıyaslırsak, periyodik tabloda kendilerine en yakın elementlere göre oksijenin ve kromun sıralaması değişti. Yeni ölçek ilk element olan hidrojenle başlayıp kuryuma kadar uzanarak, 96 elementi kapsıyor; bu önceki versiyonlardan daha yüksek bir sayı. Araştırmacıları bu ölçeği geliştirmeye sevk eden etmenlerden biri, kavramın birkaç farklı tanımını varolmasına karşın, her birinin periyodik tabloyu kısmen kapsamasıydı. Kimyacıların bir diğer çabası da,

Yeni ölçek ilk element olan hidrojenle başlayıp kuryuma kadar uzanarak, 96 elementi kapsıyor.

elektronegatifliğin neden bazen kimyasal tepkiseliliği ya da kimyasal bağların kutupsallığını öngöremiyor olduğunu açıklamaktır.

Yeni tanımın başka bir avantajı da, kimyasal tepkimeler elektronegatiflik tarafından kontrol edilmediğinde ne olduğunu açıklamaya yardımcı olacak daha geniş bir çerçeveye yerleşiyor olması. Alışıldık kimyasal modeller kullanarak anlamının zor olduğu öyle tepkimelerde, elektronlar arasında karmaşık etkileşimler söz konusudur. Çoğu kimyasal tepkimenin ürünlerini nihayetinde belirleyen, toplam enerjideki değişimdir. Yeni makalede, araştırmacılar, bir atomun toplam enerjisinin iki değerini toplamı olarak tanımlanabileceği bir eşitlik öneriyor. Biri elektronegatiflik, diğeri ise ortalama elektron etkileşimi. Bir tepkime sırasında değişen bu değerlerin büyüklüğü ve karakteri, kimyasal süreci etkileyen elektronegatifliğin önemini ortaya koyuyor.

Yeni malzemeleri üretmek için periyodik tablodaki atomları bir araya getirmenin sonucudur. Elektronegatiflik, bu birleştirmelerden ne beklenileceğinin ilk önemli işaretçisi oldu. Yeni ölçeğin oldukça geniş kapsamlı olduğunu belirten bilimciler, kimya ve malzeme bilimi alanındaki araştırmalar üzerinde etki yaratacağını düşündüklerini ekliyorlar.

#### Kaynaklar

- <https://bilimfili.com/elektronegatiflik-icin-yeni-bir-olcek-gelistirildi/> / Sevkan Uzel
- New scale for electronegativity rewrites the chemistry textbook <https://phys.org/news/2019-01-scale-electronegativity-rewrites-chemistry-textbook.html>

Electronegativity of the Atoms																									
Average valence electron binding energy as T → 0K																									
eV e <sup>-1</sup>																									
1	H																18	He							
1	13.6																24.6								
2	Li	Be												B	C	N	O	F	Ne						
2	5.4	9.3												11.4	13.9	16.9	18.6	23.3	28.3						
3	Na	Mg												Al	Si	P	S	Cl	Ar						
3	5.1	7.6												9.1	10.8	12.8	13.6	16.3	19.1						
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr							
4	4.3	6.1	7.0	8.4	9.7	8.0	12.3	10.1	11.9	12.9	10.2	15.9	9.9	11.1	12.5	13.2	15.2	17.4							
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe							
5	4.2	5.7	6.3	7.5	7.0	8.3	10.9	8.4	9.3	8.3	12.0	16.1	9.3	10.2	11.2	12.0	13.4	14.9							
6	Cs	Ba	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn							
6	3.9	5.2	6.4	7.1	7.8	8.6	9.1	9.2	10.8	9.5	10.9	14.1	10.2	11.0	10.7	12.2	12.6	14.6							
7	Fr	Ra																							
7	4.1	5.3																							
6	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Element ground state valence configuration										
6	6.0	7.3	6.7	7.2	7.4	8.3	9.4	13.8	7.7	8.4	8.3	7.6	9.0	10.2	χ										
7	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm																	
7	5.8	6.4	6.3	7.5	8.2	7.3	8.3	10.9																	





## KOLDAN GELEN TIKIRTI SESİNE DİKKAT!

**Prof. Dr. Özkan DEMİRHAN**  
Göğüs Cerrahisi Uzmanı

Nadir görülen bir hastalık olan sırt nasırı tıbbi adı ile Elastofibroma Dorsi daha çok kadınlarda görülüyor. Çoğu zaman iyi huylu seyreden bu tümör günlük yaşamı olumsuz etkileyebiliyor. Uzmanlar ise tanı konulduktan sonra cerrahi ile çıkarılması gerektiğine vurgu yapıyor.

Elastofibroma Dorsi nadir görülen iyi huylu ve yavaş büyüyen göğüs duvarı tümörüdür. Kürek kemiği (Skapula) ve göğüs duvarı arasında mekanik sürtünme ve baskıya bağlı gelişen, bu nedenle tümöral olmaktan çok reaktif olarak kabul edilen fibroelastik yapıda bir yalancı tümördür (psödötümör). Genellikle orta yaş grubunu etkilemektedir. 40 yaş üstü daha çok kadınlarda görülür (kadın erkek oranı 6/1), çoğunlukla tek taraflı olmasına rağmen (tek ve çift görülmeleri) 3/1'dir. Tek taraflı lezyonların çoğu sağ tarafta görülmektedir.

### OMUZ VE KOLU SÜREKLİ KULLANANLAR İLE AĞIR İŞLER YAPANLARDA DAHA SIK GÖRÜLÜR

Kolu zorlayan hareketlerin sırt nasırını tetiklemesinin yanında Elastofibroma Dorsinin gerçek bir tümör olup olmadığı tartışmalı olup, etiolojisinin mültifaktöriyel olduğu söylenebilir. Yapılan çalışmalarda kas gücü ile çalışanlarda tekrarlayıcı travmalarla görülme sıklığının artabileceği bildirilmiştir. Omuz ve kolunu sürekli kullanan ya da ağır iş yapan kişilerde, sıklıkla da sağ kürek kemiği etrafında sırt nasırının daha fazla görülmesi bu görüşü desteklemiştir. Bununla birlikte Elastofibroma Dorsi, hayatı boyunca kolunu zorlamayan kişilerde de gözlenmektedir. Kürek kemiği dışında farklı yerleşimlerde de görülebilir.

### KÜREK KEMİĞİNDE ŞİŞLİK VE KOLDA KUVVETSİZLİK ORTAYA ÇIKAR

Sırt nasırları 5 santimden büyük oldukları zaman belirti vermeye başlar ve olguların yüzde 50'si genelde belirti vermez. Belirti veren durumlarda hastaların çoğunda sırtta kürek kemiği etrafında şişlik, kolda kuvvetsizlik, sırt omuz ağrısı görülmektedir. Diğer belirtiler arasında kol hareketiyle ortaya çıkan kürek kemiğinin kitleye takılmasına bağlı tıkırtı sesi (click), eklem sertliği, kürek kemiğinin diğer tarafa göre yüksek olması gibi yakınmalar sayılabilir.

Bu yakınmalarla başvuran hastalar, fizik muayenede anormal bulgu yok ise de mutlaka radyolojik olarak değerlendirilmelidir. En basitinden komplekse doğru Ultrasonografi (USG), Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve MRG inceleme bu patoloji için oldukça yararlı görüntüleme yöntemleridir.

Radyolojide bazen toraks duvarı kasları ile net ayrılabilen, malign kitle benzeri lezyon olarak tanımlanır. Aslında Elastofibroma Dorsi açısından lezyonun yeri ve kliniği tipiktir radyolojik olarak da tipik bulgular elde edildiği için insizyonel biyopsiye gerek yoktur.

Elastofibroma Dorsi tanısında görüntülemenin yeterli olmadığı ve agresif bir tümör gibi düşünüldüğü zaman nadir de olsa biyopsi yapılması gerekebilir. Fakat derin yerleşimli yumuşak doku ve yağ dokusuna uzanan karakteristik lezyonlarda başka testlere gerek olmayabilir. Küçük Elastofibroma Dorsi olgularında BT ve MR yeterli olmayabilir. O zaman gadolinium kullanılabilir.

Bilgisayarlı tomografinin Elastofibroma Dorsi tanısındaki duyarlılığı MRG'ye göre daha düşüktür. Ancak tipik lokalizasyonu ve iki taraflı lezyon olması durumunda BT tanıda yardımcı olabilir. MRG bulguları varlığında elastofibroma dorsi tanısı kolaylıkla düşünülebilir. MRG'de atipik bulguların varlığı durumunda ise lezyonun tipik lokalizasyonu, iki taraflı (bilateral) oluşu, hastanın ileri yaşta ve kadın hasta olması elastofibroma dorsi tanısını destekler. Lezyonun iki taraflı olması ayırıcı tanıda düşünülecek malign kitleleri büyük oranda ekarte edebilir. Bu yüzden elastofibroma dorsi tanısından klinik olarak şüphe edildiğinde göğüs duvarı mutlaka iki taraflı değerlendirilmelidir. Ayırıcı tanıda diğer göğüs duvarı tümörleri de akla gelmelidir.

### TEDAVİSİ CERRAHİ ÇÖZÜM OLABİLİR

Tedavide cerrahi ile çözüm sağlanabiliyor. Cerrahide radikal davranılarak kanser cerrahisi gibi yaklaşılar en ufak bir kitle kalıntısı bırakılmamalıdır. Başarısız cerrahide kitle yeniden ortaya çıkabilir ikinci ameliyatta daha büyük bir cerrahi gerekebilir. Bu nedenle tedavisi tümörün tamamen temizlenmesi ile gerçekleşir. Tümör kol ve omuz da fonksiyonel yetersizlik, baskı bulguları, ağrı ve göğüs duvarında şişliğe neden oluyorsa ve tümörün çapı 5 santimi aşıyorsa kesinlikle çıkarılmalıdır. Daha küçük ve şikayete yol açmayan lezyonlarda cerrahi tedavi uygulanmadan hasta izlenebilir. Elastofibroma Dorsinin ikiye katlanma zamanı dediğimiz "Doubling time" süresi oldukça uzun olduğu için hastalığın kansere dönüştüğüne dair delil yoktur. Rezeke edilemeyen kitlelerde nadir de olsa radyoterapinin kullanılmaktadır.

CEPTE.WEBDE.TABLETTE

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

Endişelenmeyin,  
laboratuvarınız için  
aradığınız herşey burada!

**LAB MARKET** HIZLI KOLAY GÜVENLİ  
com.tr  
laboratuvarınızın ihtiyaçları için tek adres...

Artık bireysel üye  
olarak LabMarket'e ücretsiz  
ilan verebilirsiniz ve/veya  
güvenli ürün satabilirsiniz.  
Tek yapmanız gereken



üye  
olmak!

Bireysel  
Satış  
Modeli  
Açıldı!



www.labmarket.com.tr



Hemen QR kodu  
telefonuna taratarak  
binlerce ürün arasında  
ihtiyacın olan ürünü  
keşfetmeye başla!


# AK DÜŞEN SAÇLAR TARİH OLUYOR

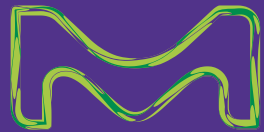
## kaliteli gıda üretiminin en önemli bileşenleri

- ✓ 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

Saçın neden beyazlaştığını keşfettiklerine inanan bilim insanları, bu süreci tersine çevirmek ya da durdurmak için hücreleri iyileştirecek tedavilerin geliştirilmesini hedefliyor.

Amerika Birleşik Devletleri'nin New York Üniversitesi Grossman Tıp Fakültesi'nden araştırmacılar, saçların beyazlaşmasını engelleyebilecek ve süreci tersine çevirecek bir yol olabileceğini açıkladı.

Kobay fareler üzerinde yapılan kök hücre araştırmasında, tüylerin beyazlaşmasının durdurulabildiği ve süreci tersine çeviren bir tedavinin mümkün olabileceği gözlemlendi. İnsan ve hayvan derisinde bulunan melanosit kök hücreleri veya McSC'ler olarak adlandırılan kök hücrelerde yaşlanma ile birlikte yaşanan beyazlaşmanın önüne geçildiği tespit edildi.

Çalışma, kök hücrelerin saç yaşlandıkça sıkışıp kalabileceğini ve olgunlaşma ve saç rengini koruma yeteneklerini kaybedebileceğini öne sürüyor. Bulgulara göre, saç yaşlandıkça, döküldükçe ve ardından tekrar çıktığında, artan sayıda McSC, saç folikülünün kök hücre bölmelerinde sıkışıyor.

Bilim insanları, saçların beyazlaşmasının nedeninin hücreleri saran, besleyen ve koruyan yapı olan foliküllerdeki büyüme bölmeleri arasında geçiş yapabilen kök hücrelerin yaşla birlikte hareket kabiliyetlerini kaybederek sıkışması olduğunu öne sürüyor.

"Yeni keşfedilen mekanizmalar, melanosit kök hücrelerinin aynı sabit konumlanmasının hayvanlar gibi insanlarda da var olabileceği ihtimalini artırıyor" diyen çalışmanın baş araştırmacısı Qi Sun, "Eğer öyleyse, sıkışmış hücrelerin gelişmekte olan saç folikülü bölmeleri arasında tekrar hareket etmesine yardımcı olarak insan saçının grileşmesini tersine çevirmek veya önlemek mümkün olabilir" dedi.

Saçın uzaması sırasında hücrelerin sürekli olarak gelişen saç folikülünün bölmeleri arasında gidip geldiğini bulan araştırmacılar, McSC'lerin olgunluğu etkileyen sinyallere maruz kaldığı yerin de bu bölmeler olduğunu keşfetti.

Araştırmacıların tespit ettiği diğer bir nokta da McSC'lerin buldukları yere bağlı olarak en ilkel kök hücre durumları ile olgunlaşmalarının bir sonraki aşaması arasında dönüşüm geçirmeleri oldu.

Kaynak: <https://tr.euronews.com/>



AntSupport: Beyond Your Expectations



#AntServis

## Bilimin hizmetle buluşması

Beklentilerinizin ötesinde Servis Hizmetlerimiz ile yanınızdayız!



### Maksimum Cihaz Performansı

Periyodik bakım ve onarım süreçlerimiz ile cihaz performansınızı maksimum düzeyde tutuyoruz.



### Daha Uzun Kullanım Ömrü

Cihaz kullanım ömrü planlamamız doğrultusunda sağladığımız servis hizmetimiz ile cihaz ömrünüzü uzatıyoruz.



### Bakım Maliyetlerinde Tasarruf

Periyodik bakım süreçlerimiz ile cihaz bakım maliyetleriniz için önleyici tedbir ve tasarruf sağlıyoruz.



### Güvenilir

1999'dan bu yana iş süreçlerimizde sağladığımız hizmet kalitesiyle müşterilerimize verdiğimiz güven veriyoruz.



### Erişilebilir ve Hızlı Destek

Türkiye'nin tüm şehirlerine ve Azerbaycan'a sağladığımız yetkili Servis hizmetlerimiz ile her an erişilebiliriz.veriyoruz.



### Orijinal

Servis ve yedek parça hizmetlerimizde orijinal parçalar ile cihaz kalitenizi koruyoruz.



### Profesyonel

Alanında uzman sertifikalı servis ekibimiz ile bakım ve validasyon süreçlerinizde Profesyonel hizmet sağlıyoruz.



### Saha Analizi

Cihaz kurulum işlemleri öncesinde uzman servis ekibimiz ile cihazın kurulacağı alanda optimum verim için saha analizi gerçekleştiriyoruz.



### Çevre Dostu

Çevre dostu servis hizmetimiz ile sürdürülebilir bir dünya için katkı sağlıyoruz.

### Yetkili Teknik Servis

| Shimadzu | Agilent BioTek | Applikon | Centurion | Eppendorf | Erweka | EST Analytical | Getinge  
| Jeio Tech | LC Tech | Nova Biomedical | PHCbi | Peak Scientific | Thermo Fisher Scientific |



► Analitik Cihazlar



► Yaşam Bilimleri



► Endüstriyel Cihazlar



► Sarf Malzeme ve Aksesuarlar  
| Spektroskopi | | Kromatografi |



## SAĞLIKLI ÇOCUK-EBEVEYN İLİŞKİSİ

Psikolog Dr. Gizem SÜRENKÖK

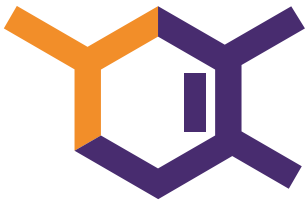
Çocuklar, anne-babaların üzerine titrediği en değerli varlıklarıdır. Özellikle bebeklikten ergenliğe kadar olan süreçteki ebeveyn çocuk ilişkisinin, yetişkinlik döneminde çocuğun hayatına büyük etkisi oluyor. Anne ve babadan çocukluktan itibaren öğrenilenler; bir bireyin hayata bakışı, hayattaki duruşu, karakteri, diğer insanlarla olan ilişkileri gibi önemli konularda belirleyici rol üstleniyor.

Ebeveyn-çocuk ilişkisinde açık iletişim büyük önem arz ediyor. Çocuklarımızla kurduğumuz ilişkinin onların bütün çocukluk ve yetişkinlik hayatını etkileyecek olmasını göz önünde bulundurarak onlara bazı değerleri kendi ilişkimiz içerisinde öğretebilmemiz gerekiyor. Bunların başında sınırlara gösterilen özen, birbirine duyulan saygı, hiç çekinmeden dile getirilen takdir, iletişim içerisinde aktarılan kabul ve tabii ki koşulsuzca verilen sevgi geliyor. Biz çocuklarımızı oldukları halleriyle sevdiğe, onları güçlü ve zayıf yanlarıyla kabul ettikçe, onlarla açık bir iletişim kurarak kendi sınırlarımızı ortaya koyup onların da sınırlarına saygı gösterdikçe çok daha dayanıklı, mutlu ve sağlıklı çocuklar yetiştiriyoruz.

### MÜKEMMEL OLMAYA ÇALIŞMAYIN, KENDİNİZ OLUN

Ebeveynlikte kişi kendi ile ilgili önceden fark etmediği durumları da fark edebiliyor. Çocuklarımız ilerleyen yıllarda hem akademik hayatlarında hem iş yaşantılarında hem romantik ilişkilerinde hem arkadaşlıklarında hem de kendi ebeveynliklerinde bizden öğrendikleri değerleri sürdürüyorlar. Bizim onlara aktardıklarımız, onların zihninde her daim bir yer ediniyor ve onlarla bir ömür boyu kalıyor. Bu sebeple onlara verdiğimiz mesajlara, onların kendi kimlikleri ve öz değerleriyle ilgili yaptığımız yorumlara, onlara aştığımız gelecekle ilgili hedef ve kaygılara yakından bakabilmemiz lazım.

Ebeveynlik çok zorlu ama bir o kadar da aydınlatıcı ve geliştirici bir deneyim. Kendimiz gibi olabildiğimiz, kendimiz gibi kalmaya da alan açabildiğimiz, kendimizi yapabildiklerimiz için takdir edebildiğimiz, çocuğumuza kendi kapasitemiz içerisinde elimizden gelenin en iyisini sunduğumuz ama mükemmel olmaya çalışmadığımız bir ebeveynlik hem bize hem çocuklarımıza çok iyi gelecek.



**YILMAZKİMYA**  
Improving Through Experience

**PanReac**  
**AppliChem**  
ITW Reagents

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

1982'den beri hizmetinizde...

1 gr'dan 1000 kg'a kadar değişen ambalaj ve saflık seçenekleriyle;

- Solventler
- Tuzlar & Mineraller
- Asitler & Bazlar
- Tampon Çözeltiler
- Hammaddeler
- Bulk Ambalajlı Ürünler
- İlaç Yardımcı Maddeleri için irtibata geçiniz.

@ in t w f /prosigmatasarm

### Yeni Temsilciliklerimiz...

100 Yıllık Japon kalitesinde 30 binden fazla yaşam bilimleri araştırma kimyasalları

**FUJIFILM** **Wako**  
Value from Innovation

Hammadde ve bulk ambalaj ihtiyaçlarınız için....

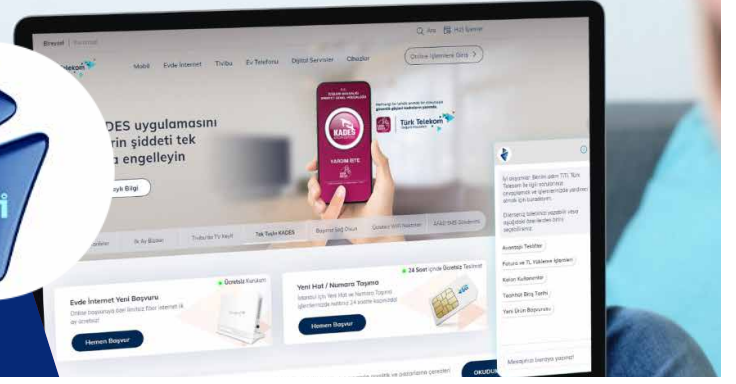
 DASITGROUP

**CARLO ERBA**  
REAGENTS

**Tel:** +90 216 314 10 00  
**Adres:** Saray Mah. Ö. Faik Atakan  
Cad. No:3 Yilmaz Plaza  
Ümraniye / İSTANBUL  
**e-mail:** lab@yilmazkimya.com.tr



# 1.2 MİLYON KİŞİ TİTİ İLE SOHBET ETTİ



Geliştirdiği teknolojiler ve dünya genelinde imza attığı sanal asistan projeleriyle farklı sektörlerden pek çok şirkete çözüm sunan CBOT'un Türk Telekom için geliştirdiği yapay zekalı asistan TİTİ, 3 aylık süre içinde önemli bir başarıya imza atarak 1.2 milyon müşterinin yaklaşık 3 milyon mesajını karşıladı ve müşteri mutluluğuna büyük katkı sağladı. CBOT Platform üzerinde çalışan ve doğal dil işleme ve makine öğrenmesi teknolojilerine birçok kanaldan hizmet veren TİTİ, üst düzey bir yapay zeka yetkinliğine sahip ve kullanıcılara kişisel bir deneyim vaat etmesiyle dikkatleri üzerine çekiyor. TİTİ ayrıca, doğal, hızlı ve "insansı" yapay zeka deneyimiyle alanında dünyanın sayılı örneklerinden biri olarak gösteriliyor.

Bir telekom destek asistanı olan TİTİ çok geniş bir alanda, kişisel bir asistan gibi hizmet veriyor. Türk Telekom'un web sitesi üzerinden müşterilerine veya şirketin ürün ve hizmetleri hakkında bilgi almak isteyen kullanıcılara hizmet veren TİTİ, aylık olarak yaklaşık 1 milyon mesajı yanıtlıyor. TİTİ fatura gö-

Yapay zekâ şirketi CBOT'un Türk Telekom için geliştirdiği yapay zekalı asistan TİTİ; hem Türkiye'de hem de dünyada geniş kapsamı, sunduğu kişiselleşmiş deneyim ve geniş bir kullanıcı kitlesine hitap etmesi nedeniyle örnek teşkil eden bir proje olarak konumlanıyor.

rüntüleme, taahhüt bitiş tarihi öğrenme, kullanım ve kalan bakiye öğrenme, internet paketi yükleme, yeni ürün başvurusu, müşteri olma ve daha birçok konuda kullanıcılara başarıyla hizmet veriyor. Özellikle telekomünikasyon gibi kişisel bilgi ve işlem gerektiren konularda kullanıcıyı tanımak için önce sisteme giriş yaptıran sanal asistan, daha sonra ilgili bilgiyi sunuyor veya işlemi hızlıca gerçekleştiriyor.

CBOT Kurucu ve CEO'su Mete Aktaş geliştirilen teknolojinin ilk 3 aylık performansına ilişkin yaptığı açıklamada "TİTİ; CBOT'un doğal dil işleme ve makine öğrenmesi teknolojileri ile CBOT Platform üzerinde oluşturuldu, yüksek bir anlama düzeyine sahip olan TİTİ kullanıcıya karşısında bir insan, bir müşteri temsilcisi varmış gibi insani ve doğal bir dijital deneyim sunuyor. CBOT geliştirdiği çözümler, teknolojiler ve diyalogsal deneyim yaratma konusundaki uzmanlığıyla birbirinden farklı birçok sektörde gücünü göstermeye devam ediyor. Geliştirdiğimiz bu teknolojiler vasıtasıyla şirketler, müşterilerine veya çalışanlarına daha

hızlı, rahat, kolay, kişiselleşmiş bir deneyim sunuyor; diğer yandan da operasyonel maliyetlerini daha akılcı ve verimli şekilde yönetiyor" dedi.

## TİTİ NASIL BİR DENEYİM SUNUYOR?

TİTİ, kullanıcıya kolaylık sağlamak için önce kısa bir menü sunuyor ancak kullanıcı sorusunu bunların içinden seçmek zorunda olmuyor. Bilgi almak için TİTİ'ye ulaşan kullanıcı, menüde yer alan mevcut bir konuyu kendi seçeceği kelimelerle veya tamamen farklı bir konuyu istediği şekilde yazarak ifade edebilir. Çünkü güçlü bir yapay zekaya sahip olan TİTİ, kullanıcıya her zaman, istediği gibi bir metin yazabileceği ve anında yanıt alabileceği üst düzey bir deneyim sunuyor. TİTİ, Türk Telekom ve CBOT ekiplerinin çalışmalarıyla sürekli olarak kendini geliştiriyor; sunduğu deneyimi bir adım öteye taşıyor.

Kaynak: <https://www.techinside.com>

**ALL  
FOR  
LAB**

**ISOLAB**

glasswares ✓  
consumables ✓  
equipments ✓  
instruments ✓  
chemicals ✓



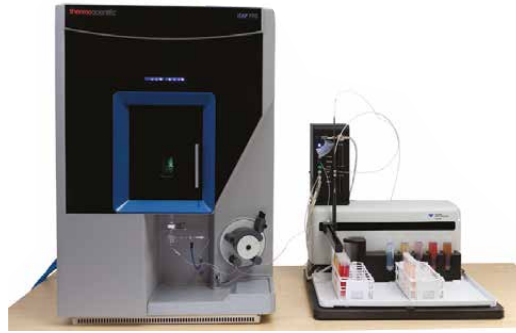


**ANALİZİ  
YAPILMAYAN  
CEVHERİN  
DEĞERİ  
BİLİNMEZ**

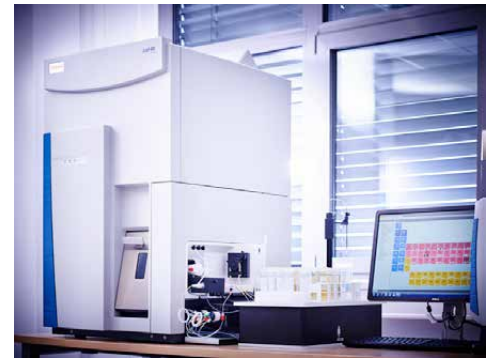
**Teknolojimiz ile  
cevherlerinize  
değer katıyoruz.**



**AAS**



**ICP-OES**



**ICP-MS**



Hyundai, ay yüzeyini keşfetmek ve mobilitede daha farklı bir boyuta geçmek için bilimden ve teknolojiyen daha fazla yararlanma hedefinde...

Otomotiv endüstrisinde ve özellikle elektrifikasyonda yeni hedefler doğrultusunda ilerleyen Hyundai Motor Grubu, şimdi de uzay araştırmalarına başlıyor. Havacılık ve uzay araştırma kuruluşlarıyla birlikte çalışan şirket ay keşif platformu ve kaşif robotlar geliştirmeye hazırlanıyor.

#### HYUNDAI, UZAYDA ELDE EDECEĞİ TECRÜBELERDEN YARARLANACAK

Tarih boyunca insanlığı heyecanlandıran aya yolculuk ve uzay macerası gibi fikirleri daha somut örneklerle desteklemek isteyen Hyundai, Ay'a çıkmak ve mobilitede daha farklı bir boyuta geçmek için bilimden ve teknolojiyen daha fazla yararlanma hedefinde.

Kore Astronomi ve Uzay Bilimleri Enstitüsü (KASI), Elektronik ve Telekomünikasyon Araştırma Enstitüsü (ETRI), Kore İnşaat Mühendisliği ve Yapı Teknoloji Enstitüsü (KICT), Kore Havacılık ve Uzay Araştırma Enstitüsü (KARI), Kore Atom Enerjisi Araştırma Enstitüsü (KAERI) ve Kore Otomotiv Teknoloji Enstitüsü (KATECH) gibi havacılık ve uzay sektöründeki araştırma merkezleriyle ortak bir araştırma geliştirme anlaşması imzalayan Hyundai, böylelikle insanlığın bilimden ve teknolojiyen daha fazla yararlanmasına katkıda bulunacak.

Türk bilim insanları tarafından geliştirilen güneş pilleri, yeni bir dünya rekoruna imza attı. Piller, verimliliği üst seviyeye taşıyacak.

Hyundai Motor Grubu, ortak kuruluşlarla yapılan görüşmelerin ardından ilk uzay keşfini ay yüzeyinde gerçekleştirmeye karar verdi. İlk test ünitesini 2024'ün ikinci yarısında tamamlamayı planlayan grup, 2027'de de hareket kabiliyetine sahip bir model oluşturmayı hedefliyor. İnsan erişimini ve mobilite deneyimlerinin kapsamını genişletmek isteyen Hyundai, uzayda elde edeceği tüm tecrübeleri hayatın her alanında kullanmayı hedefliyor.

Koreli kuruluşlarla birlikte ortaklaşa geliştirilecek ay platformu ve kaşif robotikler, Hyundai Motor Grubu'nun otonom sürüş teknolojilerini, elektrikli motor, yürüyen aksam ve süspansiyonlardan oluşan sürüş sistemini, solar panel ve batarya şarj parçalarını ve aynı zamanda Hyundai Rotem'in geliştirdiği hareketli özel robotu için oldukça önemli bir test olacak.

Platform ve robotikler, ay yüzeyinin koşullarına dayanmak için termal yönetim işlevine ve radyasyon kalkanına sahip olacak. Araştırma ve geliştirme aşamalarından sonra ay yüzeyine yakın bir ortamda test evresine geçecek olan grup, platform ve robotikleri ayın güney kutbuna yakın bir yere indirmeyi planlıyor. Güneş enerjili ve otonom sürüslü robotların ağırlığının ise yaklaşık 70 kilogram olduğu belirtiliyor.

Ay yüzeyinin kazılması ve örnek maddelerin alınması için özel hareket mekanizmasına da sahip olacak robotikler, çeşitli bilimsel görevleri yerine getirerek hem havacılık hem de otomotiv sektöründe önemli adımlar atılmasını sağlayabilir. Pekî siz Hyundai ve Ay'a çıkmak için yaptığınız çalışmalar hakkında ne düşünüyorsunuz? Görüşlerinizi yorumlar kısmında bizimle paylaşabilirsiniz.

Kaynak: Gökberk Baycan / <https://shiftdelete.net/>



## HYUNDAI DÜNYA'YA SIĞMADI AY'A ÇIKIYOR!

## İlhamımız ve Kırmızı Çizgimiz Doğa

Plansız kentleşme sonucu yaşam alanı kaybı, avlanma, çevre kirliliği ve beraberinde oluşan iklim değişikliği pek çok yaşam türünün hayatını tehlikeye atıyor. Yaşamı Sürdürmek Elimizde!

Türü tehlikede olduğu için kırmızı listede\* yer alan Altın Örtülü Ağaç Kanguruları, yavrularını keselerinde taşıyarak doğumdan sonraki gelişimlerini burada tamamlamalarını sağlarlar.

**NUVE**  
www.nuve.com.tr

\*Kırmızı Liste: Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından yayınlanan nesli tükenme tehlikesi altında olan türlerin listesi.



EC 160 CO<sub>2</sub> İnkübatörü





# BABALAR, 250.000 YILDIR ANNELEERDEN DAHA YAŞLI

Bilim adamları, insan evrimi tarihi boyunca erkeklerin ve kadınların ürettiği ortalama yaşları belirlemenin yeni bir yolunu keşfettiler.

Modern insanlarda DNA mutasyonlarını inceleyerek, zamanda 250.000 yıl geriye bakmalarına izin veren bir pencere keşfettiler. Indiana Üniversitesi Bloomington'da bir genom bilimcisi olan Matthew Hahn, "Modern insanlar üzerindeki araştırmamız sayesinde, insanların çocuklarına bıraktıkları DNA mutasyonlarının türlerinden çocuk sahibi olma yaşını tahmin edebileceğimizi fark ettik" diyor. "Daha sonra atalarımızın hangi yaşta ürettiğini belirlemek için bu modeli insan atalarımıza uyguladık."

Son 250.000 yılda, insanların ortalama çocuk sahibi olma yaşının 26,9 olduğunu buldular. (Bağlam açısından, 300.000 yıl önce, kabaca türümüzün ilk ortaya çıktığı dönemdir. Araştırmaya göre, ortalama bir Homo sapiens babası her zaman ortalama bir Homo sapiens annesinden daha yaşlıydı; erkekler 30,7 yaşında, kadınlar ise 23,2 yaşında ebeveyn oluyor.

Ancak araştırmacılar, yaş farkının son 5.000 yılda azaldığını ve çalışmanın en son tahminlerinin, kadınların ebeveyn olduklarında ortalama yaşının artık 28 olduğunu gösterdiğini de ekliyor. Bu eğilimin büyük ölçüde, ileri yaşlarda çocuk sahibi olan kadınlar tarafından yönlendirildiği görülüyor.

Bununla birlikte, anne yaşındaki son zamanlardaki artışın yanı sıra çalışma, türümüzün varlığı boyunca yeni ebeveynlerin ortalama yaşlarında dikkate değer bir tutarlılık buldu. Ekip, zaman içinde dalgalanmasına rağmen, tarih öncesinden beri istikrarlı bir şekilde artmadığını bildirdi.

Ortalama gebe kalma yaşı yaklaşık 10.000 yıl önce düşmüş gibi görünüyor ve bu kabaca tarımın ortaya çıkışı ve uygarlığın şafağına denk geleceğinden, araştırmacılar bunun o dönemdeki hızlı nüfus artışıyla ilgili olabileceğini söylüyorlar. Kayıtlı tarih, en iyi ihtimalle yalnızca birkaç bin yıl öncesine gider ve bunun gibi geniş, nüfus düzeyindeki bilgileri yalnızca arkeolojik kanıtlardan toplamak zordur.

Yeni çalışma, de novo mutasyonlar - aile ağacından miras alınmak yerine kendiliğinden ortaya çıkan, bir aile üyesinde ortaya çıkan DNA değişiklikleri - hakkında keşfi ele alıyor.

Araştırmacılar, bu yeni genetik değişiklikleri ve yaşı bilinen ebeveynleri içeren başka bir proje üzerinde çalışırken ilginç bir model fark ettiler. Binlerce çocuktan elde edilen verilerle dayanarak, çocuklarına geçmeden önce ebeveynlerde oluşan yeni mutasyonların modeli ve sayısı, her ebeveynin gebe kaldığı yaşa bağlıdır.

Bu, araştırmacıların 250.000 yıl boyunca ayrı erkek ve dişi nesil zamanlarını tahmin etmelerini sağladı. Çalışmanın ortak yazarı ve Indiana Üniversitesi filogenetikçisi Richard Wang, "Geçmişten gelen bu mutasyonlar her nesilde birikiyor ve bugün insanlarda var oluyor. Artık bu mutasyonları belirleyebilir, erkek ve kadın ebeveynler arasında nasıl farklılık gösterdiklerini ve ebeveyn yaşının bir fonksiyonu olarak nasıl değiştiklerini görebiliriz" diyor.

Araştırmacılar önceki araştırmaların zaman içinde nesil uzunluğunu tahmin etmek için genetik ipuçlarını da kullandığını, ancak tipik olarak modern DNA ile cinsiyetler arasında ve son 40.000 ila 45.000 yıl boyunca ortalaması alınan eski örnekler arasındaki karşılaştırmalara dayandığını belirtiyor.

Wang, "İnsanlık tarihinin öyküsü, çeşitli kaynaklardan derlenmiştir: yazılı kayıtlar, arkeolojik bulgular, fosiller, vb. Genomlarımız, her bir hücremizde bulunan DNA, insanın evrim tarihinin bir tür el yazmasını sunuyor. Genetik analizimizden elde edilen bulgular, diğer kaynaklardan bildiğimiz bazı şeyleri doğruluyor, ancak aynı zamanda eski insanların demografisi hakkında daha zengin bir anlayış sunuyor" diyor.

Kaynak: Science Alert - Bilimoloji

**protherm**  
FURNACES

## LABORATUVARINIZIN PARÇASI OLMAK İSTİYORUZ

Tüm proses ve analizlerinize çözüm üretmek için yanınızdayız.



- >2.000°C'ye kadar Atmosfer Kontrollü Fırınlar
- >650°C'ye kadar Yüksek Sıcaklık Etüvleri
- >1.800°C'ye kadar Yüksek Sıcaklık Kamara Fırınları
- >1.800°C'ye kadar Tüp Fırınlar
- >1.500°C'ye kadar Split Fırınlar, CVD Sistemleri
- >1.600°C'ye kadar Rotary Fırınlar
- >1.500°C 10-3mbar Vakum Fırınları ve fazlası...



RTR Serisi  
Rotary Fırın



PLF Serisi  
Kamara Fırın



PVAC Serisi  
Vakum Fırını



2.000 °C  
ATMOSFER KONTROLLÜ FIRIN

@ in t w f /prosigmatasanim

**alserteknik**

Ergazi Mah. 1695. Cad.  
1819. Sok. No:5  
Batıkent 06370 Ankara

t: +90 312 257 13 31  
f: +90 312 257 13 35

www.prothermfurnaces.com  
mail@prothermfurnaces.com



# TEHLİKELİ MADDELER İÇİN GÜVENLİ DEPOLAMA DOLAPLARI

Güvenli Depolama Konusunda 25 Yılı aşkın tecrübesiye Dünya Lideri **Asecos**

- ✓ **90 dakika** ve/veya 30 dakika yangına dayanım
- ✓ EN 14470-1 ve TRGS 510 standartlarına uyum
- ✓ DIN EN 16121/16122 ve Alman GS Damgası
- ✓ 10 Yıla kadar uzatılabilir üretici garantisi
- ✓ Sertifikalı Teknik Servis Desteği



**Asecos Türkiye**

t: +90 850 850 55 44  
f: +90 850 850 55 45

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





## YENİ KEŞFEDİLEN KİMYASAL TEPKİME

Dünya tarihinin henüz başlarında, organik moleküllerin karışımında yaşanan kimyasal tepkimelerin içeriden güç almaya başladığı ve 'biyolojik' olduğunu düşünmeye başlayabileceğimiz bir yapının oluştuğu bir dönüm noktası yaşandı.

Bu ilk metabolik tepkimenin neye benzediği, spekülasyonların yapıldığı bir alan olmayı sürdürüyor. Bu, o dönemde zaten var olması muhtemel çeşitli bileşenlerden oluşabilecek kadar basit ama yine de bulunduğu ortamdaki değişimler açısından bir katalizör (hızlandırıcı) işlevini yerine getirecek kadar verimli olmalıydı.

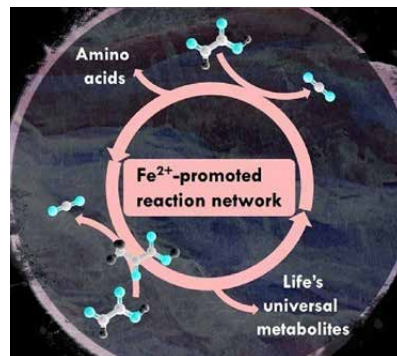
ABD'nin Rutgers Üniversitesi ve New York Şehir Koleji'nin oluşturduğu bir araştırma ekibi, bildiğimiz türden hayatın ortaya çıkışında fazlasıyla önemli bir rol üstlenmiş olabilecek bir protein keşfetti; bu, 'Nickelback' (nikel-altyapı) adını verdikleri basit bir peptit idi.

### BİLİM İNSANLARI BUNUN KRİTİK BİR EŞİK OLDUĞUNA İNANIYOR

Bu, tanınmış bir Kanadalı rock grubu olan Nickelback'ten ziyade, bir amino asit zinciri ve bir çift nikel atomuna bağlı iki azot atomundan meydana gelen proteinin yapısına ilişkin bir gönderme. Bu keşif sadece burada, dünyada yaşamın nasıl başladığını açığa çıkarmakla kalmadı. Aynı zamanda gökbilimcilerle, bu ana kimyasal bileşenlerin yeni yeni oluşmaya başladığı diğer gezegenlerde süren yaşam arayışı bağlamında da yeni bir ipucu sunabilir.

ABD'nin New Jersey kentindeki Rutgers Üniversitesinden biyokimyacı ve moleküler biyolog Vikas Nanda, "Bilim insanları, 3.5 ile 3.8 milyar yıl önce (yaşamın ortaya çıkışından önceki moleküller olan) prebiyotik kimyadan canlı, biyolojik sistemlere geçişi başlatan kritik bir eşik olduğuna inanıyor" dedi. Nanda, "Değişimin, çok eski bir metabolik tepkimede büyük önem

Dünyada yaşamın ortaya çıkışını ele alan pek çok araştırma var. Bunlardan biri, nihayet süreci açığa çıkarabilecek bir kimyasal tepkimeyi laboratuvar ortamında test ederek onayladı.



taşıyan adımlar atan birkaç küçük öncü protein sayesinde başladığını ve bu öncü peptitlerden birini keşfettiğimizi düşünüyoruz" bilgisini paylaştı.

Bilim insanları, nihai peptit tasarımlarına ulaşmak için birçok biyokimyasal tepkimenin yönlendirilmesinde büyük öneme sahip metabolizma süreçlerine enerji sağlayan günümüz proteinleriyle yola çıktı. Eski proteinlerin çok daha basit olması gerektiği için, bu proteinler daha sonra en temel parçalarına ayrıştırıldı.

### YAŞAMIN KÖKENİNE İLİŞKİN ÇOK AZ TEORİ LABORATUVARDA TEST EDİLDİ

Bir grup deney, yaşamın ortaya çıkışından önceki moleküllerin olduğu dünyada Nickelback'ı yaratacak kadar basit, fakat ortamdaki enerji sağlayacak ve bununla bir şeyler yapacak kadar karmaşık olması noktasında, muhtemel bir aday ortaya çıkardı. Nickelback toplamda 13 amino asit kullanıyor ve bu moleküller çoğunlukla proteinlerin ve bizzat yaşamın 'yapı taşları' olarak nitelendiriliyor.

İki nikel atomu, bu temel yapıya nikel-demir grubunun (NiFe) hidrojenazdaki temel işlevini, asetil-CoA sentazındaki nikel-nikel kümesini ve günümüzde metabolizma dahilinde önemli roller üstlenmeyi sürdüren iki eski proteini ekleyebilir ve özelliklerini yansıtabilir.

Nikel, gezegenimizde oluşan ilk okyanuslarda fazlasıyla bol bulunan bir metal olmalıydı. En mühimi ise bir peptide bağlandığı zaman nikel atomlarının, milyarlarca yıl önce hayatı öneme sahip bir enerji kaynağı haline gelecek olan hidrojen gazının salınmasında katalizör işlevi görmesi. Netice itibarıyla, araştırma ekibi laboratuvar ortamında, işleyen bu süreçleri kanıtlayabildi. Nanda da "Bu çok önemli; zira, yaşamın kökenleriyle ilgili pek çok teori mevcutken, bu fikirlerin çok azı gerçek bir laboratuvar

testinden geçti" dedi.

Şayet 'nikel-altyapı', dünyada yaşamın ortaya çıkışında önemli bir rol üstlendiyse, bu durumun diğer gezegenlerde, hatta belki evrimde bizim kadar ilerlememiş gezegenlerde dahi yaşanabileceğini varsaymak mantıklı görünür.

### KEŞİF, UZAYDA YAŞAM ARAYIŞINA KATKI SAĞLAYACAK

Araştırmacılar, evrende, bizden uzaklarda bir yaşam arayışı gerçekleştirmek amacıyla 'biyo-imza' adıyla bilinen bir unsuru, yani organizmaların var olduğunu ya da gelişebileceğini düşündürebilecek kimyasal izleri kullanıyor. Potansiyel olarak Nickelback de bu biyo-imzalar listesine eklenebilir. Dünya üzerindeki yaşamın ilk dönemine geri dönmek kolay olmasa da bugünden geriye doğru araştırmak için bazı zekice tekniklerle, git gide, başlangıçta karmaşık yaşamın nasıl meydana geldiğine dair daha isabetli bir fikre doğru ilerliyoruz.

Nanda, "Bu araştırma basit protein bazlı metabolik enzimlerinin oluşmasının sadece mümkün olmadığını, aynı zamanda bunların çok kararlı ve faal olduklarını ortaya koyuyor; bu ise onları yaşam açısından akla yakın bir başlangıç noktası haline getiriyor" dedi.

Araştırmanın ayrıntıları Science Advances adlı bilimsel dergide yayınlandı.

Kaynaklar:

Science Alert / www.gazeteduvar.com.tr  
Çeviren: Tarkan Tufan

<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abq1990>





## İhtiyacınıza özel ölçüm çözümleri

Refraktometre teknolojisinde 75 yıldır lider olan Atago, üreticilerin ihtiyaçları doğrultusunda yeni ürünler geliştirerek daima sektörünün öncüsü olmuştur.

Üstün Japon teknolojisi ile ürettiği numuneye özel refraktometre çeşitleri ile birçok sektörün analiz ihtiyaçlarını karşılayan Atago; sağlam, uzun ömürlü, kullanıcı dostu, ergonomik ve hassas cihazlar geliştirmektedir.

Atago'nun geniş ürün yelpazesi; el tipi, dijital, masaüstü, inline ve abbe modelleri ile tuz, asit, üre, şeker vb. birçok parametreleri ölçen refraktometrelerinin yanı sıra polarimetreler, viskozimetreler, iletkenlik ölçerler, pH metreler de içermektedir.

# TEKAFOS

TEKNOLOJİK SİSTEMLER



# METVERSE YİNE ZARAR ETTİ: BATIYOR MU?

Meta'nın büyük umutlar ile kurduğu ve kullanıcılar ile paylaştığı sanal dünya Metaverse açıkladığı mali rapora göre ciddi miktarda zarar etti. Zuckerberg'in sanal dünyaya girişini temsil eden Metaverse kullanıcılarına filmlerdeki gibi ikinci bir dünyayı vad ediyor. Fakat ikinci gerçeğin dünyasının son mali raporları pekte iç açıcı değil. İşte konuyla ilgili detaylar...

## 4 MİLYAR DOLARLIK ZARAR!

Sosyal medya devi Meta dün 2023 yılının birinci çeyrek raporlarını açıkladı. Raporla Meta şirketine ait platformların kar zarar durumu yer aldı. Raporla göre Meta'nın en çok kullanılan platformları Instagram, Facebook ve WhatsApp 28,6 milyar dolar gelir elde etti. Meta elde edilen bu gelir ile birlikte 2022 yılının son çeyrek raporu yayımlandığında yaptığı tahminlerini tutturmuş oldu.



Ancak işler şirketin sanal zeka kısmı Metaverse için işler pekte iç açıcı değil. Açıklanan mali rapora göre şirketin Metaverse yatırımından sorumlu şirket Reality Labs 4 milyar dolar zarar etti. Şirket geçtiğimiz yılda pek karlı dönemler geçirmemiştir. Uzmanlar 2023 yılında da edilen zarar miktarının artarak devam edeceğini işaret ediyor.

Zuckerberg sosyal medya platformlarında tekelleşme hamlesine devam ediyor. Meta şimdiyse gözünü Twitter boşluğuna dikmiş durumda.

Meta CEO'su ve Facebook'un kurucusu Mark Zuckerberg konuyla ilgili olarak açıklamalarda bulundu. Konuşmasında yapay zekanın önemini vurgulayarak Mark Zuckerberg Metaverse evreninin eski popüleritesini koruduğunu belirtti. CEO Zuckerberg Metaverse dünyasının hala etkisini kaybetmediğini popüleritesinin giderek artacağını da ekledi. Şirketin 2023 yılında uzmanların aksine karlılık oranını arttıracığını da ekledi.



Yapılan açıklamaysa maalesef kullanıcılar ve raporlar ile çelişiyor. Raporlar geçen yıldan beridir Metaverse evreninin zarar ettiğini ve her ne kadar sisteme kayıtlı kullanıcı sayısı artsa da aktif kullanıcı sayısının düşüğünü gösteriyor. Yani Metaverse giderek popüleritesini kaybediyor. Ayrıca şirket geçen yılın tüm çeyrekleri toplandığında 13,7 milyar dolar zarar etti.

Zuckerberg'in Metaverse için inancı tam. Başarılı CEO bu dünyanın şu anda ettiği zararları kat ve kat büyük karlar ile kapatacağını ve ihtişamını koruyacağını düşünüyor. Tahminlerle her ne kadar bu durum çelişiyor olsa da Zuckerberg'in konuyla ilgili gizli bir planı olabilir. Ve bu planların başarısına inancı tam olabilir. İlerleyen günlerde bunu göreceğiz.

Kaynak: Yakup Kaan Orman / <https://shiftdelete.net/>



## 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 ismidir. İZAYDAŞ Laboratuvarı ayrıca ISO 17025 ve ISO 17043 standartlarına uygunluk belgelerine sahiptir.





## CREAM PROCESSING PLANT

- Jel, şampuan, krem ve losyon gibi yarı- katı ürünlerin üretimi
- El değmeden üretim imkanı
- CGAMP rehberi ile uyumlu
- PLC kontrol paneli
- Üretim süresinden tasarruf
- Tüm ürün taşınımları vakum ile yapılır
- Proses boyunca ısıtma/soğutma imkanı



**STERILE  
BLENDING VESSEL**

**YENİ  
TEMCİLCİLİK**

**PROPACK**  
technologies that care





# AŞKIN NÖROANATOMİSİ



Prof. Dr. Ahmet  
SONGUR  
Anatomi

Sevdiğiniz birini ilk gördüğümüz anı hatırlayın. Onu gördüğümüzde yüzümüzün kızarması, dilimizin tutulması, konuşmada sürçmeler, aptalca konuşmalar ve avuçlarımızın terlemesi gibi birçok değişiklikler yaşamışsınız. Kalbimizin hızlı atması ve yüzümüzün kızarması tutkulu bir aşktaki ilk yaşadığımız fizyolojik değişikliklerdir.

Yıllar boyunca tutkulu bir aşka dair yazılmış şarkı, şiir, roman ile çevrilmiş filmlerin arkasında karmaşık ve kaotik bir biyolojik işlemler bulunmaktadır. Yazarlar, şairler, besteciler ve senaristler bu duyguyu bir metafor olarak kalp ile ilişkilendirmiş olsalar da bilimsel veriler kalbin böyle bir görevinin olmadığını göstermektedir.

Kalbimizle ilişkilendirdiğimiz o tarif edilemez sıcak hisler ve vücudumuzdaki fizyolojik değişiklikler aslında beynimizden salınan bazı kimyasallar ve hormonların etkisi ile oluşmaktadır. Görünüşe göre aşk tamamen beyinle ilgilidir. Beynimizdeki bazı kimyasal ve biyolojik değişiklikler (buna nöromedyatör fırtınası da diyebiliriz) vücudumuzun geri kalanını kontrolden çıkarmaktadır.

Bu yazıda tutkulu bir aşka neden olan fizyolojik ve biyokimyasal etkenler nöroanatomi ile ilişkilendirilerek anlatılmaya çalışılmıştır. Ruh ve metafizik faktörler bu yazının konusu değildir.

## AŞKTA UYARILAN BEYİN ALANLARI

### Ventral Tegmental Alan

Beyin sapının mezensefalon bölgesinde bulunur. Burası mantıklı ve rasyonel kararlarla ilgili beyin bölgesinin çok uzağında olan yani ilkel beyine ait bölümlerden biridir. Aşk, beyin derinlerinde bulunan bu alanı etkiliyor. Bu bölge aynı zamanda beynimizin ödül, motivasyon ve şiddetli arzu gibi dürtülerini yöneten ve dopamin üreten bir merkezdir.

İnsanlara, yoğun tutkulu aşık olduğu birinin fotoğrafı gösterildiğinde, bu bölgeyi de içeren "primer ödül merkezlerinin" deli gibi ateşlendiği fonksiyonel manyetik rezonans (MR) görüntülemelerde gösterilmiştir. Potansiyel bir ödülün farkına varan ventral tegmental alan, "iyi hissettiren" nörotransmitter olarak da adlandırılan dopamin adı verilen bir kimyasal üretmeye başlar.

### Limbik Sistem

Limbik sistem beyin yarım kürelerinin orta kısımlarında yer alır ve eski beyin olarak isimlendirilir. Yaşama ve çoğalma isteğinin ön plana çıktığı merkezi sinir sistemi bölgelerinden oluşan limbik sistem hayvanlarda daha

aktiftir. İnsanların hayvani dürtülerinde de bu bölgeleri aktiftir. Limbik sistem, mantık bölgesi olan prefrontal korteksi devre dışı bırakarak aşk duygusunun ortaya çıkmasına neden olur. Limbik sistemde; hipokampus, medial insula ve anterior singulat girus gibi sevgi, aşk ve şefkat duyguları ile ilgili bazı alanlar vardır. Bu üç bölge ödül duygusunun düzenlenmesine katkıda bulunurlar.

Aşk olduğumuzda; amigdala gibi beyin kritik düşünme ve endişe bölgeleri kapatılır. Bu durum aşık olduğumuz kişiye aşırı güven duymamıza yol açar ve onun hiç yanlış yapmayacağını düşündürür.

### Akkumbens Çekirdeği

Orta beyinde yer alan ve bazal çekirdeklerin içinde bulunan bir yapıdır. Ayrıca beyindeki ödül merkezlerinden biridir. Fonksiyonel MR görüntüleme çalışmalarında aşk insanlarda akkumbens çekirdeğinin aktifleştiği gösterilmiştir. Kazanç ve kayıplarımızı hesaplarken etkinleşen bu çekirdek aynı zamanda büyük riskler almaya karar verdiğimizde de aktive oluyor. Bu nedenle aşık olan kişiler, yaşamlarında her şeyi terk edebilecek kadar kendilerini güçlü hissedebiliyor ve radikal kararlar alabiliyorlar.

### Hipotalamus

Burası limbik, endokrin ve otonom sistemlerin merkezidir. Bu sistemlerin üst kontrolü hipotalamus tarafından yapılır. Ödül merkezinin bazı alanları hipotalamusta bulunur. Ek olarak dopamin, vazopresin (ADH) ve oksitosin gibi aşk duygusunun oluşmasını sağlayan hormon ve mediatörler hipotalamustan salgılanır.

### Hipofiz Bezi

Hipotalamusun alt kısmında yer alan bir endokrin yapı olup birçok hormonu üretir ve vücuda salgılar.

## AŞKTA ETKİLİ OLAN HORMONLAR VE NÖROMEDİYATÖRLER

Hormonlar, doğrudan kana salgılanarak belli sinyallerin yapılmasını sağlayan kimyasal maddelerdir. Nöromedyatörler ise sinir hücreleri arasına salgılanır ve burada sinyalleme işlevi görürler.

Tutkulu bir aşık; şehvet, çekicilik ve bağıllık gibi üç duygu kategorisine ayrılabilir. Her kategori, beyinden kaynaklanan kendi hormon grubu ile karakterize edilir. Testosteron ve östrojen şehvet duygusunu harekete geçirir. Şehvet duygusu üreme ve neslin devamı ihtiyacı için çok iyi bir ödüldür. Tüm memeliler şehvet duygusu

ile çoğalır ve neslin devamını sağlar. Bu duygu, cinsel tatmin arzusunu ortaya çıkarır. Dopamin ve noradrenalin çekicilik yani cazibe duygusunu artırır. Aşık olan kişide öncelikli olarak dopamin ve noradrenalin seviyeleri artar ve bu artışların fizyolojik sonuçları vardır. Oksitosin ve vazopresin ise bağlanma ve sadakat duygusuna aracılık eder.

### Testosteron ve Östrojen Hormonları

Her iki hormon da cinsiyet organlarından (kadınlarda ovaryumlar, erkeklerde ise testisler) salgılanır. İki hormon da her iki cinsiyette salgılanır ve aktiftirler. Ancak testosteron erkeklerde, östrojen ise kadınlarda daha fazla olarak salgılanmaktadır. Hipofiz bezinden salgılanan folikül stimulan hormonu (FSH) ile üretimi ve salgılanması artar. Ayrıca hipotalamustan salgılanan uyancı ve inhibe edici faktörler ile hipofiz bezinde FSH salgılanması kontrol edilir. Testosteron hemen herkeste seks arzusu olarak çevirebileceğimiz libidoyu artırmaktadır. Östrojende ise nispeten bu arzu daha az belirgindir. Yine de östrojen seviyelerinin en yüksek olduğu yumurtlama döneminde bazı kadınların cinsel olarak daha fazla motive olduklarını bilinmektedir.

### Dopamin

Esas olarak kaslar üzerine hareketi artırıcı etkiye sahip bir nöromedyatördür. Ayrıca dopamin ödül sisteminden salgılanan temel nöromedyatördür. Ventral tegmental alan, bazal çekirdekler, prefrontal korteks, insular korteks, limbik alanlar (hipokampus ve amigdala gibi), akkumbens çekirdeği, talamus ve hipotalamus temel ödül sistemini oluşturan beyin alanlarıdır. Bunun yanında dopamin kişinin kendisini iyi hissettiren ve mutlu olmasını sağlayan eylemleri yapmasını sağlar. Coşku ve heyecan duygusu dopaminin etkilerinden biridir. Aşık olan kişinin karşı cins ile zaman geçirmek istemesi ve cinsel arzusu dopamin salgılanmasının artışı ile açıklanabilir. Cazibe yani kişinin karşı cinsten etkilenmesi sırasında yüksek seviyelerde dopamin ve noradrenalin salgılanmaktadır.

### Serotonin

Mutluluk hormonu olarak da bilinmekte ve dopaminin aksine nöronlardaki reseptörlerine bağlanarak dopamin salgılanmasını azaltmaktadır. Serotonin eksikliğinin depresyon oluşumu üzerinde etkisi vardır. Serotonin diğer görevleri yanında, kişinin ruh halinden ve iştahından sorumludur. Aşık olan bir kişide dopamin artışı sonucunda, sinir sisteminde serotonin miktarı azalır. Bu seviye obsesif kompulsif bozukluğu (OKB) olan kişilerin serotonin seviyelerine yakındır. Bu durum tutkulu aşkın

ilk aşamasında görülen saplantı veya delicesine aşık olma hissini meydana getirmektedir.

### Noradrenalin

Sempatik sinir sisteminin aktivatör nöromedyatördür. Periferde etkisini adrenalın hormonu üzerinden sağlar. Kişinin kalp atış hızını ve kan basıncını artırır. Noradrenalin, bireyin aşık olduğu kişiyle karşılaştığında sergilediği kan basıncı ve nabız değişikliklerinin, sevdiği ile ilgili algılardaki keskinleşmenin ve ona odaklanmasını sağlar. Dikkat sistemini oluşturan sağ üst parietal lobda noradrenalin uyarısının sol loba göre daha baskın olduğu bilinmektedir. Noradrenalin ve dopamin etkisi kişide baş dönmesine, kendisini enerjik ve öforik hissetmesine neden olur. Aşık olduğumuz kişiyi gördüğümüzde kalbimizin hızlı atması, yüzümüzün kızarması ve el avuçlarımızın terlemesi noradrenalin etkisi sonucudur. Ayrıca bu artış, kişide iştah azalmasına ve uykusuzluğa neden olur. Aşık olan kişinin yemekten kesilmesi ve uykusuzluğu da bu şekilde açıklanabilir. Aşık olunca salgılanan noradrenalin heyecan belirtilerinin yanında göz bebeklerinin de büyümesine neden olur (midriyazis). "Seven kişinin gözlerinin içinin gülmesi ve parlaması" deyiimi bu durumdan kaynaklanabilir. Ayrıca bu durum kişinin albenisini yani çekiciliğini de artırmaktadır.



### Oksitosin ve Vazopresin

Her iki hormon da hipotalamustan salgılanır, arka hipofizde depo edilir ve buradan kan yolu tüm vücuda salınırlar. Oksitosin doğum sırasında rahmin kasılması ve sütün memelerden dışarıya salgılanmasını; vazopresin (antidiüretik hormon, ADH) ise böbreklerden suyun geri emilimi sağlar. Bahsedilen primer etkileri dışında, bağıllık, kendini adama ve kıskançlık duygularının oluşmalarında da rol oynarlar. Bu hormonların artışı, kişinin aşık olduğu karşı cinsle bağ kurmak istemesine neden olur.



Aşık olduğumuz kişiye sarılmak gibi fiziksel deneyimler oksitosin salınımını artırır. Bu durum kişinin sakinleşmesine yol açar. Bu nedenle; "aşk, bağıllık veya sarılma hormonu" olarak da isimlendirilmektedirler. Kıskaçlık duygusu da oksitosin hormonu artışı ile açıklanabilir.

Yapılan araştırmalar sonucu tutkulu bir aşıkta oksitosinin çok önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Oksitosin, karşı cinsle olan sevgiyi artıran etnosentrizmde (etnik merkezçilik) önemli bir rol oynar. Bu nedenle aşık olanların gözü sevdiğinden başkasını görmez. Orgazm gibi aşırı şehvet durumlarında bu hormon kan dolaşımına girer. Uzun dönem ilişki de bu iki hormonun varlığı ile sürdürülebilir.

Oksitosin, dopamin ile etkileşimler yoluyla ödül sistemlerini aktive eder. Vazopresin ise fiziksel ve duygusal mobilizasyon ile ilişkilidir ve eşini korumak için gerekli uyanıklığı destekler. Bu iki hormon eşini tercih etme, bağ kurma ve çiftleşmeyi kolaylaştırır. İkisi arasındaki fark oksitosin stres azaltıcı etkilere sahipken, vasopresin korkuyu artırarak stres tepkisi oluşturur ve böylece duygu ile ilişkilendirilen amigdalayla tam ters yönde etkiler. Sadakat problemi yaşayan veya hiç evlenmemiş erkeklerde vazopresin hormon seviyesinin düşük olduğu görülmüştür. Buna karşılık tek eşli olmayı seçen ve bu konuda herhangi bir problem yaşamayan erkeklerin vazopresin düzeylerinin yüksek olduğu gözlenmiştir.

Bağıllık ile ilgili olan oksitosin hormonunun sadece aşık duygusu ile ilgili olmadığı bilinmelidir. Bağıllık ve sadakat anne ve baba ile çocuklar arasındaki bağı kuvvetlendiren bir duygudur. Burada şefkat duygusu ön plana çıkmaktadır. Yeni doğum yapan annelerde süt üretimini artıran ve bebekle bağı kurmayı sağlayan en önemli etken olan oksitosin aynı zamanda sarılma ihtiyacına da yol açar.

#### Sinir Büyüme Faktörü

Sinir sisteminde sinaptik fonksiyonların kontrolü, plastisite, sinir yaşam morfolojisi ve farklılaşmasını sürdürmek için gerekli bir hormondur. Diğer görevlerinin yanında, "romantizm duygusu" ile ilişkilidir. Aşık olan kişide dopamin ile birlikte sinir büyüme faktörü üretimi de artar. Özellikle aşkın ilk evrelerinde olan kişilerde kan sinir büyüme faktörü yüksektir. Erken aşık dönemindeki kişiler ile karşılaştırıldığında, aşık olmayan veya uzun süreli ilişkide bulunan kişilerin kanında bu hormon daha düşük olarak bulunmuştur.

#### AŞKTA ETKİLİ OLAN HORMON VE NÖROMEDİYATÖRLERİN OLUMSUZ ETKİLERİ

Vücutumuzun biyokimyası ve fizyolojisi için gerekli ve yararlı olan bu hormon ve nöromediyatörler, aşkın olumsuz yönlerinden de sorumludur. Tutkulu bir aşıkta genellikle kıskaçlık ve mantıksız davranışlar ile birlikte pek çok olumsuz duygular eşlik eder.

Örneğin dopamin beyin ödül yolunun büyük çoğunluğundan sorumlu olan hormondur. Bu hem iyiyi hem de kötüyü kontrol etmek anlamına gelir. Hem erdemlerimiz hem de ahlaksızlıklarımızda dopamin dalgalanmaları yaşarız.

Bağımlılık beyin farklı bölgelerindeki nöral devrelerde meydana gelen değişiklikler sonucu oluşan kronik ve tekrarlayan bir beyin hastalığıdır. Ödül merkezleri olarak bilinen ventral tegmental alan ve akkumbens çekirdeklerine ek olarak prefrontal korteks ve amigdala gibi yapılar beyinde bağımlılık ile ilişkilidirler. Madde alımıyla ödül merkezinden aşırı miktarda dopamin salınımı, uzun dönemde bu anatomik devrelerde yapısal ve kimyasal değişiklikleri tetikleyerek bağımlılığa yol açmaktadır. Bağımlılık ile ilgili olarak, dopamin yolu özellikle iyi çalışmıştır. Cazibe hissettiğimizde ateşlenen aynı bölgeler, uyuşturucu bağımlıları kokain aldığı anda ve aşırı şeker yediğimizde aktive olmaktadır. Tutkulu aşıkta da benzer değişikliklerin olduğu düşünülmektedir.

Dopamin ve noradrenalinin kanda artışı sersem ve aşırı enerjik (öforik) olmamıza, hatta iştahımızın azalmasına ve uykusuzluk gibi semptomlara neden olacaktır. Bu da aslında aşık tutulduğumuzda yerimizde duramayacağımız, mantıksız davranışlar sergileyeceğimiz, yemek yiyemeyeceğimiz ve uyuyamayacağımız anlamına gelir. Dopaminergic sistem ayrıca sağlıklı düşünme için de önemlidir ve anormalliği düşünce bozukluklarına yol açabilir. Ayrıca REM uykusu ile ilişkili olduğu da bilinmektedir.

#### SONUÇ

Tutkulu bir aşık, farklı sinir sistemlerinin aracılık ettiği değişken yapı taşlarından oluşan dinamik bir sürecin sonucudur. Aşk, sevgi ve şefkat ilişkileri, güven ve inancın yanı sıra beyindeki ödüllendirme sisteminin aktivasyonuna dayanan, karmaşık ve nörobiyolojik olaylardır. Aşk ve şehvet duygularının basit elektriksel ve hormonal etkiler sonucu ortaya çıktığı görülmek-



tedir. Ancak konunun yukarıdaki anlatım kadar basit olmadığı bilinmelidir.

Tüm sinir hücreleri benzer histolojik yapıya ve fizyolojiye sahip olmasına karşı, farklı bölgelerdeki sinir hücrelerinin uyarılması farklı fonksiyonlar ile sonuçlanmaktadır. Sinir bilimleri ve davranışa ait tüm konularda olduğu gibi, bu konuda da açıklanmayı bekleyen çok soru

bulunmakta ve yeni keşiflere ihtiyaç duyulmaktadır.

#### Kaynaklar:

1. Are you in love or just high on chemicals in your brain? Answer: Yes (<https://edition.cnn.com/2020/02/14/health/brain-on-love-wellness/index.html>)
2. Aşkın Nörobiyolojisi. <https://eskulapdanismanlik.com/blog/askin-norobiyojisi>
3. Love, Actually: The science behind lust, attraction, and companionship (<https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/love-actually-science-behind-lust-attraction-companionship/>)
4. The Science of Falling In Love (<https://the-sciencestar.org/2285/features/the-science-of-falling-in-love/>)
5. The Science of Falling In Love ([https://upload.wikimedia.org/wikiversity/en/6/6c/Science\\_of\\_Falling\\_in\\_Love.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikiversity/en/6/6c/Science_of_Falling_in_Love.jpg))



## 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



# Laboratuvarınız bizimle güvende

## LABORATUVAR PROJELERİNİZİ HAYATA GEÇİRMEK İÇİN EN DOĞRU ÇÖZÜM ORTAĞINIZ.



DANIŞMANLIK



PROJELENDİRME



ÜRETİM  
KURULUM  
EĞİTİM



LABORATUVAR  
DONANIMLARI

- İhtiyaçlarınız,
- Mekanınızın nitelikleri,
- Laboratuvar kurulum, işletim prosedürlerine uygun
- Size özel projelendirme.

KALİTE | DOĞRU PLANLAMA | PROFESYONEL HİZMET



T. +90 216 266 52 56  
Esenşehir Mah. Kürkçüler Cad. No:27 Ümraniye/İSTANBUL  
info@monolaboratuvar.com | www.monolaboratuvar.com

© in t f BİZİ TAKİP EDİN!





## STRES, BİYOLOJİK YAŞI YÜKSELTİYOR

Çocukluk çağında yaşanan kötü olaylar ya da psikolojik gerginlikler gibi farklı biçimlerde ortaya çıkan stres, hücresel yaşlanmanın hızlanmasıyla ilişkilendiriliyor. Cell Metabolism adlı bilimsel dergide yayınlanan bir makale, stresli uyarılara maruz kalmanın biyolojik saati ilerlettiğine ilişkin kanıtlara yenilerini ekledi; ne var ki, aynı zamanda insanların stresten kurtulmalarının ardından, mevcut etkinin geri döndürülebilir olduğu da tespit edildi.

Araştırmacılar bu neticeye; fareler üzerinde gerçekleştirilen deneylerden ve ameliyat, hamilelik ya da Covid-19 süreçlerini yaşayan insanlardan sağlanan verileri inceleyerek ulaştılar. Bireylerin yaşları, temelde genom boyunca metilasyon düzeylerini değerlendiren DNA metilasyon saatleri aracılığıyla hesaplandı ve yeni nesil daha sofistike saatler, sağlık durumunun kimi yönlerini dahi gözden geçirebiliyor.

### KOŞULLAR YAŞIMIZI DEĞİŞTİRİYOR

ABD'de bulunan Columbia Üniversitesi Mailman Halk Sağlığı Okulu'ndan epidemiyolog olan ve bu araştırmaya dahil olmasa da meslektaşlarının çalışmasını değerlendirmeden geçiren Daniel Belsky; "Bu saatlere, bir müdahalenin önce ve sonrasında göz atılan çok az çalışma mevcut" diyor. Hâl böyleyken, bu alanda "çok çeşitli müdahalelerden önce ve sonraki veri ölçümlerinin toplanması, bu alanda gerçekten güçlü bir adım" diye ekliyor.

Harvard Tıp Fakültesi'nde yaşlanma araştırmacısı olan Vadim Gladyshev ve Duke Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden hücre biyoloğu James White öncülüğünde gerçekleşen araştırmanın yazarları, öncelikle, farklı yaşlarda olan iki fareye kan dolaşımını

**Bilim insanları, fare ve insan hücrelerinin biyolojik yaşının stresli olaylara yanıt olarak değişim gösterebileceğini ortaya koyuydu.**

paylaşmaları için 'heterokronik parabiyoz' diye bilinen cerrahi bir teknik uyguladılar. Araştırmacılar, 3 aylık genç farelerin 20 aylık farelerle bir araya konulmasının, genç farelerin biyolojik yaşını epigenetik, transkriptomik ve metabolomik saatler bağlamında ilerlettiğini buldular. Buna karşın, fareler birbirlerinden ayrıldıktan sonra bu etki tersine döndü.

White, buradaki en önemli bulgunun, ayrışmanın sonrasında epigenetik yaşlanmanın geriye doğru işlemesi olduğunu ifade ediyor. "Bu, birçok insanın mümkün olmadığını düşündüğü şeydi; O merdiveni tırmanmaya başladıktan sonra geri dönmenin bir yolu olmadığını düşündüler" diye ekliyor.

### İNSANLARI DA İNCELEDİLER

Farelerden elde edilen neticelerden cesaret alan White, Gladyshev ve meslektaşları, aynı meseleyi insanlar üzerinde de araştırmaya karar verdiler. Hem ekibin kendi verilerinden hem de kamuya açık verilerden, geçici biçimde stresli durumlara maruz kalan insanlardan alınan kan örneklerinin DNA metilasyon yaşını incelediler. Acil cerrahi müdahale, hamilelik ya

da şiddetli Covid-19 kaynaklı hastalar, genel olarak farelerde tanık olunan eğilimi ortaya koydu: Olay esnasında yeni nesil DNA metilasyon saatlerinden elde edilen ölçümlere bakıldığında, epigenetik yaşlarında bir artış ve akabinde, stresli uyarı ortadan kalktığı zaman temel değerlere dönüş görüldü.

Bununla birlikte, stresli olayların hepsi de aynı neticeye yol açmadı ve ulaşılan neticeler, insan bireyler arasında değişiklik gösteriyordu. Mesela, 'elektif kalça' ya da 'kolorektal cerrahi' operasyonu geçiren hastalar bu eğilimi sergilemiyordu ve Covid-19 hastaları arasındaki neticeler cinsiyetten fazlasıyla etkilenmiş görünüyordu.

Araştırmada kullanılan DNA metilasyon saatlerinden birini icat eden Belsky, ulaştıkları bulguların potansiyel klinik uygulamaları hakkındaysa "henüz bundan çok uzaktayız" diyor. Yine de, gözlemlerin, bu epigenetik saatler gibi testlerin ya da "bu saatleri yaratmak için kullanılan türden büyük moleküler verilere dayanan" ("cerrahi işlemlerden geçen ya da başka türden tıbbi deneyimler yaşayan hastalara" uygulanabileceği) bir geleceğe işaret ettiğini sözlerine ekliyor.

Belsky, "Gelecekte, hastalara dair şu anda göremediğimiz şeyleri öğrenmek doğrultusunda bu testleri kullanabileceğimiz bir noktaya ulaşabiliriz" diyor.

Kaynaklar:

<https://www.the-scientist.com/news-opinion/biological-age-is-increased-by-stress-and-restored-upon-recovery-71081> - <https://www.gazetevarduar.com.tr/> Çeviren: Tarkan Tufan





# AMELİYATSIZ ESTETİK UYGULAMALARI

Botoks ve dolgu işlemleri; günümüzde en fazla tercih edilen ameliyatsız estetik uygulamaları arasında yer alıyor. Yüz şekillendirme işlemlerinin daha etkili ve uzun süreli olmaları için sık sık bir arada uygulanması gerekiyor. Konuyla ilgili merak edilen tüm soruları profesyonel olarak bu işlemleri yapan Medikal Estetik Hekimi Uzm. Dr. Peyami Duman'a sorduk.



**Sayın Duman, sizi biraz tanıyabilir miyiz? Ne kadar süredir medikal estetik üzerine çalışıyorsunuz?**

1982 yılında Ankara'da doğdum. Aslen Malatyalıyım. 4 ve 6 yaşında iki çocuğum var. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi mezunuyum. Yaklaşık 5 yıldır da medikal estetik üzerine çalışmaktayım.

**Botox nedir, dolgu nedir? Bu iki uygulama sıklıkla karıştırılıyor. Biraz ayrımı verebilir misiniz? Hangi amaçla kullanılıyor?**

Botoks; özellikle mimik kırışıklıklarının giderilmesini sağlamak amacıyla uygulanan bir işlemdir. Botoks uygulamaları yüz bölgesindeki kırışıklıkların açılmasının yanı sıra diş sıkma problemleri için masseter kas üzerine uygulamalar şeklinde de yapılır. Bunun yanında aşırı terleme problemini çözmek için el içi, ayak tabanı ve koltuk altı bölgesine de uygulanır. Böylece aşırı terlemenin önüne geçilmiş olur. Tıbbi problemlerin çözümünde kullanımına ek örnek olarak; migren tedavisi, servikal distoni gibi problemlerde de kullanıldığından söz edilebilir. Dolgu uygulamaları ise daha çok statik kırışıklıklar ve yüzümüzdeki hacim kayıplarının giderilmesi amacıyla başvuru alan uygulamalardır. Piyasada hyalüronik asit, kalsiyum hidroksiapatit gibi içerikleri olan pek çok dolgu ürünü vardır. Biz kliniğimizde hyalüronik asit içeren dolguları kullanmaktayız. Bu iki uygulama sıklıkla karıştırılıyor, evet. Kısaca özetlemek gerekirse; Botulinum toksin uygulaması mimikle ilişkili, dinamik kırışıklıkları açmak için kullanılırken; dolgu az önce söz ettiğim gibi statik kırışıklıklar ve hacim kayıplarını gidermek için kullanılır.

**Ankara'da Çukurambar'da oldukça nezih bir kliniğiniz var. Ameliyatsız yüz germe, V Lift, İple Yüz Asma, Ürümcek Ağı Yöntemleri uyguluyor musunuz? Bunların etkileri nedir?**

Sözü edilen işlemleri kliniğimizde uyguluyoruz. Bu uygulamaların etkileri genellikle; yer çekiminin etkisiyle, aşağı doğru sarkma eğilimi gösteren cildimizin toparlanmasını ve gençleşmesini sağlamak temeline dayanır.

**Botoks ve dolgu uygulamalarında dikkat edilmesi gerekenler nelerdir? Kimler bu uygulamaları yaptıramaz?**

Botoks ve dolgu işlemleri, 17-18 yaş ve üzeri her bireye uygulanabilir. Hangi uygulamanın sizler için uygun olduğuna karar verebilmek için mutlaka ön muayene yapılması gerekmektedir. Bunun nedeni, botoks ve dolgu işlemleri her hastaya standart bir prosedür ile uygulanan işlemler değildir; kişiye özel planlama gerektirir. Her işlemten sonra dikkat edilmesi gereken pek çok kural vardır. Bizler kliniğimizi ziyaret eden hastalarımıza işlemlerden sonra dikkat edilmesi gerekenlere dair broşürlerimizi veriyoruz.

**Botoksun çeşitleri var mı? Bu çeşitler kişiye göre değişkenlik göstermeli mi? Hassas cildi olan kişiler yüz bölgesine işlem yaptırabilir mi?**

Ülkemizde ruhsatlı, onaylanmış 3 farklı botoks markası bulunmaktadır. Biz kliniğimizde kullanılan ürünlerin ruhsatlı olmasına çok dikkat ediyoruz. Kliniğimizde ruhsatlı ürünlerden; Dysport ve Allergan botox markalarını kullanıyoruz. Hangi hastaya, hangi ürünün uygulanacağı, tabii ki hastanın cinsiyetine, beklentisine, kırışıklıklarının tipine göre değişiklik gösterecektir. Hastaya özel planlanmış tedavilerde hastaya göre ürünleri seçmeyi önemsiyoruz. Örneğin; hastaya özel tedavi planlamasını benimsediğimizi bilen hastalarımızdan en sık aldığımız sorulardan biri hassas ciltlere botoks enjeksiyonu yapılabilir mi sorusu, cevabı tabii ki evet. Uygun prosedür, teknik ve ürünle uygulama yapmak mümkün.

**Günümüzde tabir-i caizse merdiven altı güzellik merkezlerinde dahi bu işlemler yapılabiliyor. Cerrahi olsa da olmasa da birçok kötü örneğe şahit oluyoruz. Özellikle hekim tarafından yapılmasının öneminden bahsedebilir miyiz?**

Merdiven altı merkezlerde bu tarz işlemlerin yapılması çok büyük bir risk teşkil etmektedir. Kliniğimize de başka yerlerde işlem yaptırmış, çok ciddi alerjik reaksiyon gelişen ve sonuçları çok kötü olan, gözü yaşlı hastalarımız gelmektedir. Bizler onlara ücretsiz bir şekilde hizmet vermeye çalışıyoruz. Onların bu kötü durumlarını düzeltmeye çalışıyoruz ve normal hayata hızlı bir şekilde adapte olmalarını sağlamaya çalışıyoruz. Hekim olmayan insanların enjeksiyon yapma yetkileri yoktur. Bu konu çok önemli, bu konuda biz elimizden geldiğince bilgilendirme yaparak insanları bilinçlendirmeye çalışıyoruz. Sizlerin vesilesiyle de bu konunun altının yeniden çizilmesi beni çok mutlu etti.

**Sizin işlemlerinize doğallık oldukça ön planda. Kişinin kendi yüz hatlarını kaybetmeden bu doğallığı sağlamanın bir püf noktası var mı?**

Evet. Ben genelde doğal, natürel işlemler yapmaya çalışıyorum. Bizim kliniğimizde bu anlamda ön plana çıktı. Kişinin kendi yüz hatlarını kaybetmeden doğallığı sağlamak aslında estetik bakış açısı gerektirmektedir. Hastalarımızın beklentisi bizim için çok önemli. Bizim estetik bakış açımızla, hastaların beklentisini bir araya getirdiğimiz zaman sonuçlar da çok daha iyi oluyor. Hastalarımızın beklentilerini anlamak için işlem öncesi konsültasyonlarını yapıyoruz. Tüm süreçler sona erdiğinde hastalarımız çok mutlu olarak kliniğimizden ayrılıyorlar.

**En çok uygulanan işlemler arasında dudak dolgusu yer alıyor. Kadınlar en çok neleri uygulamak üzere size başvuruyor?**

Kadınların yaşları sosyo-kültürel yapıları, hayata bakış açıları ve öz değerlendirmeleri sonucu hepsinin



birbirinden farklı olduğunuz görüyoruz. Bu bağlamda her hastanın talepleri de farklı. Tüm bunlar ışığında yaptığım tüm işlemleri sayısal olarak değerlendirmek gerekirse sıralama şu şekilde olacaktır; botoks, dudak dolgusu, burun dolgusu. Hyalüronik asit bazlı dolgularla yaptığımız bu işlemin kalıcılığı yaklaşık 1-1,5 sene civarındadır.

**Altın iğne işlemi nedir? Kimler yaptırmalıdır?**

Altın iğne işlemini genellikle, sivilce scarları ve yıpranmış cilt görüntüsünü azaltmak için yapıyoruz.

Kliniğimize özellikle cilt yapısı ve görünümünden memnun olmayan hastalar, altın iğne tedavisi için başvurmaktadır. Hastalarımızın bu işleme uygun olup olmadığına işlem öncesi yapacağımız konsültasyon sürecinde karar verebiliyoruz.

**Günümüzde kadınlar kadar erkekler de bu işlemleri yaptırmaya başladı. Yüzde olarak oranlamak gerekirse erkek hastalarınız hangi düzeyde ve genelde neler yaptırıyorlar?**

Toplam hastalarımızın içerisinde erkek hastalarımız %25-30 oranında diyebiliriz. Naturel erkek botoksu, çene ucu-çene (jawline) şekillendirme gibi işlemler erkek hastalarımız tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Aynı zamanda yüz lekelerini ve skarlı cilt yapısını düzenleyen altın iğne tedavimiz de yine erkek hastalarımız tarafından çok tercih edilen bir uygulamadır. Günümüzde erkeklerin de yoğun bir şekilde kendilerine bakmaya başladıklarını, yaşlanmayı geciktirmeye çalıştıklarını görebiliyoruz.

**Son olarak iş hayatınızdan geri kalan zamanınızda yapmayı hoşlandığınız bir hobininiz var mı? Özel hayatınızda nasıl zaman geçiştiriyorsunuz?**

İş hayatımdan geri kalan zamanda müzik ile uğraşıyorum. Profesyonel olarak saksofon ve bateri yani davul çalıyorum. Kalan zamanımda da iki tane çocuğum var onlarla vakit geçirmeye çalışıyorum.







**BECKMAN  
COULTER**  
*Life Sciences*

**adg lab**



## NEW ANNEX 1 COMPLIANCE

# MET ONE 6015

MET ONE 6015 ve MET ONE 6015P, doğru ve güvenilir sürekli partikül izleme sunar ve herhangi bir tesis izleme sistemine kolayca entegre edilebilir. 0,3µM-10 µM hassasiyet aralığı, ISO 21501 uyumlu kalibrasyon yoluyla veri doğruluğu ve tekrarlanabilirliği ile 6015, ilaç, yarı iletken ve düz panel ekran endüstrilerindeki temiz oda operasyonlarının özel ihtiyaçlarını karşılar. Uzun ömürlü lazer diyodu, yedek parçalar arasında yıllarca hizmet ve artı sorun giderme süresini ve ilgili arıza süresi maliyetlerini azaltan endüstri lideri teşhis özellikleri anlamına gelir. 6015'in bu versiyonu 1,0 CFM (2,83 LPM) akış hızına, 1,0 CFM'de (2,83 LPM) 0,5 µM hassasiyete ve 0,5 µM ila 10,0 µM aralığa sahiptir. ISO21501-4 ile tamamen uyumludur.

- Dahili vakum pompası
- Endüstri lideri partikül sayımı çevrimiçi güvenilirliği
- Tüm uzak hava partikül sayacı uygulamalarınız için esnek
- 1,0 cfm akış hızında partikül sayımı sağlar
- Garantili sürekli izleme için uzun ömürlü lazer diyot.
- Herhangi bir tesis izleme sistemi ile kolayca entegre edilebilir
- Sisteminizle sorunsuz bir şekilde iletişim kurmak için açık mimari tasarım
- Sayım alarmı ve uyarılar, yerleşik durum ışıkları aracılığıyla görsel bildirim sağlar.
- İsteğe bağlı bağıl nem ve sıcaklık probu, RH/T verilerini aynı veri akışındaki parçacık sayısı verileriyle birleştirir.
- 21 CFR Bölüm 11, FDA cGMP ve EU GMP Ek 1 ile uyumlu

Continuous and Routine Environmental Monitoring With  
**MET ONE FACILITY MONITORING SYSTEMS (FMS)**

Enable EU GMP Annex 1, FDA, and your internal quality system compliance

**FMS**

**FACILITY  
MONITORING  
SYSTEMS**

+90 216 423 45 22  
Şerifali Mahallesi Büyük Yavuz Sokak  
Royal Plaza No:3/22 Ümraniye/ İSTANBUL

**adg lab**

**BECKMAN  
COULTER**  
*Life Sciences*

@ in t f / agdlab ▶ www.adg-lab.com

# SPOR SONRASI MALT İÇECEĞİ TÜKETİN

Çeviri: Kaan Koçaker

Antrenman öncesi ve sonrası şaşırtıcı derece etkili olan malt içeceği hakkında bilinmeyen gerçekleri merak ediyor musunuz? Peki neden egzersiz sonrası için alkolsüz malt içeceği, düşük alkollü-ferahlatıcı içeceklere göre daha yararlıdır?



Koşu, bisiklet vb. sporlarla uğraşan birçok insan için düşük alkollü-ferahlatıcı içecekler egzersiz sonrası eğlence etkinliği gibi görülmekte ve egzersiz yapmak ile neredeyse iç içe geçmiş durumdadır. Halbuki alkolsüz malt içeceği, performans artırma, rejenerasyon ve daha sağlıklı olmak bakımından düşük alkollü-ferahlatıcı içecekler ve hatta diğer sporcu-enerji içeceklerine göre daha yararlı bir seçenektir.

Araştırmalara göre fit bir vücuda sahip olan bireylerin çoğu gün içerisinde bolca düşük alkollü-ferahlatıcı içecekler tüketme eğilimindedir. 2022'de yapılan bir çalışmaya göre yüksek aerobik kondisyona sahip bireylerin diğer sıradan insanlara göre orta veya ileri düzeyde alkol içicisi olma ihtimalinin 2 katından daha fazla olduğu belirlendi.

Günlük hayatta alkollü içecek tüketmek için genelde pek çok farklı mazeret bulunabilmektedir. Bunlardan biri de egzersiz sonrası rahatlamak için düşük alkollü-ferahlatıcı içecek tüketmektir. Maalesef bu durumda da egzersiz yapmak sağlıklı alışkanlıkları haklı çıkarmak için kullanılan bir bahane olarak karşımıza çıkmaktadır. Düşük alkollü-ferahlatıcı içecek tüketmek, egzersiz sonrası sosyalleşmek, alınan zaferi kutlamak veya yenilgi sonrası üzüntüyü gidermek için çokça tercih edilmektedir. 2021 yılında egzersiz ve düşük alkollü içecekler hakkında yapılan araştırmaya göre, düşük alkollü-ferahlatıcı içecekleri tüketmek egzersiz yapmanın sosyal doğası haline dönüştürüldüğü görülmüştür. Fakat alkollü içeceklerin sosyalleşme bahanesi egzersiz yapan insanların performansları üzerinde göz ardı edilmeyecek dezavantajlara sahiptir.

## DÜŞÜK ALKOLLÜ-FERAHLATICI İÇECEKLER BİR SPORCU İÇECEĞİ DEĞİLDİR

Düşük alkollü-ferahlatıcı içecekler diüretik özelliğe sahiptir. Bu nedenle, egzersiz öncesi tüketilen düşük alkollü-ferahlatıcı içecekler antrenmanınız esnasında size olumsuz bir şekilde yansıtacaktır. 2016 yılında yapılan bir çalışmaya göre antrenmandan önce düşük alkollü-ferahlatıcı içecek tüketen sağlıklı erkeklerde diğer su veya sporcu-enerji içecekleri tüketen kişilere göre antrenman esnasında daha çok tuvalete gitme ihtiyacı olduğu görülmüştür. Bu araştırma ayrıca, düşük alkollü-ferahlatıcı içecekler de dahil olmak üzere alkolün, egzersiz sonrası kas rejenerasyonu üzerinde olumsuz etkileri olacağı ve reaksiyon süresi ile vücut elektrolit dengesini bozabileceğini ifade ediyor.

Tam da bu nedenden ötürü bazı araştırmacılar alkolsüz malt içeceğinin aktif sporcular ve sıradan egzersiz yapmayan insanlar için daha iyi, daha kabul edilebilir ve hatta tavsiye edilebilir bir içecek

olup olmadığını araştırmaya başladılar. İlk deneme çalışmaları, 2012-Müni maratonuna katılan 277 erkek sporcu üzerinde yapılan araştırmalardan elde edildi. Bilim insanları erkek yarışmacıların yarısından, yarıştan üç hafta önce ve iki hafta sonra her gün 2 ila 3 şişe alkolsüz malt içeceği tüketmeye başlamalarını istediler. Erkek sporcuların kalan diğer yarısını da kontrol grubu olarak kullandılar ve plasebo etkisi yaratacak bir içecek içmelerini istediler.



## SONUÇ: DAHA AZ SOĞUK ALGINLIĞI VE DAHA AZ ENFEKSİYON

Araştırmacılar yarışmacılardan yarıştan önce ve sonra birkaç kez kan alarak herhangi bir solunum yolu enfeksiyonu belirtisi olup olmadığını da kontrol ederek süreci takip ettiler. Normal koşullarda bir maratondan sonra soğuk algınlığı ve solunum yolu enfeksiyonları yaygın bir biçimde görülmektedir, ama yapılan bu çalışma yarış öncesi alkolsüz malt içeceği tüketen sporcuların diğer kontrol grubuna göre nispeten daha sağlıklı oldukları izlendi ve hatta solunum yolu enfeksiyonu görülme oranı diğer gruba oranla 3.25 kat daha düşük olduğu tespit edildi. Böylelikle alkolsüz malt içeceği içen grubun kan değerlerinde enfeksiyon oranını gösteren parametrenin azaldığı ve bağışıklık sisteminin güçlendiği görüldü.

Appalachian Eyalet Üniversitesi Biyoloji ve İnsan Performansı Bölümünde çalışma yapan bilim insanları bu durumun malt içeceğinin içeriğinde bulunan polifenol gruplarından kaynaklanabileceğini ifade ettiler.

Polifenoller, bitkilerde bulunan ve sıklıkla anti-inflamatuar ve anti-oksidan özelliklere sahip doğal kimyasallardır. Alkolsüz veya alkollü olsun olmasın malt içerikli içecekler polifenol açısından zengindir.

Ancak İspanya'daki III. Carlos Araştırma Enstitüsü ve Bask Bölgesi Üniversitesindeki Biyomedikal Araştırma Ağı Merkezine bağlı bir araştırmacı olan Maria P. Portillo, içeceklerdeki alkolün, polifenollerin bazı yararlı etkilerini baskıladığını tespit etmiştir. Daha sonra Maria P. Portillo ve diğer birkaç meslektaşları farklı bir zamanda alkollü içecekler üzerinde tekrar bir

araştırma yaparak, elde ettikleri verileri bir makalede yayımladılar.

Yapılan bu tekrar çalışması bulgularına göre hem alkollü hem de alkolsüz malt içerikli içeceklerde bulunan polifenollerin antioksidan etkilere sahip olduğu ve sonucunda da anti-inflamatuar etki gösterdikleri teyit edildi. Ancak alkol içeriğine sahip içeceklerin aynı zamanda da vücutta enfeksiyon başlatılabilir özelliğine sahip oldukları üzerine dikkat çekildi.

Dolayısıyla, çalışmada bahsedilen alkollü içecekler söz konusu olduğunda içerisindeki polifenollerin yararlı etkilerinin alkolün olumsuz etkileri tarafından baskılanabildiği vurgulandı.

Alkolsüz malt içeceğinin içerisindeki polifenollerse alkolün enfeksiyon oluşumu üzerindeki tetikleyici etkisi olmayacağı için oluşabilecek herhangi bir iltihabi durumun polifenoller tarafından engellenebileceği belirtildi.

Ayrıca malt içeceğinin enerji ve besin değeri yüksektir. İçeceğinin içerisindeki B vitaminleri, protein, kalsiyum, magnezyum gibi bileşimler sindirim sistemini destekler, bağışıklık sistemini güçlendirir.

## MALT İÇECEĞİNİ NE ZAMAN TÜKETMELİYİZ?

Malt içeceği vücutta su tutma bakımından oldukça yararlı bir içecektir. 2016 yılında yapılan bir çalışmaya göre erkek sporcular antrenmandan 45 dakika önce alkolsüz malt içeceği tüketirlerse alkol içerikli malt içeceği tüketenlere nazaran antrenman esnasında daha az su kaybettiklerine ve vücutlarındaki sodyum/potasyum oranının normal su tüketen sporculara benzer ve hatta bunlardan dahi daha iyi bir oranda olduğu belirlendi. Bu çalışma sonucunda araştırmacılar, alkolsüz malt içeceği içmenin egzersiz esnasında elektrolit homeostazını korumaya yardımcı olabileceği sonucuna vardılar. Bu konu üzerine farklı zaman ve koşullarda, çeşitli araştırmalar yapılmaya devam edildi ve tüm bu araştırmalar neticesinde "alkolsüz malt içeceğinin sporcular üzerinde makul bir iyileşme etkisine sahip bir içecek olabileceği" ortak bir bulgu olarak belirtildi.

Spor hekimliği konusundaki uzmanlar da yapılan araştırma bulgularına katılarak "Uzun ve şiddetli egzersiz periyotlarından sonra tüketilen alkolsüz malt içeceği ve suyun, vücutta polifenol ve karbonhidrat bakımından katkı sağladığı aynı zamanda da bunların metabolik iyileşmeye yardımcı olan içecekler olduğunu" teyit ettiler.

Ayrıca alkolsüz malt içeceği, diğer sporcu-enerji içecekleri ile kıyaslandığında da neredeyse tamamen

doğal içerikte olması nedeniyle ekstra bir avantaj olarak malt içeceğinin bir adım öne çıkarmaktadır.

Spor hekimliği konusundaki uzmanlar bu durumu şöyle değerlendirdi; "Bu konuda yapılan araştırma çalışmalarının diğer bir amacının da sporcu enerji içeceklerinin daha sağlıklı alternatiflerle değiştirilebileceğini göstermekti" dedi ve alkolsüz malt içeceğinin de bu kategoride değerlendirildiğini ayrıca belirtti.

Ancak tabii ki yapılan bu araştırmaların hiçbirisi, egzersiz yapanlar için alkolsüz malt içeceği tüketimini zorunlu olduğu anlamına gelmiyor. Bazı sporcular bu içeceğin tadını veya kokusunu sevmeyebilir ve hatta alkolsüz malt içeceği tüketmenin ilerleyen zamanlarda düşük alkollü içecek içme konusunda teşvik edici bir durum oluşturabileceğine inanıyor olabilir. Bu açıdan bakıldığında ise yapılan bilimsel çalışmalar neyi gösterirse gösterebilir sporcu olsun olmasın hiç kimse kesinlikle egzersiz veya antrenman öncesi alkolsüz malt içeceği tüketmek zorunda değildir.

Ayrıca alkolsüz bile olsa malt içeceğinin yüksek kalori içermesi de bu içeceğin olumsuz özellikleri içerisinde yer almaktadır. Alkolsüz malt içeceği standart olarak kutu veya şişe başına 50 ile 90 kalori arası enerji içermektedir, bu değer çoğu sporcu-enerji içeceklerinden daha az olsa da tamamen 0 olmadığı için sporcular arasında olumsuzluk olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle alkolsüz malt içecekleri kilo kontrolü açısından daha dikkatli bir şekilde tüketilmesi gerekmektedir. Buna ek olarak, egzersiz sırasında malt içeceği, alkolsüz olsa bile mide-bağırsak sisteminizi olumsuz etkileyebilir. Gazlı bir içecek olduğu için antrenman esnasında size rahatsızlık verebilir, mide bulantısına ve mide-bağırsak sisteminde gaz oluşumuna neden olabilir.

## EGZERSİZ YAPIYORSANIZ, MALT İÇECEĞİ TÜKETMENİN EN İYİ ZAMANI NE ZAMANDIR?

Araştırmacılar alkolsüz malt içeceğinin tüm olumlu ve olumsuz noktalarını dikkate alarak malt içeceğinin polifenol içeriği bakımından ve bu polifenollerin anti-inflamatuar aktiviteleri açısından bakıldığında malt içeceğinin spor aktivitesi öncesi, esnası veya sonrası tüketmenin anti-inflamatuar etki üzerinde muhtemelen hiçbir özel bir fark olmayacağını, fakat spor aktivitesini olumsuz etkileyebilecek intestinal sistemde gaz oluşumunun mahal vermeden vücutta yeniden sıvı alımı açısından alkolsüz malt içeceğinin tüketmek için en iyi zamanın spor aktivitesinden hemen sonrası olabileceğini belirttiler.

Kaynak:  
The Washington Post



# 41 yıllık deneyim

41 yıllık deneyimimiz  
distribütörlüklerimizle  
anlam kazanıyor.  
Birlikte çok daha güçlüyüz.



<b>Retsch</b> MILLING SIEVING ASSISTING	<b>ELTRA</b> ELEMENTAL ANALYZERS	<b>memmert</b>	<b>Gerhardt</b> Analytical Systems	<b>TANAKA</b> Petroleum Testing & Beyond
<b>CARBOLITE</b> <b>IGERO</b> 30-3000°C	<b>KEM</b> KYOTO ELECTRONICS MANUFACTURING CO.,LTD.	<b>Hettich</b>	<b>GABRIELLI</b> TECHNOLOGY	<b>IKA</b>
<b>HIRAYAMA</b>	<b>LABCONCO</b>	<b>Lavibond</b>	<b>Elma</b>	<b>Koehler</b> INSTRUMENT COMPANY, INC.
<b>BANDELIN</b> Ultraschall seit 1955	<b>NJARE</b>	<b>PolyScience</b> Temperature Control Solutions	<b>BEADAM</b>	<b>WARING</b>
<b>milwaukee</b>	<b>PAMAS</b> Partikelmess- und Analysesysteme	<b>KMF</b>	<b>analytikjena</b> An Endress+Hauser Company	<b>euromex</b> microscopes holland

# CLS

SCIENTIFIC



Her koşulda hassas sıcaklık kontrolünü garanti eden CLS markalı cihazlar ile doğru zamanda doğru sıcaklık elinizin altında.





Laboratuvarlarınız için tercihinizi bizden yana kullanırsanız size hızlı ve sorunsuz işleyişin keyfini çıkarmak kalır.

CLS Scientific ürünlerinden herhangi birini satın aldığınızda müşterilerimizle aramızdaki ilişkiyi güçlendiren yoğun iletişimin bir parçası olursunuz. Konuya hakim teknik ekibimiz olası problemleri en hızlı sürede çözüme kavuşturacaktır. Ulaşamadığımız bölgelerde ise güncel haberleşme seçeneklerinin tamamını en etkili şekilde kullanılarak müşteri memnuniyeti odaklı çözümler üretiyoruz.

**CLS**  
SCIENTIFIC

**Turkey**  
Discover  
the potential

T. +90 312 278 40 47  
F. +90 312 278 37 23  
© in f /clssci

Dökmeci Sanayi Sitesi  
10. Cadde No:3/1 Ankara  
TÜRKİYE

info@clslabor.de  
www.clslabor.de

FUAR | SEMPOZYUM | PANEL | SEMİNER | WORKSHOP | NETWORK





# bio expo®

## 25-27 EKİM 2023

### İSTANBUL LÜTFİ KIRDAR KONGRE MERKEZİ

www.bioexpo.com.tr

ORGANİZASYON





BIOEXPO'22  
fuvar videosu  
için QR kodu  
taratabilirsiniz.

# DÜNYANIN EN BÜYÜK RÜZGAR TÜRBİNLERİNDEN BİRİ BALIKESİR'DE KURULUYOR



Enerjisa Üretim, yatırım planlarında önceliklendirdiği rüzgar enerjisi alanında yeni bir karasal türbin modelinin prototip kurulumu için öncü Alman rüzgar türbin üreticilerinden biri olan ENERCON ile anlaşma imzaladı. ENERCON'un yeni geliştirdiği E-175 EP5 adlı yeni türbin modeli Türkiye'de ilk kez kurulacak.

Türkiye'nin yerli ve yenilenebilir enerji hedefleri açısından stratejik öneme sahip olan rüzgar enerjisi yatırımlarını sürdüren Enerjisa Üretim, ENERCON ile yeni bir anlaşmaya imza attı. ENERCON'un geliştirdiği ve 175 metre ile dünyada en büyük rotor çaplı türbinler arasında yer alan E-175 EP5 modeli 6 megavat ve artırılabilir kapasitesiyle enerji üretimi yapacak ve Türkiye'de Enerjisa Üretim'in belirlenen sahalarında kurularak test edilecek. Böylece ENERCON, yeni geliştirdiği türbinler için yurtdışında yaptığı test çalışmalarını ilk kez Türkiye'de de sürdürmüş olacak.

#### YENİ TÜRBİNLER BALIKESİR VE BANDIRMA'YA KURULACAK

Prototip olarak üretilecek yeni model E175 EP5 türbinler, Enerjisa Üretim'in Bandırma Enerji Üssü ve Balıkesir Rüzgar Enerji Santralinde kurulacak. Türbinler ticari olarak satışa çıkmadan önce, Enerjisa Üretim santrallerinde test edilecek.

Enerjisa Üretim CEO'su İhsan Erbil Bayçöl, "Türkiye'nin hem ekonomik hem de çevresel hedefleri açısından yenilenebilir enerji yatırımlarını artırmaya ihtiyacı var. Biz de Enerjisa Üretim olarak ülkemizin yenilenebilir enerjideki güçlü potansiyelini kullanmak üzere rüzgar ve güneş yatırımlarımızı hızla hayata geçirmeye devam ediyoruz. Yatırımda ve üretimde sektöre öncülük eden bir konumda olmakla birlikte sektörün gelişmesi için elimizi taşın altına koymaya ve her türlü desteği vermeye hazırız. Tüm ekosisteme

faida sağlayacak bu iş birliği ile sektörümüzde hem teknolojinin gelişmesine hem de insan kaynağının gelişimine sürdürülebilirlik açısından katkı sağlamayı hedefliyoruz. ENERCON ile imzaladığımız anlaşma ile dünyada en büyük rotor çaplı türbinler arasında yer alan E175 EP5 yeni türbinleri test etmek ve gelişimine katkı sağlamak için ev sahipliği yapacağız. Yeni türbinlerin Türkiye'de Enerjisa Üretim santrallerinde test edilecek olması bizim ve ülkemiz için çok önemli. Yatırımlarımızı hep en yeni teknolojilerle hayata geçirdik ve henüz piyasaya sunulmayan bu türbinleri de inşallah başarılı geliştirme süreci sonrasında yeni sahalarımızda da göreceğiz" dedi.

ENERCON CEO'su Dr Jürgen Zeschky, "Yeni türbin tipimiz ile Enerjisa Üretim ile güvene dayalı iş birliğimizi sürdürmekten mutluluk duyuyoruz" dedi. ENERCON, önümüzdeki üç yılda Enerjisa Üretim için Türkiye'de 1.000 MW karasal güç kuracağız YEKA RES 2 projesinin rüzgar türbinlerinin tedarikçisi konumunda. Yeni E-175 EP5'in teslimatı ile ortaklığımızın bir sonraki bölümünü başlatıyoruz" dedi.

Geçtiğimiz Ekim ayında Enerjisa Üretim ve ENERCON arasında yapılan anlaşma kapsamında Enerjisa Üretim'in toplam 1,2 milyar dolar yatırımla hayata geçireceği yerli ve yenilenebilir santral yatırımları, Türkiye'nin şebekesine 1.000 megavat ek kapasite kazandırma imkanı tanıdı. 5 yıl içerisinde Çanakkale, Aydın, Balıkesir ve Muğla'da üretime başlayacak santrallerin hem yatırımını hem de işletmesini üstlenen Enerjisa Üretim, yatırımların hayata geçmesiyle Türkiye'nin en büyük temiz enerji üreticisi konumunu güçlendirmeye devam edecek.

Kaynak: <https://www.techinside.com/balikesir-dunya-en-buyuk-ruzgar-turbinlerinden-biri-geliyor/>



Ülkemizde gerek çocuklarda gerekse yetişkinlerde yaygın görülen sorunlardan biri burun tıkanıklığı! Öyle ki her 5 kişiden biri günlük yaşantıyı olumsuz etkileyen burun tıkanıklığından muzdarip. Ancak tedavi edilmediğinde önemli hastalıklara davetiye çıkarabilen bu soruna karşı çoğu kez gelişigüzel burun açıcı sprey kullanılması sakınca görülüyor! Oysa burun tıkanıklığına yol açan ve mutlaka tedavi edilmesi gereken önemli etkenler olabilir. Altta yatan nedenler tespit edilip tedavi edilmeden, gelişigüzel burun açıcı sprey kullanımının faydadan çok zarar verebiliyor.

Yaşam kalitesini düşürmekle birlikte tedavi edilmediğinde ciddi sorunlara davetiye çıkarabilen burun tıkanıklığı; alerjiden üst solunum yolu enfeksiyonuna, kemik eğriliğinden sinüzite, burun iltihabından (alerjik rinit) burun ve geniz etine dek bir çok nedenden kaynaklanabiliyor. Ülkemizde gerek bebeklerde ve çocuklarda gerekse yetişkinlerde yaygın görülen bir sorun olan burun tıkanıklığı ihmale gelmez. Kısa süreli burun tıkanıklığı bile yaşam kalitesini bozabilir, uyku sorunlarına yol açabilir. Uyku kalitesinin bozulması da gündüz ders yorgunluğu, ders başarısında düşme ve dikkat dağınıklığına neden olabilir. Uzun süreli burun tıkanıklığı ise büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkilerken, işitme problemlerine, ağız açık uyumasına neden olduğundan dolayı horlama, diş ve çene gelişiminde bozukluğa, ayrıca sağlıklı nefes alma gerçekleşmeyeceğinden kalp başta olmak üzere ciddi hastalıklara zemin hazırlayabilir.

#### ALTTA YATAN NEDEN MUTLAKA TESPİT EDİLMELİ!

Burun tıkanıklığında altta yatan neden tespit edilip acilen soruna uygun tedaviye başlanması gerekir. Burun tıkanıklığında önce deniz suları ile burun yıkaması yapılabilir ancak bir haftadan uzun süren burun tıkanıklığında mutlaka doktora başvurulmalıdır. Eğer sorun geniz eti büyüklüğü veya geniz eti iltihabı, polip, konkaj gibi sorunlardan kaynaklanıyorsa cerrahi tedavi ile sorun ortadan kaldırılabilir. Alerjiye bağlı burun tıkanıklıklarında kişi çeşitli ilaçlarla ve alerjenlerden (polenler, hayvan tüyleri, ortamda toz barındıran eşyalar, şekerli ve katkı maddeli gıdalar vb) uzak kalarak sorun azaltılabilmektedir. Ancak hasta tekrar alerjene maruz kaldığında şikayeti artabilir. Yani tamamen ortadan kaldırmak mümkün olmayabilir. Üst solunum yolu enfeksiyonlarında genellikle beş gün içerisinde geçerken kimi zaman antibiyotik gerekebilir. Altta yatan tıbbi bir sorun olmadığı tespit edildiğinde okyanus suları doğal içeriklerinden dolayı uzun süreli kullanılabilir.

#### BURUN TIKANIKLIĞINDA EN SIK YAPILAN 6 YANLIŞ

Gerek yetişkinler gerekse çocuklar burun tıkanıklığı durumunda bazı yanlışlara düşülebiliyoruz. Özellikle de doktora danışmadan arkadaş çevresi ya da internetten edinilen bilgilerle gelişigüzel burun açıcı sprey kullanımı uzun dönemde fayda yerine zarar veriyor. Burun spreyleri kontrolsüzce uzun süreli kullanılmamalıdır. İşte en sık düşülen hataları;

1. Burun tıkanıklığını normal karşılayıp doktora başvurmamak,
2. Kontrolsüzce 5 günden fazla burun açıcı sprey kullanmak,
3. Ağız açık uyuma ve horlamayı normal sanmak,
4. Her iltihaplı burun akıntısında antibiyotik kullanmak,
5. Doktorun önerisine rağmen kortizon içeren spreylerden çekinerek kullanmamak,
6. Burun tıkanıklığına yol açan alerjen etkenleri tespit etmeyip, bu alerjenlerden uzaklaşmamak.



## BURUN TIKANIKLIĞI İHMALE GELMEZ

**Doç. Dr. Serap ÖNDER**  
Acıbadem Ataşehir Hastanesi  
Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Uzmanı



### HyClone Hücre kültürü ürünleri Tanışmış mıydık?

- Serum çeşitleri
- Medyalar
- Takviye ürünleri
- Tampon çözeltileri
- Proses sıvıları



**Sipariş vermek için !**  
+ 90 850 441 43 52



www.hekalab.com  
info@hekalab.com



# BGB GC|LC MS|CE

CHROMATOGRAPHY IS OUR BUSINESS

Applicat  
& Chrom  
atography

BIOTECH

CAMSCO CERİ

COSMOSIL DİKMA®  
A reliable partner for your lab

CTC Analytics

F.DGSi  
Innovative Gas System Company

MEGA®  
improve your GC analysis

OPTIMIZE  
LC ANALYSIS

REGIS® TECHNOLOGIES, INC. RESTEK  
Pure Chromatography

SePax

Sepax Technologies, Inc.

SETonic

SGE Analytical Science  
A TRAJAN Brand

UCT  
PARTNER

S\*PURE

SIELC  
VDS optilab  
Chromatographie  
Technik GmbH

VICI

+90 216 90 92 048

BGB\_TR.distributiongroup@bgb-analytik.com

www.bgb-analytik.com.tr



## PARKINSON'DA NÖROMODÜLASYON TEKNIĞİ

**Prof. Dr. Talip ASİL**  
Memorial Hizmet Hastanesi  
Nöromodülasyon Merkezi  
Nöroloji Uzmanı

Parkinson, orta yaş üzerinde görülen ve ciddi sorunlara neden olan Alzheimer'dan sonra ikinci sıklıkla görülen hastalık olarak tanımlanıyor. Hastalarda motor fonksiyon kayıpları, uyku bozuklukları, depresyon, denge problemleri ve kaygı bozuklukları ortaya çıkabiliyor. Parkinson hastalığında sinir sistemi düzenleyici TMS tedavisi ile başarılı sonuçlar alınabiliyor.

Parkinson hastalığı motor koordinasyonun bozulması ile birlikte hareketlerde yavaşlama veya ekstremitelerde titreme ile seyreden nöronların hasarlandığı bir hastalıktır. Parkinson hastalığı orta yaş üzerinde görülen ve ciddi sorunlara neden olan bir hastalıktır. Motor fonksiyon kayıplarının yanı sıra uyku bozuklukları, depresyon, denge bozuklukları ve kaygı bozuklukları gibi hareket sistemi dışında pek çok soruna da sebep olmaktadır. Parkinson hastalığının küratif yani tam bir tedavisi bulunmamaktadır. Kullanılan ilaçlar hastaların semptomlarını düzeltmekte ve günlük yaşamlarının kalitesini artırabilmektedir. Hastalığın ilerlediği veya kullanılan ilaç tedavilerinin etkilerinin ortaya çıktığı dönemlerde ilaçla yapılan tedavilerin yanı sıra Nöromodülasyon teknikleri ile Parkinson hastalarında oldukça başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir.

### TMS PARKINSON HASTALARININ HAYATINI KOLAYLAŞTIRIYOR

Transkranyal Magnetik Stimülasyon yani TMS uygulamaları, Parkinson hastalarında ilaç tedavilerine ilave olarak kullanılan bir Nöromodülasyon yöntemidir. TMS özellikle nonmotor yani motor olmayan fonksiyonların düzelmesine katkıda

bulunabilmektedir. İlaç gereksinimini azaltarak uzun dönemde hastalığın yönetilmesini kolaylaştırmaktadır. TMS, Parkinson hastalarında ilaç tedavisi, rehabilitasyon, diyet ve egzersiz programları ile birlikte bütüncül olarak planlandığında etkin olabilecek bir tedavi yöntemidir. İlaç tedavilerinin veya diğer tedavi yöntemlerinin yerine kullanılmamaktadır.

### BEYİN DBS YÖNEMİ İLE UYARILIYOR

Derin Beyin Stimülasyon sistemi (DBS) ile bozulan devrelerin dengesini yeniden sağlamak ve o bölgedeki anormal aktivitenin üstesinden gelmek için belirli beyin bölgelerine elektriksel uyarılar gönderilmektedir. DBS, tıbbi tedavi ile yeterince kontrol altına alınamayan nörolojik bozuklukları olan hastalar için cerrahi bir seçenek olabilmektedir. Bu tedavide, elektrotlar aracılığıyla beyindeki belirli yerlere küçük elektrik akımı darbeleri uygulanmaktadır. Bu elektrotlar, derinin altından geçen tellerle, genellikle köprücük kemiğinin hemen altına implante edilen programlanabilen "dahili puls üreticisine" bağlanmaktadır. Kalp piline benzer şekilde darbeleri üretmek için bir pil ve bazı elektronik aksamlar içermektedir.

Cihaz, hareket kontrolünde yer alan belirli beyin bölgelerine elektriksel stimülasyon sağlamaktadır. Beynin belirli yerlerindeki elektrik uyarımı, Parkinson hastalığında bozulan devrelerin dengesini yeniden sağlamaktadır.

DBS tedavisi öncesi hastanın kullandığı ilaç tedavisi ve cerrahi riskleri dikkatlice değerlendirilmelidir. Beyne elektrot yerleştirmek riskli bir işlem olabildiği için, ameliyata girmeden önce uzman hekimler tarafından kontrol edilmesi gerekmektedir. Değerlendirme sürecinde beyin cerrahı, bir nörolog ve genellikle psikolog olmalıdır.

### PARKINSON'DA MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM ÖNEMLİ

Parkinson hastalığı tedavisi sadece ilaç reçete edilerek yapılabilecek bir tedavi değildir. Uygun egzersiz, diyet programlarının planlanması noninvasif ve invaziv Nöromodülasyon tekniklerinin kullanılması hastaların hayat kalitesini artırmaktadır. Hastaya multidisipliner olarak yaklaşmak ve hastayı bir bütün olarak değerlendirmek tedavi sürecinin başarısını ve hasta memnuniyetini yükseltmektedir.



# Tescan'ın Ürettiği Yüksek Teknolojik Çözümler



SEM & FIB-SEM • Micro-CT • S-TEM



Tescan  
**Tensor**

Dünya'nın ilk 4D S-TEM (Taramalı Geçirimli)  
Elektron Mikroskobu

Simultane olarak görüntü  
Elemental kompozisyon (EDS)  
Kristallografik analiz (EBD)  
0.28 nm @ 100 keV çözünürlük  
Kolay yazılımı sayesinde 5 günlük eğitimle  
tam performanslı kullanım



Tescan  
**Magna**

0.5 nm @ 30 keV STEM\*  
0.6 nm @ 15 keV

Dünya'nın apertüre kullanmayan tek tasarımı  
\*engellenen kirlilik problemi



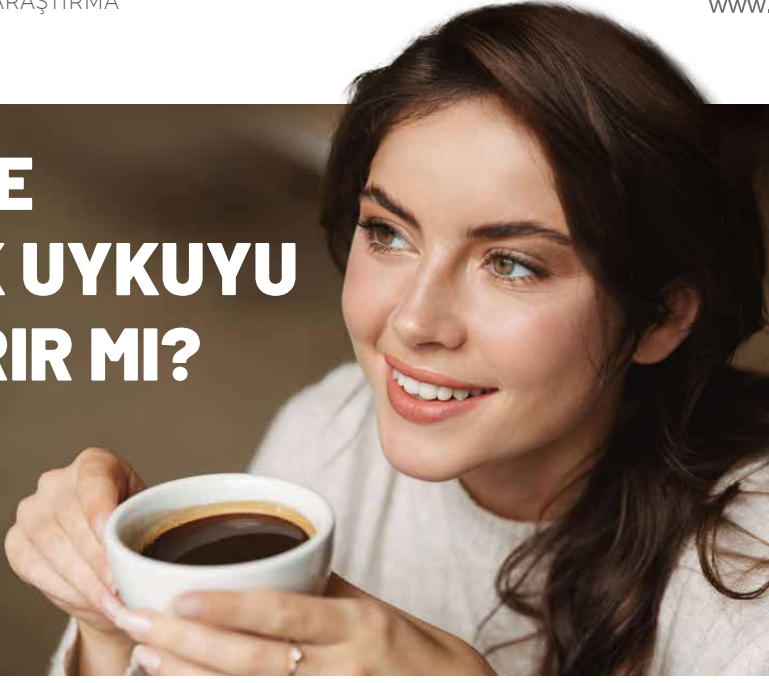
Tescan  
**UniTOM XL (SPECTRAL)**

Dünya'nın TEK yüksek çözünürlüklü  
kimyasal görüntüleme yapabilen tomografi cihazı  
1 cm'den 100 cm'ye kadar numune kapasitesi  
3 µm maksimum çözünürlük



**ATOMIKA**  
TEKNİK

# KAHVE İÇMEK UYKUYU KAÇIRIR MI?



Birçok insan, gece geç saatte kahve içmenin uyku kaçıracağından bahseder. Fakat nedeni konusunda çoğunlukla bir bilgiye sahip değildir. Peki, neden kahve içmek uykumuzu kaçırır? Bununla ilgili yapılan bilimsel çalışma verileri oldukça dikkat çekici.

Gece saatte kahve içmenin uyku kaçırdığı ve eğer düzgün bir uyku uyumak istiyorsanız içmemeniz gerektiği tavsiyesi gerçekten doğru bir tavsiyedir. Kahvenin içerisinde bulunan kafeinin uyarıcı, canlandırıcı etkisinden dolayı, uykunuz kaçabilir. Fakat son zamanlarda gelişen enerji içeceği sektörü ve diğer kafein içeren yiyecek, içeceklerin piyasada daha çok satılmasıyla beraber aslında farkında olmadan geç saatlere kadar yüksek miktarda kafein alıyor olabilirsiniz. Ve kahve içmeseniz de uyku problemi yaşıyor olabilemeniz gayet normal.

Yüksek miktarda kafein almanın, uyku sorunları dışında daha ciddi problemlere de sebep olma olasılığı yüksek. Son yapılan araştırmalar gösteriyor ki, yüksek miktarda kafein alımı ciddi kalp problemlerine sebep olabilmekte. Bunun aksine, yapılan başka bir araştırmada da günde 4-8 bardak arası kahve tüketimi teşvik edilmiş ve günde 4-8 bardak kahve tüketiminin insan ömrünü uzatacağını iddia ediyor fakat burada anlamamız gereken günlük alınan kafein miktarının 4-8 bardak kahvede olana denk olması durumu.

Kafein ve uyku sorununa geri dönecek olursak, bilim insanları kafeinin uyku kaçırdığı noktasında hemfikir fakat hangi saatten sonra kafein almamız gerektiği konusunda birçok farklı araştırma ve birçok farklı veri mevcut. Özellikle yatmadan kaç saat önce veya uandıktan sonra ne kadar zaman geçtiğinde kahve tüketiminin negatif etkilerinin azaltılabileceği noktada detaylı veriler bulunmamakta.

Yeni yapılan araştırmaların birinde ise, akşamüzeri ve gece kahve tüketiminin gece uykusuna etkisi saat bazında detaylı olarak incelenmiş. Michigan'daki Henry Ford Hastanesi'nin Uyku Bozuklukları & Araştırma Merkezi ve Wayne State College of Medicine ortak yaptıkları araştırmada uyumadan önceki geçen zaman periyotlarını ayrı ayrı inceleyerek saat saat kafein tüketiminin uyku bozukluklarına etkisini incelediler.

12 yetişkin, uyku düzenleri aynı, kadın ve erkek üzerinde yapılan bu araştırmanın verilerine göre;

- ✓ Uyumadan hemen önce, 3 saat önce ve 6 saat önce tüketilen kahve toplam uyku zamanını azaltıyor.
- ✓ Uyumadan hemen önce, 3 saat önce ve 6 saat önce tüketilen kahve aynı zamanda gece uyu-mak için geçirilen süreyi artırıyor.
- ✓ Uyumadan hemen önce ve 3 saat önce içilen kahvenin etkisini 6 saat önce içilen kahve in-anılmaz bir şekilde artırıyor ve uyku düzenini bozuyor.

Bu son bulgular özellikle önemli. Çünkü kahve tüketimi uyku düzenimizi bozan bir etkenken aynı zamanda eğer içtiğimiz zamanları iyi ayarlırsak gün içerisinde çok enerjik olmayı sağlayan bir uyarıcıya da dönüşebilir. Geç saatlerde kahve içmenin etkisini şuan hissetmi-yor olsanız bile kafeinin etkisi beyindeki reseptörleri uyardıkça farkında olmadan uyku düzenini bozuyor. Peki, araştırmacılar ne öneriyor? Araştırmanın diğer bulgularına göre kahve tüketimini öğleden sonra 2 de kesmek uyku düzeninin korunması noktasında büyük önem taşıyor.

**Kaynaklar:**

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18089957>
- <https://bilimfili.com/kahve-kafein-ve-uyku-suz-geceler/> Yusuf Cem Durakcan
- <http://www.theinsomniablog.com/the-insomnia-blog/2013/09/the-coffee-mortality-connection-too-much-coffee-can-be-serious.html>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24235903>

## 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 kullanılabilmektedir.
- *Elektronik, Otomotiv ve Yan Sanayi, Kimya Sanayi, Plastik ve Tekstil Sanayi, İlaç ve Gıda Sanayi, Haberleşme, Uçak ve Havacılık Sanayi, Yapı Malzemeleri Sanayi, Askeri Teçhizat ve Silah Sanayi.*



CE ISO 9001 TÜRKİYE Discover the potential

### KLİMATİK TEST KABİNİ

- İklimlendirme, kararlılık, yapay yaşlandırma ve depolama gibi değişik iklimlendirme koşullarına yönelik ihti acı 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 camyünden oluşan çoklu izolasyon
- Isıtmalı yüzeyli çok iyi sızdırmalık 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



CE ISO 9001 TÜRKİYE Discover the potential

+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](http://www.nukleonlab.com.tr)  
info@nukleonlab.com.tr



# BİR SONRAKİ DEPREM PÜTÜRGE'DE OLABİLİR

6 Şubat Kahramanmaraş depremlerini inceleyen Amerikalı bilim insanları Pütürge bölgesinde 6,8 büyüklüğünde bir deprem olabileceği uyarısında bulundu.

Amerikalı bilim insanları tarafından yapılan yeni bir çalışma Türkiye'de 6 Şubat'ta 50 binden fazla kişinin ölümüne ve yüzbinlerce binanın yıkılmasına neden olan Kahramanmaraş depremlerinde Pütürge fayının kırılmadığını tespit etti.

Bilim insanları sürtünmenin yoğunlaşması durumunda Malatya yakınlarında 6,8 büyüklüğünde bir depremin tetiklenebileceği uyarısında bulundu. Amerika Birleşik

Devletleri'ndeki Güney Kaliforniya Üniversitesi (USC) öncülüğünde yürütülen çalışma geçtiğimiz günlerde bilimsel Seismica dergisinde yayınlandı.

Jeofizikçi Sylvian Barbot'un öncülüğündeki çalışmada uzaktan algılama kullanılarak 6 Şubat'taki büyük depremler belgelendi. Barbot "Neye karşı hazırlıklı olmamız gerektiği konusunda biraz daha bilgi sahibi olduk. Zamanlamasını bilmiyoruz ama nerede olabileceğini biliyoruz" dedi.

## PÜTÜRGE'DE KAYMA MEYDANA GELMEDİ

Büyük depremler tektonik plakaların kaymasından dolayı meydana geliyor. Yer kabuğunun ağır hareket eden parçaları olan plakalar birbirine baskı yapıyor ve on yıllar, yüzyıllar hatta daha uzun süreler boyunca yavaş yavaş güç birikimine yol açıyor. Plakalar sonunda kaydığında enerji açığa çıkıyor ve dalgalar halinde yer kabuğuna ulaşıyor.

Çalışmaya göre Malatya'nın Pütürge ilçesinin altındaki fay hattında çok sayıda sismik aktivite görüldü ancak kayma meydana gelmedi. Araştırmacılar bunun fayın kilitlendiği ya da sıkıştığı ve gelecekte kayma olasılığı olduğu anlamına geldiğini belirtiyor.

Bardot bu bilgiler ışığında öncelikle yerel halkın hazırlıklı olması gerektiğinin altını çiziyor. Bardot ayrıca bu durumun depremin nasıl başladığı ve bittiği konusunda gözlem deneyi yapması için hazırlıklı olma konusunda bilim insanlarına bir fırsat sunduğunun altını çiziyor.

## ÇALIŞMADA NE DENİLİYOR?

Çalışmada büyüklüğü 7,8 olan ana şokun, Doğu Anadolu Fayı'nın 310 kilometre uzunluğundaki bir segmentini yırttığı ve çoklu serbest bırakma basamakları boyunca yayıldığı; büyüklüğü 7,6 "artçı şokun" ise Doğu Anadolu Fay Bölgesi'nin yakınlardaki sol-ya-

nal doğrultu atımlı faylarını etkileyerek 150 kilometre uzunluğunda bir yırtılmaya neden olduğu tespitlerine yer verildi.

Bu iki olay ve Antakya yakınlarında 20 Şubat'ta meydana gelen 6,4 büyüklüğündeki "artçı şok" için sismik kaymanın mekansal dağılımını kısıtlamak için uzaktan algılama gözlemlerini kullanan çalışmada "Ana şok için, yırtılma yayılımı Doğu Anadolu fayının dağınık sonlanmasında güneye doğru durmuş ve 2020 yılında 6,8 büyüklüğündeki Elazığ depreminin yaklaşık 20 kilometre güneyindeki Pütürge segmentine doğru kuzeye doğru daralarak potansiyel bir sismik boşluğu vurgulamıştır. Bu olaylar, olgunlaşmamış fay sistemlerinin yüksek sismik potansiyelinin altını çizmektedir" denildi.

Kaynak: <https://tr.euronews.com>

# DLAB

Dünyanın Önde Gelen Laboratuvar Cihazı Üreticisi Konumunda Olan **DLAB Scientific**, Kendi Ofisi ve Profesyonel Ekibiyle **Türkiye'de Hizmet Vermeye Başlamıştır...**

**Araştırmalarınızda zirveye ulaşmanız için DLAB Scientific her zaman yanınızda!..**

Tüm İhtiyacınız Tek Markada!

- ▶ Sıvı Transferleri
- ▶ Blok Isıtıcılar
- ▶ Santrifüjler
- ▶ Manyetik Karıştırıcı Isıtıcılar
- ▶ Rotary Evaporatörler
- ▶ Çalkalayıcılar



**Dlab Scientific Turkey**  
Lab. Hiz. San. ve Tic. Ltd. Şti.

Cevizli Mahallesi Zuhul Caddesi Ritim İstanbul A3 Blok No: 46 C Daire No: 69

T.+90 (538) 839 57 58  
dlabturkey@dlabsci.com

[www.dlabsci.com](http://www.dlabsci.com)



# YUMURTA KABUKLARINDAN KEMİK AŞISI

Yeni yapılan bir araştırmada, güvenli ve etkili kemik aşıları yapmak için biyoaktif malzeme oluşturmak üzere tavuk yumurtası kabuğu kullanıldı.

Kemik aşılama, travma veya tümör rezeksiyonu gibi ameliyatların neden olduğu kemiklerdeki boşlukları doldurmanın yaygın bir yolu. Ortopedik, beyin, plastik ve diş cerrahisileri dünya çapında bir yılda yaklaşık iki milyon kemik grefti yapılmakta.

Kemik grefti malzemeleri çeşitli kaynaklardan elde ediliyor

- **Otolog greftler**, grefti alan kişiden alınan kemik kullanılıyor.
- **Allojenik greftler**, kalça protezleri gibi cerrahi prosedürler sırasında toplanan ve başkalarında kullanılmak üzere sterilize edilmiş donör kemiği kullanılmakta.
- **Ksenojenik kemik**, genellikle inek veya domuz gibi başka bir türün cansız kemiğinden elde edilir ve bağışıklık reddini ve kontaminasyonu önlemek için yüksek sıcaklıklarda işlenir.

## TAVUK YUMURTASININ KABUKLARINI KULLANDILAR

Güvenli ve etkili bir ksenogreft materyali bulmak için bol miktarda bulunan tavuk yumurtasına yönelen araştırmacılar, tavuk yumurta kabuklarından amorf kalsiyum fosfat (ACP) parçacıkları oluşturmak için yeni bir çözünme, çöktürme yöntemi geliştirdiler. ACP, mineralize, yani sert ve güçlü kemik oluşumu için gereklidir ve bileşenleri nedeniyle daha önce kemik ikamesi olarak kullanılmıştır.

## KEMİK REJENERASYONU İLE İLİŞKİLİ ELEMENTLER BULUNUYOR

Araştırmayı yürüten Qianli Ma, "Yumurta kabukları, bol miktarda kalsiyum ve fosfor bileşeni içerdiğinden, kemik aşı materyallerini sentezlemek için ideal bir hammaddedir. Ayrıca yumurta kabuğunda magnez-

yum ve stronsiyum gibi kemik rejenerasyonu ile ilişkili elementler de bulunur" diyor.

## KABUKLAR 900 °C'DE (1.652 °F) ISITILDI

Araştırmacılar, 'yumurta kabuğu ACP'lerini oluşturmak için, organik maddeyi ayırtmak ve kalsiyum karbonatı kalsiyum okside dönüştürmek için önce yumurta kabuklarını 900 °C'de (1.652 °F) ısıttılar. Kalsiyumu oksit damıtılmış suya ilave edilerek beyaz bir süspansiyon oluşturup, Fosforik asiti süspansiyona karıştırıp, ACP çöktürücü süzülür ve sıvı nitrojene daldırılmadan önce distile su ile yıkandı.

Araştırmacılar ACP parçacıklarını, konakçı kemik dokusu ve aşı malzemeleri arasındaki etkileşim yoluyla parçacıkların kemik oluşturan (osteojenik) aktivitesini daha iyi analiz etmek için bir 3D sferoid içine yerleştirdiler. Ayrıca in vitro yumurta kabuğu ACP parçacıklarının

kemiği oluşturan hücreler olan osteoblastlarla gerçekçi bir şekilde etkileşime girdiğini bildular.

## ÇEVRE KİRLİLİĞİNİ DE AZALTACAK

Çalışmanın içerisinde yer alan Håvard Jostein Haugen, "Bu teknik, çevre kirliliğini azaltırken, sınırsız miktarda biyoaktif ve sürdürülebilir kemik aşı malzemeleri yaratmayı vaat ediyor" diyor. Araştırmacılar, bulgularının sıradan gıda atıklarının bir biyomateryal olarak kullanılmasına yönelik daha fazla araştırmayı teşvik edeceğini umuyor.

Kaynak: <https://newatlas.com>



DASITGROUP

**CARLO ERBA**

REAGENTS

1982'den beri hizmetinizde...

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

Hammadde ve bulk ambalajda kimyasal ihtiyaçlarınız için tedarikini sağladığımız Carlo Erba ürünleri kalite sınıflandırması;

<b>RE</b>	%99 saflıktaki kimyasallar
<b>RPE</b>	Analitik saflıktaki kimyasallar; ACS uyumlu, minimum %99,9 saflıkta
<b>RS</b>	Sıvılar, HPLC saflığında kimyasallar, distile solventler, ASTM ile uyumlu solventler, Elektronik endüstrisi için kimyasallar
<b>ERBapharm</b>	EurPh ve USP ile uyumlu, dokümantasyon desteği olan, temizlik ve sentez için kimyasallar ve kozmetik endüstrisi için hammaddeler
<b>XCIpharm</b>	EurPh ve USP ile uyumlu, dokümantasyon desteği olan, ilaç ve veteriner ilaç endüstrisi için eksipyanlar



© in t w f /prosigmatasaram



**YILMAZKİMYA**  
Improving Through Experience

**Tel:** +90 216 314 10 00  
**Adres:** Saray Mah. Ö. Faik Atakan  
Cad. No:3 Yılmaz Plaza  
Ümraniye / İSTANBUL  
**e-mail:** [lab@yilmazkimya.com.tr](mailto:lab@yilmazkimya.com.tr)



Açılımı monosodyum glutamat olan MSG maddesi yıllardır kötü bir itibara sahip. Ama bu doğal olarak var olan amino asit birçok insanın sevdiği atıştırma-  
lıkların çoğunda yaygın olarak bulunuyor ve hatta bazen restoranlarda bile kullanılıyor.

MSG genellikle Amerikan kültürüne uyarlanmış Çin yemekleriyle ilişkilendiriliyor. Amerika'daki büyük şehirlerde bulunan Çin restoranlarında yemek yiyen insanlar, bu yemeklerdeki neredeyse bağımlılık yaratan "ekstra lezzete" hayran oluyor. Ancak bazen, bu restoranlarda yemek yiyenler sonrasında kendilerini "tuhaf" hissettiklerinden şikayet ediyor ve bunun için bir tek şeyi suçluyor: monosodyum glutamat.

MSG popüler Amerikan-Çin yemeklerinde (ve Vietnam, diğer Amerikan yemekleri, Hindistan ve Afrika yemeklerinde de) lezzeti artırmak için yaygın olarak kullanılıyor. İnsanlar yıllardır bu restoranları MSG ile ilişkilendiriyor ve MSG maddesinin insan için çok kötü bir kimyasal olduğu yönünde bir mit yaratılmış durumda.

#### SEVİLEN BİRÇOK YİYECEKTE BULUNUYOR

Popüler bir lezzet artırıcısı olan MSG, doğal olarak var olan L-glutamik amino asitten elde ediliyor. Sodyum glutamat olarak da bilinen MSG, doğada en çok bulunan esansiyel amino asitlerden biri olan glutamik asidin sodyum tuzu. Glutamik asit domates, parmesan peyniri ve kurutulmuş mantar gibi en sevilen birçok yiyecekte bulunuyor.

Monosodyum glutamat satın alınıp evde de kullanılabilir. Bu gıda katkı maddesi kümes hayvanları ve balık kullanılarak yapılan yemeklerin ve çorbaların tadının çok daha lezzetli olmasını sağlıyor ve yemeklere "umami" adı verilen tadı katıyor.

Bu madde fast-food restoranlarında da kullanılıyor ve en sevilen çipslerde, atıştırmalıklarda, çeşnilerde, donmuş yemeklerde, çorbalarda, işlenmiş etlerde ve çabuk eriştelelerde de bulunuyor.

MSG maddesinin kötü bir itibara sahip olmasının nedenlerinden birinin de birçok sağlıksız gıdada kullanılması olduğuna dikkat çekmek de önem taşıyor. Bu durum bazı insanların MSG ve sağlık üzerindeki olumsuz etkiler arasında bir ilişki olduğuna inanmasına sebep oluyor. Ama MSG içeren birçok ürün, yüksek oranda işlenmiş olan ve sodyum ve yağ içeriği de yüksek olan ürünler.

#### TUZA İYİ BİR ALTERNATİF

MSG yemek yaparken kullanılmalı ama sadece küçük miktarlarda. Bu kuvvetli bir madde ve çok az bir miktarı çok iş görebiliyor. Bazı insanlar bunun bazı yemeklerde tuza iyi bir alternatif olduğunu iddia ediyor. Aslında, MSG sofrada bulunan sodyum miktarının sadece üçte birini içeriyor. MSG kullanımı, bir yemekteki lezzeti artırırken, aynı zamanda ondaki sodyum miktarını yüzde 20 ila 40 oranında azaltabiliyor. Yani evet, MSG kullanımı güvenli. MSG ve obezite arasında potansiyel ilişkiler olduğunu gösteren bazı küçük çaplı çalışmalar bulunuyor ama daha büyük ve iyi tasarlanmış çalışmaların bu potansiyel bağlantıyı doğrulaması gerekiyor. Yemek pişirirken kullanılan her baharat gibi, MSG de kararında kullanıldığında yemekleri lezzetlendirmenin harika bir yolu olabilir.

Kaynaklar:

- <https://interestingengineering.com/health/msg-makes-food-taste-so-delicious-but-is-it-actually-safe>
- <https://www.bilimoloji.com/yiyecekleri-lezzetlendiren-msg-maddesi-guvenli-mi/>



## YİYECEKLERE LEZZET KADAN MSG MADDESİ SAĞLIKLI MI?

**Systemc**  
the autoclave company

### SYSTEC OTOKOLAVLAR & MEDYA HAZIRLAMA SİSTEMLERİ

Systemc Laboratuvar Otoklavları.  
Systemc Medya Hazırlama ve Dolum Sistemi.



### İNNOVASYONUN GÜCÜ.

Güvenli, tekrarlanabilir ve doğrulanabilir.



LAB  
NETWORK  
STORE

Türkiye Tek  
Resmi Yetkilisi

İstinye Mahallesi Sarıyer Cad.  
Mais A.Ş. Boğaziçi Şb. No:68Sarıyer/ İstanbul  
T. +90 212 277 05 67  
info@labnetworkstore.com.tr

www.labnetworkstore.com.tr



## AMBALAJLARDAKİ KİMYASALLAR HAYVANLARA NASIL SIZDI?

'Türünün ilk örneği' olan göz açıcı bir harita, kansere neden olan kimyasalların şu anda Dünya'daki neredeyse her kıtadaki hayvanların kanında bulunduğunu ortaya koydu. 'Aylıtıcı' analiz, insanlarda karaciğer hastalığı, kanser, böbrek stresi, fetal komplikasyonlar ve diğer ciddi sağlık sorunlarıyla bağlantılı olan toksik per- ve polifloroalkil maddelerin (PFAS) dünya üzerindeki canlıları ne ölçüde zehirlediğini gözler önüne seriyor.

Doğal olarak parçalanmadıkları için 'sonsuz kimyasallar' olarak bilinen PFAS türleri atlarda, köpeklerde, Sibiryapa kaplanlarında, pandalarda, deniz aslanlarında, yaban domuzlarında, su samurlarında ve hatta istiridyelerde bulunmuştur.

'PFAS kirliliği sadece insanlar için bir sorun değildir. Bu, dünyanın dört bir yanındaki türler için de bir sorun,' diyor araştırmayı yürüten ve haritayı oluşturan Çevre Çalışma Grubu'nda (EWG) kıdemli bir bilim insanı olan David Andrews.

'PFAS her yerde bulunmaktadır ve türünün ilk örneği olan bu harita, PFAS'ın dünya genelinde vahşi yaşamı ne ölçüde kirlittiğini açıkça ortaya koymaktadır. Yakın zamanda yapılmış 100'den fazla hakemli çalışmaya dayanan araştırma, bu sonsuz kimyasalların Antarktika hariç her kıtada 330'dan fazla yaban hayatı türüne zarar veriyor olabileceğini ortaya koydu. Ancak bu, oradaki canlıların etkilenmediği anlamına gelmiyor.

Araştırmacılar, kıtadan yeni test sonuçlarının gelmesinin, Antarktika'daki hayvanların kanında PFAS olup olmadığından emin olamadıkları anlamına geldiğini söylüyor. Bununla birlikte, bu kimyasalların atmosfer yoluyla uzun mesafelere taşınabildiği gerçeğinin, endüstriyel kaynaklardan uzak türlerin bile muhtemelen bunlardan etkilendiğini gösterdiğini ekliyorlar.

Korkutucu interaktif harita plastik krizinin boyutlarını gözler önüne seriyor.

San Francisco Haliç Enstitüsü'nde kıdemli bir bilim insanı olan Rebecca Sutton, 'Dünya üzerindeki neredeyse her türün bu kimyasallara maruz kaldığına' inandığını söyledi. Kimyasalların sonsuza kadar hareket halinde olmalarının bir nedeni de parçalanmamaları, yani istedikleri zaman çevre içinde sürekli döngü halinde bulunabilmeleridir. Analiz, hayvanların kanında yaklaşık 120 farklı türde PFAS bileşiği bulunduğunu gösterdi, ancak EWG bu rakamın çok daha yüksek olabileceği konusunda uyarıyor. Bunun nedeni, test olanaklarının sınırlı olması nedeniyle kimyasalların birçoğunun tespit edilmesinin zorlaşmasıdır.

'Kuzey Kutbu'nun en ücra köşelerindeki kutup ayısından Pasifik Okyanusu'nun tropik bölgelerindeki şahin gagalı kaplumbağaya kadar, dünyanın en kritik tehlike altındaki türlerinin mücadele etmesi gereken bir başka tehlike daha var: Biyolojik Çeşitlilik Merkezinde çevre sağlığı bilimi direktörü olan Nathan Donley, "PFAS kimyasal kirliliği" dedi.

'Seçimimiz ya yaygın kimyasal kirlenme ile yok oluşu mümkün kılmaya devam etmek ya da bunu önlemek için harekete geçmektir.

Doğal olarak parçalanmadıkları için 'sonsuz kimyasallar' olarak bilinen PFAS türleri atlarda, köpeklerde, pandalarda ve yaban domuzunda bulunmuştur.

PFAS, 1940'lardan bu yana dünya çapında endüstri ve tüketici ürünlerinde, özellikle ısıya, suya ve lekelerle dayanıklı ürünler yapmak için kullanılan yaklaşık 12.000 insan yapımı kimyasaldan oluşan bir sınıftır. Bunlar arasında gıda ambalajları, kişisel bakım ürünleri, su geçirmez giysiler ve yangın söndürme köpükleri bulunmaktadır. Bu kimyasallar yeni doğan bebekler de dahil olmak üzere hemen hemen herkesin kanında bulunur, ancak şimdiye kadar yaban hayatı üzerindeki etkisi daha az açıktı.

EWG'de kıdemli bir bilim insanı olan Tasha Stoiber, "Bu çalışmalar birlikte yüzlerce hayvan türünün PFAS'a nasıl maruz kaldığını gösteriyor" dedi. Harita bu kimyasallar hakkında bir hikaye anlatıyor - küresel oldukları, kalıcı ve toksik oldukları ve hava, su ve toprak yoluyla hayvanlara ve insanlara yayıldıkları.

Araştırmamız, PFAS'tan kurtulmak için kullandığımız en yaygın yöntemlerin daha fazla kirliliğe yol açabileceğini ortaya koymuştur. Ve bu kirliliğin besin zincirinde dalgalanarak insanlar da dahil olmak üzere daha fazla türü etkilemesini bekleyebiliriz. PFAS, insanlarda yüksek kolesterol, üreme ve gelişim sorunları ve kanser de dahil olmak üzere diğer sağlık sorunlarıyla bağlantılıdır.

Hayvanlara ne yaptıkları daha az nettir, ancak geçen yıl Kuzey Carolina'daki araştırmacılar, kimyasal üreticisi Chemours'a ait yakındaki bir PFAS tesisi tarafından kirlenilen suda yaşayan timsahlarda lupus benzeri otoimmün bozukluklar buldular. Araştırma, bu sonsuz kimyasalların deniz aslanları da dahil olmak üzere dünya çapında 330'dan fazla yaban hayatı türüne zarar veriyor olabileceğini ortaya koydu.

Daha önce yapılan bir çalışmada da Kuzey Pasifik deniz kaplumbağalarında bağışıklık sistemi sorunlarına dair kanıtlar bulunmuştu. Donley şunları ekledi: 'Şu anda Dünya'nın altıncı kitlesel yok oluş olayının ortasında yaşıyoruz - ve bu tamamen bizim yarattığımız bir olay. Sonsuza dek yok olmanın eşliğindeki pek çok türün, asla bozulmayacak şekilde tasarlanmış sentetik "sonsuza dek kalıcı kimyasallarla" yüklü olması oldukça ironik.

Şimdi çocuklarımızın ve torunlarımızın yaşam dolu bir dünyada mı yoksa kirliliğimizin her şeyden daha uzun ömürlü olduğu bir dünyada mı büyümelerini istediğimize karar verme zamanıdır. WG Başkanı Ken Cook ise şunları söyledi: 'EWG neredeyse 25 yıldır PFAS'a karşı mücadele ediyor. Bu süre zarfında araştırmacılarımız bilimsel çalışmalarını analiz ettiler, kendi araştırmalarını yürüttüler ve toksik PFAS'ların nerede tespit edildiğini belirlediler. Şimdi bu kimyasalların dünyanın neredeyse her köşesindeki hayvanların vücutlarını kirlendiğini gösterdik.

'Dünya genelinde kirlenmiş olması muhtemel ancak henüz test edilmemiş sayısız yer ve tür var. PFAS kirliliği küresel bir sorundur. Bu harita sadece bir başlangıç.

Kaynak: <https://www.dailymail.co.uk/> / <https://www.bizsiziz.com/>  
Derleyen: Figen Berber

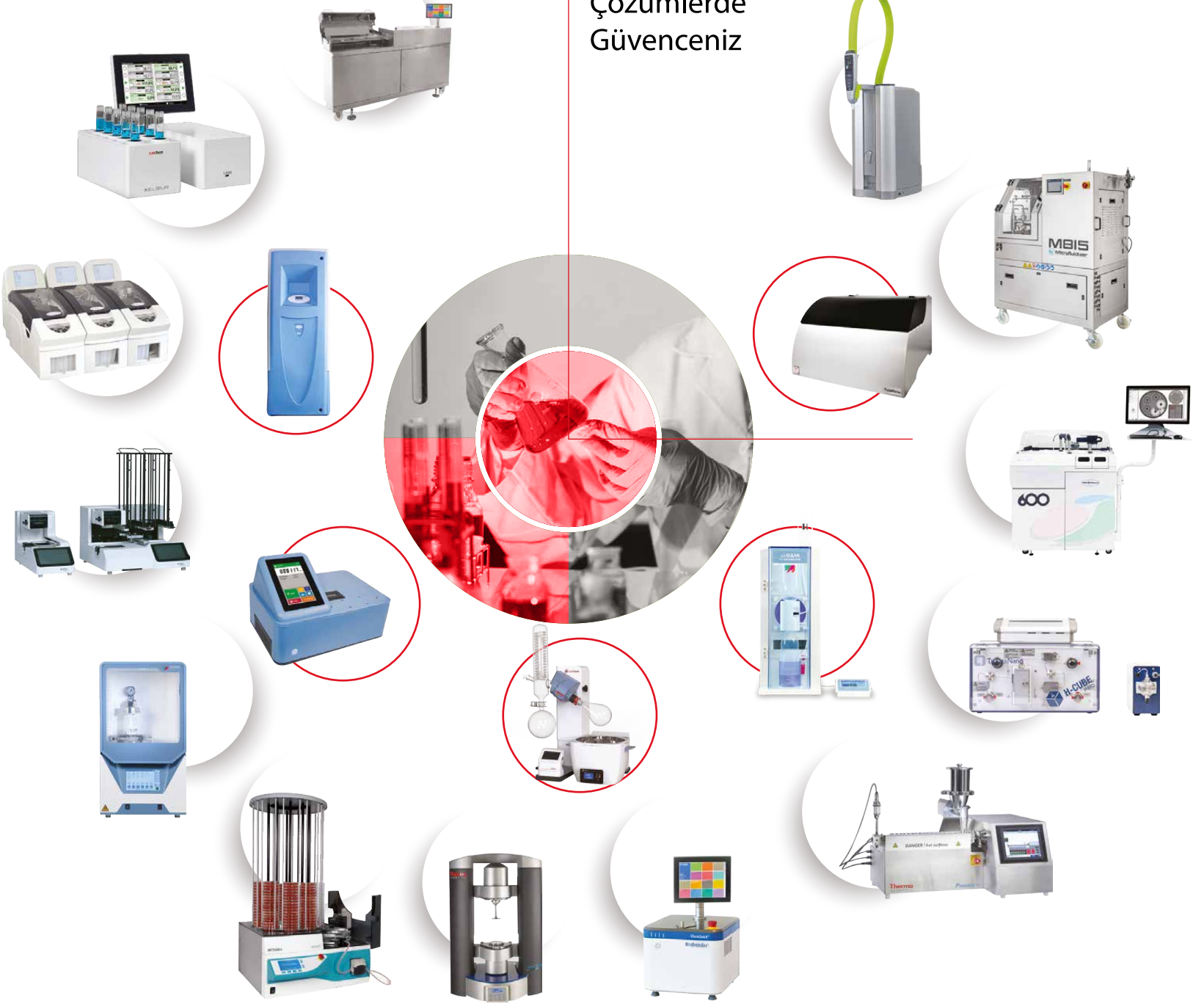




# ANAMED & ANALİTİK GRUP

ANALİTİK ÇÖZÜMLERDE GÜVENCENİZ

Analitik  
Çözümlerde  
Güvenceniz



asynt



THALESNano

ELGA VEOLIA

büchiglasuster  
Pilot Plant and Reactor Systems



MILESTONE  
HELPING  
CHEMISTS

INTEGRA

Brabender  
... where quality is measured.

LabTech

Microfluidics

Entegris

Particle Sizing Systems  
An Entegris Company

ThermoFisher  
SCIENTIFIC

BS Bellingham  
+ Stanley  
a xylem brand

AMS Alliance  
a KPM brand

ExtraSolution

**İstanbul**  
t : +90 216 331 17 06  
e : sales@anamed.com.tr

**Ankara**  
t : +90 312 418 18 29  
e : sales.ankara@anamed.com.tr

**İzmir**  
t : +90 232 347 35 00  
e : sales.izmir@anamed.com.tr

**Adana**  
t : +90 530 773 73 58  
e : can@anamed.com.tr





## MARS DERİNLİKLERİNDE YENİ ARAŞTIRMA

Dünya'nın güneş sistemindeki komşusu Mars, Dünya ile benzer olma özelliğiyle biliniyor ve araştırılıyor. Mars'a yolculuk yapma ve orada bir yaşam kurma gibi durumlar da araştırmalara konu oluyor. Ancak yapılan yeni bir çalışma bu iki gezegenin iç kısımlarındaki farklılıkları ortaya çıkardı. Çalışma, Proceedings of the National Academy of Sciences dergisinde bu hafta yayınlandı.

### DÜNYA DIŞINDAKİ BİR GEZEĞENİN ÇEKİRDEĞİNDEKİ SİSMİK DALGALAR İLK DEFA TESPİT EDİLDİ

NASA'nın robotik InSight iniş aracı tarafından elde edilen sismik verilere dayanan bu yeni çalışma, Mars'ın derin iç kısmının daha eksiksiz bir şekilde anlaşılmasını sağlayarak, Dünya ile arasındaki farklılıklar hakkında yeni ayrıntılar sunuyor.

Kızıl gezegenin dünya ile ne kadar benzerlik gösterdiği, bu son çalışmayla daha iyi açıklandı.

Dünya dışındaki bir gezegenin çekirdeğinden geçen sismik dalgaların ilk defa tespit edilmesiyle bu yeni bilgiler ortaya çıktı. Mars'ın en içteki katmanının daha önce bilinenden biraz daha küçük ve daha yoğun olduğu keşfedildi. Ayrıca, Mars çekirdeğinin bileşimi hakkında bugüne kadarki en iyi değerlendirme bu çalışmayla birlikte sağlanabildi.

### MARS ÇEKİRDEĞİ, GEZEĞENİMİZİN ÇEKİRDEĞİNDEN DAHA AZ YOĞUN

Her iki gezegen de öncelikle sıvı demirden oluşan çekirdeklere sahip. Ancak bu son araştırmaya göre, Mars çekirdeğinin yaklaşık yüzde 20'si demirden daha hafif elementlerden oluşuyor. Bu elementler çoğunlukla kükürt olmak üzere; oksijen, karbon ve hidrojen olarak saptandı. Dünya'nın çekirdeğindeki bu tür elementlerin yüzdesinin yaklaşık iki katı kadar olan bu oranlar, Mars çekirdeğini gezegenimizin çekirdeğinden daha az yoğun hale getiriyor.

İngiltere'deki Bristol Üniversitesi Yer Bilimleri Fakültesi öğretim üyesi olan, aynı zamanda çalışmanın yazarı sismolog Dr. Jessica Irving, "Dünya ve Mars'ın en derin bölgeleri farklı bileşimlere sahiptir. Muhtemelen gezegenlerin oluştuğu sırada var olan koşulların, süreçlerin ve yapıldıkları malzemenin bir ürünüdür" dedi.



### YENİ ARAŞTIRMA MARS'IN YAŞAM BARINDIRIP BARINDIRMAYACAĞI KONUSUNDA ÖNEMLİ BİLGİLER VEREBİLİR

Yeni araştırma ayrıca, Mars çekirdeğinin boyutunu da güncelledi. Çapının yaklaşık 2.212-2.249 mil (3.560-3.620 km), daha önce tahmin edilenden yaklaşık 12-31 mil (20-50 km) daha küçük olduğu bulundu.

Çekirdeğin doğası, kayalık bir gezegenin veya Ay'ın yaşam barındırıp barındırmayacağını belirlemede rol oynayabilecek bir unsur. Örneğin çekirdek, Dünya'yı zararlı güneş ve kozmik parçacık radyasyonundan koruyan manyetik alanı oluşturmada etkili olarak biliniyor.

Dr. Irving, "Dünya gibi gezegenlerde ve aylarda, silikat - kayalık - dış katmanlar ve demir ağırlıklı bir metalik çekirdek vardır. Bir çekirdeğin yaşanabilirliği etkileyebilmesinin en önemli yollarından biri, gezegensel bir dinamo oluşturmaktır" diyor.

Dünya'nın çekirdeğinin bu işlevi gerçekleştirdiğini ancak Mars'ın çekirdeğinin gerçekleştiremediğini belirten Dr. Irving, "Dünya'nın çekirdeği bunu yapıyor, ancak Mars'ın çekirdeği milyarlarca yıl önce yapmasına rağmen, şu an yapamıyor. Mars'ın çekirdeği muhtemelen artık böyle bir alan oluşturmak için gerekli olan enerjiyi, çalkantılı harekete sahip değil" diye ekledi.

### İKİ ÖNEMLİ BÜYÜK SİSMOLOJİK OLAY KAYDEDİLDİ

Bir gezegende var olan sismik dalgaların davranışı, gezegenin iç yapısıyla ilgili ayrıntıları ortaya çıkarabiliyor. Yeni bulgular, InSight iniş aracının - ve özellikle onun sismometre cihazının - gezegenin yüzeyinde oturduğu yer olan Mars'ın karşı tarafında meydana gelen iki sismik olaydan kaynaklanıyor.

İlki, güneş sisteminin en büyük kanyonu olan Valles Marineris'in yakınında, Ağustos 2021'de meydana gelen bir Mars depremiydi. İkincisi, Eylül 2021'de yaklaşık 425 fit (130 metre) bir krater bırakan bir göktaşı çarpmasıydı.

ABD uzay ajansı (NASA) InSight'i, güneş enerjisiyle çalışan pillerinin yeniden şarj edilmesini engelleyen toz birikimi nedeniyle, dört yıllık operasyonların ardından geçtiğimiz aralık ayında resmen emekliye ayırmıştı.

### MARS'A BİR SİSMOMETRE AĞI YERLEŞTİRMEK, DAHA FAZLA KEŞFE YOL AÇACAK

Maryland Üniversitesi jeofizikçisi ve çalışmanın ortak yazarı Doç. Dr. Vedran Lekić, "InSight misyonu, gezegenin iç yapısının ve koşullarının şifresini çözmemize yardımcı olma konusunda fevkalade başarılı oldu," dedi. "Mars'a bir sismometre ağı yerleştirmek, daha fazla keşfe yol açacak ve gezegeni bir sistem olarak anlamamıza yardımcı olacak ki bunu sadece yürüyen yüzeyine bakarak yapamayız" diye de ekledi.

Kaynaklar:

- <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.2217090120>
- <https://www.bilimma.com/mars-derinlikleri-yeni-bir-calisimayla-incelendi/> Tuğçe Karayel Çalışkan
- <https://www.reuters.com/technology/space/study-details-differences-between-deep-interiors-mars-earth-2023-04-25/>

# 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





EVEET DERSİMİZDE  
SİRKÜLATÖRDEKİ  
NUMUNELERİN  
-20°C'DE  
ŞARTLANMASINI  
GÖRECEĞİZ..

**Labo**

Hassas Sıcaklık Çözümleri

-190°C +250°C arasında 0,01°C  
hassasiyetle çalışan  
Labo Sirkülatörler ile  
İşinizi şansa bırakmayın.

Dudullu OSB İMES B 205. sk. No:12  
Ümraniye/İstanbul  
Tel : 0216 329 11 77 - info@labo.com.tr  
www.labo.com.tr



## Gaz Kromatografi Sistemleri, Kromatografinin Anavatanından Kromtek Kimya tecrübesiyle şimdi Türkiye'de



Dünyanın İlk Fused Silica Kapiler Kolon Üreticisinden her çeşit kapiler GC kolonları

**KROMTEK**  
KİMYA VE ANALİTİK ÇÖZÜMLER

Tel. +90 216 642 77 67

Bağlarbaşı Mahallesi İhlamur Sokak No: 5-7/A Maltepe İstanbul  
www.kromtekkimya.com | info@kromtekkimya.com

## İLK YARDIMDA KRİTİK SÜRE İLK 5 DAKİKA



**Zehra YILDIZ ÇEVİRGEN**  
Altınbaş Üniversitesi  
İlk Yardım Merkezi Müdürü

Son günlerde yaşanan deprem felaketleri, ülkemizde İlk Yardım eğitimi almanın gerekliliği bir kez daha farkına varmamızı sağladı. 1999 Depremi sonrasında Avrupa Birliği Uyum Yasaları çerçevesinde yapılan yasal düzenlemeler de ilk yardım eğitimi konusunda yasal zorunlulukları getirdi. Ancak toplumsal ilgi ve duyarlılık zaman içinde zayıfladı. Oysa uzmanlar deprem ülkesi olan Türkiye'de yaşayan her vatandaşın ilk yardım eğitimi almasının önemine değiniyor. İlk yardımda kritik süre ilk 5 dakika olduğu gibi; bu süre içinde ilk yardım uygulanan yaralıların hayatta kalma şansının artıyor.

İlk yardımcının öncelikli amacı, hasta ya da yaralının hayatı tehlikesini ortadan kaldırmaktır. Yaralıyı kurtarmak bir zincirdir, olay yerinde her zaman bir sağlık profesyoneli veya bir hastane ya da bir teknik ekipmanı bulunmayabilir. Bu durumda evdeki ebeveyn, ofisteki arkadaş, durakta bekleyen her vatandaş doğru uygulamalar ile bu ilk adımı atabilecek düzeyde olmalıdır.

Herhangi bir kaza durumunda veya hayati tehlikenin olduğu bir durumda, bu eğitimleri alan herkes kişinin durumunun kötüye gitmesini engelleyebilir ve iyileşmeyi kolaylaştırabilir.

### SAĞLIK PROFESYONELERİNİN İŞİNİ KOLAYLAŞTIRIYOR

Sağlık Bakanlığının 2002 hazırladığı ve 2004 yılında revize edilen yönetmelikle toplumsal farkındalığın ivme kazandığını birçok kurum ve kuruluşun yasal zorunluluk dışında da çalışanlarına ilk yardım eğitimi aldırmağa başladığını görüyoruz. Toplumda bilinçli, ilk yardım eğitimi almış kişilerin bulunması, hem sağlık hizmeti veren sağlık profesyonellerinin işini kolaylaştırıyor; hem de hasta ve yaralının hayatta kalma şansını artırıyor. İlkokul mezunu olan herkes, Sağlık Bakanlığı onaylı İlk Yardım Eğitim Merkezlerinden, 16 saatlik temel İlk Yardım Eğitimi alıp İl Sağlık Müdürlüklerinin yaptığı sınava girerek ilk yardımcı olabiliyor. Sınavda başarılı olanlar, üç yıl geçerli olan İlk Yardımcı Sertifikası ve kimlik kartı sahibi olabiliyor. Üç yıl sonunda 8 saatlik tekrar eğitimine katılarak sertifika ve kimlik kartlarının geçerliliğini üç yıl daha uzatılabiliyor.

### İLK ADIM NEDEN ÖNEMLİ?

Kritik süre diye adlandırılan ilk 5 dakika hayati önem kazanıyor. Solunum ve dolaşım durduğunda, 5 dakika içinde müdahale edilmez ise kişi geri dönüşümsüz sürece girebiliyor. Yani oksijenlenemeyen dokular ve hücreler yavaş yavaş ölmeye başlıyor. Olay yerine ambulansın teknik olarak 5 dakikada gelmesi müm-

kün olamayacağına göre ambulans gelene kadarki sürede ilk yardımcıları, hasta veya yaralının hayatta tutunmasını sağlayabiliyorlar. İlk yardımcı olmadığında ise ciddi hayati tehlikeler oluşuyor ya da hasta veya yaralı hayatta kalmayı başarsa bile, geri kalan hayatına hiç istenmeyen sekeller ile devam etmek zorunda kalabiliyor.

### "ŞUNU YAPSAM KURTULUR MUYDU?" DEMEMEK İÇİN İLK YARDIM EĞİTİMİ ALIN

Eğitimler sırasında olay yerlerinde yakınlarını kaybeden kişilerin sürekli kendilerini "Şunu yapsam kurtulur muydu? Bunu yapsam kurtulur muydu?" diyerek sorguladıklarını görüyoruz. "O, şunu mu yapsam, bunu mu yapsam?" deyip vicdanımızı rahatsız eden şey, tam olarak ilk yardımdır. Bunu dememek için vatandaşlarımız, her ilimizde bulunan Sağlık Bakanlığı onaylı ilk yardım eğitim merkezlerinden gerekli eğitimleri almalı.

### HAYAT KURTARMAK BİR AN MESELESİ

Bir insanın sevdiği birini kurtarması ya da kurtarmaması, bir andan ibaret. Bir insana, hayatta kalması için ikinci bir şans sunmak şüphesiz ki paha biçilemez bir olgu. İlk yardım konusunda bilgili eğitimli birey, en sevdiği kişiye kalp krizi geçirdiğinde doğru müdahale ile onu hayatta tutabilir; bir anne çocuğunun boğazına yabancı bir cisim kaçtığına doğru manevra ile onu çıkarabilir. İlk yardım eğitimi aldysanız, arkadaşınız zehirlendiğinde ne yapmanız ya da ne yapmamanız gerektiğini bilirsiniz.

### ARI SOKTU, SICAK ÇARPTI NE YAPMALI?

İlk yardım konusunda bilinçli hareket etmek, gerçekten hayat kurtarıyor. Arı soktu ne yapmalı, sıcak çarptı ne yapmalı? Birinin kolu kırıldı, ona zarar vermeden nasıl sabitlemeli, biri bayıldı ne yapılmalı? Bu gibi durumlarda, ilk yardım eğitimi insana gerekli yetileri kazandırabilir. Olay yerinde kulaktan dolma bilgilerle yapılan yanlış müdahaleler, kişiye yarardan çok zarar veriyor. İşte eğitim aldığınız merkezlerde bunların önüne geçilerek; temel insan anatomisi, vücut sistemleri, 112 ile doğru iletişim kurma yöntemleri, temel yaşam desteği, havayolu tıkanmaları ve boğulmalarda müdahale, kanamalarda ve yaralanmalarda müdahale, yanıkta, donukta, sıcak çarpmalarında müdahale, kırık, çıkık ve burkulmalarda müdahale, bilinç bozukluklarında müdahale, zehirlenmeler, hayvan ısırıkları, göz, kulak ve buruna yabancı cisim kaçmalarında müdahale ve doğru taşıma yöntemleri gibi konular mevcut. Bunun yanında kriz anını yönetebilme ve psikolojik ilk yardım gibi yetiler de edinilebilir.





# Araştırmanızı Hızlandırın

Yeni Centrifuge 5910 Ri cihazınız ile akıllı dönüşün keyfini çıkarın

Centrifuge 5910 Ri, yüksek kapasite ve performansı kompakt bir ayak izinde ergonomik tasarımıyla bir araya getiriyor. Bu cihaz, kolay anlaşılır bir VisioNize® dokunmatik arayüz ve gelişmiş bir sıcaklık yönetimi sistemiyle birlikte sunulmaktadır.

10 farklı rotor ve üniversal rotor konseptimizle mükemmel çok yönlülüğü keşfedin.

Daha fazla bilgi:  
[www.eppendorf.com/accelerate-your-research](http://www.eppendorf.com/accelerate-your-research)



[www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)

Eppendorf®, Eppendorf Marka Tasarımı ve VisioNize® Almanya, Hamburg, Eppendorf SE'nin tescilli ticari markalarıdır. Grafikler ve resimler dâhil tüm hakları saklıdır. Telif hakkı © 2022, Eppendorf SE

Ülke müdürü iletişim detayları:

Seval Ercan Suslu  
+90 (533) 370 23 83  
ErcanSuslu.S@eppendorf.ae



## BİR VİRÜS LABORATUVARDAN NASIL SIZABİLİR?

Geçtiğimiz günlerde ABD'nin koronavirüsün Çin hükümetinin kontrolündeki bir laboratuvarından sızdığını iddia etmesi, Covid pandemisi hakkında yeni soruları beraberinde getirdi.

2018-2021 arasında ABD Hastalık Kontrol ve Koruma Merkezleri Direktörü olan Dr. Robert Redfield; ABD Kongresi'nde yaptığı konuşmada, koronavirüsün Çin'deki bir laboratuvarından sızmış olabileceğine inandığını söyledi. Bu açıklama öncesi FBI Başkanı Christopher Wray de Fox News'a yaptığı açıklamada, virüsün "büyük ihtimalle Çin hükümetinin kontrolünde olan bir laboratuvarından sızdığını" açıklamıştı.

Çok sayıda bilim insanı laboratuvarından sızma konusunda hiçbir kanıt olmadığına dikkat çekiyor. Peki bir virüsün laboratuvarından sızması ne kadar kolay? Bu daha önce oldu mu?

### ÖLDÜRÜCÜ SALGIN

Evet, öldürücü virüsler daha önce büyük şehir merkezlerinde kazara etrafa yayıldı ve belki de hiçbir çiçek hastalığı kadar tehlikeli değildi. 1977 yılında tamamen ortadan kaldırılmadan önce, hastalık sadece 20. yüzyılda 300 milyonun üzerinde can kaybına yol açtı. Bu nedenle Ağustos 1978'de Birmingham Üniversitesi'nde çalışan 40 yaşındaki fotoğrafçı Janet Parker'a bu hastalığın teşhisi konduğunda herkesin neden korktuğunu anlayabiliyoruz.

O dönemde Doğu Birmingham Hastanesi'nde bulaşıcı hastalıklar üzerine danışmanlık yapan Prof. Alasdair Geddes "Korkulan bir hastalıktı. Sadece Birmingham'da değil, hükümette ve Dünya Sağlık Örgütü'nde (WHO) de tekrar ortaya çıkacağı paniği yaşandı" diyor. Bulaşıcı ve yakalananların üçte birinin ölümüne yol açan çiçek hastalığı üzerine üniversitenin laboratuvarlarında deney yapılıyordu. Ama Parker'a çiçek hastalığının nasıl bulaştığı sorusu, hiçbir zaman kesin olarak cevaplanamadı.

Hükümet raporunda virüsün hava akımıyla, kişisel temasla ya da virüsü taşıyan bir araca temasla geçmesi olabileceğini yazdı. Karantina ve sosyal mesafe önlemleri alındı, Parker dışındaki tek teması kişi annesiydi. Annesi hafif bir hastalık sürecinin ardından iyileşirken, Parker hayatını kaybetti. Ancak 77 yaşındaki babası karantinadayken, kızının hastalığından dolayı yaşadığı strese bağlı kalp rahatsızlığı nedeniyle yaşamını yitirdi. Birmingham'daki çiçek hastalığı laboratuvarının başındaki Prof. Henry Bedson ise intihar etti.

### MAKSİMUM GÜVENLİK

Bu olayın ardından hükümet yetkilileri bir daha böyle bir sızma yaşanmaması için harekete geçti ve virüsün

tutulduğu yerlerin sayısı azaltıldı. 1979 tarihli WHO anlaşmasında, çiçek hastalığı stoğunun yalnızca ABD Atlanta'daki Hastalık Kontrol Merkezleri'nde (CDC) ve Rusya Sibirya'daki Vector Laboratuvarı'nda tutulmasına karar verildi.

Bu iki laboratuvar dünyada en iyi korunan laboratuvarlarıydı. Ancak onlarda da başka korku veren olaylar yaşandı. 2014'te CDC çalışanları üzerinde deney yapılan şarbon örneklerini olması gerektiği gibi etkisizleştiremediler. Sonuç olarak kimse hastalanmadı ancak büyük bir tehlike yaşanabilirdi.

2019'da ise Vector'da yaşanan gaz patlaması binadaki bir camı havaya uçurdu ve çalışanlardan biri ciddi yanıklar oldu. Yetkililer kazadan dolayı biyolojik bir zarar yaşanmadığını açıkladı.

### ÖLÜMCÜL HATALAR

Hem laboratuvar çalışanlarını hem yakınında yaşayanları hasta eden başka yüksek güvenliği laboratuvar kazaları da yaşandı. 2019'da 33 yaşındaki Emilie Jaumain, sıgırlarda BSE insanlarda CJD hastalığına sebep olan bulaşıcı proteinlere maruz kalmasından 10 yıl sonra hayatını kaybetti. Enfekte olmuş olabileceğinin farkında olsa da bu hastalığa karşı kullanılabilecek bir aşı ya da tedavi yoktu. Çin Lanzhou'daki biyolojik tıbbi tesiste yapılan hatadan dolayı yaklaşık 10 bin kişi tehlikeli bir patojenden enfekte oldu.

Brucella bakterisine karşı aşı üreten tesiste tarihi geçmiş dezenfektan kullanılması araştırma enstitüsünde çalışanlara ve sonra da şehirde yaşayan binlerce kişiye hastalık bulaşmasıyla sonuçlandı. Bu uzun vadeli sağlık problemlerine sebep olan grip benzeri semptomlara yol açan ve nadiren ölümcül olan bakteri, soğuk savaş döneminde hem ABD hem de Rusya tarafından biyolojik silah olarak geliştirildi. ayrıca laboratuvarından sızma sebebi bilinmeyen durumlar da var. 2021 yılında Tayvan'da Covid-19 üzerine çalışan bir kişi hastalığa yakalandı. Yapılan araştırmalarda neyin yanlış gittiği bulunamadı.

Kaynak: <https://www.bbc.com/turkce/articles/cd-1d14p9g77o>Kaynak: <https://www.bbc.com/turkce/articles/cd1d14p9g77o>

## SERİ İLANLAR

### QuantaPro SU SERTLİK TAKİP SİSTEMİ



info@takimya.com / www.takimya.com

asecos®

Yangına Dayanıklı  
Kimyasal Güvenlik Dolapları

Güvenli Depolama Konusunda 25 Yılı aşkın tecrübesiyle Dünya Lideri

**Asecos şimdi Türkiye'de !**



www.asecos.com



# Toz, granül ve süspansiyonların **PARTİKÜL BOYUT VE ŞEKİL ANALİZLERİ**



## CAMSIZER 3D

ELEK  
ANALİZLERİNE  
SON

CAMSIZER 3D, sahip olduğu benzersiz optik tasarımı ve 3 boyutlu analiz yeteneği ile 20 µm - 30 mm aralığındaki toz ve granüllerin karakterizasyonu için idealdir.

CAMSIZER ölçümleri, yazılımındaki özel bir algoritma ile elek analizlerine benzeştirilebilir. Bu sayede bir çok kullanıcı zaman alıcı elek analizlerini, hiç bir kalite parametresini değiştirmeden, çok daha hızlı ve yüksek tekrarlanabilirlikteki bu yöntemle değiştirmektedir.





- ✓ Bir büyük kayın ağacının, 72 kişinin günlük oksijen ihtiyacını karşıladığını biliyor muydunuz?
- ✓ 1970'ten bugüne, küresel olarak biyoçeşitliliğimizin yüzde 30'unu kaybettik.
- ✓ Kompozit ambalaj atıklarının geri dönüşümünden karton koliler, yalıtım malzemeleri ve mobilya gibi ürünler üretilir.
- ✓ Diktiğiniz her ağaç ömrü boyunca 1 ton CO<sub>2</sub> emer.
- ✓ Dünya nüfusunun %40'ını barındıran 80 ülke su sıkıntısı çekiyor.
- ✓ Buzdolabına koyduğunuz sıvıların ağzını kapatarak içerideki nemi azaltıp kompresörün daha az çalışmasını sağlar ve elektrik tasarrufu yaparsınız.
- ✓ Bir cam şişenin doğada yok olması tam 4 bin yıl sürer.
- ✓ Musluktan saniyede damlayan 1 damla su, yılda 9000 litre suyun ziyan olması demektir. Bu bir insanın yaklaşık 17 yıllık su ihtiyacına eşittir.
- ✓ Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki payı (hidroelektrik hariç) %2 seviyesindedir.
- ✓ Her 100 kişiden 90'ı kullanılmış atık yağları lavaboya dökerek temizliyor.
- ✓ Türkiye'de ormanların yüzde 64'ünde erozyon yaşanıyor.
- ✓ Bir teneke kutunun doğada yok olması 10 ila 100 yıl sürer.
- ✓ Ülkemizdeki bitkilerin üçte biri endemik. Yani sadece Türkiye'ye özgü.
- ✓ Su tasarrufu sağlayan duş başlıklarıyla su tüketimini %25 azaltabilirsiniz.
- ✓ Buzdolabınızda ısıyı her 1 derece düşürdüğünüzde enerji tüketiminiz %6-8 oranında artar.
- ✓ Türkiye'de yaklaşık 1 milyon ton kağıtla gereksiz yazışmalar yapılıyor.
- ✓ Türkiye'de haftada ortalama 2 tür canlı keşfediliyor.



## KİŞİYE ÖZEL İLAÇ DEVİRİ Mİ BAŞLIYOR?

Yapay zeka kullanarak her hastada etkili olacak ve en az yan etkiye yol açacak ilaçlar tasarlayan uzmanlar, hastalar ile ilaçları eşleştirmeyi ve kişiye özel ilaç üretmeyi hedefliyor.

Yapay zeka, pek çok kullanım alanının yanı sıra ilaç sektöründe de kullanılmaya başladı. Dr. Talia Cohen Solal, kök hücre teknolojisiyle yapay zekayı birleştirerek 'her hasta için doğru ilacı tek seferde tasarlayabildiklerini' söyledi.

Solal'ın 2018 yılında İsrail'de kurduğu Genetika+ adlı sağlık teknolojileri şirketi, hastalar ile antidepresan ilaçları eşleştirmeyi ve kişiye özel ilaç üretmeyi hedefliyor. Solal'ın kök hücre teknolojisi ve yapay zekayı birlikte kullandıkları çalışmalar hakkında paylaştığı bilgilere göre, uzmanlar hastadan alınan kan örneğini kullanarak beyin hücreleri üretiyor. Bu beyin hücreleri üzerinde daha sonra çok sayıda farklı antidepresan deniyor ve hücresel değişiklikler izleniyor.

Hastanın sağlık geçmişi ile genetik verileriyle birlikte alınan bu bilgiler daha sonra bir yapay zeka sistemi tarafından işleniyor ve doğru ilaç ile dozajı belirleniyor. Uzmanlar, henüz geliştirme aşamasında olan bu teknolojiyi gelecek yıl piyasaya sürmeyi hedefliyor.

### 'YAPAY ZEKA, İLAÇ SEKTÖRÜNÜ TAMAMEN DÖNÜŞTÜREBİLİR'

İngiltere'deki King's College London Üniversitesi'nde Biyomedikal Yapay Zeka ve Veri Bilimi alanında kıdemli öğretim görevlisi olan Dr. Heba Sailem de yapay zekanın küresel ilaç sektörünü tamamen dönüştürebilecek güce sahip olduğunu kaydetti.

Sailem yapay zekanın, 'belirli hastalıkları tedavi etmek için potansiyel bir hedef gen belirleyebildiğini,

yeni ilaçlar keşfedebildiğini, en iyi tedaviyi öngörerek hastanın iyileşme sürecini dönüştürebildiğini ve bazı durumlarda erken teşhis koyarak hastalığın gelişimini durdurabildiğini' söyledi.

Ancak yapay zeka uzmanı Calum Chace, 2021 yılında küresel ticaret hacmi 1,4 trilyon dolar olan ilaç sektöründe yapay zeka kullanımının yavaş ilerlediğini belirtti. Chace, "İlaç şirketleri çok büyük ve araştırma ile geliştirme yöntemlerinde herhangi bir önemli değişiklik, farklı bölümlerdeki birçok insanı etkiliyor" dedi.



Chace'e göre, "Tüm bu insanları yeni yöntemlerle çalışmaya ikna etmek zor, şirketlerdeki kıdemli kişilerin büyük bir kısmı da eski yöntemleri kullanarak başarılı olmuşlar."

### 'ACELECI DAVRANMAMAK LAZIM; GEREKLİ ÖNLEMLER ALINMALI'

Öte yandan, Dr. Sailem ilaç sektörünün yapay zekayı kullanmakta aceleci davranmaması ve gerekli önlemleri alması gerektiği görüşünü dile getirdi. Sailem, "Bir yapay zeka modeli doğru yanıtlara yanlış yollardan ulaşabilir. Özellikle hasta verileri üzerinde eğitilirken önyargıları önlemek için çeşitli önlemlerin alınmasını sağlamak araştırmacıların sorumluluğu" dedi.

### 'YAPAY ZEKA, YENİ MOLEKÜLLER TASARLAYABİLİYOR'

Hong Kong merkezli Insilico Medicine adlı şirket de yeni ilaçların üretimini hızlandırmak için yapay zeka teknolojisini kullanıyor. Şirketin kurucu ortağı ve yöneticisi Alex Zhavoronkov, "Yapay zeka platformumuz, yeniden kullanılabilir mevcut ilaçları belirleyebiliyor, bilinen hastalık hedefleri için yeni ilaçlar tasarlayabiliyor ve yepyeni hastalık hedefleri bulup yeni moleküller tasarlayabiliyor" dedi.

Şirketin İdiopatik pulmoner fibrozis (İPF) isimli bir akciğer hastalığı için geliştirdiği ilaç şu anda klinik denemelerden geçiyor. Zhavoronkov, yeni bir ilacın bu aşamaya gelmesinin genelde dört yıl sürdüğünü, ancak yapay zeka sayesinde Insilico Medicine'in bunu "18 ayın altında, ve çok daha düşük bir bütçeyle" başardığını söyledi.

Kaynak: BBC Türkçe



Kanser hücrelerin biyopsi örneğini analiz etmek için bir patoloğ uzmanlığı gerekli. Bir patoloğ, uzman görüşünü vermeden önce bir örneği dilimleyip boyamalı ve mikroskopik olarak incelemelidir. Bu da çok emek ve zaman kaybı. Bilim adamlarından oluşan bir ekip, bir patoloğun raporunu beklemeden ve patoloğa danışmadan yaklaşık 30 dakika içinde katı kanser tümörlerini, doku biyopsilerini analiz etmek için hızlı ve basit bir yöntem geliştirdi.

### YENİ GELİŞTİRİLEN YÖNTEM FARE DOKUSU KULLANARAK TEST EDİLDİ

Fare dokularında test edilen yeni cihaz, numuneyi beş dakikadan az süren bir işlemle tek hücrelere indirmek için bir "doku öğütücü" kullanıyor. Hücreler daha sonra, hücrelerin hidrodinamik kesme gerilimi ve basınca maruz kaldığı mikroskopik bir daralma yoluyla tek hücre akışını itmek için bir şırınga pompası kullanan gerçek zamanlı floresans ve deforme olabilirlik sitometrisi (RT-FDC) kullanılarak analiz ediyor.

Kanser hücrelerinin deforme olma yeteneği, diğer hücreleri daha iyi istila edebilecekleri ve tümör metastazına yol açabilecekleri anlamına geliyor. RT-FDC, saniyede 1.000'e kadar hücreyi analiz edebilir; hücre deforme olabilirliğini analiz etmeye yönelik daha eski, daha geleneksel yöntemlerden 36.000 kat daha hızlı. İçinden geçen her hücrenin bir görüntüsü alınır, fiziksel özellikleri değerlendirilir ve yalnızca görüntüye göre doku hücrelerinin alt tipleri ayırt edilir.



### TÜM SÜREÇ 30 DAKİKADAN DAHA AZ SÜRÜYOR

Çalışmanın ortak yazarı Markéta Kubánková, "Bir biyopsi örneğini analiz etmek için geleneksel yöntemlerle, bir patoloğ yalnızca hücrelere bakabilir. Tek tek hücrelerin fiziksel incelemesini yapabiliriz ve bu bize üzerinde çalışacağımız çok daha fazla bilgi verir. Ancak bir hücrenin fiziki yapısını gözlemlemek teşhis için yeterli değildir. Bu nedenle araştırmacılar, RT-FDC tarafından elde edilen verileri değerlendiren ve bir biyopsi örneğinin tümör hücreleri içerip içermediğini hızlı bir şekilde değerlendiren bir makine öğrenimi modeli biçiminde yapay zeka ekledi. Numune işlemeyen veri analizine kadar tüm süreç 30 dakikadan az sürdü" diyor.

### HASTA AMELİYAT MASASINDAYKEN SONUÇLAR BİR PATOLOĞA İHTİYAÇ DUYMADAN CERRAHA VERİLİYOR

Kubánková, "Hasta hala ameliyat masasındayken yapılabileceği ve sonuçların bir patoloğa ihtiyaç duymadan cerraha sunulabileceği anlamına geliyor. Bu büyük bir avantaj, çünkü ameliyat yapılırken bir patoloğa ulaşmak her zaman mümkün olmuyor, bu da bazı durumlarda ameliyat bitene kadar numunelerin analiz edilemeyeceği ve anlamına geliyor. Hastanın günler sonra başka bir ameliyat için hastaneye dönmesi gerektiği anlamına gelir" dedi.

Cihaz, kanser tümörlerini test etmenin yanı sıra, bir enflamatuvar barsak hastalığı modelinde doku iltihabını tespit etmek için de kullanıldı.

Kaynak: <https://newatlas.com>



# TÜMÖRÜ HIZLI ANALİZ EDEN YENİ YÖNTEM



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



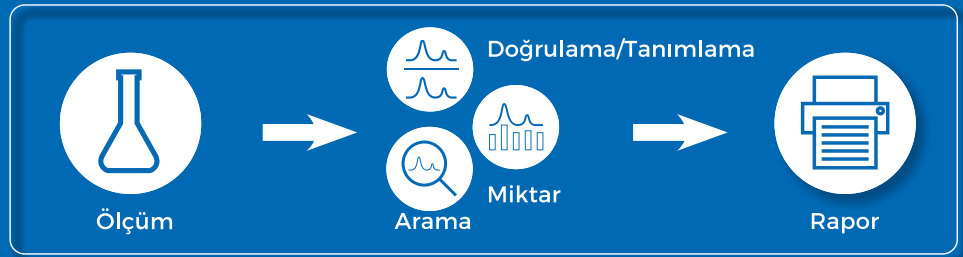
### • FT-IR Spektrometre

ALPHA II, dizüstü bilgisayar boyutunda yer kaplayan kompakt bir FT-IR spektrometresidir. Kimyasal analiz için kullanılır ve hammaddelerin kalite kontrolünü, miktar tayinini ve doğrulamasını yapmanızı sağlar.

İster entegre dokunmatik PC'yi, ister harici bir bilgisayarı kullanın, ALPHA II'yi çalıştırmanın zahmetsiz ve basit olması amaçlanmıştır.

OPUS, bir yandan size yeni kullanıcılar için minimum eğitim süresi ve hızlandırılmış bir analiz deneyimi sunuyor. Ek olarak, isteğe bağlı dokunmatik PC, sistemin toplam kapladığı alanı daha da azaltarak cihazın taşınmasını kolaylaştırır.

Öte yandan, harici bir PC'nin kullanılması, size en ileri düzeydeki kullanıcılardan hiçbir şey istemeyen daha da zengin bir özellik seti sunar. Masaüstü sürümü ayrıca standart görevler için rehberli iş akışları içerir ve FT-IR'ye yeni başlayanları destekler.



spektrometre



# EMBRYO GENETİK TESTİ

**Prof. Dr. Iğın TÜRKÇÜOĞLU**  
Memorial Ataşehir Hastanesi  
Tüp Bebek Uzmanı

Tüp bebek tedavisinde sağlıklı embriyo seçmek için uygulanan genetik testler; 35 yaş üstü kadınlar, tekrarlayan gebelik kayıpları olan veya genetik bozukluk taşıyıcısı olan kişilerde ön plana çıkıyor. Embriyoya herhangi bir zarar vermeyen genetik testler sağlıklı gebeliğe ulaşma süresini de kısaltabiliyor.

## EMBRYODA GENETİK TEST NEDİR?

Embriyoda genetik test yapmak sadece tüp bebek yaptırılan hastalarda mümkündür. Bu testler genetik olarak normal, sağlıklı embriyoyu seçmek amacıyla yapılmaktadır. Bölünme aşamasındaki embriyodan az sayıda hücre, biyopsi yöntemi ile alınarak genetik laboratuvarına gönderilir.

## EMBRYODA KAÇ ÇEŞİT GENETİK TEST YAPILABİLİR?

Bu hücrelerde iki tip genetik test yapılabilir. Preimplantasyon genetik tarama (PGT-A) ve Preimplantasyon genetik tanı (PGT-M).

## PREİMLANTASYON GENETİK TARAMA (PGT-A) TESTİNİN AMACI NEDİR?

Preimplantasyon genetik taramanın (PGT-A) amacı kromozomal olarak normal olan çiftte, embriyoda kendiliğinden ortaya çıkan sayısal kromozomal anormallikleri saptamaktır. Teorik olarak, genetik olarak normal embriyonun transferinin gebelik kaybı ve buna bağlı gelişen komplikasyonların riskini azaltması,

sağlıklı devam eden gebelik şansını artırması beklenmektedir. Genetik olarak sağlıklı euploid embriyo 23 çift kromozom içerir. Bu kromozom çiftlerinin bir tanesi anneden diğeri babadan gelir. Düşük kaliteli yumurta ya da sperm hücreleri kromozomlar içerisinde bulunan DNA molekülünde genetik hataları bulunan hücrelerdir. Ayrıca hücre bölünmesi ya da döllenmede oluşan sorunlar da embriyoda sayısal kromozomal bozukluklara (aneuploidi) neden olabilir. Aneuploid embriyoların gebelikle sonuçlanma şansı oldukça düşüktür. Gebelik oluşsa bile gebelik kaybı riski yüksektir.

## PREİMLANTASYON GENETİK TARAMA (PGT-A) KİMLERE YAPILIR?

Kadın yaşı arttıkça yaşlı yumurta hücreleri yıllar içerisinde DNAlarında genetik hata biriktirirler. Bu da genetik olarak anormal embriyo gelişimine neden olur. Yirmili yaşlarındaki kadınların embriyolarının %70'i euploid iken, 40 yaşında euploid embriyo oranı %25'e düşmektedir. 35 yaşından sonra doğal yoldan gebe kalma şansının azalması, kısırlık oranlarının artması, gebelik kaybı oranlarının artması ve aneuploidi oranlarının artmasının nedeni artan kadın yaşı ile yumurta kalitesinin azalmasıdır. Dolayısı ile 35 yaş üstü kadınlar Preimplantasyon Genetik Tarama (PGT-A) adaydırlar.

Tekrarlayan gebelik kaybı 20 haftanın altında 3 ya da daha fazla gebelik kaybını ifade eder. Sıklıkla 12. gebelik haftasına kadarki dönemde görülür ve

çoğunun nedeni embriyoda aneuploididir. Bu hasta grubunun kısırlık sorunu olmasa da art arda yaşanan kayıplar hastada psikolojik baskı ve artmış gebelik komplikasyonları ile yüz yüze getirmektedir. PGT-A bu olgularda sağlıklı gebeliğe ve canlı doğuma kavuşma süresini kısaltabilir.



## PREİMLANTASYON GENETİK TANI (PGT-M) TESTİNİN AMACI NEDİR?

Preimplantasyon genetik tanının amacı, ebeveynlerden bir ya da ikisinde kalıtsal genetik bozukluk bulunan çiftlerde genetik olarak bozukluğu taşımayan sağlıklı embriyoyu belirlemektir. PGD-M genel bir tarama testi olmayıp embriyoda sadece ailede bulunan hastalıkla ilgili genin varlığını araştırmaktadır. Ayrıca ailede kök hücre transplantasyonu gereği olan hasta çocuk varlığında Human Lökosit Antijen (HLA) uyumlu embriyoyu seçmek ya da ileride bazı hastalıkların riskini artıran genetik bozuklukları tespit

etmek (meme kanseri riskini artıran BRCA-1 geni gibi) için de kullanılmaktadır.

## PREİMLANTASYON GENETİK TARAMA VE TANI TESTİ EMBRYOYA ZARAR VERİR Mİ?

Embriyo hücre biyopsisi blastokist denilen 5. Gün embriyosuna uygulanmaktadır. Bu aşamada embriyoda 100'den fazla hücre bulunmaktadır ve plasentayı oluşturacak hücrelerle fetüsü oluşturacak hücreler farklılaşmıştır. Hücre biyopsisi plasentayı oluşturacak trophoektoderm'den alınmaktadır. Deneyimli merkezlerde biyopsi işlemine ait embriyoda bir zarar oluşmamaktadır.

## PREİMLANTASYON GENETİK TARAMA VE TANI TESTİ KİMLERE ÖNERİLMEKTEDİR?

Preimplantasyon genetik tarama (PGT-A)

- İnfertilite nedeniyle tüp bebek tedavisi uygulanan 35 yaş üstü kadınlar
- Tekrarlayan gebelik kaybı olan olgular
- Preimplantasyon genetik tanı (PGT-M)
- Tek gen hastalıkları için
- Ebeveynlerden her ikisinin de genetik bozukluk için taşıyıcısı olması (bazı nadir hastalıklar için tek ebeveynin taşıyıcısı olması)
- Genetik bozuklukta etkilenecek biyolojik çocuk varlığı





Hem fizyolojik hem de psikolojik olarak yaşam kalitesini düşüren hastalıklara karşı alınan önlemler arasında sağlıklı beslenmenin yeri büyüktür. Bağışıklık sisteminin güçlenmesi için ise P vitamini oldukça önemli.

**Dyt. İrem AKSOY**

İstanbul Okan Üniversitesi Hastanesi  
Beslenme ve Diyet Uzmanı

Hastalıklara karşı vücut direncini artırmak için öncelikle beslenme ve bağışıklık sistemi arasındaki ilişkiyi incelemek gerekiyor. Kısaca bahsetmek gerekirse vücuttaki karmaşık aşama ve yollardan oluşan bağışıklık sistemi ağı, zararlı mikroorganizmalar ve hastalıklara karşı vücudu koruyan bir sistemdir. Dolayısıyla hastalıklara karşı vücut savunmasını önemli ölçüde etkileyen bir sistem olduğu söylenebilir. Soğuk algınlığı gibi hastalıklar başta olmak üzere birçok hastalık bağışıklık sistemiyle ilişkilidir.

### STRESSİZ YAŞAM, FİZİKSEL AKTİVİTE VE SAĞLIKLI BESLENME DENGELİ OLMASI GEREKİR

Bağışıklık sistemi savunmasını dışarıdan gelen tehditlere karşı güçlendirmek hastalıklara karşı koruyucu etki gösterir. Bu amaçla stres, fiziksel aktivite ve beslenme birlikte dengede olması gereken üçlü sacayağı gibi nitelendirilebilir. Beslenme konusunu daha detaylandırmak gerekirse besinlerin bileşenlerine kadar ne denli faydalı olduğundan bahsedebiliriz.

### P VİTAMİNİ BİRÇOK HASTALIĞA KARŞI KORUYUCUDUR

Besinlerin içeriğinde birçok doğal bileşikler yer almaktadır. Genel olarak çoğu bitkide bulunan flavonoidler, P vitamini olarak da adlandırılmaktadır. Flavonoidler sebze ve meyvelere renk veren, antioksidan, antiviral, antiinflamatuvar, antitümör, antialerjik etkiler gösteren, sindirim sistemi hastalıkları, kalp hastalıkları, tip 2 diyabet ve kansere karşı koruyucu görev üstlenen yararlı bileşiklerdir.

### P VİTAMİNİ, KOLESTEROL VE KİLO YÖNETİMİNDE DE FAYDA SAĞLAR

Kırmızı-mavi-mor renklerin bulunduğu meyve ve sebzeler bağırsak sağlığı için önemlidir. Üzüm, Böğürtlen, Ahududu, Yaban Mersini, Çilek, Nar, Kızılcık, Mor Lahana, Mürdüm Eriği, Kiraz, Kırmızı Pancar içeriğindeki vitaminler açısından zengindir. Kereviz, Maydanoz, Kırmızı Biber, Papatya, Nane ve Ginkgo Biloba bitkisi içerisinde bağışıklık güçlendirici vitaminler bulunur. Flavonoidler (P vitamini) vücudun antioksidan kaynaklarıdır. Özellikle Portakal, Limon ve Üzüm gibi tüm turuncuğillerde bulunur. Kolesterol ve kilo yönetiminde fayda sağlarlar. Soğan, Lahana, Marul, Domates, Elma, Üzüm ve Zeytinyağı ise zengin P vitamini barındırır. Kalp hastalıklarının semptomlarının yönetilmesine katkı sağlarlar. Ayrıca çay, kahve, kakao kalp krizi veya felç geçirme riskini azaltmaya katkı sağlayabilir.

### FLAVONİDLER VÜCUDUNUZU TOKSİNERDEN ARINDIRIR

Yapılan bazı çalışmalar flavonoidlerin hastalıklara yol açan stresi önlemek için potansiyel ilaçlar olarak kullanılabileceğini vurgulamıştır. Sonuç olarak, beslenme planınıza daha fazla flavonoid içerikli besinleri dâhil etmek, vücudunuzu toksinlerden arındırmaya, daha sağlıklı kalmasına ve bazı kronik hastalıklara karşı potansiyel riskinizi azaltmaya yardımcı olabilir.



innovators in fluid measurement

**Hydramotion**



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

## ReactaVisc Cam Reaktörler için Viskozimetre

ReactaVisc, tüm reaksiyon koşullarında doğru viskozite ölçümlerini garanti edecek şekilde tasarlanmıştır. Hydramotion'ın özel HydraGland™ reaksiyon balonu adaptörü kullanılarak değişen sıvı derinliklerine uyacak şekilde kolayca ayarlanabilir. Sonuç, reaksiyon kabı ortamına ideal olarak uyan, fevkalade çok yönlü bir viskozimetredir.



Hiçbir viskozite değerini kaçırmayacaksınız!

Hydramotion'a özgüdür, eşi benzeri yoktur. Kullanıcılar, ReactaVisc'leri farmasötik laboratuvar denemelerinden endüstriyel Ar-Ge'ye ve ilaç üretimine kadar geniş bir uygulama yelpazesinde kullanır. ReactaVisc'i birçok şekilde tanımlıyorlar, ancak çoğunlukla onu "paha biçilmez" olarak adlandırıyorlar.

Herhangi bir hazne için mükemmel uyum!



proses viskozimetre

info@takimya.com / www.takimya.com



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

**ALL  
FOR  
LAB**

**ISOLAB**

glasswares ✓  
consumables ✓  
equipments ✓  
instruments ✓  
chemicals ✓

*Comitted to*

**Quality**

Eschau - Germany

[www.isolab.de](http://www.isolab.de)



## İNERLAB'ın YENİ YENİLİĞİ!

40 yıllık marka, ne anlar yenilikten. Varsa yoksa eski değerler, deneyimler diyebilirsiniz.

Şayet böyle düşünenlerdenseniz, fikrinizi tepe taklak değiştirecek bir marka var. İNERLAB kurulduğu gün, sanki yılların deneyimine sahip gibi öngörüldü; 40. yılında ise yeni kurulmuş gibi heyecan dolu!

Türkiye'nin çok değerli global markalarından biri olan İNERLAB şimdi de kendi tasarlayıp ürettiği ve Amerika'da testleri tamamlanan PET şişirme makinesi ile sektörde.

Bu yenilik sayesinde ISOLAB markalı PET Su Numune Şişeleri, Kültür Erlenleri, Media Şişeleri son teknoloji ile üretilmeye başlanacak.

Markanın projeksiyonunda görünen bir sonraki adım ise çok yüksek kapasiteli Pastör Pipet Makinesi.

Bakalım İNERLAB'dan daha ne yenilikler duyacağız...



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



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



[facebook.com/interlab](https://www.facebook.com/interlab)



[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)



# SPOR YAPARKEN KALBİNİZİ YORMAYIN

Doç. Dr. Umut KARABULUT  
Acıbadem International Hastanesi  
Kardiyojoloji Uzmanı

Ağırılık kaldırma, vücuda yük bindirme amaçlı yapılan şınav, halter ve barfiks gibi egzersizler ile kasların gerginleştirilmesini içeren izometrik egzersizler kalp sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir.

Sağlıklı beslenmenin yanı sıra spor yapmak damar hastalıklardan korunmanın en temel adımını oluşturuyor. Sporun kalp ve damar hastalıklarına yakalanma riskini anlamlı derecede azalttığı ve sağ kalımı arttırdığı birçok uzun dönem çalışmayla kanıtlandı.

Başta kalp sağlığı olmak üzere vücudumuzun tüm organlarını etkileyen spor bilinçsizce yapıldığı takdirde yarar yerine zarar verebilir. Ağırılık kaldırma, vücuda yük bindirme amaçlı yapılan şınav, halter ve barfiks gibi egzersizler ile kasların gerginleştirilmesini içeren izometrik egzersizler kalp sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir. Benzer şekilde rekabet sporları olan futbol, basketbol ve tenis gibi sporlar da uzun süreli ve yüksek yoğunlukta yapıldığında riskli olabiliyor. Zira sportif faaliyetler sırasında artan adrenalini düzeyi; ritim düzensizliği, kan basıncı ve nabızda aşırı artma gibi sorunlara yol açabiliyor. Bu tablolara bağlı olarak, ani kalp sorunları, hatta ölümler gelişebilir. Bu nedenle hareketsiz yaşantısı olup spora yeni başlamak isteyen veya rekabet sporlarına katılmak isteyen kişilerin mutlaka kardiyak değerlendirmeden geçmeleri gerekiyor.

İşte spor yaparken kalbinizi yormamak için dikkat etmemiz gereken kurallar...

## SPOR YAPARKEN MUTLAKA SU İÇİN!

Spor yaparken kaybedilen su ve mineral, tansiyonda ani düşmeye ve bunun sonucunda bayılmaya yol açabiliyor. Bu nedenle egzersiz sırasında veya sonrasında yeterince su, ihtiyaç halinde mineraller içeren içecekleri mutlaka tüketin.

## HER GÜN 10 BİN ADIM ÖNEMLİ!

Yapılan çalışmalara göre; günlük düzenli olarak atılan 10 bin adım kalp sağlığı için çok önemli. Öyle ki 10 bin adım tempolu yürüyüş kan damarının sertleşmesini önleyebilir, kan damar basıncını ve kolesterol seviyesini düşürebilir. Çalışmalar, yürüyüşün bu önemli etkileri sayesinde kalp krizi riskini yüzde 20 oranında azalttığını ortaya koyuyor. Ancak etkili olabilmesi için yürüyüşü her gün düzenli, en azından güneşli yapmaya özen gösterin. Günde 4-5 km, yani 10 bin adım mesafe ortalama 45-50 dakika sürüyor.

## NABZİNİZİ KONTROL EDİN!

Spor yaparken nabzın kontrol altında olması da önem taşıyor. Zira nabız hedeflenen hızın üzerine çıkarsa baş dönmesi, denge bozukluğu ile bayılma gibi sorunlar gelişebilir. Kalp hızınız 220'den yaşınızı çıkardığımızda kalan sayının yüzde 50 - 70'i arasında olmalı.



## BU ŞİKAYETLERDE SPORA DEVAM ETMEYİN!

Spor yaparken vücudunuzu dinlemeyi asla ihmal etmeyin. Eğer spor sırasında göğüste sıkıntı, normalin dışında nefes darlığı, çarpıntı veya baş dönmesi gibi şikâyetler gelişirse, egzersizlere asla devam etmeyin. Özellikle göğüs ağrısı kalp krizinin en önemli belirtisi olduğu için zaman kaybetmeden hekime başvurmanız yaşamsal öneme sahip olabiliyor.

## SABAHIN ERKEN SAATLERİ SAKINCALI!

Sabahları erken uyanıyorsanız, ilk üç saat içerisinde spor yapmaktan kaçınin. Bu saatlerde adrenalini hormonunun en yüksek seviyede olması damarlarda kasılmaya yol açıyor, bunun sonucunda kan basıncı yükseliyor ve kalp ritmi hızlanıyor. Bunların yanı sıra sabah erken saatlerde, vücudumuzdaki fibrinolitik sistem olarak adlandırılan ve pıhtıyı parçalayan sistem en düşük seviyede olduğu için damarlarda pıhtı oluşma riski yükseliyor. Tüm bunlar nedeniyle sabahları erken saatlerde yapılan spor kalp krizi riskini tetikleyebilir.

## YEMekten KISA SÜRE SONRA BAŞLAMAYIN!

Spora yemekten kısa süre sonra başlanması kan dolaşımını bozarak göğüs ağrısını, çok daha önemlisi kalp krizini tetikleyebilir. Bu nedenle kalp hastasıysanız sporunuzu yemekten 2-3 saat sonra yapmaya özen gösterin.

## SOĞUK - SICAK SUDA DUŞ ALMAYIN!

Spordan sonra dikkat etmeniz gereken kurallardan biri de aşırı sıcak ya da soğuk duşta veya saunalardan kaçınmak olmalı. Zira sıcak ve soğuk su damarlarda kasılmaya neden olarak kalp krizini tetikleyebilir. Spor sonrasında ılık suyla yapacağınız duş, kaslarınızın rahatlamasına katkı sağlayacaktır.

## AŞIRI SICAK VE SOĞUK HAVALARDA SPOR YAPMAYIN!

Sıcak havalarda, özellikle aşırı efor sarf edilen spor türlerinde, aşırı terlemeye bağlı olarak damarlardaki kan miktarı azalabiliyor, bunun sonucunda kan basıncı düşüyor. Spor soğuk havalarda da yine kan basıncını bozarak göğüs ağrısı veya kalp krizini tetikleyebilir. Dolayısıyla aşırı sıcak veya soğuk havalarda spor yapmayın ya da kapalı mekanları tercih edin.

# HORIBA Scientific



Konfokal Raman Spektrometre  
LabRAM Soleil



Karbon/Kükürt N/O/H Analyzer  
EMIA/EMGA



Partikül Boyut Analiz Cihazları  
Partica LA960



Floresans Spektrometre  
Duetta



Tel: +90 216 575 08 54 (pbx)  
Fax: +90 216 575 08 53  
Yenişehir Mah. Aral Sok. Ozkanca Plaza  
No:17 Kat:8 34779 Ataşehir / İstanbul  
[www.bilimlab.com.tr](http://www.bilimlab.com.tr)

**bilim**   
BİLİM LABORATUVAR CİHAZLARI SAN. LTD. ŞTİ.





## SİMYA HANGİ DÖNEMDE BİTTİ?

Simyacılar çaba için bir "A" notunu hak ediyor. Bilim adamı Lawrence M. Principe, metallerin dönüştürülmesi veya chrysopoeia'nın (altın yapımı) "doğal dünyayı anlamak ve onun güçlerinden yararlanmak için tutarlı teorik ve gözlemsel temellerle desteklenen ciddi ve akılcı bir çaba" olduğunu yazıyor.

Bu tür çabalar "çeşitli kültürel, entelektüel ve teorik bağlamlarda bir buçuk bin yıl boyunca sürdürüldü." Chrysopoeia'nın aslında işe yaramadığı gerçeği, bilim adamlarına başvurmayı öğretti. Son yıllarda, Principe ve diğer akademisyenler, bilim tarihinde genellikle kötü bir tohum olarak düşünülen simyayı eski haline getirmek için uzun bir yol kat ettiler.

Ancak simyanın uzun tarihi göz önüne alındığında, "kimyacıların normal işlemlerinden ve hedeflerinden metalik dönüşümün ortadan kalkması nasıl açıklanır"? Kısacası, simya arayışı ne zaman sona erdi? Bu son, kimya tarihinde büyük bir gelişmeydi, ancak tespit etmesi zor. Principe, on sekizinci yüzyıldaki Académie Royale des Sciences'a odaklanıyor: yöneticiler onu bastırmaya çalışsa da üyeler dönüşümün peşine düştü.

### SİMYANIN YA DA SİMYA SÖYLENTİLERİNİN DEVLETİ BALTALAYACAĞINA DAİR GERÇEK BİR KORKU VARDI

Académie, 1666'da XIV.Louis'in bakanı Jean-Baptiste Colbert tarafından kurulmuştu. Colbert, kuruluştaki iki çalışma konusunu yasakladı: astroloji ve Felsefe Taşı. Bunların ikisi de potansiyel olarak yıkıcıydı. Astrolojik kehanetler- kralın sağlığı veya yaklaşan savaş veya kıtlık hakkındaki tahminler- siyasi istikrarı tehdit ede-

Kraliyet yasağına rağmen, dönüşüm çabaları, simyanın bitişi için yaygın olarak kabul edilen tarihlerden çok sonra bile yeraltında devam etti.



bilirdi. Altın yapmak veya altın yapma olasılığı ekonomik istikrarı da tehdit edebilirdi. 1692'de İsveçli bir kimyager, "Kral, parasının altın yapımından elde edildiğinin düşünlmesini istemiyor" diye yazmıştı.

Simyanın ya da simya söylentilerinin devleti baltalayabileceğine dair gerçek bir korku vardı. Principe, insanların "XIV.Louis'in kudret ve ihtişamının askeri hünelerinden veya bilge yönetiminden değil, dumanlı laboratuvarlardaki kimya işçiliğinden geldiğini" düşünebileceğini söylüyor.

Ek olarak, simyacılar hakkında sadece kötü bir koku vardı. Bir yandan, genellikle "edebiyatta, sahnede ve görsel sanatlarda alay konusu olan" komedi figürleriydiler. Öte yandan, "zehirciler, kalpazanlar ve dolandırıcılıklarla ilgili" daha uğursuz bir kusurları vardı. 1711 ile 1712 yılları arasında üç kraliyet mensubu öldüğünde, suç en yakın simyacıya atıldı: Orléan Dükü'nün öğretmeni Wilhelm Homberg. Bastılabilmekten kıl payı kurtuldu. (Homberg 1715'te ölmeden önce, "insan dışkılarından damıtılmış bir yağ kullanarak" cıvayı gümüşe dönüştürmeye çalışıyordu.)

Resmi yasağına rağmen, metalik dönüşüm çabaları Académie'de yeraltında devam etti. Aslında, en azından 1770'lere kadar devam ettiler, "bilgili çevrelerde 'simyanın ölümü' için yaygın olarak kabul edilen tarihlerden çok sonra." Étienne-François Geoffroy'un 1722 tarihli çığır açıcı makalesi, "Des supercheries about la pierre philosophale" ("Felsefe Taşı ile İlgili Bazı Hileler"), "tarihçiler tarafından 'simyanın' sonunu işaret ettiği için sıklıkla tiftta bulunulan" makalesinden sonra kesinlikle devam etti.

Principe, Geoffroy'un özellikle kamuoyunda okunan makalesini "bir halkla ilişkiler eylemi" olarak adlandırıyor. Bu, "Académie'nin resmi görüşlerinin bir ifadesi" ve "Geoffroy ve ustası Homberg'in daha önce gerçekleştirdiği çalışmanın zımnı bir feragati" idi. Daha sonra Académie tarafından yayınlanan hiçbir şey, dönüşüm olasılığını bile önermedi. Ancak Geoffroy'un kendi feragati tam değildi: daha sonra hala "krizope sorunuyla ilgileniyordu".



Ancak resmi olmayan bir arayış olarak simya, Académie içinde açık ve kesin savunuculardan yoksun kaldı. Principe, simyacıların tartışmayı "kendini, genellikle bilimsel olmayan amaçları için dönüşümle alay edenlere" teslim ettiğini yazıyor.

Simyacıların kursunu altına, cıvayı gümüşe ve hatta metal karışımını demire gerçekten dönüştürdüğüne dair saygın, tekrarlanabilir kanıtlar bulamamış olmaları elbette yardımcı olmadı.

Kaynaklar: <https://daily.jstor.org/> / [www.bilimoloji.com](http://www.bilimoloji.com)



# Dünyanın ilk Microhub'ı **Mica!**

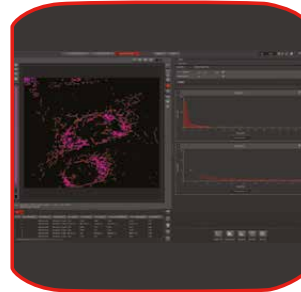


## Microhub çağına adım atın.

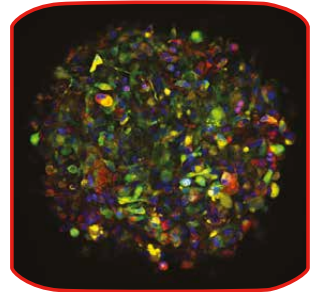
Mikroskopik deneyim düzeyleri ne olursa olsun araştırmacılar için görüntüleme iş akışını otomatikleştirmek için makine öğrenme yazılımı, otomasyon araçları ve benzersiz floresan karıştırma tekniklerinden yararlanan, bir tam entegre görüntüleme çözümü olan MICA ile tanışın.



Kullanım Kolaylığı



Sınırlama olmadan  
%100 uyumluluk



Basitleştirilmiş  
İş Akışları

# KANITA DAYALI SAĞLIK VE BESLENME İPUÇLARI



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

Sağlık ve beslenme söz konusu olduğunda kafanın karışması kolaydır. Nitelikli uzmanlar bile genellikle bu konularda karşı görüşlere sahip olabilmektedirler. Bu da sağlığınızı optimize etmek için gerçekte ne yapmanız gerektiğini anlamanızı zorlaştırabilir. Yine de tüm anlaşmazlıklara rağmen, bir dizi sağlıklı yaşam ipucu araştırmalarla iyi bir şekilde destekleniyor. İşte bilimsel kanıtlara dayanan sağlık ve beslenme ipuçları:

**Şekerli içecekleri sınırlayınız:** Günümüz diyetinde eklenmiş şeker tüketimi önemli bir problemdir. Ne yazık ki, birkaç çalışmadan elde edilen bulgular, şekerle tatlandırılmış içeceklerin aşırı vücut yağı taşımayan kişilerde bile kalp hastalığı ve tip 2 diyabet riskini artırdığına işaret etmektedir. Şekerle tatlandırılmış içecekler, sadece çocuklarda obeziteye değil, aynı zamanda tip 2 diyabet, yüksek tansiyon ve alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanması gibi genellikle yetişkinliğe kadar gelişmeyen koşullara da katkıda bulunabildiklerinden, çocuklar için benzersiz bir şekilde zararlıdır. Daha sağlıklı alternatifler ise su, şekersiz çaylar, maden suyu ve kahve iyi örneklerdir.

**Kabuklu kuruyemişler ve tohum tüketiniz:** Bazı insanlar, yüksek oranda yağ içerdiği için kabuklu kuruyemişlerin tüketiminden kaçınırlar. Bununla birlikte, kabuklu kuruyemişler ve tohumlar inanılmaz derecede besleyicidir. Protein, lif, çeşitli vitamin ve minerallerle doludur. Kuruyemişler kilo vermenize ve tip 2 diyabet ve kalp hastalığı geliştirme riskini azaltmanıza yardımcı olabilir. Ek olarak, büyük bir gözlemsel çalışma, düşük kabuklu kuruyemişler ve tohum alımının potansiyel olarak kalp hastalığı, felç veya tip 2 diyabetten ölüm riskinin artmasıyla bağlantılı olduğu belirlenmiştir.

**Aşırı işlenmiş gıdalardan kaçınınız:** Ultra işlenmiş gıdalar, orijinal formlarından önemli ölçüde değiştirilmiş bileşenler içeren gıdalardır. Genellikle ilave şeker, yüksek oranda rafine edilmiş yağ, tuz, koruyucular, yapay tatlandırıcılar, renklendiriciler ve aromalar gibi bileşenler içermektedirler. Ultra işlenmiş gıdalar oldukça lezzetli

olup kolayca aşırı yenilebilirler ve beyindeki ödülle ilgili bölgeleri harekete geçirecek aşırı kalori tüketimine ve kilo almına neden olabilir. Araştırmalar, aşırı işlenmiş gıdalardan zengin diyetlerin obezite, tip 2 diyabet, kalp hastalığı ve diğer kronik rahatsızlıklara katkıda bulunabileceğini göstermektedir. Bu tip gıdalar doymuş yağlar, ilave şeker ve rafine tahıllar gibi düşük kaliteli bileşenlere ek olarak, genellikle lif, protein ve mikro besin içerikleri açısından düşüktürler. Böylece çoğunlukla boş kalori sağlarlar.

**Kahveden korkmayınız:** Üzerindeki bazı tartışmalara rağmen, kahve sağlık yararları ile yüküldür. Antiksidanlar açısından zengindir ve bazı araştırmalar, kahve alımını uzun ömür ve tip 2 diyabet, Parkinson ve Alzheimer hastalıkları ve çok sayıda başka hastalık riskinin azalmasıyla ilişkilendirmiştir. En faydalı alım miktarı günde 3-4 bardak gibi görünse de düşük doğum ağırlığıyla bağlantılı olduğu için hamilelerin bunu sınırlaması veya tüketmemesi gerekmektedir. Bununla birlikte, kahve ve kafein bazı ürünleri ölçülü tüketmek en iyisidir. Aşırı kafein alımı uykusuzluk ve kalp çarpıntısı gibi sağlık sorunlarına yol açabilir. Kahvenin tadını güvenli ve sağlıklı bir şekilde çıkarmak için günde dört fincandan daha az tüketilmelidir.

**Yağlı balık tüketiniz:** Balık, yüksek kaliteli protein ve sağlıklı yağ için harika bir kaynaktır. Bu, özellikle anti-inflamatuar omega-3 yağ asitleri ve çeşitli diğer besinlerle yüklü somon gibi yağlı balıklar için geçerlidir. Araştırmalar, düzenli olarak balık yiyen kişilerin kalp hastalığı, bunama ve iltihaplı bağırsak hastalığı gibi çeşitli durumlar için daha düşük risk taşıdığını göstermektedir.

**Yeterince uyuyunuz:** Yeterli kaliteli uykunun önemli göz ardı edilemez. Yetersiz uykunun insülin direncini tetikleyebilir, iştah hormonlarınızı bozabilir ve fiziksel ve zihinsel performansınızı azaltabilir. Dahası, yetersiz uykunun kilo almaya ve obezite için en güçlü bireysel risk faktörlerinden biridir. Yeterince uyumayan insanlar, yağ, şeker ve kalori bakımından daha yüksek gıda seçimleri yapma eğilimindedir ve bu da potansiyel olarak istenmeyen kilo almına yol açmaktadır.

## Bağırsak bakterilerinizi

**besleyiniz:** Toplu olarak bağırsak mikrobiyotası olarak adlandırılan bağırsağınızdaki bakteriler, genel sağlık için inanılmaz derecede önemlidir. Bağırsak bakterilerindeki bir bozulma, obezite ve sayısız sindirim problemi dahil olmak üzere bazı kronik hastalıklarla bağlantılıdır. Bağırsak sağlığını iyileştirmenin iyi yollar arasında yoğurt ve lahana turşusu gibi probiyotik yiyecekler yemek, probiyotik takviyeleri ve bol miktarda lif tüketmekdir. Özellikle lif, bağırsak bakterileri için bir prebiyotik veya besin kaynağı görevi görmektedir.

**Sulu kalınız:** Hidrasyon, sağlığın önemli ve sıklıkla

gözden kaçan bir göstergesidir. Hidratlı kalmak, vücudunuzun en iyi şekilde çalıştığından ve kan hacminizin yeterli olduğundan emin olmanıza yardımcı olur. Kalori, şeker ve katkı maddesi içermediği için su içmenin en iyi yolu su içmektir. Herkesin günlük ihtiyaç duyduğu belirli bir miktar olmasa da susuzluğunuzu yeterince giderecek kadar içmeyi hedefleyiniz.

**Ağır kömürleşmiş et yemeyiniz:** Et, diyetinizin besleyici ve sağlıklı bir parçası olabilir. Protein açısından çok yüksektir ve zengin bir besin kaynağıdır. Ancak et kömürleştiğinde veya yandığında problemler ortaya çıkar. Bu kömürleşme, belirli kanserler için riskinizi arttıracak zararlı bileşiklerin oluşumuna yol açabilir. Et pişirirken, kömürleştirmeye veya yakmamaya çalışınız. Ayrıca, genel kanser ve kolon kanseri riski ile bağlantılı olduklarından, kırmızı ve işlenmiş et tüketiminizi sınırlayınız.

**Uyumadan önce parlak ışıklardan kaçınınız:** Akşamları mavi ışık dalga boylarını içeren parlak ışıklara maruz kaldığınızda, uykuyu düzenleyen melatonin üretimini bozabilir. Mavi ışığa maruz kalmanızı azaltmanın bazı yolları, özellikle uzun süre bilgisayar veya başka bir dijital ekran kullanıyorsanız mavi ışığı engelleyen gözlükler takmak ve yatmadan 30 dakika ila bir saat önce dijital ekranlardan kaçınmaktır. Bu, akşam ilerledikçe vücudunuzun daha iyi melatonin üretmesine yardımcı olarak daha iyi uyumanıza yardımcı olabilir.

**Eksikseniz D vitamini alınız:** Çoğu insan yeterli D vitamini almaz. Bu yaygın D vitamini yetersizlikleri hemen zararlı olmasa da yeterli D vitamini düzeylerini korumak kemik gücünü artırarak, depresyon semptomlarını azaltarak, bağışıklık sisteminizi güçlendirerek ve kanser riskinizi azaltarak sağlığınıza katkıda bulunabilir. Güneşe çok vakit geçirmiyorsanız D vitamini seviyenizi düşüğe düşürür. Erişiminiz varsa, seviyelerinizi test ettirmek harika bir fikirdir. Böylece gerekirse D vitamini takviyesi yoluyla seviyenizi düzeltebilirsiniz.

**Bol meyve ve sebze tüketiniz:** Sebze ve meyveler, birçoğu sağlık üzerinde güçlü etkileri olan prebiyotik lifler, vitaminler, mineraller ve antioksidanlarla yüküldür. Araştırmalar, daha fazla sebze ve meyve tüketen kişilerin daha uzun yaşama eğiliminde olduğunu ve kalp hastalığı, obezite ve diğer hastalıklar için daha düşük risk taşıdığını gösteriyor.

**Yeterli protein tüketiniz:** Yeterli protein yemek, vücudunuzun yeni hücreler ve dokular oluşturmak için ihtiyaç duyduğu hammaddeleri sağladığından, optimal sağlık için hayati önem taşımaktadır. Dahası, bu besin, özellikle orta düzeyde bir vücut ağırlığının korunması için önemlidir. Yüksek protein alımı, kendinizi tok hissetmenizi sağlarken metabolizma hızınızı veya kalori yakmanızı artırabilir. Ayrıca gece geç saatlerde atıştırma isteğinizi ve yeme isteğinizi de azaltabilir.

**Harekete geçiniz:** Aerobik egzersiz veya kardiyo yapmak, zihinsel ve fiziksel sağlığınız için yapabileceğiniz en iyi şeylerden biridir. Organlarınızı etrafında biriken zararlı yağ türü olan göbek yağını azaltmada özellikle etkilidir. Azaltılmış göbek yağı, metabolik sağlığınızda önemli gelişmelere yol açabilir. Fiziksel Aktivite Yönergelerine göre, her hafta en az 150 dakika orta yoğunlukta aktivite için çaba göstermelisiniz.





**Sigara içmeyiniz:** Sigara içmek ve alkol sağlığını ciddi şekilde olumsuz etkileyebilir. Bu eylemlerden herhangi birini yaparsanız, kronik hastalık riskinizi azaltmak için azaltmayı veya bırakmayı düşününüz.

**Sızma zeytinyağı kullanınız:** Sızma zeytinyağı, en sağlıklı bitkisel yağlardan biridir. Kalp için sağlıklı tekli doymamış yağlar ve anti-inflamatuar özelliklere sahip güçlü antioksidanlarla yüküldür. Bazı kanıtlara göre, tüketen kişilerin kalp krizi ve felçten öleme riski daha düşük olduğundan, sızma zeytinyağı kalp sağlığına fayda sağlayabilir.

**Şeker alımınızı en aza indiriniz:** Eklenen şeker, günümüz yiyecek ve içeceklerde son derece yaygındır. Yüksek miktarda alım obezite, tip 2 diyabet ve kalp hastalığı ile bağlantılıdır. Diyet Yönergeleri, günlük kalori alımınızın %10'unun altında ilave şeker alımını tavsiye ederken, Dünya Sağlık Örgütü, optimal sağlık için ilave şekerlerin günlük kalorilerinizin %5'ine veya daha azına düşürülmesini tavsiye etmektedir.

**Rafine karbonhidratları sınırlayınız:** Tüm karbonhidratlar eşit yaratılmamıştır. Rafine karbonhidratlar, liflerini çıkarmak için yüksek oranda işlenmiştir. Besin açısından nispeten düşüktürler ve fazla yenildiğinde sağlığınıza zarar verebilirler. Ultra işlenmiş gıdaların çoğu, işlenmiş mısır, beyaz un ve ilave şekerler gibi rafine karbonhidratlardan yapılır. Araştırmalar, rafine karbonhidratlarda yüksek bir diyetin aşırı yeme, kilo alma ve tip 2 diyabet ve kalp hastalığı gibi kronik hastalıklarla bağlantılı olabileceğini göstermektedir.



**Ağır ağırlıkları kaldırınız:** Güç ve direnç eğitimi, kaslarınızı güçlendirmek ve vücut kompozisyonunuzu geliştirmek için yapabileceğiniz en iyi egzersiz biçimlerinden bazılarıdır. Ayrıca, iyileştirilmiş insülin duyarlılığı da dahil olmak üzere metabolik sağlıkta önemli gelişmelere yol açabilir. Bu olgu kan şekeri seviyelerinizin daha kolay yönetilmesi anlamına gelmektedir. Ağırlıklarınız yoksa, direnç oluşturmak için kendi vücut ağırlığınızı veya direnç bantlarınızı kullanabilir ve aynı faydaların çoğuna sahip benzer bir antrenman yapabilirsiniz. Fiziksel Aktivite Yönergeleri, haftada iki kez direnç eğitimi önermektedir.

**Yapay trans yağlardan kaçınınız:** Yapay trans yağlar, iltihaplanma ve kalp hastalığı ile güçlü bir şekilde bağlantılı olan zararlı, insan yapımı yağlardır. Birçok ülkede tamamen yasaklanmış veya sınırlandırılmıştır. Küçük miktarlarda doğal olarak oluşan trans yağlar içeren bazı gıdalarla hala karşılaşabileceğinizi unutmayınız. Ancak bunlar yapay trans yağlar ile aynı olumsuz etkilerle ilişkili değildir.

**Bol ot ve baharat kullanınız:** Ot ve baharatlar sadece lezzet sağlamakla kalmaz, aynı zamanda çeşitli sağlık yararları da sağlayabilirler. Örneğin, zencefil ve zerdeçal, genel sağlığınızı iyileştirmeye yardımcı olabilecek güçlü anti-inflamatuar ve antioksidan etkilere sahiptir. Güçlü potansiyel sağlık yararları nedeniyle, diyetinize çok çeşitli otlar ve baharatlar eklemeyi hedeflemelisiniz.



**Sosyal ilişkilerinizi besleyiniz:** Arkadaşlarınızla, ailenizle ve değer verdiğiniz sevdiklerinizle olan sosyal ilişkiler, yalnızca zihinsel sağlığınız için değil, aynı zamanda fiziksel sağlığınız için de önemlidir. Araştırmalar, yakın arkadaşları ve ailesi olan kişilerin, olmayanlara göre daha sağlıklı ve daha uzun yaşadıklarını göstermektedir.

**Fazla göbek yağından kurtulunuz:** Aşırı karın yağı veya viseral yağ, tip 2 diyabet ve kalp hastalığı gibi artan kardiyometabolik hastalık riskiyle bağlantılı benzersiz şekilde zararlı bir yağ dağılımı türüdür. Bu nedenle, bel ölçünüz ve bel-kalça oranınız, kilonuzdan çok daha güçlü sağlık göstergeleri olabilir. Rafine karbonhidratları kesmek, daha fazla protein ve lif tüketmek ve stresi azaltmak (karın bölgesindeki yağ birikimini tetikleyen bir stres hormonu olan kortizolu azaltabilir) karın yağından kurtulmanıza yardımcı olabilecek stratejilerdir.

**Kısıtlayıcı diyetlerden kaçınınız:** Diyetler genellikle etkisizdir ve nadiren uzun vadede iyi çalışır. Aslında, geçmişteki diyetler, gelecekteki kilo alımının en güçlü belirleyicilerinden biridir. Bunun nedeni, aşırı kısıtlayıcı diyetlerin aslında metabolizma hızınızı veya yaktığınız kalori miktarını düşürerek kilo vermeyi daha zor hale getirmesidir. Aynı zamanda, açlık ve tokluk hormonlarınızda değişikliklere neden olarak sizi daha acıktırır, yağ, kalori ve şeker oranı yüksek gıdalar için güçlü aşermelere neden olabilir. Bütün bunlar, geri tepme kilo alımı veya "yo-yo" diyeti için bir reçetedir. Diyet yapmak yerine, daha sağlıklı bir yaşam tarzı benimsemeyi deneyiniz. Vücudunuzu mahrum bırakmak yerine beslemeye odaklanınız. İşlenmiş gıdalardan daha az kalori içerirken doğal olarak daha fazla tok tutan besleyici gıdalara geçiş yaparken kilo vermeniz gerekir.

**Yumurta tüketiniz:** Yumurtalar ve sağlık hakkında sürekli ileri geri konuşulmasına rağmen, kolesterol içeriği nedeniyle yumurtaların sizin için kötü olduğu bir efsanedir. Araştırmalar, insanların çoğunda kan kolesterolü üzerinde minimum etkiye sahip olduklarını ve harika bir protein ve besin kaynağı olduklarını göstermektedir.

**Meditasyon:** Stres sağlığını olumsuz etkiler. Kan şekeri seviyenizi, yiyecek seçimlerinizi, hastalığa yakınlığınızı, kilonuzu, yağ dağılımınızı ve daha fazlasını etkileyebilir. Bu nedenle, stresinizi yönetmenin sağlıklı yollarını bulmak önemlidir. Meditasyon böyle bir yol olup stres yönetimi ve sağlığı iyileştirmek için kullanımını destekleyen bazı bilimsel kanıtlara sahiptir. Yüksek tansiyonu, tip 2 diyabeti veya her ikisi birden olan 48 kişiyi içeren bir çalışmada, araştırmacılar meditasyonun kontrol grubuna kıyasla LDL (kötü) kolesterolü ve iltihabı düşürmeye yardımcı olduğunu buldular. Ek olarak, meditasyon grubundaki katılımcılar zihinsel ve fiziksel sağlığın arttığını belirlemişlerdir.

Sonuç olarak birkaç basit adım, yeme düzeninizi ve sağlığınızı iyileştirmeye yönelik uzun bir yol kat edebilir. Yine de daha sağlıklı bir yaşam sürmeye çalışıyorsanız, sadece yediğiniz yiyeceklerle odaklanmayın. Egzersiz, uyku ve sosyal ilişkiler de önemlidir. Yukarıdaki kanıta dayalı ipuçlarıyla, genel sağlığınız üzerinde büyük etkisi olabilecek küçük değişiklikler yapmak kolaydır.

**VEOLIA**

Water Technologies & Solutions  
Distributor



Laboratuvar  
ve Online TOC  
Çözümleri



Bacterial  
Endotoxin  
Test Çözümleri

**SIEVERS**  
eclipse



**Meta**  
Analitik Çözümler

Tel. +90 216 580 8020

Atatürk Mah. Meriç Cad. Turkuaz Plaza  
K:3 No:5/38 34758 Ataşehir - İstanbul

www.metaanalitik.com.tr | meta@metaanalitik.com.tr





## ASTELLAS, YİNE TÜRKİYE'NİN EN İYİ İŞVERENLERİ LİSTESİ'NDE!



Yenilikçi bilimi toplum için değere dönüştürme vizyonu ile tüm insanların sağlığını iyileştirmek ve hayat kalitesini artırmak üzere faaliyet gösteren Astellas İlaç Türkiye, her yıl Great Place to Work Enstitüsü tarafından belirlenen 'Türkiye'nin En İyi İşverenleri' listesinde 3. kez yer aldı. Araştırma ve Geliştirme çalışmalarının ışığında yenilikçi bilimden beslenen ve hasta odaklı çalışmalar yürüten Astellas, çalışanlarını en değerli iş ortağı olarak konumlandırıyor ve faaliyet gösterdiği alanlardaki başarısının temel taşı olarak görüyor. Astellas İlaç Türkiye, bu anlamda

çalışanlarına da benzersiz bir iş deneyimi sağlayarak "Türkiye'nin En İyi İşverenleri" listesindeki yerini sağlamlaştırmış.

5 kıtada, 60'tan fazla ülkede sektör fark etmesizin her ölçekte şirkete sunduğu anket hizmeti ile çalışanların şirketlerini değerlendirmelerini sağlayan Great Place To Work Enstitüsü'nün Türkiye'nin En İyi İşverenleri' listesinde üst üste başarı yakalayan Astellas, bu başarının arkasında insan odaklı kurum kültürünü konumlandırıyor.

## ABDİ İBRAHİM, İLAÇ TEDARİK ZİNCİRİNDE YERLİLEŞTİRMEYİ 'ODAĞINA' ALDI



TÜRK ilaç sektörünün 21 yıldır kesintisiz lideri olan Abdü İbrahim; HEAL2030 adını verdiği sürdürülebilirlik stratejisi çerçevesinde, şirketin satın alma operasyonlarında yerel tedarikçilerin payını artırmaya yönelik yeni bir projeye imza attı. Abdü İbrahim'in Sürdürülebilirlik Adımları Derneği (SADE) iş birliği ile hayata geçirdiği proje ile ilaç üretimi için ithal edilen ürünlerin yerli kaynaklardan karşılanarak 'tedarik zincirinin yerlileştirilmesi' hedefleniyor. ODAK projesi ile özellikle pandemi sürecinde global tedarik zincirlerinde kesintiye sebep olan durumların tekrar yaşanmaması ve olası sıkıntıların kolayca aşılabil-

mesi amaçlanıyor.

Abdü İbrahim, Odak Projesi ile sektördeki ithal bağımlılığı azaltmak ve üretkenliği artırarak ülke ekonomisine doğrudan katkı sunmak noktasında bir farkındalık da yaratmayı hedefliyor. Abdü İbrahim'in ODAK projesi kapsamında halihazırda yerliştirdiği ve yerleştireceği ürün grupları arasında; kimyasal ve reaktifler, ilaç yardımcı malzemeler, makine ve ekipmanlar, yedek parçalar, laboratuvar cihazları ve sarf malzemeleri olmak üzere 6 kategoriden pek çok ürün yer alıyor.



## SANTA FARMA İLAÇ, 4. KEZ EU-GMP BELGESİ ALMAYA HAK KAZANDI

Santa Farma İlaç, Kasım 2022'de Hırvatistan Sağlık Otoritesi (HALMED) tarafından gerçekleştirilen denetim sonucunda dördüncü kez, ürettiği ürünlerin Türkiye dışında geçerliliği için gerekli olan EU - GMP (İyi İmalat Uygulamaları) Belgesi'ni almaya hak kazandı. Geliştirilen ve üretilen ürünlerin ülke dışında

otoritelerce tanınmasını sağlayan belge, Santa Farma İlaç'a Avrupa Birliği ülkeleri ve diğer regüle pazarlar için jenerik ürün geliştirme ve ruhsatlama imkanı sağlıyor. Belge, Avrupa Birliği Pazarı için hali hazırda geliştirilen ve İlaç Ruhsat Dosya başvurusu işlemleri devam eden yeni ürünleri de kapsıyor.



## MERCK, PROMETHEUS'U SATIN ALDI

Merck, Prometheus Biosciences Inc'i yaklaşık 10,8 milyar dolara satın alarak üseleratif kolit ve Crohn hastalığı için gelecek vaat eden deneysel bir tedaviyi olarak immünolojide varlığını güçlendiriyor. Prometheus, bağışıklık aracı hastalıkların tedavisi için yeni terapötik ve refakatçi teşhis ürünlerinin keşfi, geliştirilmesi ve ticarileştirilmesi için hassas

bir ilaç yaklaşımına öncülük eden klinik aşamalı bir biyoteknoloji şirkettir. Prometheus Biosciences başkanı ve CEO'su Mark McKenna, "Prometheus, güçlü bir hassas tıp yaklaşımının uygulanması yoluyla bağışıklık aracı hastalıkların tedavisinde devrim yaratmak için kuruldu" dedi.





# terralab

## Bilimsel Cihazlarda Akıllı Çözümler

1997 yılından bu yana başarısını gün geçtikte arttıran Terralab, tecrübesiyle laboratuvar alanında Türkiye'nin en çok tercih edilen firmaları arasında yer alıyor. Terralab CEO'su Sayın Ufuk Özgen ile şirketin ürün yelpazesi, Ar-Ge çalışmaları ve gelecek hedefleri hakkında keyifli bir röportaj gerçekleştirdik.

**Ufuk ÖZGEN**

Terralab Laboratuvar Malzemeleri San. Tic. A.Ş. / CEO

**Sayın Özgen, sizi biraz tanımak isteriz. Uzun zamandır kimya sektöründe yer almanızın hikayesini bizimle paylaşır mısınız?**

Üniversiteyi ODTÜ'de Kimya bölümünde okudum. 2006 yılında mezun olduktan sonra Servis Mühendisi pozisyonunda Terralab'da çalışma hayatıma başladım. Lisans eğitimim sırasında beni en çok heyecanlandıran konular hep analitik kimya ve enstrümantal analiz alanındaydı. Yakın zamanda kaybettiğimiz değerli hocamız rahmetli Prof. Dr. O. Yavuz Ataman ve kıymetli hocam Prof. Dr. Müvvet Volkan da bu alana yöneltmemde çok etkili olmuştur.

2017 yılından itibaren de şirketin yönetimini üstlenmiş durumdayım. Eş zamanlı olarak başladığım ODTÜ Executive MBA programını 2019 senesinde bitirerek işleme ve yönetim anlamında da kendimi geliştirme fırsatı buldum.

**1997 yılından beri başarısını katlayan Terralab'ın kuruluş öyküsünden ve çalışmalarından biraz bahsedebilir misiniz?**

Terralab sektörün deneyimli isimlerinden Yüksek Kimya Mühendisi Bülent Atamer tarafından 1997 senesinde kurulmuştur. Firma 1997-2001 döneminde Türkiye'nin çeşitli bölgelerindeki bayileri ile genel laboratuvar ekipmanları ve sarfları alanında yürüttüğü faaliyetlerini, 2001 senesi sonrasında daha yüksek teknoloji ürünlere yönelmiştir. Bu da beraberinde şirketin organizasyonel yapısı ve uzmanlık seviyesini yeniden tarif etmesini getirmiştir. Geçen süre içerisinde firmamız kendisine sektör içerisinde saygın bir yer edinmiş olup, bugün 23 farklı üreticinin Türkiye tek yetkili temsilciliğini yürütmektedir. Kimyasal Analiz ve Çevre Analitiği, Biyoteknolojik ve Kimyasal Prosesler, Yüzey ve Malzeme Karakterizasyonu ve Akışkan Transferi olmak üzere dört ana grubun hem özel sektöre hem de akademi ile kamu kurumlarına bilimsel cihaz çözümleri sağlamaktadır.

Kurulduğumuz günden bu yana müşteri memnuniyetini birincil öncelik haline getirerek müşterilerimizin sorunlarına çözüm ortağı olma bilinci ile faaliyetlerimizi sürdürmekteyiz.

**Birçok yurtdışı üretici firmanın Türkiye tek yetkili temsilcisi olmanızın yanında hangi sektörlerle hitap ediyorsunuz? Ürün çeşitleriniz nelerdir?**

Ülke genelinde 1500'den fazla kurulu cihazı olan şirketimiz; kimya, biyoteknoloji, çevre, enerji, ilaç ve klinik, madencilik, malzeme ve metalürji ile tarım ve

gıda sektörlerine sağladığı satış ve satış sonrası servis destek ile yeni eklenen temsilciliklerin de ürünleri ile birlikte yaklaşık olarak 300 çeşit ana ürünü piyasaya sunmaktadır.

Biyomalzeme geliştirme sistemleri, yoğunluk ölçüm cihazları, mikroskopi sistemleri, ince film oluşturma ve karakterizasyon sistemleri, oksijen bomba kalorimetreleri, katalizör karakterizasyon sistemleri, partikül karakterizasyon sistemleri, temas açısı ve yüzey gerilimi ölçüm cihazları, termogravimetrik analiz cihazları, yüzey ve porozite karakterizasyon sistemleri, elemental analiz cihazları, otoanalizörler, duraylı izotop oranı kütle spektrometreleri, gaz analiz sistemleri, organik sentez ve saflaştırma sistemleri, reaksiyon sistemleri, dissolüsyon ve formülasyon çözümleri ve peristaltik pompalar gibi güncel bir çok başlığı içeren ürün çeşitlerimiz bahsettiğimiz sektörlerle de katkı sağlamaktadır.

**Ürün portföyünüzde kendi geliştirdiğiniz cihazlar ve sistemler de yer alıyor. Üretim sürekli yatırım yapmak ne tür avantajlar sağlıyor?**

2017 senesinde firmamız bünyesinden ayrılarak kendisi markalaşan TRL Instruments firmasının ürünlerini de Türkiye pazarına sunmaktayız. Reaksiyon mühendisliği alanında faaliyet gösteren müşterilerimize özel tasarım sistemleri bu bağlamda sunabilmekteyiz. Ülkeye marka olarak katma değer kattığımızı düşünüyoruz. Ayrıca ülke içerisinde nitelikli iş imkânı yaratmak ve yenilikçi ürün geliştirilmesine de katkı sağladığımızı söyleyebiliriz.

**Terralab'ın yer aldığı sosyal sorumluluk projeleri hakkında bilgi alabilir miyiz?**

Terralab sosyal sorumluluğu ana faaliyetlerinden bağımsız olarak ele almak yerine, paydaşı olduğu süreç

ve konularda çevresine nasıl bir katkıda bulunduğunu dikkatle izlemiş ve bu doğrultuda nasıl bir fark yaratabileceğinin yollarını araştırmıştır. Bu bağlamda içinde bulunduğu sosyal halkaların bilincinde olarak, etik kodlara bağlı, çevre duyarlılığı gelişmiş, kendisiyle beraber birincil ve ikincil dış paydaşlarının ilerlemesini de gözetken bir anlayışı benimsemiştir.

**Terralab'ın imza attığı yatırımlara ve yeniliklere sizin eklemek istediğiniz farklı bir proje var mı?**

Sunduğumuz çözümleri müşterilerimize ve ilgililere göstermek, farklı uygulamaları deneyimlemek ve analiz etmek amacı ile geçtiğimiz haftalarda Ankara ofisimizde yeni bir laboratuvar kurduk. Kısa bir süre içerisinde de bu laboratuvarı faaliyete geçirmeyi planlıyoruz.

Bunun dışında, içerisinde olmaya başladığımız yeni sektörler ile birlikte kongre/sempozyum/konferans/ fuar gibi etkinliklere katılımımızın yıllar ile birlikte artması kendimizi geliştirmemizde çok etkili oluyor. Geçtiğimiz sene ilk defa katıldığımız ve Tüypa'ta gerçekleştirilen Maden Türkiye Fuarı'nın bu konuda çok faydalı olduğunu düşünüyoruz. Bu sene içerisinde de bir ilk olarak BioExpo'da yer alacağız.

**Bir kimyager olarak sektörünün bugün geldiği noktayı değerlendirecek olursanız neler söylersiniz? Bu anlamda ülkemizin artıları ve eksileri nelerdir?**

Türkiye'de kimya sektörü, son yıllarda hızlı bir şekilde gelişmiştir. Türkiye, kimya sektöründe birçok ürünün üretiminde dünya lideri konumundadır. Özellikle petrokimya sektöründe ülke, dünya genelinde önde gelen üreticiler arasında yer almaktadır. Ayrıca Türkiye'de kimya sektörünün, yüksek teknoloji ürünlerin üretiminde de giderek artan bir şekilde önem kazandığını,

artan ihracat potansiyeli ve üretimdeki çeşitliliği ile de geliştiğini düşünüyorum.

Dışa bağımlılık konusu, Ar-Ge'ye yapılan yatırımların az olmasının inovasyon gücünü sınırlaması ve doğal kaynakların hızla tüketilmesi gibi çevresel etkilerin ise bu anlamda ülkemizin kimya sektöründe eksik olduğu taraflar olduğu yadsınmaz bir gerçektir.

**Küresel rekabetin içindeki büyük ve başarılı bir markada yer almak, bir yönetici olarak sizi nasıl etkiliyor? Geleceğe yönelik ne tür planlarınız var?**

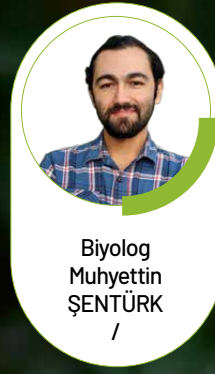
Terralab'ın geleceğe dair hedeflerinin ilk sıralarında elbette bizi biz yapan değerlerimizi sürdürüyor olmak var; en başta müşterilerinin, sonrasında çalışanların, çözüm ortaklarının ve nihayetinde tüm paydaşlarının memnuniyetini gözetken, etik kodlara ve temel insan haklarına bağlı, sürdürülebilir bir yapıyı yaşatmak. Büyüme trendimizi sağlıklı temellere oturtmak ve bu doğrultuda yeni ortaklıklar kurmak, yeni pazarlara girmek bizim için başlıca önemde. Kendi gelişimimizi sağlamak için eğitim süreçlerimizi güçlendirmek ve takım çalışmasını üst seviyeye çıkaran bir organizasyon yapısına ulaşmak da elbette hedeflerimize ulaşabilmemiz için gerçekleştirmemiz gereken adımlar.

**Son olarak iş hayatınızdan geri kalan zamanınızda yapmayı hoşlandığınız bir hobininiz var mı? Özel hayatınızda nasıl zaman geçiriyorsunuz?**

3 yaşında bir kızım var, öncelik onda! Bas gitar çaldığım bir müzik grubumuz var, kendi bestelerimizi yazdığımız bu grup ile düzenli olarak müzik yapmaktan çok keyif aldığımı söyleyebilirim. Ayrıca yelkenli tekne kaptanlığı konusunda kendimi geliştirme çalışıyorum, bu alanda eğitimlere katılıyorum.



# MERSİN YA DA MERSİN



Biyolog  
Muhyettin  
ŞENTÜRK  
/

Yeryüzü üzerindeki tüm canlılar birbirleri ile en az bir bağ içerisindedir. Bu bağlar tür düzeyinde olabildiği gibi canlı grubu düzeyinde de olabilmektedir. Bu bağlar içerisinde en geniş ağa sahip canlı türü kuşkusuz *Homo sapiens*'tir (insan).

İnsan türü tüm canlılar ile öyle ya da böyle bağlar kurup bu bağlara kendi isteklerine göre yön veremeyi başarabilmiştir. Belki de yeryüzünde bunu en iyi başarabilen canlı türü de yine insandır. Örneğin; insanlar bitkilerle bağıntılı bir yaşamı binlerce yıldır benimsemişlerdir. Öyle ki bitkilere sadece yiyecek ve içecek olarak bakmayıp, manevi anlamlar da yüklemiş ve bitkileri yaşamlarının merkezine, yaşam alanlarının da içine almışlardır. İnsanlar plantasyonlar (dikimler) ile peyzaj düzenlemeleri yapıp şehrin grisini yeşile döndürmeyi hep arzulamaktadır. Biz insanların bitkilere verdiği önem daha da öteye taşınmış olup içinde yaşadığımız şehirlerin ismini dahi bitkilerden esinlenmişizdir.

Balıkesir'in Ayvalık ilçesinin ayva bitkisi ile, Bitlis'in Adilcevaz ilçesinin ceviz ağacı ile ve Giresun'un eski yerleşim adı olan 'Cerasus'un kiraz bitkisi (Latince adı *Cerasus*) ile bağlantıları olduğu gibi Mersin ilinin mersin ağacı ile bir bağı olduğu düşünülmektedir.

Mersin ağacı (*Myrtus communis*) mersingillerden (Myrtaceae) bir maki karakteristiği (yani maki bitki örtüsünün -tabiri caizse- müdavimi) bir bitki olup çalı formundadır. Mersin, 1 ile 5 metre arasında boy lanmaktadır ve diğer çoğu Akdeniz 'müdevim'leri gibi her dem yeşil yapraklara sahiptir. Beyaz çiçeklere sahip mersin bitkisi ülkemizin yalnız Akdeniz bölgesinde değil tüm kıyılarımızda doğal yayılış göstermektedir. Çiçeklenme ve meyvelenme periyodu

Haziran ile Eylül ayları arasındadır. Mersingillerden tanıdık başka bir bitki daha vardır; okaliptus ağacı. Okaliptus ya da diğer adı ile sıtma ağacı ülkemizin doğal bitkisi olmasa da artık günümüzde doğallaşmıştır. Öte yandan mersin bitkisi doğal bitkimizdir ve kültürü (yetiştiriciliği) de yapılmaktadır.

Mersin (diğer adı ile murt) ağacının çiçekleri, meyveleri, dalları ve yaprakları yüzyıllardır halk tıbbında kullanılmakta ve yiyecek olarak tüketilmektedir. Çiçekleri salatalarda, meyveleri olgunlaştığında yiyecek olarak tüketilmektedir. Dallarını çiçekçilikte kullanılmaktadır (bu durum tarafımızdan çiçek satıcılarının sattıkları bitkiler gözlemlerinde not edilmiştir). Yapraklarının cilt problemlerinde kullanıldığı bilinmektedir. Günümüzde ise mersin bitkisinden elde edilen yağ parfüm, sabun ve cilt bakım ürünleri yapımında kullanılır.

Mersin kenti kurulurken isminin kente hâkim bitki olan mersin bitkisinden aldığı bilinmektedir. Kenti kuran topluluğun Mersin'in sahibi olarak mersin bitkisini görüp bitkinin adını kentin ismine vermeleri ayrıca anlamlı görülmektedir. Günümüzde de insan yapılaşmaları ile dolmasına ve doğal mersinlikler tahrip edilmesine rağmen hâlâ kent içinde mersin bitkilerine rastlamak mümkündür (bu husus tarafımızdan gözlemlenmiş ve fotoğraflanmıştır -görselde yer alan fotoğraf-).

Şehirleşmenin olumsuz etkileri nadir bitkiler üzerinde olduğu gibi yaygın bitkiler üzerinde de büyük ölçüde görülmektedir. Bu sebeple insanlar tarafından şehirlerin isim kökenlerinde yer alan bitkilere ayrıca önem verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

#### Kaynaklar:

- Davis, P.H. 1972. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol. 4, Edinburgh.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M. T. (Editörler) 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
- Kayadelen, M. 2019. Mersin'in Kuruluş Dönemine İlişkin Mevcut Tezlerin İrdelenmesi. Kebikeç, 47, pp. 383-416.
- Kocaeli Bitkileri, 2022. Erişim: <https://kocaelibitkileri.com>, Erişim Tarihi: 01.07.2022.
- Seçmen, Ö., Gemici, Y., Görk, G., Bekât, L., Leblebici, E. 2008. Tohumlu Bitkiler Sistematigi. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 116, Değiştirilmiş 8. Baskı, İzmir.
- Şentürk, M. 2017. Ayva Ya Da Balıkesir. Bilimya; Erişim: <https://www.bilimya.com/ayva-ya-da-balikesir.html>, Erişim Tarihi: 01.07.2022.
- Şentürk, M. 2019. Ceviz Ya Da Bitlis. Labmedya, Sayı: 53, pp. 10. (Bilimya; Erişim: <https://www.bilimya.com/ceviz-ya-da-bitlis.html>).
- Şentürk, M. 2020. Kiraz Ya Da Giresun. Labmedya, Sayı: 59, pp. 20. (Bilimya; Erişim: <https://www.bilimya.com/kiraz-ya-da-giresun.html>).
- <https://www.bilimya.com/mersin-ya-da-mersin.html>

## AĞRI KESİCİLERİN KÖTÜYE KULLANILMASINI ÖNLEYEN CİHAZ



Akut ağrıların tedavisi için yaygın olarak kullanılan parasetamol içeren ilaçların yanlış kullanım, doz aşımı ve yan etkilerinin önüne geçmek için, tükürük örneği asetaminofen seviyelerini ölçen taşınabilir cihaz geliştirildi.

São Paulo Üniversitesi'nin São Carlos Fizik Enstitüsü (IFSC-USP) ve São Carlos Kimya Enstitüsü (IQSC-USP) görevli araştırmacılar, kötü sağlık sonuçlarını önlemek için ilaçların gerçek zamanlı olarak izlenmesine duyulan ihtiyacı fark ettiler.

Asetaminofen seviyelerini gerçek zamanlı olarak doru izleyebilen ucuz ve taşınabilir olan cihazın tasarımı, ilacın aktif bileşeninin oksidasyonu nedeniyle bir elektrik akımı üreten, düşük maliyetli sensörler kullanıldı. Bu okuma, asetaminofen seviyeleri risk seviyelerine yükseldiğinde veya dozlarını artırmaları gerektiğinde hastayı bilgilendiriyor. Her vücut ilaçları farklı oranlarda metabolize ettiğinden, gerçek zamanlı bir monitör hastaların ve doktorların benzersiz biyolojilerini daha iyi okumalarına ve riski azaltırken etkinliği en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olabilir.

Makalenin son yazarı ve IFSC-USP'de araştırmacı olan Paulo Augusto Raymundo Pereira, "Protokol, parasetamol emilimindeki ve ilaca yanıtındaki dalgalanmaların gözlemlenmesi ve düzeltilmesi için umut verici. Kesin olmayan bir dozaj, yalnızca tedavi üzerinde değil, hasta üzerinde de zararlı etkilere neden olabilir. Taşınabilirlik, basitlik, kullanım kolaylığı, çok yönlülük, nispeten düşük enstrümantasyon maliyeti ve olasılığı gibi analitik özellikleri sayesinde terapötik ilaç izleme için giderek daha çekici bir alternatif olarak görülüyor. Yerde gerçek zamanlı analiz."

Az kullanılan ağrı kesicilerin su kirliliğini de azalttığını belirten araştırmacılar "Haplar genellikle oldukça yanlış bir şekilde çöpe atılır ve alınan parasetamolün bir kısmı metabolize edilmez, idrarla atılır. Atık su arıtma tesisleri, ilaçları uzaklaştırmada %100 verimli değil" diyor.

Kaynak: <https://newatlas.com>





## BET Yüzey Alanı, Gözenek Boyut Dağılımı, Kemisorpsiyon ve Sıcaklık-Programlı Analiz Sistemleri

3 portta 3 farklı gaz ile eş-zamanlı analiz imkanı

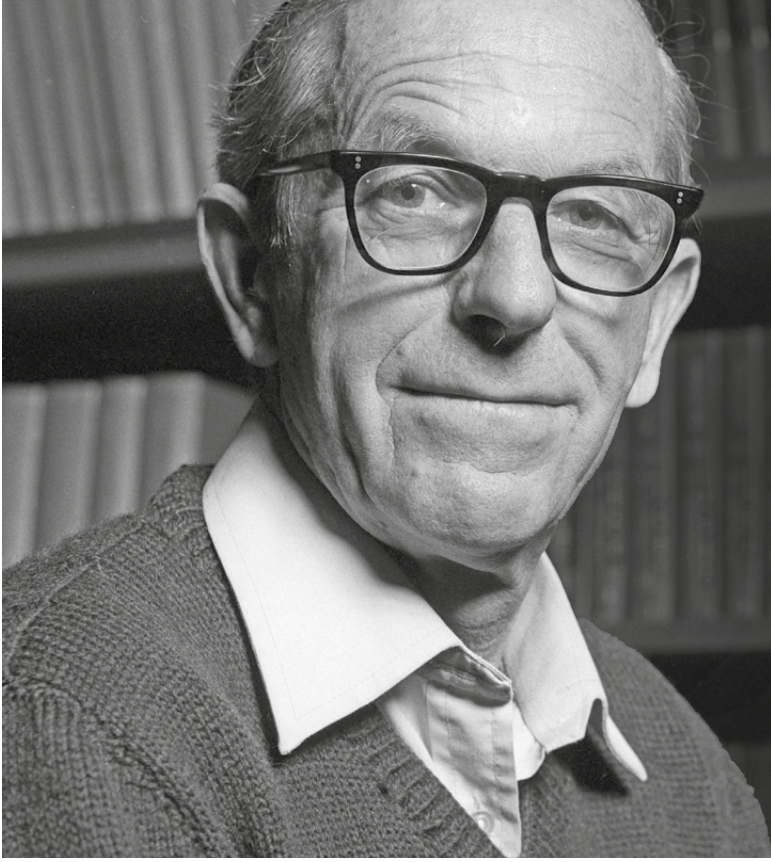
Yüksek hassasiyet ve yüksek verim

VCR paslanmaz çelik manifold sızdırmazlık bileşenleri

Çapraz kontaminasyonu tamamiyle ortadan kaldıran birbirinden tamamen ayrı analiz ve degaz üniteleri

Daha fazla bilgi için bize ulaşın.

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



## BİYOKİMYA DEHASI FREDERICK SANGER

Frederick Sanger 1918'de İngiltere'de dünyaya gelen bir biyokimyacıydı. Sanger, bilime ve doğaya karşı daha çocukken ilgi duymaya başladı. İnsülinin yapısını keşfettiği için 1958'de Kimya dalında Nobel Ödülü'nü kazandı. 1980 yılında, DNA moleküllerinin dizilişiyile ilgili çalışmaları nedeniyle Kimyadaki ikinci Nobel Ödülü'nü kazandı.

"Dünyanın en büyük bilim adamlarından" ve "İngiliz biliminin gerçek kahramanlarından" biri olarak kabul edilen biyokimyager Frederick Sanger, DNA'nın yapı taşlarının dizinini ortaya çıkan yöntemlerin öncülüğünü yaparak "genetik biliminin babası" unvanını kazanmıştı. Nobel ödülünü iki kez kazanan tek İngiliz bilim adamı olan Sanger, aynı zamanda proteinlerin yapısını belirleyen teknikler de geliştirmişti.

Sanger; Gloucestershire, İngiltere'de büyüdü. Zengin bir Quaker evinde yetiştirildi. Babası evlendikten sonra Quakerizm'e yöneldi. Annesi tarafından büyükbabası da bir Quaker geçmişine sahip olan başarılı bir pamuk üreticisiydi.

Beş yaşındayken ailesi, Warwickshire'daki küçük bir köy olan Tanworth-in-Arden'e taşındı. 1927 yılında, Quakerlar tarafından işletilen bir hazırlık okuluna kaydoldu. On dört yaşındayken Sanger, Dorset'in Bryanston Okulu'na kaydoldu. Bu okul, Sanger'in tercih ettiği daha liberal bir program olan Dalton sistemini uygulamaya koymuştu. 1940 yılında Margaret Howe ile evlendi ve üç çocuğu oldu.

Cambridge Üniversitesi'ne kaydoldu. Ancak ailesinin, babası gibi bir doktor olmasını beklemesine rağmen tıp eğitimi almamaya karar verdi. Bir bilim kariyeri istiyordu çünkü bir problem çözücü olmak hedefindeydi. Amino asitlerin metabolizması üzerine çalıştı. 1943 yılında, doktorasını St. John's College'dan biyokimya alanında aldı.



Çalışmaları ile iki kez Nobel Kimya ödülüne layık görülen İngiliz bilim adamı Frederick Sanger, genetik biliminin babası olarak tanınıyor.

Daha sonra insülinin amino gruplarını tanımlamak üzerine çalışmaya başladı. Sanger bu çalışmalar sırasında, protein sekansını bulan ilk kişi olma unvanını kazandı. Bunu yaparak, proteinlerin aslında sıralı moleküller olduğunu gösterdi. Benzer şekilde, bu proteinleri yapan DNA'lar ve genler aynı zamanda bir diziyeye sahip olmalıydı. Protein yapısına ilişkin araştırmasıyla ilgili olarak 1958'de Nobel Kimya Ödülü'nü aldı.

1951'de Cambridge Üniversitesi Tıbbi Araştırma Konseyi'ne katıldı. 1962'de Cambridge'deki Moleküler Biyoloji Laboratuvarı'nda çalışmaya başladı. Francis Crick, Aaron Klug ve John Kendrew da DNA'nın dizi problemleri üzerinde çalışıyorlardı. DNA sıralama problemini çözmek, Sanger'in protein dizilemesi üzerine yaptığı araştırmalarla ilgilidir. Başlangıçta daha küçük olduğu için RNA'yı sıraya koyma yöntemlerini araştırdı.

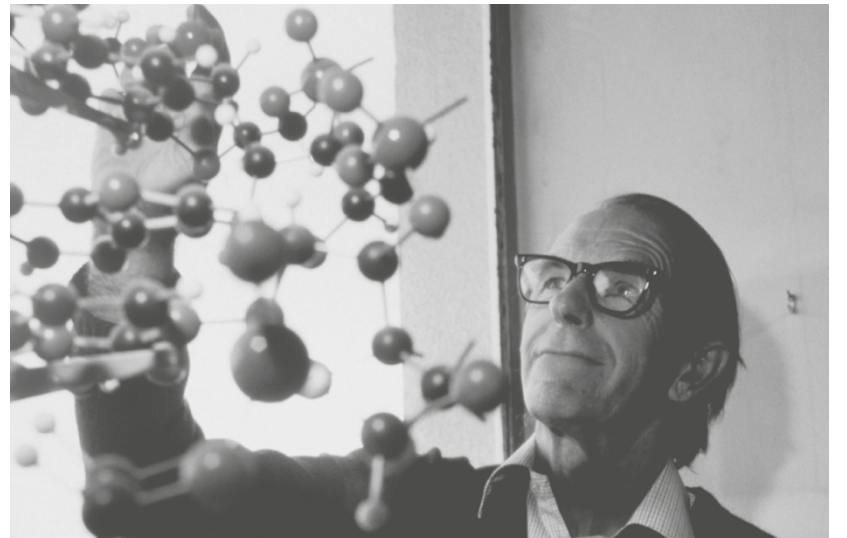
Zaman içerisinde bu, DNA için çok geçerli olan tekniklerle sonuçlandı. Sonuçta bu, bugün sıralama tepkimelerinde kullanılan

dideoksi sürecine yol açtı. 1980 yılında başka bir Nobel Kimya Ödülü kazandı ve nükleik asitlerde bulunan baz dizilerinin belirlenmesi konusundaki katkılarından dolayı ortağı Walter Gilbert bu ödülü paylaştı.

1985'te emekli oldu ve zamanının çoğunu bahçecilik yaparak geçirdi. Tıbbi Araştırma Konseyi ve Wellcome Trust, 1992 yılında Sanger Merkezi'ni kurdu. Genomlarla ilgili bilgileri geliştiren bir araştırma merkezidir. Bu araştırma merkezi, İnsan Genom Dizileme Projesi için en önemli sıralama merkezlerinden biri haline gelmiş ve diğer türdeki organizmalar için projeler dizilemeye başlamıştır.

Genetik biliminin babası 65 yaşına kadar çalışmaya devam etmiş, daha sonra çok sevdiği bahçesine daha fazla vakit ayırmak için emekli olmuştu. Çalışmaları ile iki kez Nobel Kimya ödülüne layık görülen İngiliz bilim adamı Frederick Sanger, 95 yaşında hayata veda etti.

Kaynak: www.nkfu.com







Heidolph Rotary Evaporatör



Hanna Titratör



Heidolph Isıtcılı Manyetik Karıştırıcı



Hanna pH Metre



Pro Scientific Homojenizatör



Heidolph Mekanik Karıştırıcı



## KALİTE VE GÜVENE ATILAN İMZA

info@infoend.com.tr



OXFORD  
INSTRUMENTS

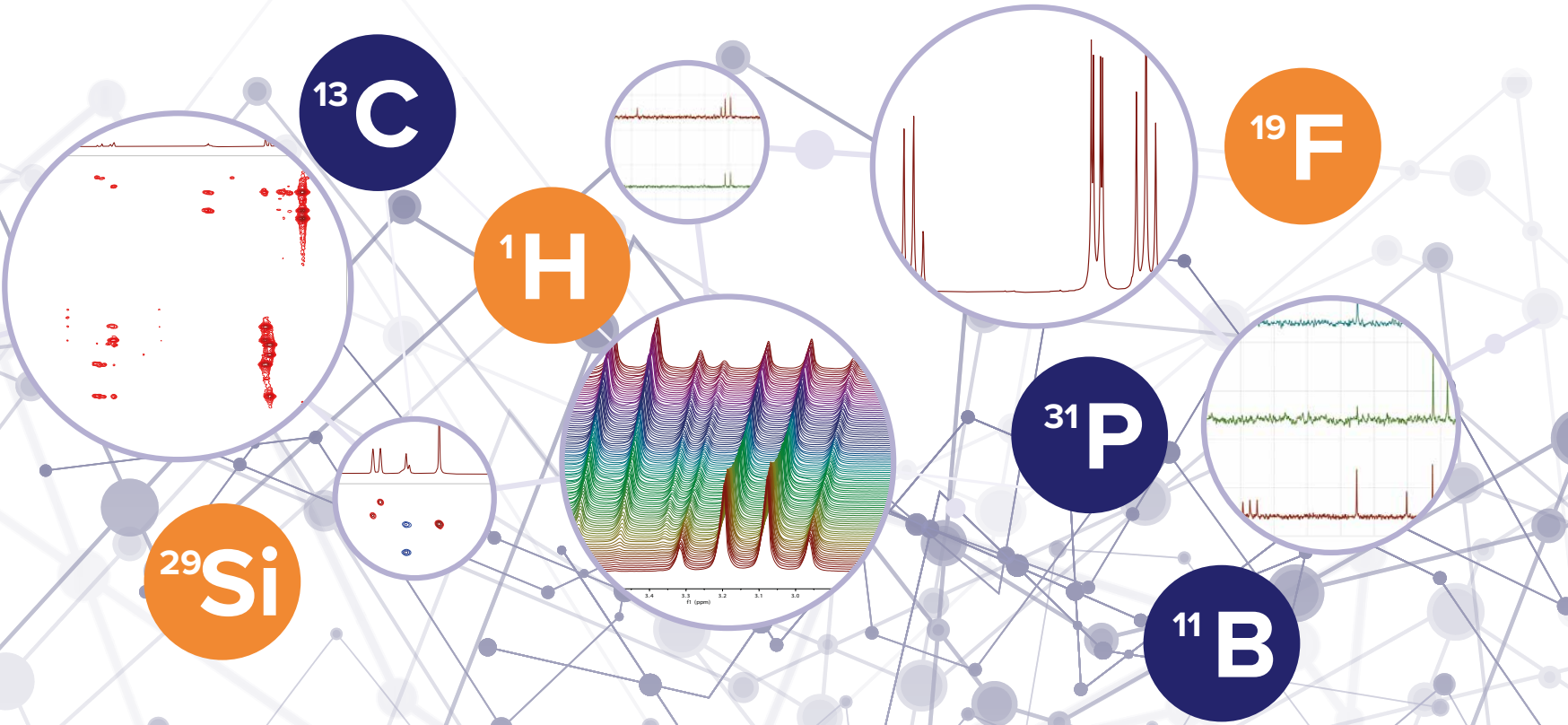
The Business of Science®



## Ekonomik ve pratik NMR teknolojisi

Dünyanın önde gelen süper iletken magnet üreticisi Oxford Instruments, 50 yıllık tecrübesi ile ürettiği masaüstü sistemlerle; organik yapı tayini, orijin tayini ve kalite kontrol alanlarında sektörünün lider firmasıdır.

Masaüstü NMR sistemleri; tekstil, tarım, petro-kimya, ilaç, gıda ve daha birçok sektörde ar-ge ve kalite kontrol aşamalarının yanı sıra akademik amaçlı da kullanılmaktadır. Oxford NMR sistemleri büyük yatırımlara gerek kalmadan, organik yapı tayininin yanı sıra, hızlı ve güvenilir kalite analizleri yapılmasını da sağlar.



**TEKAFOS**

TEKNOLOJİK SİSTEMLER