

# AVRUPA'NIN ZOR SEÇİMİ; RUS YAKITLARINA OLAN BAĞIMLILIKTAN KURTULMAK MI? İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ Mİ?

/ 24

/ 21  
AVRUPALI KİMYASAL ÜRETİCİLERİ ENERJİ KRİZİ İLE BAŞ ETMEYE ÇALIŞIYOR

/ 08  
METAN EMİSYONLARININ ÖLÇÜLMESİ, ONLARI ENGELLEMENİN İLK ADIMI OLMALI

www.chemlife.com.tr

## CheMondis

### Sipariş İşlemlerinizi Dijitalleştirerek Verimliliği Artırın ve Maliyetleri Azaltın

ERP sisteminizi CheMondis'e bağlayarak müşterilerinize son teknoloji ürünü dijital bir müşteri deneyimi sunun.

KİMYA VE  
TEKNOJİLERİ  
GAZETESİ

Yıl: 03 • Sayı: 45  
MART - NİSAN 2022



YAYINIMIZA KOLAYLIKLA ULAŞABİLECEĞİNİZ DİJİTAL PLATFORMLAR



ISSN 2687-3516

BİZİ SOSYAL MEDYA HESAPLARIMIZDAN TAKİP EDEBİLİRSİNİZ.

f in t i

CHEMLIFE



GAZETE ABONELİĞİ

YAYINIMIZIN POSTA YOLU İLE SİZE SAĞLIKLI ULAŞMASINI İSTİYORSANIZ  
www.chemlife.com.tr  
ADRESİNDEN ABONE  
OLMANIZ GEREKMEKTEDİR.

CEPTE.WEBDE.TABLETTE

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



laboratuvarınızın ihtiyaçları için tek adres...

Endişelenmeyin,  
laboratuvarınız için  
aradığınız herşey  
**Burada!**



www.labmarket.com.tr



Hemen QR kodu  
telefonuna taratarat  
binlerce ürün arasında  
ihtiyacın olan ürünü  
keşfetmeye başka!



## Editörden Notlar...



### Değerli ChemLife Okuyucuları;

45. sayımızdan tüm okurlarımıza merhaba. Bu sayımızda, Ukrayna-Rusya savaşının yarattığı krizi Kimya ekseninde irdelemeye çalıştık. Kimya şirketlerinin, Rusya'nın Ukrayna'yı işgal etmesinin ardından Avrupa'nın Rus petrol ve gazını satın almaktan uzaklaşmasına çeşitli şekillerde tepkiler verdiğini görüyoruz.

### BAŞROLDE ENERJİ SAVAŞLARI VAR

Ukrayna'daki savaş, Avrupa ülkeleri arasında Rus akaryakıt ithalatına olan bağımlılıklarını azaltmak için yeni bir "Enerji Savaşı"na yol açtı. Ancak AB ve Birleşik Krallık'taki liderler, bölgelerinin enerji durumlarını yeniden düşünmeye çalışırken, planlarının çevreyi korumak için yeterli olmayacağına dair endişeler artıyor.

Mart ayı başlarında, Avrupa komisyonu 'RePowerEU' planlarını yıl sonuna kadar Rus gaz ithalatını üçte iki oranında azaltma ve 2030'dan 'çok önce' Rus fosil yakıtlarından tamamen bağımsız hale getirme planlarını açıkladı. 2021'de, bloğun toplam gaz arzının yaklaşık %40'ını oluşturan 155 milyar m<sup>3</sup> Rus gazı AB'ye aktarıldı. Avrupa komisyonu, RePowerEU tekliflerinde, bloğun enerji gereksinimlerini azaltarak ve Rus gazının yerine yeni enerji kaynakları kullanarak temiz bir enerji geçişini hızlandırmak istiyor. Alternatif enerji arayışları ile ilgili yazılarımıza dergimizin içeriğinde bulabilirsiniz.

### İNEKLER SUÇSUZ MU?

Bana göre evet. Atmosferik izlemeler, rapor edilen metan emisyonlarında büyük eksik tahminlerin olduğunu ortaya koyuyor.

Geçen yıl Glasgow'da düzenlenen Cop26 iklim konferansında 100'den fazla ülke, dünya çapındaki metan emisyonlarını 2030 yılına kadar 2020 seviyelerine göre %30 oranında azaltma sözü veren "Küresel Metan Taahhüdü"ne imza attı.

20 yıllık dönemde karbondioksitin 80 katından fazla küresel ısınma potansiyeline sahip olan metan gazının, bugün yaşadığımız sıcaklık artışlarının dörtte birinden sorumlu olduğu tahmin ediliyor.

**Metan emisyonlarını azaltmak için hedefler belirlerken, yetkililerin uğraşması gereken büyük bir sorun var: Çoğu ülke, başlangıçta atmosfere ne kadar metan saldıklarını gerçekten bilmiyor.** Bu yüzden ineklere atılan iftiralar bence artık geçersiz.

Son birkaç yılda, çok sayıda bağımsız metan izleme çalışması, atmosfere salınan ve ölçülen

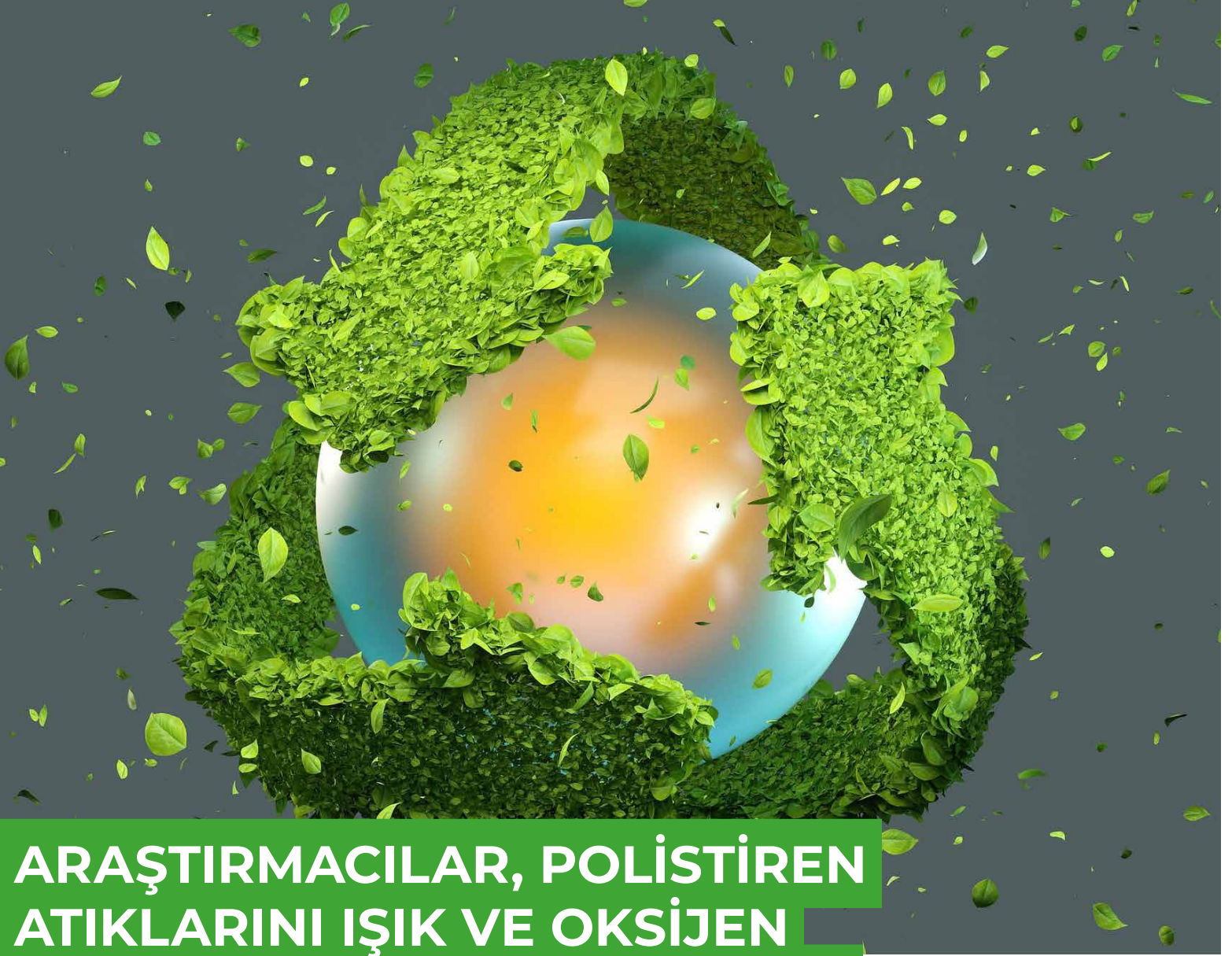
doğal gaz miktarları ile ulusal envanterlerde kaydedilenler arasındaki büyük farklılıkların altını çizdi. Özellikle, petrol ve gaz altyapısından kaynaklanan sızıntılar, bildirilmeyen metan emisyonlarının endişe verici miktarlarını açıklıyor gibi görünüyor.

Son olarak siz değerli okuyucularımıza, özel olarak seçilmiş sektörel ve bilimsel gelişmeleri ayrıntıları ile sunuyoruz. Bir sonraki sayımızda tekrar buluşmak dileği ile...

Keyifli okumalar...

Editör  
Erdem MUTLU

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p><b>İmtiyaz Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü</b><br/>Süleyman GÜLER</p> <p><b>Genel Koordinatör</b><br/>Erdem MUTLU</p>    | <p><b>Yapım</b><br/>Prosigma Tasarım</p> <p>Oğuzlar Mah. 1374. Sok.<br/>No:2/4 Balgat / ANKARA<br/>T. (0312) 342 22 45</p> <p>www.prosigma.net<br/>info@prosigma.net</p> | <p><b>Kurumsal İletişim</b><br/>Prosigma Tasarım</p> <p>Oğuzlar Mah. 1374. Sok.<br/>No:2/4 Balgat / ANKARA<br/>T. (0312) 342 22 45</p> <p>www.prosigma.net<br/>info@prosigma.net</p>  | <p><b>CHEMLIFE</b><br/>Kimya ve Teknolojileri Gazetesi</p> |
| <p><b>Editör</b><br/>Erdem MUTLU</p> <p><b>Sanat Yönetmeni</b><br/>Fatih ÇETİN</p> <p><b>Grafik Tasarım</b><br/>Berat DURMAZ</p> | <p><b>Reklam</b><br/>erdemmutlu@prosigma.net<br/>+90 535 366 65 34</p>   | <p>ChemLife Gazetesinde yayınlanan yazıların sorumluluğu yazarlara aittir. Reklamlar reklam verenlerin sorumluluğundadır. Ürün tanıtımı sayfalarında yayınlanan ürün bilgileri, ilgili firmaların sunumları olup üretici firma sorumluluğundadır.</p> <p>7/24 tüm platformlarda sizlerle...</p> |  |



## ARAŞTIRMACILAR, POLİSTİREN ATIKLARINI IŞIK VE OKSİJEN KULLANARAK BENZOİK ASİDE DÖNÜŞTÜRMEYİ BAŞARDI

Polistiren atıklarını değerli kimyasal ürünlere dönüştürmenin uygun maliyetli bir alternatifi artık olabilir. Şimdiye kadar kimyasal geri dönüşüm enerji yoğun ve pahalıydı. İki grup araştırmacı, polistirenin katalitik parçalanmasını emtia kimyasallarına yönlendirmek için ışığı kullanan basit ve düşük maliyetli süreçler geliştirmeyi başardı.

Gruplar biri, polistiren içindeki güçlü karbon-karbon ve karbon-hidrojen bağlarını parçalamak için katalizör olarak bir asit ve mor-mavi ışık kullandığını açıkladı. Diğer grup ise, bağları kırmak için kullandıkları demir klorür katalizörünü tetiklemek için beyaz ışık kullandığını belirtti.

İki ekip, reaksiyon karışımından kolayca elde edilebilecek ve birkaç farklı ürün üreten basit süreçler oluşturmak için yola çıktı.

Araştırmacılar, polistiren içindeki bağları parçalamak için asitlerin daha önce çalışılan metal katalizörlerden daha iyi çalıştığını ve bunun "şaşırtıcı bir keşif" olduğunu söylüyor. Asit, yüksek güçlü mavi-mor LED ile ışınlandığında polistiren ile reaksiyona girerek, reaktif oksijen türleri oluşturur ve bu da polistirenin güçlü bağlarını parçalayan bir zincirleme reaksiyona neden olur. Bu reaksiyon sonucu elde edilen formik asit ve benzoik asidin reaksiyon karışımından ayrılması ise oldukça kolaydır.

Diğer araştırma ekibinden, Cornell Üniversitesi'nden kimyager Erin E. Stache ve yüksek lisans öğrencisi Sewon Oh, katalizör olarak demir klorürü seçtiler çünkü, klor radikallerinin güçlü C-H bağlarını kırdığını biliyorlardı. Beyaz ışık ışıması ve oksijen açısından zengin hava altında, kırık C-H bağları peroksi

radikalleri yarattı, bunlar da sırayla C-C bağlarını parçalayarak benzoik asit elde edilmesini sağladı.

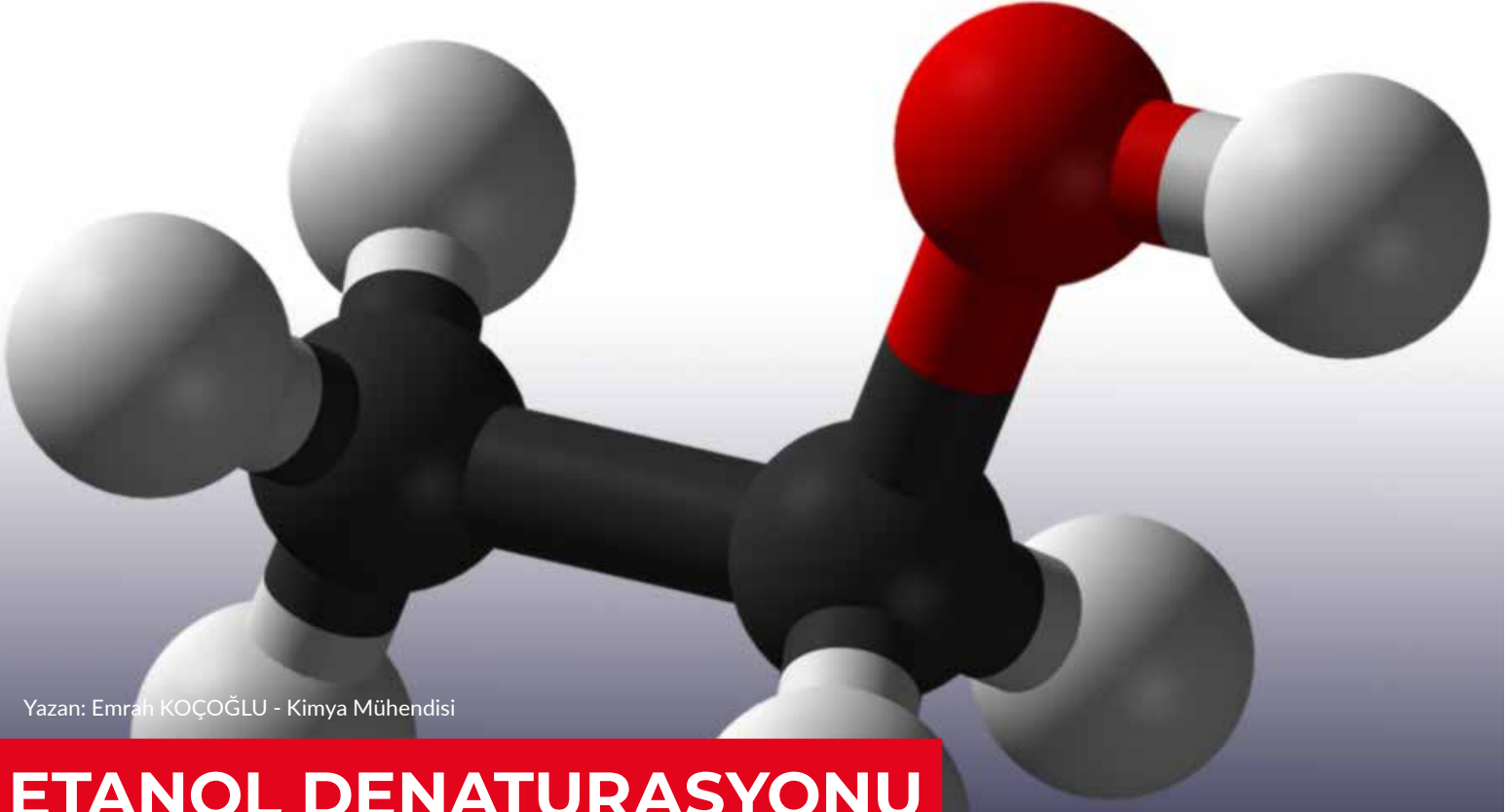
Süreçler benzer olsa da, her birinin avantajları vardır. Asit katalizli işlem, yan ürün olarak yaklaşık %50'lik bir benzoik asit verimi ve hatta daha yüksek oranda formik asit verimi verirken, demir katalizörü %23 benzoik asit verimi sağlar.

Araştırmacıların geliştirdiği yöntemler, tek kullanımlık bardak kapakları, yiyecek kapları ve polistiren köpük dahil olmak üzere bir dizi ticari polistiren ürünü için çalıştı. Her iki ekip de geri dönüşüm süreçlerinin ticarileştirme için gerekli olacak bir akış reaktöründe çalışabileceğini gösterdi.

Chapel Hill'deki Kuzey Karolina

Üniversitesi'nde kimyager olan Frank Leibfarth, tekniklerin dezavantajının ışık kullanımı olduğunu söylüyor. "Fotokimya'yı büyütmek, özellikle ticari polimerlerin üretildiği ölçekte zorlayıcı" diyor. "Termal olarak çalışan bir yöntemin geliştirilmesi, onu piyasaya sürmek için daha yüksek bir potansiyele sahip olacaktır."

Leibfarth, "Yine de polistirenin ucuz, toprakta bol miktarda bulunan katalizörler kullanılarak açık bir pazara sahip tanımlanmış ürünlere dönüştürülmesi önemli bir ilerlemedir. Plastik atık sorununun üstesinden gelmek için birçok teknoloji gerekecek ve polistireni benzoik aside dönüştürmek için bu yaklaşımlar "bu yapbozun bir parçası olabilir".



Yazan: Emrah KOÇOĞLU - Kimya Mühendisi

## ETANOL DENATURASYONU İÇİN ALTERNATİF METODLARIN ARAŞTIRILMASI KİMYA SEKTÖRÜNDE DENATURANLARDAN KAYNAKLI SORUNLARIN ÖNÜNE GEÇEBİLİR

Pek çok ülkede etanolün, alkollü içecek sektöründe kullanımı ile endüstriyel olarak kullanımı farklı vergilendirilmektedir. Bu sebeple kullanılan alkolde de aynı farkın korunabilmesi için endüstriyel alkol denatüre edilmektedir.

Ege üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Sevim YOLCULAR KARA-OĞLU ve Emrah KOÇOĞLU'nun üzerinde çalıştığı bu araştırmada, Türkiye'deki ve diğer ülkelerdeki denatürasyon yöntemleri incelenmekte ve Türk endüstrisinde alternatif olarak kullanılabilir metodlar ve nedenleri araştırılmaktadır.

Bu incelemelerde, denatürasyon işleminin, etanolün kullanım alanlarına ve kullanım amacına göre farklı formüller ile yapılabildiği görülmüştür. Etanolün tüm üretim prosesleri için aynı denatürasyona tabi tutulması ile, her proses için farklı sonuçlar gözlemlenebileceği gibi bu sonuçların, üretim kaybı, ekipman hasarı, enerji tüketiminde artış ve ürünlerin saflıklarında de-

ğişiklikler ortaya çıkarılabileceği üzerinde durulmaktadır. Bu durum, denatüranların birer safsızlık olmasından kaynaklanmaktadır. Bu sebeple de diğer ülkelerin yönetmeliklerinde denatüran çeşidi ve formüller geniş tutulmuş, her amaca göre farklı reçeteler yazılmıştır.

Farklı ülkelerdeki uygulamalarda olduğu gibi, denatürasyonun reaksiyon içeren proseslerde hammadde ürün veya katalist olarak kullanılan kimyasallar ile yapılması herhangi bir safsızlık oluşturmayacağı gibi, karşılaşılan zorlukları ortadan kaldırmaktadır. Kısmi denatürasyon olarak adlandırılabilir bu yöntem ile gerekli denetimler sağlanarak, mevcut yöntemler geliştirilebilir.

Bu bilgiler ışığında etil asetat örneğini ele alınacak olursa, Türkiye'de yerli ve milli imkanlarla üretimi yapılan bu kimyasal, hem etil asetat üretiminde etanolün denatürasyonunda hem de sirke üretimi, asetik asit, etil asetat, diğer etil esterler, sentetik reçineler ve hayvan yemi

takviyelerinde alkol içerisinde denatüran olarak kullanılabilirliği Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere gibi ülkelerin denatürasyon yönetmeliklerinde görülmektedir.

Etil asetatın alternatif bir denatüran olarak kullanılmasını sağlayabilecek diğer bir özelliği ise alkol ile azeotrop yapmasıdır. Azeotropi, bazı kimyasalların bir araya geldiklerinde kendilerine özgü fiziksel özellikleri dışında aynı özellikleri gösterme eğilimleridir. Etil asetat ve etanol karıştırdıklarında azeotrop yaparlar ve kaynama noktaları değişir. Bu şekilde normal distilasyon metodları ile ayrılması zor hale gelir. Bu da bir denatüran olarak kullanılabilirliğini göstermektedir.

Bunun yanında etil asetatın sentetik alkol proseslerinde denatüran olarak kullanılması konusunda mürekkep üretim süreci ele alınacak olursa, bu üretimde hammadde olarak denatüre alkol kullanılmaktadır. Kullanılan denatüranların yurt dışından temin edilmesi, kötü kokusu ve toksik olması sebebiyle, etil asetat bu alanda da denatüran

olarak kullanılabilir. Ayrıca etil asetatın denatüran olarak kullanılması, mürekkep üretim sürecinde akışkanlığı sağlayıcı bir madde olarak kullanıldığından avantajlıdır. Etil asetatın sentetik alkol kullanılan diğer proseslerde de denatüran olarak kullanımı incelenebilir.

Etil asetatın denatüran olarak hangi oranlarda kullanılabilirliğine dair ilgili yönetmelikler incelendiğinde;

- Amerika'da her 100 galon alkole, 4.25 galon etil asetat katılarak,

- Kanada'da hacimce her 100 litre alkolün, 5 litre etil asetat ile karıştırılması ile etil asetat üretiminde kullanılacak alkolde denatürasyon yapılmaktadır.

Alkolün hammadde olarak kullanıldığı prosesler arttıkça etil asetat dışında başka kimyasalların da özel denatürasyon metodları ile kullanımı gündeme gelecektir.



## TOLGA CELAYER, “ÜLKE EKONOMİSİNE ÖNEMLİ KATKILAR SAĞLIYORUZ. BANDIRMA’DA ÜRETİP TÜM DÜNYA’YA KİMYASAL PAZARLIYORUZ”

Gücünü 110 yıllık köklü geçmişinden alan dünya devi United Initiators, 2019 yılında bünyesine kattığı Türkiye’nin lider Hidrojen Peroksit üreticisi Hidrojen Peroksit A.Ş. ile dünya için üretim yapıyor. United Initiators, peroksit bazlı başlatıcıların ve özel kimyasalların küresel ve lider üreticisi olmayı sürdürüyor.

United Initiators Genel Müdür Yardımcısı Tolga CELAYER, “4 kıtada 11 üretim tesisi ve 100’den fazla ülkeye yayılan ihracat ağımla dünyadaki herkesin hayatına dokunuyoruz. Bandırma fabrikamızdan Kanada’dan Güney Afrika’ya, Pakistan’dan Japonya’ya kadar uzanan bir tedarik ağımla mevcut. Bu ülkelerde Türk üretimi malların kullanılması bizlere onur veriyor” dedi.

Hidrojen Peroksit A.Ş.’yi bünyesine katarak yatırımlarına Türkiye’nin enerjisini de katan 110 yıllık dünya devi United-Initiators, 100’ün üzerinde ülkeye yaptığı ihracatla sanayi kimyasalları, kağıt üretimi, tekstil beyazlatma, deterjan ve temizlik kozmetiği, madencilik, gıda, elektronik ve ilaç

sektörlerinin hammadde ihtiyacını karşılıyor.

Sürdürülebilir bir gelecek hedefiyle çalışan firma, Almanya, Fransa, Hindistan, ABD, Çin, Avustralya, Kanada, Türkiye’de yer alan toplam 11 tesisiyle tüm dünya için üretim yapıyor. Organik Peroksitler, Persülfatlar, başlatıcılar ve özel kimyasalların küresel ve lider üreticisi olmayı sürdürüyor. Stok ihtiyacı olmadan direkt olarak üretim tedariki avantajı sunan United Initiators, farklı konsantrasyonlarda ürün gamı seçenekleri ve terzi işi uygulamaya özel üretim yapılabilme yeteneği ile öne çıkıyor.

**LOJİSTİK AVANTAJLARLA MALİYETLERİ DÜŞÜRÜYOR**

United Initiators Genel Müdür Yardımcısı Tolga CELAYER, “Firma olarak tüm müşterilerimize tam yerinde ve tam zamanında sevkiyat taahhüdü sunuyoruz. Gelen siparişlerin sevkiyatlarını talep doğrultusunda direkt olarak üretim hattına gerçekleştiriyor. Böylece müşterilerimiz için değerli olan zamanı, onlar için optimal şekilde kullanıyoruz. Sunduğumuz lojistik avantajıyla da maliyetleri düşürüyor, maksimum kârlılık hedeflerine katkıda bulunuyoruz. 2022 yılında da 2021’de olduğu gibi ciddi bir üretim tonaj artışı yapmayı planladık. Son derece deneyimli bir üretim ekibine sahibiz ve laboratuvardan, makine başındaki personelimize kadar ortak amaçla hareket ediyoruz” dedi.

Ülke ekonomisine de çok ciddi katkı yaptıklarının altını çizen Celayer, şunları kaydetti: “Her geçen ay daha da artırdığımız ihracat tonajımızla Bandırma fabrikamızdan Kanada’dan Güney Afrika’ya, Pakistan’dan Japonya’ya kadar uzanan bir tedarik ağımla mevcut. Bu ülkelerde Türk üretimi malların kullanılması bizlere onur veriyor. Fabrikamızın bulunduğu Bandırma bölgesinde ayrıca Sosyal sorumluluk projelerine de çok önem veriyoruz. Bu kapsamda Bandırma’da bulunan Daskyleion Antik Kenti Kazılarının kazı sponsorluğunu üstlenerek, onarım çalışmalarını, çevre düzenlemelerinin yapılması için destek oluyoruz.”

# Ramazan Bağışlarınızla Fitre ve Zekatlarınızla ÖNCE ÇOCUKLAR İYİLEŞSİN

Ramazan ayında  
yoksul bir aileyi doyurmak,  
hasta bir çocuęu  
iyileştirmek,  
gözü yařlı bir anneyi  
göldürmek  
ibadetlerin en güzelidir.

**LÖSEV**   
Lösemili Çocuklar Vakfı





## METAN EMİSYONLARININ ÖLÇÜLMESİ, ONLARI ENGELLEMENİN İLK ADIMI OLMALI

Atmosferik izlemeler, rapor edilen metan emisyonlarında büyük eksik tahminlerin olduğunu ortaya koyuyor.

Geçen yıl Glasgow'da düzenlenen Cop26 iklim konferansında 100'den fazla ülke, dünya çapındaki metan emisyonlarını 2030 yılına kadar 2020 seviyelerine göre %30 oranında azaltma sözü veren "Küresel Metan Taahhüdü"ne imza attı.

Bu, inkâr edilemez derecede önemli bir hedefdir. 20 yıllık dönemde karbondioksitin 80 katından fazla küresel ısınma potansiyeline sahip olan metan gazının, bugün yaşadığımız sıcaklık artışlarının dörtte birinden sorumlu olduğu tahmin ediliyor.

**Metan emisyonlarını azaltmak için hedefler belirlerken, yetkililerin uğraşması gereken büyük bir sorun var: Çoğu ülke, başlangıçta atmosfere ne kadar metan saldıklarını gerçekten bilmiyor.**

2015 Paris Anlaşmasını imzalayanların metan dahil olmak üzere sera gazı emisyonlarının ulusal envanterini düzenli olarak Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine (UNFCCC) bildirmeleri gerekiyor. Ancak bu envanterler titizlik açısından farklı-

lık gösterir ve çoğu durumda nicel ölçümlerle doğrulanacak tahminler yapılmaz.

Son birkaç yılda, çok sayıda bağımsız metan izleme çalışması, atmosfere salınan ve ölçülen doğal gaz miktarları ile ulusal envanterlerde kaydedilenler arasındaki büyük farklılıkların altını çizdi. Özellikle, petrol ve gaz altyapısından kaynaklanan sızıntılar, bildirilmeyen metan emisyonlarının endişe verici miktarlarını açıklıyor gibi görünüyor.

**Bağımsız ölçümler, envanter tahminlerinde açıklanandan çok daha fazla metan sızıntısı tespit etti. Bakım çalışmaları, bu daha büyük sızıntılara önemli bir katkıda bulunuyor gibi görünüyor.**

Paris Üniversitesi'nde atmosfer bilimcisi olan Thomas Lauvaux, rapor edilen emisyonların neden uçaklara veya uydulara monte edilmiş araçlar gibi 'yukarıdan aşağıya' teknolojiler kullanılarak toplanan atmosferik verilerle eşleşmediğini anlamının, iklim politikalarının uzun vadede anahtarı olduğunu söylüyor. Çoğu durumda

bir şirket sorumlu olduğu potansiyel emisyon kaynaklarını (kaç mil boru hattı ve depolama tankları, eski kuyular, vanalar, pompalar vb.) sayması gerekir. Daha sonra bu sayıları emisyon faktörleriyle çarpması gerekir, böylelikle her bir parçadan ne kadar metan sızacağını tahmin edilebilir. Lauvaux, "Bu sayıların yanlış olduğunu biliyoruz. Çünkü gerçek işletim sistemlerinin tüm karmaşıklığını kimse hesaba katmaz".

Ulusal metan envanterlerinde kullanılan ve UNFCCC'nin birinci, ikinci ve üçüncü kademe olarak adlandırdığı üç farklı raporlama düzeyi vardır. Kademe üç, bir dereceye kadar kaynak düzeyinde izleme ile doğrulanmış daha ayrıntılı tahminlerle en katı protokolleri temsil eder. Birinci düzey raporlar çok genel emisyon faktörlerini kullanır ve genellikle en az doğru rakamları sağlar.

Araştırmaları petrol ve gaz altyapısından kaynaklanan emisyonları analiz etmeye ve ölçmeye odaklanan İngiltere'deki Imperial College London'dan Jasmin Cooper, "Ne yazık ki, çoğu ülke verilere sahip

olmadığı için en yaygın olarak kullanılanlar bunlar" diyor. "Çünkü metan, Paris Anlaşması sonrasında kadar gerçekten bir öncelik değildi. Bu, metan ve diğer kısa ömürlü iklim kirleticilerinin iklim değişikliğiyle mücadelede önemli olduğunun ilk kez vurgulandığı yerdi."

Şu anda envanterlerin derlenme yöntemiyle ilgili en büyük sorunlardan biri, atmosfere büyük miktarlarda metan katkısına neden olan tek seferlik olayların açıklanamamasıdır. Bu yılın Şubat ayında, Lauvaux'un ekibi, Avrupa Uzay Ajansı'nın Sentinel 5-P uydusunda bulunan bir metan algılama sistemi olan Tropospheric Monitoring Instrument (Tropomi) tarafından toplanan verileri yayınladı. Tropomi verileri, dünya genelinde 'ultra yayan' olaylarla ilişkili metan emisyonlarının şaşırtıcı boyutunu ortaya koyuyor.

Lauvaux, "Bütün bu sayıları topladığımızda, bu devasa sızıntılardan yüzlerce olduğunu keşfettik ve saatte 20 tondan fazla metan olan devasa sızıntılardan bahsediyorum, resmen açık bir boru hattı gibi" dedi.



2019-2020 arasındaki iki yıl boyunca Tropomi, Türkmenistan, Rusya, ABD, Orta Doğu ve Ceza-yir'de kayda değer sıcak noktalarla birlikte petrol ve gaz altyapısıyla ilgili yaklaşık 1200 ultra-emisyon olayı tespit etti. Lauvaux'un ekibi, bu sızıntıların yılda atmosfere kaybedilen yaklaşık 8 milyon metrik ton metan olduğunu hesaplıyor.

Bu rakam, petrol ve gaz üretimiyle ilişkili toplam emisyonların yaklaşık %10'nu. Lauvaux, "Biliyoruz ki buzdağının sadece ucuna bakıyoruz, tespit eşliğinin altında çok daha fazla sızıntı olduğunu biliyoruz."

Böylece ilk kez, evet, bu devasa sızıntıların düşündüğümüzden daha sık gerçekleştiğini ve önemli miktarda metan gazı oluşturduğunu belirledik. Dürüst olmak gerekirse, bu sızıntıları düzeltebilirseniz, emisyonlarınızı %10 veya %20 oranında azaltabilirsiniz. Petrol ve gaz endüstrisi için çok güzel bir hedef" dedi.

Tropomi projesinde yer almayan Cooper, bu uydu tabanlı izleme sistemlerinin 'emisyonların gizlenmesinin daha zor hale geldiği' anlamına geldiğini belirtiyor.

Cooper, "Çalışmanın ilginç bir bulgusu, bakım çalışmalarının büyük bir emisyon kaynağı olmasıdır, çünkü bu şirketler tarafından rapor edilen bir şey değildir. Bakım sırasında havalandırmanın nasıl önleneceğine ilişkin yönergeler vardır, ancak bu, bireysel operatörün uygulamalarının ne olduğuna bağlıdır" şeklinde ekledi.

Lauvaux, ekibinin veri setinin, yetkililerin aşırı emisyon olaylarını önlemede neden bazı bölgelerin diğerlerinden daha iyi performans gösterdiğini anlamaya çalışmasına yardımcı olabileceğine inanıyor.

"Bana göre artık daha çok politika yönü var. Bu sızıntılara dayanarak, politika yapımcıların buna daha dikkatli bakmalarını ve "Tamam, kim harika bir iş çıkarıyor? Neden harika bir iş çıkarıyorlar? Ve yarın ABD'nin, Türkmenistan'ın ve Rusya'nın emisyonlarının düşmesi için ne uygulayabiliriz."

Uydu ölçümleri, izleme çabalarını dönüştürme potansiyeline sahip olsa da bu araçlar pahalıdır ve şu anda, sızıntıların kesin kaynaklarını belirlemeyi zorlaştıran düşük çözünürlük nedeniyle engellenmektedir. Ayrıca hava koşullarından da etkilenirler, örneğin bulut örtüsü yağışlı bölgelerin izlenmesini çok

daha zor hale getirir. Bununla birlikte, kulelere, kamyonetlere ve uçaklara monte edilmiş daha yerel ölçüm teknolojisi ile tamamlanabilirler.

## SANAYİ ÇABALARI

En büyük petrol ve gaz şirketlerinin çoğu, sızıntıları tespit etmek için bir dereceye kadar bu teknikleri zaten kullanıyor. Sonuçta, enerji endüstrisi için kayıp gaz, kar kaybı anlamına geliyor. Petrol ve Gaz Metan Ortaklığı'na (OGMP) göre, yalnızca 2021'de küresel olarak 19 milyar dolar (14 milyar sterlin) metan israf edildi.

OGMP, BM Çevre Programı (UNEP) ve İklim ve Temiz Hava Koalisyonu tarafından başlatılan ve Avrupa komisyonu tarafından desteklenen çok paydaşlı bir girişimdir. 2014'ten bu yana, dünyanın petrol ve gaz üretiminin yarısını temsil eden 70'den fazla şirketin, sektörün metan emisyonlarını denemek ve çözmek için gönüllü olarak katıldığını gördü.

2020'nin sonlarında OGMP, endüstrinin metan emisyonlarının 2025 yılına kadar %45'ini ve 2030 yılına kadar %60-75'ini azaltmayı hedefleyen yeni teklifler yayınladı. Ayrıca, yetkililerin, yatırımcıların ve kamuoyunun daha önce müm-

leri kullanarak ölçeceksiniz, ancak daha sonra doğruluğu ve tahmin ettiğiniz şeyi artırmak için yukarıdan aşağıya bir yöntem veya teknolojiyle de doğrulayacaksınız."

## ÖLÇMEK İÇİN YAPILAN POLİTİKALAR

Küresel metan taahhüdü, envanter tahmin yöntemlerinin kalitesini iyileştirme taahhüdünü içerir. Bunu başarmak için daha fazla şirketi mevcut en iyi teknolojiyi kullanmaya teşvik etmeye çalışmak artık politika yapımcılara kalmış durumda. Aralık ayında, Avrupa komisyonu, metan sızıntılarının izlenmesine yeni bir vurgu yaparak, emisyon hedeflerine ulaşma planlarını açıklama taahhüdünü ilk imzalayan kişi oldu.

Komisyon, envanter raporlarının doğruluğunu artırmak için OGMP çerçevesini bir plan olarak kullanmak istiyor. Aynı zamanda, UNEP tarafından geçen yıl Roma'daki G20 toplantısında başlatılan bağımsız bir girişim olan Uluslararası Metan Emisyonları Gözlemevi'nin, potansiyel olarak "uydu görüntüleme gibi diğer kaynaklar" ile çapraz referans vererek emisyon envanterlerinin "ek incelemesini" sağlamasını istiyor.



kün olmayan şekillerde şirketler arasındaki performansı doğru bir şekilde izlemesini ve karşılaştırmasını kolaylaştırır.

OGMP'nin raporlama çerçevesi, şirketlerin tüm raporlamalarını üç yıl içinde beşinci seviyeye (en katı) getirme şartıyla, operasyonlarının her birinden kaynaklanan emisyonları beş seviyeden birinde rapor etmelerine olanak tanır.

Cooper, "En yüksek seviye, sorumlu olduğunuz tüm bileşen ve tesislerden kaynaklanan emisyonları ölçeceğimiz yerdir" diye ekliyor. "Onları aşağıdan yukarıya yöntem-

şirketler, her üç ayda bir tespit ve onarım kampanyaları yapmaktan yana değil" diyor. "Anladığım kadarıyla, en iyi şirketler artık bunu yılda bir kez yapıyor ve birçoğu için bu, altyapılarının tamamında bile değil."

Komisyonun planı ayrıca fosil yakıt ithalatına ilişkin yeni şeffaflık mekanizmalarını da içeriyor. Amaç, benzer şekilde metan izleme protokollerini iyileştirmek ve emisyonları azaltmak için AB dışındaki petrol ve gaz üreticilerini etkilemek. Avrupa komisyonu iki veri tabanı oluşturmayı önerdi. Birincisi, Avrupa Birliği'ne ithal edilen fosil yakıtlarla ilgili metan emisyonlarının veri tabanı olacaktır. Bu nedenle, örneğin ithalatçıların, farklı fosil yakıtların tam olarak hangi ülkelerden geldiği ve bu ülkelerin Paris Anlaşması'na taraf olup olmadığı, emisyonları nasıl rapor ettikleri vb. gibi bilgileri ifşa etmesi gerekecek, diye açıklıyor Olczak. "Sonra ikincisi, uydu gözlemlerini kullanan küresel metan izleme aracı. Burada, bence komisyon çoğunlukla süper yayıcıları tespit etmeye odaklanıyor."

Ancak Olczak, komisyonun mevcut yüksek kaliteli metan verilerinin eksikliğini ithal edilen emisyonlar üzerinde yeni tarifeler uygulanmasını zorlaştıracak kabul ettiğini belirtiyor. Dolayısıyla Avrupa Komisyonu da hükümlerden birinde ithal emisyonlara yönelik yaklaşımını revize edeceğini ve 2025 yılına kadar bazı ek önlemler önereceğini belirtti.

Komisyonun önerileri yasalasmadan önce, muhtemelen en az bir yıl sürecek bir süreçte, Avrupa Konseyi ve Avrupa Parlamentosu'nun incelemesiyle karşı karşıya kalacak. Olczak, politikaların bir dereceye kadar yumuşatılmasının her zaman olası olmasına rağmen, Avrupa'nın enerji krizinin gaz fiyatını artıracak önlemlere yönelik iştahı daha da azaltacağına dikkat çekiyor.

"Sanırım metan emisyonlarını ele almak için farklı politika araçlarına bakarak öğrendiğimiz bir şey varsa, o da en büyük zorluğun aslında metnin kendisine karar vermek değil, düzenlemeyi uygulamak olduğudur."

**"Uygulama her zaman daha acı vericidir."**

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

Avrupa Üniversitesi Enstitüsü'nün İtalya'daki Floransa Düzenleme Okulu'nda metan politikası uzmanı olan Maria Olczak, "Bu oldukça ilginç bir nokta" diyor. "Çünkü Avrupa Komisyonu, düzenlemenin uygulanma biçiminde bir şekilde yer alacak uluslararası bir kuruluşa ilk kez önem veriyor."

Diğer bir dizi önlem, sızıntı tespit ve onarım programlarını güçlendirmeyi, petrol ve gaz şirketlerini altyapılarını düzenli olarak değerlendirmeye ve tespit ettikleri sızıntıları düzeltmeye zorlamayı amaçlıyor. Ancak Olczak, bu hükümlerin operatörlerden direnç görebileceği konusunda uyarıyor. "Daha küçük



## YENİLEBİLİR VE FLORESAN İPEK ETİKETLER, SAHTE İLAÇLARI ORTAYA ÇIKARABİLİR

Online eczanelerin artması ve tedarik zinciri sorunları, kalpazanların sahte veya etken maddesi olmayan ilaçlardan kâr etmesini kolaylaştırdı.

ACS Central Science'da yayınlanan yeni bir çalışmada araştırmacılar, doğrudan haplara veya sıvı bir ilaca yerleştirilebilen floresan ipek proteinleri ile yenilebilir etiketler oluşturduğunu açıkladı. Etiketlerin içindeki kodlar, bu ilaçların kaynağını ve kalitesini doğrulamak için bir akıllı telefon uygulaması tarafından okunabilir.

Online eczaneler, son yıllarda birçok ilaç türünü doğrudan tüketicilerin evlerine teslim ederek yükselişe geçti. Bu işletmelerin bazıları yasaldır, ancak diğerleri yasa dışı olarak faaliyet göstermektedir ve standartların altında, yanlış etiketlenmiş veya istenmeyen bileşenlerle donatılmış sahte ilaçlar tedarik etmektedir. Ayrıca, küresel tedarik zinciri sorunları, sahte ilaçların piyasaya sızmasını kolaylaştırdı. İlaç şirketleri,

tüketicilere güven aşlamak için ürünlerinin dış ambalajlarını barkodlar, QR kodları, hologramlar ve radyo frekansı tanımlayıcılarıyla etiketleyerek distribütörlerin ve perakendecilerin ürünleri tedarik zinciri boyunca yönetmelerine olanak tanır. Yine de bir kap içindeki bireysel hapların veya sıvı dozların kaynağını doğrulamak için tüketiciler için eşdeğer kodlar yoktur. Araştırmacılar, izleme kodları olarak mikrofiberler ve nanopartiküller gibi floresan sentetik malzemeler geliştirdiler, ancak bu maddelerin tüketilmesi potansiyel olarak güvenli değil. Bu nedenle, Seong-Wan Kim, Young Kim ve meslektaşları, yenilebilir ve "genel olarak güvenli olarak kabul edilen" bir malzeme olan ipeğin doğrudan ilaçların üzerine yerleştirilip floresan hale getirilip, tüketicilerin satın almalarının iste-

dikleri şey olduğundan emin olmalarına yardımcı olup olmadığını görmek istediler.

Araştırmacılar, camgöbeği, yeşil veya kırmızı floresan bir protein eklenmiş ipek fibroinleri (ipek liflerine güç veren yenilebilir proteinler) üretmek için ipekböceklerini genetik olarak değiştirdiler. Floresan ipek kozalarını eriterek floresan polimer çözeltileri oluşturular ve bunları beyaz ipekten oluşan ince bir filme uyguladılar. Telefonun kamerası üzerinden optik filtreler kullanarak, ekibin tasarladığı bir uygulama, floresan desenini tarayabilir, derin bir öğrenme algoritması kullanarak sayısallaştırılmış anahtarın kodunu çözebilir ve ilacın kaynağı ve orijinalliği hakkında bilgi barındırabilecek bir web sayfası açabilir. Bazı sıvı ilaçlar alkol bazlı

olduğundan, araştırmacılar şeffaf bir İskoç viski şişesine kodlanmış bir ipek film yerleştirdiler ve floresan kodunun uygulama ile hala okunabilir olduğunu buldular. Son olarak, araştırmacılar, floresan ipek proteinlerinin mide-bağırsak enzimleri tarafından parçalandığını gösterdiler, bu da ipek kodlarının sadece yenilebilir olmadığını, aynı zamanda vücut tarafından da sindirilebileceğini düşündürdü. Araştırmacılar, bu yenilebilir kod apliklerinin haplara veya sıvı dozlara yerleştirilmesinin, hastaları ve bakım sağlayıcılarını, sahte tedavilerin kasıtsız tüketimini önlemek için güçlendirebileceği söylüyorlar.

Kaynak: <https://phys.org/>

# Saflık Yaşamın Derinliklerinde Saklı



Papağan balıklarının sindirim sistemi, mercan parçalarını beyaz kumlara ayırır ve resiflerin temizlenmesinde önemli rol oynar. Plajları sağlıklı tutan bu işlem, aynı zamanda okyanus suyunun da temizlenmesini sağlar.



Nüve ürünlerini keşfetmek için  
lütfen QR kodu telefonunuza  
okutun.



NC Serisi Buharlı Sterilizatörler



## TEKNOPARK İSTANBUL, YAŞAM BİLİMLERİ VE SAĞLIK TEKNOLOJİLERİ ALANLARINDA ÇALIŞAN BİLİM İNSANI VE GİRİŞİMCİLERE ÇAĞRI YAPIYOR

Teknopark İstanbul tarafından; biyoteknoloji, ilaç, tıbbi cihaz alanında çalışan girişimcileri desteklemek amacıyla kurulan Biyoküp Kuluçka Merkezi çok yakında hizmete açılıyor. 50 milyon liradan fazla yatırım yapılan, 12 laboratuvar, 8 temiz oda ve açık ofislerin bulunduğu Biyoküp Kuluçka Merkezi'nde yürütülecek Biyokuluçka Hızlandırma Programları ile yılda 40 girişimin desteklenmesi bekleniyor.

Boğaziçi Üniversitesi ve Teknopark İstanbul ortaklığında çok yakında hizmete girecek olan Biyoküp Kuluçka Merkezi açılış için gün sayıyor. Mayıs ayında yapılması planlanan resmi açılış öncesi ilaç, tıbbi cihaz ve biyoteknoloji alanlarında çalışan bilim insanı ve girişimcilere çağrı yapan Teknopark İstanbul, Biyoküp'ün Türkiye'de örneği bulunmayan altyapısı ile öncü bir üniversite-sanayi iş birliği modeli sunduğuna dikkat çekiyor. Teknopark İstanbul'un Kuluçka Merkezi'nin üçüncü katında, toplam 1500 m2 alanda kurulan Biyoküp'de 12 adet laboratuvar, 8 adet temiz oda ve açık ofis alanları bulunuyor. 50 milyon liranın üzerinde yatırım yapılan Biyoküp'te, yürütülecek destek programları ile yılda 40 girişimin desteklenmesi hedefleniyor.

Girişimcilere özel olarak sağlanacak kimyasal dolaplar, çeker ocaklar ve güvenlik kabinlerinin bulunduğu Kuluçka Merkezinde, ortak laboratuvarlarda santrifüj, otoklav, inkübatör, ultra saf su cihazları gibi temel bazı cihazlar bulunuyor. Biyoküp'te 12 adet ıslak tezgah çalışmalarına uygun tasarlanmış laboratuvar, 8 adet modüler GMP-uyumlu temiz oda ve açık ofis alanları bulunuyor. Girişimcilere özel olarak sağlanacak kimyasal dolaplar, çeker ocakların ve güvenlik kabinlerinin bulunduğu kuluçka merkezinde, ortak laboratuvarlarda santrifüj, otoklav, inkübatör, ultra saf su cihazları gibi temel bazı cihazlar da bulunuyor. Biyoküp, Türkiye'de örneği bulunmayan altyapısı ile biyoteknoloji alanında çalışacakların gelecekteki proje ihtiyaçlarına

yönelik olarak mekansal altyapıda her detayı sunuyor.

### "50 MİLYON LİRANIN ÜZERİNDE YATIRIM YAPILDI"

Teknopark İstanbul Genel Müdürü Bilal Topçu, şimdiye kadar 50 milyon liradan fazla yatırım yapılan Biyoküp Kuluçka Merkezi için yatırımların halen devam ettiğini belirterek, şunları söyledi:

"Bu alan için Boğaziçi Üniversitesi ile çok yakın çalışarak örnek bir üniversite-sanayi iş birliği modeli oluşturduk. Yaşam Bilimleri ve Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi (Boğaziçi LifeSci) yürütücülüğünde devam eden, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinatörlüğünde yürütülen Avrupa Birliği'nin 'Katılım Öncesi

Mali Yardım Aracı IPA (Instrument for Pre-accession Assistance)' başlıklı özel bir proje desteği ile bu alanda modüler temiz odalar kuruldu. İstanbul Sağlık Endüstrisi Kümelenmesi (İSEK), altyapının planlaması ve kurulmasının her aşamasında bize teknik destek verdi ve işletilme sürecinde de aktif yer alacak. İşletme modelinin tam olarak kurgulanıp desteklenmesi için, İstanbul Kalkınma Ajansı (İSTKA) da ek bir proje desteği sağladı. Bu proje ile girişimcimimize, altyapı kullanım imkanına ek olarak teknik destek ve mentorluk vereceğiz."

### "KATMA DEĞERİ YÜKSEK, SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRÜNLER EKONOMİYE KAZANDIRILACAK"

Konuyla ilgili konuşan Boğaziçi

# BIOCLUBE

## KULUÇKA MERKEZİ

Türkiye'de ilk defa tematik altyapılar ve tamamlayıcı destekler bir arada!

**Şimdi başvurun: [bit.ly/biyokup](http://bit.ly/biyokup)**



f @ @isekorg @bounlifesci

Lifesci Endüstriyel Projeler Koordinatörü ve İSEK Koordinatörü Prof. Dr. Cengizhan Öztürk de "Ülkemiz için hayati öneme sahip ve stratejik olarak öncelikli olduğunu, mevcut salgın ortamında yeniden perçinlediğimiz yaşam bilimleri alanında; katma değeri yüksek ve ülke ekonomisine katkı sunacak ürünleri, ülke ekonomisine hızla kazandırmayı hedefliyoruz. Biyoküp Kuluçka Merkezi, Türkiye sağlık girişimciliği ekosisteminin ihtiyaç duyduğu önemli bir altyapıyı dünya standartlarında sağlayacak ve bunu Biyokuluçka Destek Programı ile destekleyecek. Girişimci firmalarımızı ve bilim insanlarımızı cesur projeleri ile başvurmaya davet ediyoruz" dedi.

### **BIYOKÜP ÖZELLİKLE ŞU GİRİŞİMCİLERE ÇAĞRI YAPIYOR:**

- Yaşam bilimleri ve sağlık teknolojileri alanında faaliyet gösteren akademik giri-

şimci firmalar, küçük ve orta büyüklükteki işletmeler

- Yaşam bilimleri ve sağlık teknolojileri alanında Ar-Ge yapan ve özellikle de pilot üretim aşamasına gelmiş erken aşama firmalar, girişimciler ve girişimci adayları
- Yaşam bilimleri ve sağlık teknolojileri geniş şemsiyesi altında bulunan çok farklı başlık altında çalışan (tıbbi cihaz, biyoteknoloji, moleküler biyoloji, in vitro diyagnostik, ilaç, aşı, biyoteknolojik odaklı muhtelif ürünler...) her seviyede girişimci firmalar
- Yukarıdaki başlıklarda özellikle temiz oda ve/veya GMP koşullarına uygun altyapılara ihtiyacı olan firmalar.

Biyoküp ile girişimcilere sağlanacak destekler

ise şu şekilde:

- 7/24 modern çalışma alanları,
- Laboratuvar ve temiz oda altyapısı,
- Ortak cihazlı ve cihazsız laboratuvar altyapısı,
- Birebir danışmanlıklar, işletim destekleri ve ISO danışmanlıkları,
- Birebir mentorluk, satış ve tasarım desteği, finansal hukuk ve fikri haklar danışmanlık, iş geliştirme ve yönetim uygulamaları,
- Eğitimler, etkinlikler, girişim ve yetenek analizleri,
- Yatırımcı görüşmeleri, firma görüşmeleri, demo gününe katılım sağlama imkanı.

Başvuru: [www.biyokup.com](http://www.biyokup.com)  
Biyoküp Kuluçka Merkezi  
Adres: Sanayi Mah. Teknopark Bulvarı  
No:1/4C Pendik / İSTANBUL  
Web Sitesi: [www.biyokup.com](http://www.biyokup.com)



## ADİL PELİSTER, YENİDEN İKMİB BAŞKANI OLDU

İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği'nin (İKMİB) 2021 yılı Seçimli Olağan Genel Kurulu'nda yapılan seçim sonucunda İKMİB Yönetim Kurulu Başkanı ve BETA Kimya A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Adil Pelister, oy çoğunluğuyla yeniden İKMİB Başkanı oldu.

İstanbul'da 7 Nisan 2022 tarihinde düzenlenen İKMİB 2021 yılı Seçimli Olağan Genel Kurulu'na katılan 1670 delege oy kullandı. Yoğun katılımı gerçekleşen seçimlerde geçerli sayılan toplam 1657 oyun 1002'sini alarak üstünlük sağlayan İKMİB Başkanı ve BETA Kimya A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Adil Pelister güven tazeledi.

### HEDEF: İHRACATTA KALICI BİRİNCİLİK

İKMİB'de yeni dönem için "Vizyon 2030" mottosuyla kimyayı geleceğe taşıyacak stratejik projeler

hazırladıklarını belirten İKMİB Başkanı Adil Pelister, vizyoner projelerle Türkiye'den dünyaya açılan yeni bir kimya ekosistemi kuracaklarını dile getirdi. İKMİB'in yeni dönemde de Yönetim Kurulu ile birlikte adil, şeffaf ve aktif bir yönetim anlayışıyla çalışmalarına devam edeceklerini vurgulayan Pelister, kimya sektörünü kalıcı birinciliğe taşımaya kararlı olduklarını söyledi.

### ADİL PELİSTER: "KİMYADA BİRLİK KAZANDI"

Kimya sektörünün güçlü isimlerinden oluşan yönetim kuruluyla birlikte Türk kimya sektörünü dünya arenasında en üst seviyeye yükseltmek için çalışacaklarını belirten İKMİB Başkanı Adil Pelister, "Kimyada birlik kazandı. Bizlere güvenen ve 4 yıl daha hizmet etme görevine layık gören tüm üyelerimize teşekkür ediyorum. Benim için ikinci dönem olan bu 4 yıllık

yeni süreçte, Başkanı olduğum İKMİB Yönetim Kurulumuzla birlikte çok daha güçlü bir şekilde sektöre hizmet edeceğiz. Yeni hedefimiz 2030 yılında sektörümüzün ihracatını 50 milyar doların üzerine çıkarmak ve kalıcı olarak sektörel birinciliğe ulaşmak. Yüksek katma değerli ürünler ile sektörümüzü kimya teknolojisi ihraç eden bir konuma yükseltmek ve birim kilogram ihracat değerimizi 1,5 doların üzerine çıkarmak. İhracatın yükselen yıldızı kimya sektörü olarak, Türkiye'de bir ilk olacak Kimya Teknoloji Merkezi ve Türkiye Kimya Ajansı projelerimizle Türk kimya sektörünün dünyadaki pazar payını yüzde 0,5'den yüzde 1'in üzerine çıkarmayı hedefliyoruz. Bununla birlikte sektörümüzün tüm paydaşlarının ortak aklı ile "Türkiye Kimya Sanayi Strateji Belgesi" oluşturacağız." dedi.

### PELİSTER: "İKMİB GENEL SEKRETERLİĞİ KURULMASI

### İÇİN ÇALIŞACAĞIZ"

Belli bir değer üzerinde ihracat yapan alt sektörlerini "İhracatçı birliği" statüsüne kavuşturmak istediklerini ifade eden Pelister, "Kimya sektörümüzün alt sektörlerinin her birinin "İhracatçı Birliği" kimliği kazanması ve birleşik olarak İKMİB'in kendi Genel Sekreterliğine kavuşması gerektiğini düşünüyoruz. Plastik, kauçuk, boya, ilaç, tıbbi cihaz ve medikal, madeni yağ ve mineral yakıtlar, kozmetik ve temizlik sektörlerimiz başta olmak üzere alt sektörlerimizin "İhracatçı Birliği" statüsü ile kimya sektörümüzü çok daha geniş bir temsiliyet ile başarıdan başarıya taşıyacaklarına inanıyoruz. Yılların hayalini gerçekleştirmek için girişimlerimizi başlattık. Bu konuda başlattığımız girişimlerimizin başarılı sonuçlanması için takipte olacağız. İnşallah yeni dönemde bu hayali biz gerçekleştireceğiz" açıklamasını yaptı.

## Tek Bir Cihazla **PARTİKÜL BOYUT VE ŞEKİL ANALİZLERİ**

# SYNC



Lazer difraksiyon ve dinamik görüntü analiz teknolojilerinin entegre edildiği **SYNC** partikül analizlerinde yeni bir sayfa açıyor.

Microtrac MRB'nin yani analiz cihazı SYNC ile aynı optik ünite üzerinde, aynı yazılım kullanılarak ve tek bir ölçümde hem boyut hem de şekil analizleri eş zamanlı olarak yapılabilmektedir.

Microtrac MRB gaz adsorpsiyon tekniği ile yüzey alanı, gözenek boyut dağılımı ve yoğunluk analizleri için sunduğu ürün çeşitliliği ile partikül karakterizasyonu alanında lider konumdadır.

Daha fazla bilgi için lütfen bizimle iletişime geçin.

**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



## YEŞİL HİDROJEN İLE GEZEGENİ KARBONDAN KURTARMAK

Dünya, kirlilik seviyelerini kritik eşliğine ulaştı ve sadece kirliliğin salınımına son vermekle kalmayıp, aynı zamanda daha temiz bir gelecek için çevre dostu yollar bulmaya da acilen ihtiyaç var. Gezegenin karbondan arındırılması, tüm ülkelerin 2050 yılına kadar ulaşmaya çalıştığı küresel bir hedef haline geldi.

Her ülkenin, endüstrinin ve kuruluşun bunu başarmaya çalıştığı çeşitli yollar vardır. Ancak dekarbonizasyon teknolojilerinin öncülerinden biri "Yeşil Hidrojen"dir. Yeşil hidrojen, sürdürülebilir enerjiye küresel geçiş için kritik bir kolaylaştırıcı olarak kabul edilirken, aynı zamanda daha erişilebilir, verimli, sürdürülebilir ve temiz enerjiler tarafından yönlendirildiği için hızla potansiyel bir odak alanı haline geliyor.

**Yeşil hidrojen, ağır sanayi, uzun mesafeli nakliye, denizcilik ve havacılıkta kullanılarak çevreyi karbondan arındırmanın sürdürülebilir bir yolu olarak iklim konferanslarında giderek daha fazla tanıtılıyor. Hidrojen, net sıfır ekonominin önemli bir ayağı ve enerji depolamak için kritik bir mod olarak kabul ediliyor.**

Yeşil hidrojen, hidrojeni sudaki

oksijenden ayırmak için elektrik akımının kullanıldığı elektroliz yoluyla hidrojen üretme teknolojisiyle dayanır. Kısacası elektrik yenilenebilir kaynaklardan elde edilirse atmosfere karbondioksit salmadan enerji üretebiliriz. Tüm yakıtlar gibi hidrojen de yandığında enerji üretir. Ancak hidrojeni yakmanın yan ürünü sudur ve bu da onu en çevre dostu yakıt yapar.

### SÜRDÜRÜLEBİLİR BEKLENTİ

IEA'ya (Uluslararası Enerji Ajansı) göre, yeşil hidrojen elde etme yöntemi, bu gazın fosil yakıtlar kullanılarak üretilmesi sırasında yıllık olarak yayılan 830 milyon ton CO<sub>2</sub>'den tasarruf sağlayacaktır.

Günümüzde hidrojen teknolojilerine bağlı olarak üretilme şekline göre gri, mavi, yeşil, pembe, sarı veya turkuaz gibi çeşitli renkler bulunmaktadır. Hidrojen yandığında yalnızca su ortaya çıksada, onu oluşturmak karbon açısından yoğun olabilir. Yeşil hidrojen, iklim açısından nötr bir şekilde üretilen tek türdür ve bu nedenle 2050 dönüm noktasına ulaşmayı kritik hale getirir.

Hidrojen, doğada en bol bulunan kimyasal elementtir ve yüzyıllardır endüstrilerde arabalar, hava taşı-

ları ve uzay gemileri vb. yerlerde kullanılmıştır. Bununla birlikte, doğru hidrojenin kullanılması gezegenin karbondan arındırılmasında büyük bir fark yaratabilir.

**Uzmanlar yeşil hidrojenin potansiyeli konusunda iyimserler ve onu 'geleceğin yakıtı' olarak adlandırırlar!!**

Amerika Birleşik Devletleri, Rusya, Çin, Fransa ve Almanya dahil olmak üzere birçok ülke hidrojen yakıtını gerçeğe dönüştürüyor. Japonya bir hidrojen ekonomisi olma yolunda bir adım daha atıyor.

**ABD, 2017'den bu yana hidrojen yakıtı altyapısına ve gelişimine her yıl 150 milyon dolar yatırım yaptı. Avrupa ve Asya da hidrojen yakıtı üretimine yılda 2 milyar dolardan fazla yatırım yapıyor. Sadece Çin, 2023 yılına kadar hidrojenle çalışan ulaşımına 217 milyar doların üzerinde yatırım taahhüt etti.**

Hindistan, yeşil hidrojen devriminde hala başlangıç aşamasında. Şu anda, ülkenin tüm hidrojen üretimi fosil yakıtlardan geliyor. Ancak ülke, 2050 yılına kadar tüm hidrojenin dörtte üçünün yeşil olmasını hedefliyor. Bu yılın Ocak ayında Hindistan, ülkeyi yeşil hidrojen üretimi ve ihracatı için küresel bir

merkeze dönüştürmek amacıyla Ulusal Hidrojen Misionunu başlattı.

Devlete ait GAIL (Hindistan), doğal gaz işini karbonsuz yakıtla tamamlamayı planladığı için Hindistan'ın en büyük yeşil hidrojen tesisini de kurmayı planlıyor. Ülkede şimdiye kadar açıklanan en büyük 10 MW kapasiteye sahip olacak santralin kurulumu 12-14 ay sürecek.

Indian Oil Corp da Uttar Pradesh'teki Mathura rafinerisinde günde yaklaşık 160.000 varil kapasiteli yeşil bir hidrojen tesisi kurma planlarını açıkladı.

İrlanda ve Portekiz'de ofisleri bulunan Fusion Fuel Green, Chennai'deki mühendislik, tedarik ve inşaat firması merkezi BGR Energy Systems ile Cuddalore, Tamil Nadu'da yeşil hidrojen projeleri geliştirmek için bir anlaşma imzaladı. Projeler, yeşil amonyak ve biyo-etanol üretimi için hidrojen tedarikine odaklanacak.

### YEŞİL GİRİŞİME AKIN

Dünya çapında birçok şirket yeşil hidrojene akın ediyor. İşte küresel olarak yeşil hidrojen alanında meydana gelen gelişmelere dair bir fikir.



## TOTALENERGIES, MASDAR VE SIEMENS, YEŞİL HİDROJEN ÜRETMEK İÇİN İÇİN EL ELE VE RİYOR.

TotalEnergies, sürdürülebilir havacılık yakıtı (SAF) üretmek için yeşil hidrojene odaklanan Masdar liderliğindeki bir girişimde, önde gelen yenilenebilir enerji şirketi Masdar ve Siemens Energies ile işbirliği yaptı. Masdar, Siemens Energy ve TotalEnergies, Abu Dabi Sürdürülebilirlik Haftası (ADSW) 2022'nin oturum aralarında, Abu Dabi'nin amiral gemisi sürdürülebilir kentsel gelişim olan Masdar City'de kurulacak bir gösterici tesis projesinin ortak geliştiricileri olarak hareket etmek üzere bir işbirliği anlaşması imzaladı.

TotalEnergies Rafineri ve Petrokimya Afrika Orta Doğu ve Asya Kıdemli Başkan Yardımcısı Francois Good, "Yeşil hidrojenden sürdürülebilir havacılık yakıtı yoluyla hava taşımacılığını karbondan

sındaki bir ortak girişimin Zhangjiakou'da hidrojen elektrolizörleri faaliyete başladı.

Bu, dünyanın en büyük hidrojen elektrolizörlerinden biridir. Elektrolizör, 4 Şubat'ta başlayacak olan Kış Olimpiyat Oyunları sırasında Zhangjiakou rekabet bölgesindeki yakıt hücreli araçlar için toplam yeşil hidrojen arzının yaklaşık yarısını sağlayacak.

Shell'in entegre gaz, yenilenebilir ve enerji çözümleri direktörü Wael Sawan, "Elektrolizör, portföyümüzde bugüne kadarki en büyüğüdür ve Shell'in hidrojendeki lider konumumuzu geliştirme planlarını içeren stratejisiyle uyumludur. Üretim, depolama ve nakliye dahil olmak üzere Çin'deki hidrojen tedarik zincirinde fırsatlar görüyoruz. Çin'de karbondan arındırmalarına yardımcı olurken, farklı sektörlerden müşterilerimiz için güvenilir bir ortak olmak istiyoruz" diyor.



arındırma zorluğunu karşılamak için Masdar ve Siemens Energy ile ortak olmaktan çok memnunuz. Bu projede TotalEnergies, müşterilerimizin kullandığı enerji ürünlerinin karbon yoğunluğuna doğrudan etki etmek amacıyla yenilenebilir enerji ve SAF üretimi ve ileri sürdürülebilir yakıt üretimi konusundaki uzmanlığını bir araya getiriyor. Bu, 2050 yılına kadar toplumla birlikte net sıfıra ulaşma hedefine sahip çok enerjili bir şirket kurma stratejimizle paralellik gösteriyor" diyor.

## SHELL, ÇİN'DE YEŞİL HİDROJEN ÜRETİMİNE BAŞLADI

Shell China ve Zhangjiakou City Transport Construction Investment Holding Group Co Ltd. ara-

## YARA VE LİNDE, NORVEÇ'TE YEŞİL HİDROJEN DEMO TESİSİ KURACAK

Yara, Norveç'in Porsgrunn kentindeki Heroya Industripark'ta bulunan Yara'nın amonyak üretim tesisinde yeşil bir hidrojen gösterim tesisinin inşası ve teslimatı için Linde Mühendislik ile işbirliği yaptı. Enova'dan 283 milyon NOK hibe ile desteklenen proje, yenilenebilir enerji kullanılarak üretilen amonyakın gübre üretiminde karbondioksitin etkisini azaltabileceğini gösterecek.

Proje, Yara'nın tesisindeki hidrokarbon bazlı hidrojen üretiminin kısmen yerine proton değişim membranı (PEM) teknolojisi kullanılarak yeşil hidrojen üretecek

olan su elektrolizi ile gerçekleştirilecek.

Tesisin yıllık 10.000 kg/gün hidrojen kapasitesi olacak. Üretimde hammadde olarak etanın yerini alacak, böylece yılda 41.000 ton karbondioksit emisyonunu azaltacak, bu da kabaca 16.000 binek aracın yaydığı miktarla aynı.

Elektrik yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanacak ve Norveç'teki yıllık gıda sınıfı buğday üretiminin kabaca beş katı olan 60.000 ila 80.000 ton yeşil gübreye dönüştürülebilen yılda 20.500 ton amonyak üretmek için yeterli hidrojen sağlayacak. Proje, Yara'nın amonyak endüstrisinin karbondan arındırılmasına yönelik ilk adımı olacak.

## ABB, DÜŞÜK KARBONLU BİR GELECEK İÇİN YEŞİL HİDROJEN ÜRETİMİNİ OPTİMİZE EDECEK

ABB, bir hidrojen tesisi şirketi olan HydrogenPro ile, suyu hidrojen ve oksijene ayırmak için elektrik kullanarak hidrojen üreten bir sistem olan dünyanın en büyük tek yığınlı yüksek basınçlı alkalın elektrolizörü için elektrikli ekipman sağlamak üzere bir sipariş imzaladı.

ABB'nin kapsamı, transformatörler, redresörler, DC Bobinler ve Baralardan oluşan entegre bir elektrik paketini içerecek. Hidrojen, sürdürülebilir bir şekilde üretmek için çok enerji yoğunudur. Üretim sürecindeki her şey, her küçük bileşen biraz verimsizlik ekler, bu nedenle bu entegre portföy yaklaşımı, verimlilikte her olası iyileştirmenin yapılmasını sağlayacaktır.

Karoline Aafoss, "Gelecekte müşteri benimsemesinin anahtarı olacak büyük ölçekli, küresel üretimi kullanıma sunmadan önce teknolojimizi doğrulamak ve optimum operasyonel performansı sağlamak için güvenilir, uzman bir ortakla çalışmak bizim için çok önemliydi" dedi. HydrogenPro'da yönetici ABB'nin entegre elektirikasyon çözümleri portföyü, geleceğin optimum yeşil üretim modelini yaratmak için birinci sınıf elektrolizör teknolojimizi tamamlayacak."

Hindistan'ın önde gelen mühendislik holdingi Larsen & Toubro

(L&T), bu yılın Ocak ayında Norveç merkezli elektrolizör teknolojisi ve üreticisi HydrogenPro AS ile ülkedeki yeşil hidrojen alanındaki fırsatlardan yararlanmayı amaçlayan Hindistan'da ve diğer coğrafyalar üretim birimi kurmak için bir anlaşma imzaladı.

Aralık ayında ise Larsen & Toubro (L&T) ve Hindistan'ın önde gelen yenilenebilir enerji şirketi ReNew Power (ReNew) Hindistan'da gelişmekte olan yeşil hidrojen işinden yararlanmak için ortaklık kurdu. Bu anlaşma kapsamında, L&T ve ReNew, Hindistan'da yeşil hidrojen projelerini ortaklaşa geliştirecek, sahiplenecek, yürütecek ve işletecek.

bp, İngiltere'de yeni büyük ölçekli yeşil hidrojen tesisi inşa edecek

bp, İngiltere'nin Kuzey Doğusunda, 2030 yılına kadar 500 Mwe'a (megawatt elektrik girdisi) kadar hidrojen üretimi sağlayabilecek yeni bir büyük ölçekli yeşil hidrojen üretim tesisi planlıyor.

Birden fazla aşamada geliştirilecek olan HyGreen Teesside'in üretimi taleple eşleştirmesi ve maliyetleri düşürmek için deneyim üzerine inşa etmesi bekleniyor. bp, yaklaşık 60 MWe kurulu hidrojen üretim kapasitesinin ilk aşaması ile 2025 yılına kadar üretime başlamayı hedefliyor. Projeye ilişkin nihai yatırım kararının ise 2023 yılında verilmesi bekleniyor.

"Düşük karbonlu hidrojen, ağır taşımacılık dahil, azaltılması zor endüstriyel sektörlerin karbondan arındırılmasında gerekli olacaktır. Birlikte, HyGreen ve H2Teesside, Teesside'i Birleşik Krallık'ın yeşil kalbine dönüştürmeye yardımcı olarak insanlarını, topluluklarını ve işletmelerini güçlendirebilir. Bp'nin hidrojen ve CCUS kıdemli başkan yardımcısı Louise Jacobsen Plutt, "Bu tam olarak yaratmak ve daha da önemlisi iletmek istediğimiz enerji türüdür" dedi.

HyGreen Teesside ve H2Teesside'in birleşik 1.5GW kapasitesi, Birleşik Krallık hükümetinin 2030 yılına kadar 5GW hidrojen üretimi geliştirme hedefinin yüzde 30'unu karşılayabilir.

# CHEMONDIS'TE SİPARİŞ İŞLEMLERİNİZİ DİJİTALLEŞTİREREK VERİMLİLİĞİ ARTIRIN VE MALİYETLERİ AZALTIN

Avrupa'da kimyasallar için lider B2B pazarı olan CheMondis'i kullanmak, alıcıların ve tedarikçilerin yeni iş ilişkileri kurmalarına yardımcı olur, mevcut iş ilişkileri için sipariş akışlarını otomatikleştirir ve piyasa katılımcılarına iş verimliliklerini artırmaları için kapsamlı veri içgörülerini sağlar.

Bu fırsatlardan biri, sipariş oluşturma ve yanıtlamayı otomatikleştirmek ve böylece tüm müşterilerinize son teknoloji ürünü bir dijital müşteri deneyimi sunmak için ERP'nizi CheMondis'e bağlamaktır.

## SİPARİŞLERİ DOĞRUDAN ERP SİSTEMİNİZE ALIN.

Sipariş yanıtları, ERP sisteminizden CheMondis'teki müşterinize otomatik olarak iletilecektir. Bu, CheMondis aracılığıyla müşteri siparişi işlemenizi daha hızlı, daha kolay, daha verimli hale getirir ve müşterilerinize tüm ilgili sipariş ayrıntılarını ve belgelerini proaktif olarak sağlar.

Ortağımız Elemica ile birlikte sunduğumuz çözümümüz, her türlü ERP sistemiyle çalışır ve mevcut tüm alıcılarınızı (küçük ve büyük) bağlamanıza olanak tanır. İlk kurulum süreci yalındır ve tamamen işlevsel olana kadar sadece birkaç hafta sürer.

**Entegrasyon, Aşağıdaki İşlemleri Doğrudan ERP Sisteminizden Yapabilmenizi Sağlar.**

### 01) SİPARİŞ OLUŞTURMA

CheMondis'te verilen siparişler ERP sisteminize gönderilir ve otomatik olarak sipariş oluşturulur.

### 02) SİPARİŞ YANITI

ERP sisteminizdeki herhangi bir durum güncellemesi (beklemede, onaylandı, gönderildi) CheMondis'e iletilecek ve müşterinize gösterilecektir.

### 03) ANALİZ SERTİFİKASI

Gönderilen her parti için CoA,

PDF biçiminde sağlanır ve müşteri tarafından CheMondis'teki sipariş ayrıntılarından indirilebilir.

### 04) FATURA

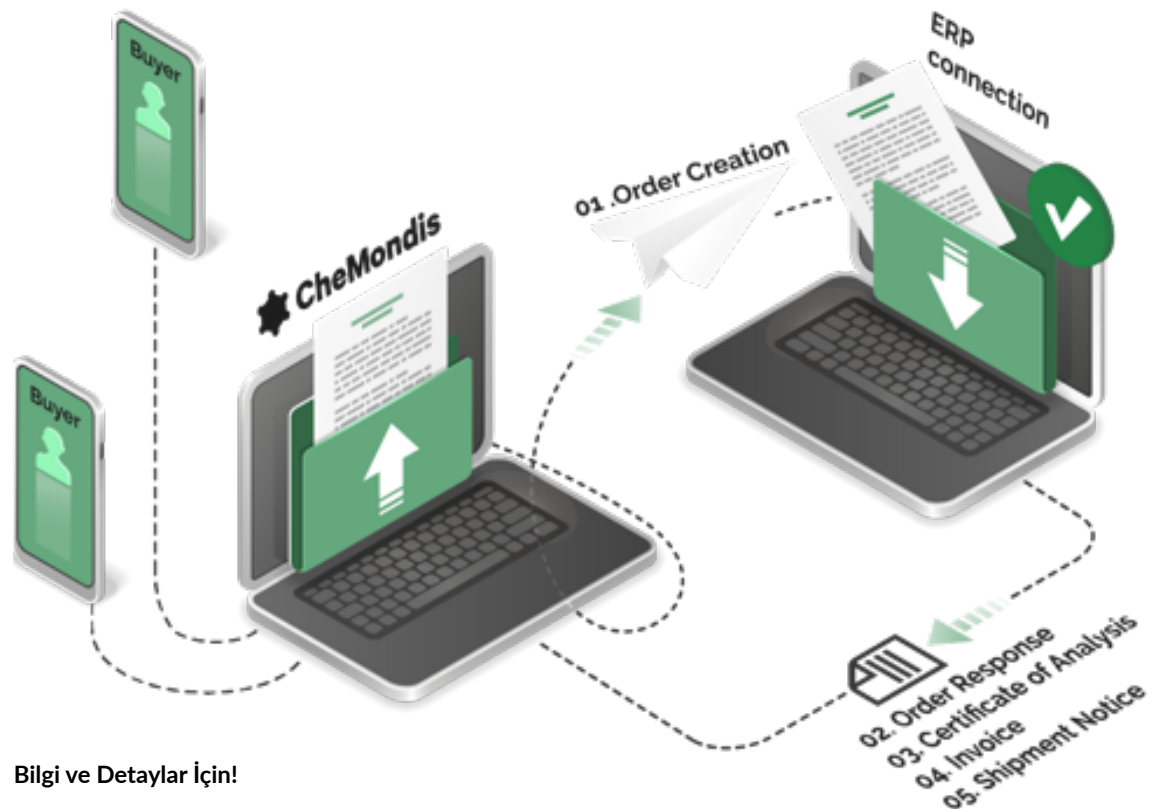
Faturayı ERP sisteminizde oluşturabilir, müşterinize PDF biçiminde iletilebilir ve CheMondis'ten indirilebilir.

### 05) GELİŞMİŞ GÖNDERİ BİLDİRİMİ

Parti bilgisi (üretim ve son kullanma tarihi) ve tahmini varış zamanı (ETA), malzeme alınır alınmaz ERP sisteminizden alıcıya iletir.

Listelenen seçenekleri ERP entegrasyonu ile kullanarak şirketiniz zamandan %75'e varan tasarruf sağlayabilir.

## BAĞLANMAK İÇİN 4 KOLAY ADIM



### Bilgi ve Detaylar İçin!

www.CheMondis.com

Cell: +49 151 744 45 468

Email: umut.oeztuerk@chemondis.com

# Kimyasal ürünleri tek bir yerde keşfedin ve satın alın

CheMondis, kimyasal hammaddeler için  
Avrupa'nın lider B2B online pazar yeridir  
[www.chemondis.com](http://www.chemondis.com)



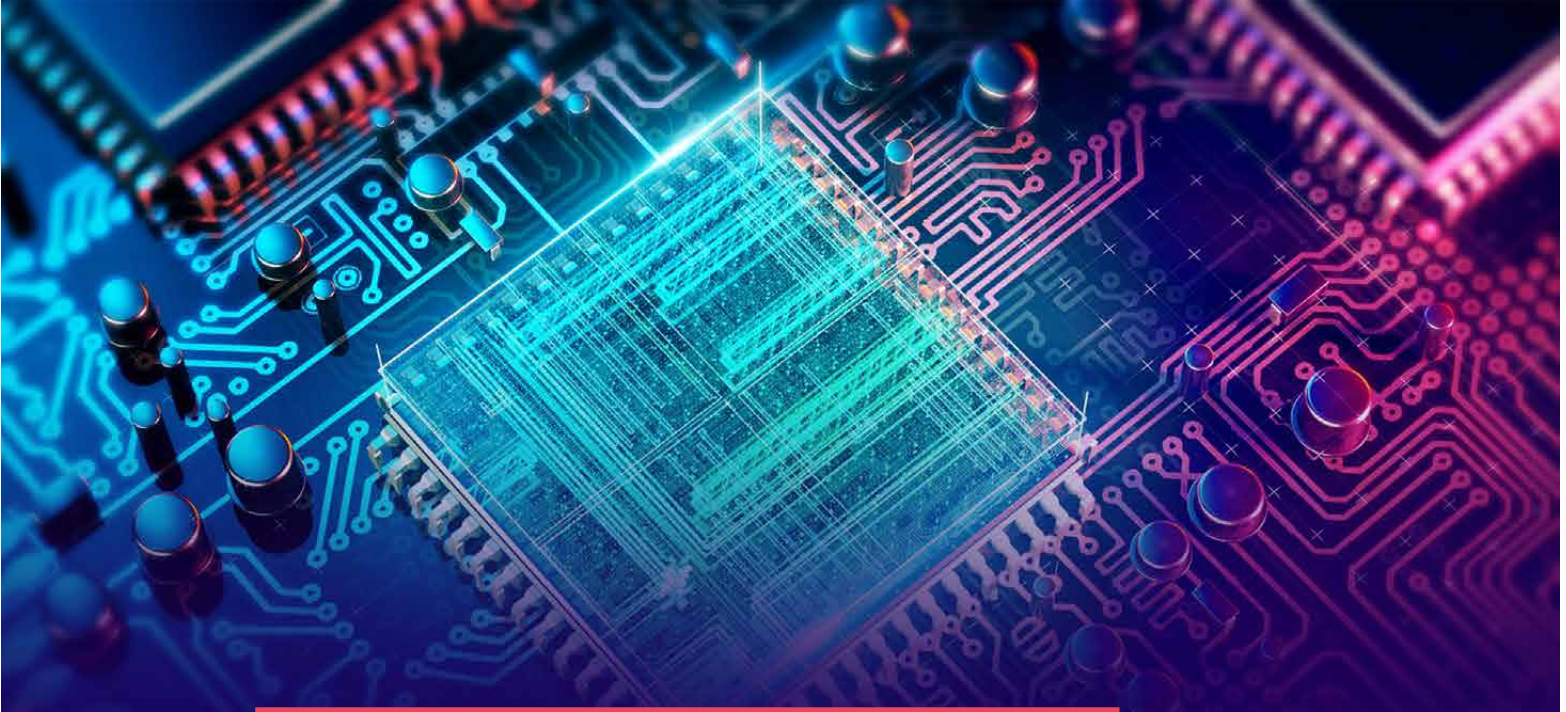
85.000'den fazla ürünü inceleme ve 9.500'den fazla  
doğrulanmış şirket ile iletişime geçme fırsatından faydalanın

Hammaddeleri, ürün ve tedarikçileri arayın



 **CheMondis**





## AKZONOBEL VE MICROSOFT, BOYA VE KAPLAMA SEKTÖRÜNDE KUANTUM BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ ÜZERİNE İŞBİRLİĞİ YAPIYOR

AkzoNobel ve Microsoft, kuantum hesaplamının yüksek performanslı ve daha sürdürülebilir boya ve kaplamaların gelişiminin hızlı bir şekilde izlenmesine nasıl yardımcı olabileceğini keşfetmek için bir araya geldi.

Her iki taraftan bilim insanları, sanal bir laboratuvarın etkin bir şekilde nasıl olacağını birlikte geliştirecekler. Amaç, kuantum hesaplama ve diğer Microsoft Azure bulut hizmetlerini kullanarak deneyler yapmaktır.

Kuantum kimyasal hesaplama, benzeri görülmemiş bir doğruluk düzeyinde kimyasal reaksiyonları simüle etme yeteneğine sahiptir. Microsoft ve AkzoNobel, işbirliğine dayalı deney ve geliştirme yoluyla bunun daha gelişmiş ve sürdürülebilir ürünler oluşturmaya nasıl katkıda bulunabileceğini birlikte keşfedecekler.

AkzoNobel'in Baş Teknoloji Sorumlusu Klaas Kruithof, "Bu, gerçekten çığır açma potansiyeline sahip gerçekten heyecan verici

bir ortaklık. Microsoft ile ortak olmaktan ve dijital araştırmamızı yeni bir boyuta nasıl taşıyabileceğimizi araştırmaktan inanılmaz gurur duyuyoruz. İnovasyon, işbirliği gerektirir ve bu, müşterilerimiz ve gezegenimiz için sürdürülebilir ve uzun süreli bir fark yaratabilmemiz için sınırları zorlamaya devam etmenin harika bir yoludur."

Microsoft'un Azure Quantum programında görevli bilim insanı Dr. Matthias Troyer, "Kuantum hesaplama ve diğer Azure hizmetlerinin kimya ve malzeme sorunlarının ve bunlarla ilişkili iş yüklerinin çözümünü hızlandırma vaadi çok büyük. Yeni değer yaratmak ve dünyayı değiştiren etki yaratmak için AkzoNobel ile ortak olmaktan heyecan duyuyoruz."

Kuantum kimyası oyunun kurallarını değiştiren endüstriyel uygulamalar ve olanaklar sunar. Hammaddelerin mevcudiyeti, fiziksel ekipman kapasitesi kısıtlamaları, toksisite ve çevresel koşullar

gibi geleneksel laboratuvar yöntemleriyle ilişkili pratik sınırların çoğunun üstesinden gelinmesine yardımcı olabilir. Bu nedenle, ürünleri daha sürdürülebilir hale getirmek, yeni işlevlerle veya kıt hammaddeleri değiştirmek için ikame içerik bulmak için gereken süreyi önemli ölçüde azaltabilir.

AkzoNobel Araştırma ve Geliştirme Teknoloji Direktörü Pim Koekhoven, "Öncü ürün geliştirme geçmişimizi Microsoft'un bulut ve kuantum bilgi işlem uzmanlığıyla birleştirmek, araştırmamızın dijitalleştirilmesinde ileriye doğru atılmış bir başka büyük adımı temsil ediyor."

"Şimdiye kadar, geleneksel bilgisayar simülasyonlarının kalitesi göreve bağlı değildi. Microsoft'un Azure Quantum sistemi, araştırmamızı tamamen yeni bir dijital alana taşımamız ve yeni özgün katalizörlerin ve kimyasal reaksiyonların geliştirilmesini hızlandırmamız için inanılmaz fırsatlar sunuyor."



## AVRUPALI KİMYASAL ÜRETİCİLERİ ENERJİ KRİZİ İLE BAŞETMEYE ÇALIŞIYOR

Kimya şirketleri, Rusya'nın Ukrayna'yı işgal etmesinin ardından Avrupa'nın Rus petrol ve gazını satın almaktan uzaklaşmasına çeşitli şekillerde tepki veriyor.

Dow, Almanya'daki tesislerinin Rus gazına bağımlılığını azaltacak bir harekette bulunarak, Hanseatic Enerji Merkezi'nden azınlık hissesi almayı kabul etti. Almanya'nın Stade kentindeki Dow sanayi parkında 2026 yılına kadar inşa edilecek olan merkez, sıvılaştırılmış doğal gaz ithal etmek için bir nakliye terminali içerecek. Almanya'nın doğal gaz talebinin yaklaşık %15'ini oluşturan yıllık 13,3 milyar m<sup>3</sup> gazı işleme kapasitesine sahip olacak.

Almanya şu anda doğal gazının yaklaşık yarısını bir boru hattı aracılığıyla Rusya'dan sağlıyor. Planlanan terminalin taşıyacağı gazın çoğu ABD'den gelecek. Dow, yaptığı basın açıklamasında, merkezin ABD'nin 2030 yılına kadar Avrupa'ya yıllık 50 milyar m<sup>3</sup> doğal gaz ihraç etme hedefinin yaklaşık %25'ine ulaşmasına

yardımcı olacağını söyledi.

Bu arada Ineos, Birleşik Krallık hükümetine, şey oluşturmalarından doğal gaz çıkarılmasına yönelik 2019'da uygulanan bir moratoryumu kaldırması çağrısında bulunuyor. Bir şey test sahası sondajı yapmak isteyen Ineos, İngiltere'deki gaz fiyatlarının şu anda ABD'dekinden yaklaşık 10 kat daha fazla olduğunu söylüyor.

Ineos CEO'su Jim Ratcliffe yaptığı basın açıklamasında, "Birleşik Krallık, sürekli artan fiyatların insanları yakıt yoksulluğuna sürüklerken, baskıcı rejimlere büyük meblağlarda para verdiği bir enerji krizinin ortasında. Ayaklarımızın altında çok fazla gaz varken gü-lünç bir durum" dedi.

İngiltere hükümeti moratoryumu kaldıracak teklifi kabul etmeye-

rek, 2030 yılına kadar ülkenin düşük karbonlu hidrojen üretimini 10 GW'a iki katına çıkarma planını duyurdu. Bu plan İngiltere'nin enerji talebinin yaklaşık %10'unu karşılamaya yetmekte. Hedeflenen üretimin yarısı, suyu bölmek için yenilenebilir enerji kullanılarak yapılan yeşil hidrojenden gelecek. Diğer yarısı, doğal gazın hidrojene dönüştürülmesini ve ardından yan ürün karbondioksitin depolanmasını içeren mavi hidrojenden gelecek.

İngiltere'nin düşük karbonlu hidrojene yönelmesinin bir parçası olarak, kimya üreticisi Johnson Matthey, hidrojen teknolojileri geliştirmek için İngiltere hükümeti destekli 520 milyon dolarlık bir kredi sağladı. Johnson Matthey'in iş geliştirme direktörü Sam French bir basın açıklamasında, "Hükümeti, karayolu, demiryolu,

deniz ve hava taşımacılığının karbondan arındırılmasında hidrojenin daha büyük bir rolünü kabul ederek daha ileri gitmeye çağırıyoruz" dedi.

Bu arada, Alman hükümetinin Rusya ile Almanya arasında bir gaz boru hattı olan Nord Stream 2'nin açılmasına izin vermeme kararı, dünyanın en büyük kimyasal üreticisi BASF üzerinde olumsuz bir mali etki yarattı. BASF'nin çoğunluk hissesine sahip olduğu Wintershall Dea, boru hattının inşasına yatırım yapmıştı. BASF, bu yılın ilk çeyreğinde, çoğu Nord Stream 2'nin inşaatı ile ilgili olan yaklaşık 1,2 milyar dolar zarar ettiğini açıkladı.

Kaynak: <https://cen.acs.org/>



DOĞRU ORTAM KOŐULLARI  
HASSAS ZAMANLAMASI İLE  
ELİNİZİN ALTINDA



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

[www.cslabor.de](http://www.cslabor.de) | [info@cslabor.de](mailto:info@cslabor.de)



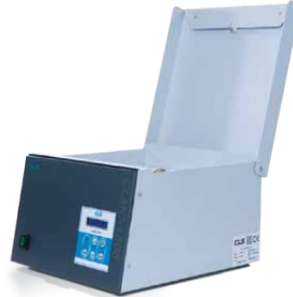
VAKUMLU  
ETÜV



KÜL FIRINI



DİSTİLE SU CİHAZI



SÜT SANTRİFÜJÜ



YAĞ TAYİN CİHAZI

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 kullanarak müşteri memnuniyeti odaklı çözümler üretiyoruz.



## AVRUPA'NIN ZOR SEÇİMİ: RUS YAKITLARINA OLAN BAĞIMLILIKTAN KURTULMAK MI YOKSA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ Mİ?

Ukrayna'daki savaş, Avrupa ülkeleri arasında Rus akaryakıt ithalatına olan bağımlılıklarını azaltmak için yeni bir "Enerji Savaşına" yol açtı. Ancak AB ve Birleşik Krallık'taki liderler, bölgelerinin enerji durumlarını yeniden düşünmeye çalışırken, planlarının çevreyi korumak için yeterli olmayacağına dair endişeler artıyor.

Mart ayı başlarında, Avrupa komisyonu 'RePowerEU' planlarını yıl sonuna kadar Rus gaz ithalatını üçte iki oranında azaltma ve 2030'dan 'çok önce' Rus fosil yakıtlarından tamamen bağımsız hale getirme planlarını açıkladı. İngiltere, Rus gazına çok daha az bağımlı, ancak yine de savaşa artan fiyat artışlarından etkileniyor. Hükümet, ülkenin enerji bağımsızlığını artırmayı amaçlayan bir yol

haritası olan kendi 'İngiliz enerji güvenliği stratejisini' belirledi ve 2022'nin sonuna kadar Rus petrol ve kömürünü ve Rus gaz ithalatını 'bundan sonra mümkün olan en kısa sürede' durdurmayı taahhüt etti.

Bu planlar, Kremlin'in savaş çabalarına yönelik finansmanı kesmeyi ve Vladimir Putin'in kıtanın enerji kaynaklarını bozma yeteneğini sınırlamayı amaçlıyor. Ancak bazı uzmanlar, kısa vadede aceleyle alınan kararların AB ve Birleşik Krallık'ı uzun vadede çevreye zarar veren enerji kaynaklarına bağımlı hale getirebileceğinden korkuyor.

### AVRUPA GAZ İTHALATI

2021'de, bloğun toplam gaz arz-

zının yaklaşık %40'ını oluşturan 155 milyar m<sup>3</sup> Rus gazı AB'ye aktarıldı. Avrupa komisyonu, RePowerEU tekliflerinde, bloğun enerji gereksinimlerini azaltarak ve Rus gazının yerine yeni enerji kaynakları kullanarak temiz bir enerji geçişini hızlandırmak istiyor. Bu, daha fazla güneş paneli ve ısı pompası kurmanın yanı sıra rüzgar enerjisi projelerini ve şebeke altyapısı iyileştirmelerini hızlandırmayı içeriyor. Öneriler ayrıca konut ve ticari binaların enerji verimliliğinin iyileştirilmesinden elde edilen enerji tasarruflarını da içeriyor.

Bununla birlikte, planın önemli bir bileşeni, gaz arzını çeşitlendirmek yani, Rus gazını başka yerlerden temin edilen gazla değiştirmek. AK, tarımsal atıklardan üretilen

biyometan miktarını ikiye katlamak ve Rus olmayan ortaklardan önemli miktarlarda fosil gazı ithal etmek istiyor.

Buna, bu yıl ek 15 milyar m<sup>3</sup> için Mart sonunda imzalanan bir anlaşmayla ABD'den daha fazla kaya gazı ithal edilmesi de dahildir. Anlaşma ayrıca AB'nin 2030'a kadar her yıl 50 milyar m<sup>3</sup> ABD gazı daha satın almasını taahhüt ediyor. AK, 'karadaki tesisler ve ilgili boru hatları' dahil olmak üzere yeni sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) ithalat altyapısının onayını hızlandırmak için üye ülkelerle birlikte çalışacağını söyledi. Almanya ayrıca yakın zamanda iki yeni LNG limanı inşa etme planlarını duyurdu. Ülke, devasa kimya sektörü ve Japonya'nın 2011'deki Fukushima felaketinin ardından nükleer ener-



jiden uzaklaşma kararı nedeniyle gaz ithalatına bağımlı durumda.

Ancak, enerji politikası düşünce kuruluşu "Regulatory Assistance Project" ten Bram Claeys, gaz arzını çeşitlendirmenin uzun vadeli bir çözüm olamayacağını, çünkü 'fiyat şoklarına ve jeopolitik risklere karşı kırılganlığımızı devam ettiriyor' diyor ve ekliyor, elbette, iklim politikalarını ve sera gazı emisyonlarını azaltma ihtiyacını da tehlikeye atacaktır.' Claeys, enerji odaklı dört STK'dan araştırmacılar tarafından bir araya getirilen ve AB'nin yeni gaz altyapısına ihtiyaç duymadan 2025 yılına kadar Rus gazına olan bağımlılığını tamamen azaltabileceğini savunan bir raporun ortak yazarıdır. Rapor, Rus doğalgaz ithalatının üçte ikisinin enerji verimliliği ve elektrifikasyon önlemleri ve rüzgar ve güneş varlıklarının daha fazla kullanılmasıyla dengelenebileceğini öne sürüyor.

Kalan enerji ihtiyacı, mevcut altyapıda kullanılmayan kapasitenin Rus dışı gaz ithalatı ile doldurulmasıyla karşılanabilir.

**Gaz arzındaki boşluğu ABD kaya gazı gibi Rusya dışı ithalatlarla kapatmayı planlıyor. 2030 yılına kadar her yıl 50 milyar m3 ABD gazı ithal etmek için bir anlaşma imzaladı.**

Claeys, "Aslında Rus gaz ithalatını [azaltmamızı] Avrupa planlarının şu anda öngördüğünden daha hızlı bir şekilde hızlandırabiliriz. Yeni LNG terminalleri veya yeni gaz boru hatları gibi yeni fosil yakıt ve gaz ithalat altyapısı inşa etmeye gerek kalmadan" dedi.

"[ABD] LNG nakliyesinin iklim üzerindeki etkileri Rus gazına kıyasla faydalı olsa da kırılmanın ABD çevresi üzerindeki etkisi elbette çok ve endişe verici. Hem iklim hem de sadece sağlık ve çevresel bakış açısından. Yani bu, üzerinde olmak istediğimiz köprü değil sadece kısa vadeli bir yaşam çizgisi olabilir, ancak kesinlikle kullanmaya devam etmek istediğimiz bir geçiş yakıtı değil" dedi.

Agora Energiewende düşünce kuruluşunda enerji analisti olan Fabian Hein, doğal gazın Avrupa'nın temiz enerji geçişinde köprü kurmaya yardımcı olabileceği

anlatsının "çökmekte" olduğunu söylüyor. Agora, 'Avrupa'nın enerji egemenliğini yeniden kazanma' konulu kendi raporunda, AB'nin iklim taahhütlerini yerine getirmesine yardımcı olurken aynı zamanda gaz tüketimini de azaltacağını söylediği 15 eylemi vurguladı.

Hein, eşi benzeri görülmemiş mevcut siyasi durum göz önüne alındığında, Avrupa'nın enerji geleceği konusundaki tartışmanın

devasa miktarda yeni gaz elde etme çabasının bir başka sonucunun da yoksul ülkelerin kendi emisyon hedeflerine ulaşmasının zorlaşması olduğunu belirtiyor. İngiltere. "Yapılan şey küresel gaz piyasasını sıkılaştırmak. Dünyanın diğer bölgelerine şimdi kömürü bırakmalarını söylüyorsanız, gaz onlar için bir seçenek. Ama gazı el koyamazlarsa ve gaz inanılmaz derecede pahalıysa, kömürü tercih ederler."

sunmasına rağmen, daha fazla kara rüzgarı için gerçek bir baskı içermiyor. Ancak sekiz yeni nükleer reaktör inşa etme planları ile nükleer enerjiye önemli bir bağlılık var. Nükleer tesisler pahalı, uzun vadeli projelerdir ve eleştirilenler, atom gücüne güvenme konusundaki endişeleri göstermek için şu anda programın dokuz yıl gerisinde ve milyarlarca sterlin fazla bütçeyle karşılanması muhtemel zorluklara işaret ediyor.



"oldukça yoğun olduğunu ve özellikle yapılandırılmadığını" belirtiyor. Politika yapıcılar, Avrupa'nın gelecekteki enerji ortamına ilişkin kararlar alırken çevresel kaygıları göz ardı etmemeye çağırıyor. "Enerji egemenliğini sağlamak için hem acil hem de yapısal önlemler almak çok önemli. İklim koruma ve enerji güvenliği el ele gitmeli, çözüm, yenilenebilir enerji kaynaklarını yaygınlaştırmak".

Warwick Üniversitesi'nde enerji geçişleri ve iklim değişikliği politikaları konusunda uzman olan Caroline Kuzemko, AB'nin

İngiliz enerji güvenliği stratejisi ayrıca açık deniz rüzgarı, hidrojen ve güneş enerjisi yatırımlarıyla temiz enerji projelerini artırmayı taahhüt ediyor. Kuzemko, "Hükümetin yaptığı gibi, sorunu sadece arzi düşünerek çözmeye çalışmak bence gülünç" diyor. Planın karbondan arındırma ve enerji güvenliği açısından bazı potansiyel avantajlar sunmasına rağmen, "karşılabilirlik için hiçbir şey yapmadığını" da ekliyor.

Özellikle, mevcut yüksek enerji fiyatı göz önüne alındığında, hükümetin planı, en ucuz elektriği

Bilim insanları, 1.5°C hedefine ulaşmak için dünyanın mevcut petrol ve gaz rezervlerinin yaklaşık %60'ının toprakta kalması gerektiğini tahmin ediyor, bu da yeni projelerin haklı gösterilmesinin zor olduğu anlamına geliyor.

Kaynak : <https://cen.acs.org/>



## BASF VE REEF TECHNOLOGY, GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ PLASTİK MALZEMELERİN KALİTESİNİ İYİLEŞTİRMEK İÇİN STRATEJİK İŞBİRLİĞİ ANLAŞMASI İMZALADI

BASF, otomotiv, ambalaj ve tüketici endüstrilerinde kullanılan uygulamalar için geri dönüşüm formülasyonları geliştirmek üzere Zhejiang REEF Technology Co., Ltd. ile stratejik bir işbirliği anlaşması imzaladı.

Anlaşmaya göre BASF, BASF'nin test merkezlerinde yürütülen geri dönüştürülmüş polimer formülasyon çalışmaları için teknik danışmanlık ve yakın zamanda piyasaya sürülen IrgaCycle™ katkı çözümlerini sağlayacak.

IrgaCycle™ katkı çözümleri, paketleme, otomotiv ve mobilite, bina ve inşaat gibi çeşitli son kul-

lanım uygulamalarında mekanik olarak geri dönüştürülmüş içeriğin yüzdesini artırmaya yardımcı olur. Bu çözümler, sınırlı işlenebilirlik, zayıf uzun vadeli termal kararlılık ve dış hava koşullarına karşı yetersiz koruma gibi geri dönüştürülmüş reçinelerle ilişkili belirli kalite sorunlarını ele alır.

IrgaCycle serisi, VALERAS™ portföyünün bir parçası olarak sunulmaktadır. VALERAS çözümleri, IrgaCycle ile plastik döngüselliğini sağlamanın yanı sıra, dayanıklılığı artırarak, atıkları azaltarak, enerji tasarrufu sağlayarak, emisyonları azaltarak ve biyoçeşitliliği teşvik ederek plastik uygulamalara

önemli bir sürdürülebilirlik değeri getiriyor.

Zhejiang REEF Technology Co., Ltd., Çin'deki Fransız Veolia Group'un bir ortak girişim şirketi olan Veolia Huafei Polymer Technology (Zhejiang) Co., Ltd.'nin bir yan kuruluşudur. Üst düzey mühendislik plastik modifiye malzemelerinin Ar-Ge ve üretimine odaklanmaktadır. REEF'in temel ürünleri arasında geri dönüştürülmüş polipropilen, yüksek yoğunluklu polietilen, ABS ve poliamid bulunmaktadır.

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



## Analitik Zekayla yapabileceklerinizi keşfedin!

### Akıllı ve esnek özellikleriyle Yeni Nesil Entegre HPLC Sistemi Advanced i-Series

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

#### LC-2050 (500 bar)

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

#### LC-2060 (700 bar)

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

#### ANALYTICAL INTELLIGENCE

##### ANALİTİK ZEKA KAVRAMI

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



Advanced i-Series  
LC-2050 / LC-2060

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

- ▶ Analitik Cihazlar
- ▶ Endüstriyel Cihazlar
- ▶ Sarf Malzeme ve Aksesuarlar  
| Spektroskopi | | Kromatografi |

THINK BIG, SEE BEYOND  
| antteknik.com |    

©ANT Teknik, 2021 All rights reserved.



## BASF VE HENKEL, HENKEL'İN TÜKETİM MALLARI ÜRÜNLERİNDE YENİLENEBİLİR HAM MADDELERE ODAKLANIYOR

BASF ve Henkel, Henkel'in temizlik ve deterjan markası Love Nature ile 2021'deki başarılı pilot çalışmasının ardından, önümüzdeki dört yıl içinde Henkel'in Avrupa Çamaşır, Ev Bakımı ve Güzellik Bakım işletmelerindeki çoğu ürün için fosil karbon ham maddesini yenilenebilir ham maddelerle değiştirmeyi ortaklaşa taahhüt ediyor. İşbirliği sayesinde, yılda yaklaşık 110 bin ton içerik için fosil ham maddesi, BASF'nin sertifikalı biyokütle dengesi yaklaşımı kullanılarak yenilenebilir ham madde ile değiştirilecektir. Sonuç olarak, Henkel'in Persil, Pril, Fa ve Schuma gibi temel markaları azaltılmış karbon ayak izine sahip olacak ve toplamda yaklaşık 200 bin ton CO<sub>2</sub> emisyonu önlenmiş olacak.

Henkel CEO'su Carsten Knobel, "BASF ile devam eden işbirliğimizi geliştirmekten ve her gün dünya çapında milyonlarca kişi tarafın-

dan kullanılan ürünlerimiz için değer zincirimizde biyokütlenin payını önemli ölçüde artırmaktan mutluluk duyuyoruz. Kaynak açısından verimli, karbonsuz bir gelecek için süreçlerimizi, ürünlerimizi ve ham madde kullanımımızı sürekli olarak geliştirmeyi amaçlıyoruz. BASF'nin biyokütle dengesi yaklaşımını erken hareket eden biri olarak tedarik zincirimize entegre etmek bu yönde doğru bir adım" diyor.

BASF İcra Direktörleri Kurulu Başkanı Dr. Martin Brudermüller, "Henkel'in, Henkel'e düşük karbon ayak izi ürünleri sağlamak için gösterdiği çabaları onurlandırmamızdan gurur duyuyorum" dedi. "Son tüketicilere bu kadar büyük ölçekte daha sürdürülebilir çözümler sunma konusunda ilk hamleyi yapan böylesine yenilikçi bir marka sahibini desteklemekten de gurur duyuyoruz. Proje,

her iki şirketin de sürdürülebilir bir gelecek yaratma taahhüdünün altını çiziyor" diyor.

Fosil ham maddelerinin değiştirilmesi, BASF'nin biyokütle dengesi yaklaşımıyla mümkündür: kimyasal üretimin ilk adımlarında yenilenebilir kaynaklar kullanılır. Biyo-bazlı ham madde miktarı daha sonra sertifikalı yöntem aracılığıyla belirli ürünlerde kendine yer bulur.

BASF, kullandığı yenilenebilir ham maddeden nihai ürüne kadar kapalı bir gözetim zinciri oluşturmuştur. Bağımsız bir sertifikasyon kuruluşu olan TÜV Nord, pratik uygulamayı destekler ve RED-Cert2 sertifikasyon şemasına göre BASF'nin biyokütle dengeli ürün için gerekli miktarda fosil kaynaklarını yenilenebilir ham madde ile değiştirdiğini onaylar.



## Mira XTR DS: El tipi Raman'da yeni bir dönem başlıyor

Raman eXTRaction ile floresan numunelerde tek lazer dalga boyu ile güvenli ve hassas madde tanımlama

PEOPLE  
YOU  
CAN  
TRUST

Floresan numunelerden 785 nm dalga boyunda Raman sinyali eXTRaksiyonu ile madde tanımlama yapabilen yeni Metrohm Mira XTR DS ile tanışın.

Şimdi **20.000'den fazla** bilinmeyen maddeyi direkt sahada tanımlayabilirsiniz.

Mira XTR DS ile avantajlarınız :

- Avuç içine sığan kompakt tasarım
- Raman eXTRaction tekniği ile 785 nm lazer kullanarak floresan numune tanımlama
- **O**rbital **R**aster **S**can teknolojisi ile heterojen örneklerde yüksek hassasiyet
- Zengin akıllı ataçman seçenekleri ve 2 metreye kadar uzaktan ölçüm olanağı
- Sezgisel dokunmatik **Türkçe** arayüz

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

 **Metrohm**  
Turkey



MERAKLA  
BEKLENEN  
PERİYODİK TABLO  
POSTERİ HEDİYELİ

**LABORATUVAR  
DEFTERİMİZ**

*Çıktı...*



SATIN ALMAK İÇİN



info@prosigma.net

www.labmedya.com  
© in f/labmedya



## KİMPUR'DAN DÜZCE'YE 65 BİN TON KAPASİTELİ DEV YATIRIM

Türkiye'nin en büyük 500 sanayi şirketi içinde yer alan Kimya sanayi şirketi Kimteks Poliüretan Sanayi ve Ticaret A.Ş. (KİMPUR), Düzce'de yeni bir üretim tesisi kurmak için projelendirmesini tamamladı ve PEKİNTAŞ A.Ş. ile anlaştı. İnşaatın projelendirilmesinde ünlü mimar Nevzat Sayın ile çalışıldı.

Kimpur Yönetim Kurulu Başkanı Leon Mizrahi, Kimpur CEO'su Cavidan Karaca, Pekintaş CEO'su Özhan Olcay ve Düzce Projesi Mimarı Nevzat Sayın, Kimpur sürdürülebilirlik ve geri dönüşüm odaklı Düzce yatırımının anlaşmasını kutlamak için biraya geldi. Toplam yatırım maliyeti 15 milyon doları aşacak olan Düzce yatırımının, bina inşaatı ve GES santrali için anlaşılan Pekintaş A.Ş. grubu ile KDV dahil yaklaşık 9 milyon dolarlık bir anlaşma gerçekleştirildi.

Yıllık kapasitesi toplam 65 bin ton olacak Düzce Gümüşova OSB'deki yatırımın; 50 bin tonluk mevcut ürün grubu olan poliüretan sistemleri, 5 bin tonluk yeşil ürün gamı kapsamında PET artıklarından sentezlenerek üretilen geri dönüşüm tesisi ve polyster poliölü ile 10

bin tonluk ek 'eva granül hammadde' üretim kapasitesine 2022-2024 döneminde ulaşması hedefleniyor.

### SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ODAKLI YATIRIM

Üretimini yaptığı poliüretan sistemler; ayakkabı, otomotiv, mobilya, ısıtma-soğutma ve yalıtım-inşaat gibi farklı sektörlerde kullanılan Kimpur, yaptığı yatırımlarla sürdürülebilir bir dünya için önemli adımlar atıyor. Bu adımlar kapsamında Kimpur, Düzce'deki üretim tesisinde yenilenebilir ve temiz enerji kaynağı olan güneş enerjisinden üretimde yararlanmak ve çevre dostu çözümler üretmek amacıyla, Güneş Enerjisi Santrali kurulumu için Schmid Pekintaş Güneş Enerji Sistemleri ile el sıkıştı. Kimpur GES yatırımıyla, üretimde enerji maliyetlerini azaltarak ihracat ve iç pazarlarda rekabetçi yapısını güçlendirmeyi hedefliyor. Sürdürülebilirlik hedefleri kapsamında Düzce'deki yeni üretim tesisinde geri dönüşüme odaklanan Kimpur, bu yatırımla toplam elektrik tüketiminin yaklaşık %55'inin karşılanmasını yanı sıra yılda yaklaşık 679 ton karbondioksit salınımlarını

azaltmayı hedefliyor.

### "ÜRETİM KAPASİTEMİZİ ARTIRIYORUZ"

Kimpur Yönetim Kurulu Başkanı Leon Mizrahi, Düzce'de 65 bin ton kapasiteli yeni yatırımla, üretim kapasitelerini ciddi oranda artırdıklarını belirterek şunları söyledi: "Ülkemizin geleceğine duyduğumuz güvenle yatırımlara devam ediyoruz. Küresel sürdürülebilirlik, döngüsel ekonomi ve temiz enerji kullanımı ile uyumlu biçimde sektörümüzdeki dönüşüme öncülük ederken, üretim kapasitemizi önemli ölçüde yükselttiğimiz yeni yatırımla ölçeğimizi büyütürken her yönden ihracat ve rekabet gücümüzü artırıyoruz."

Kimpur CEO'su Cavidan Karaca ise "Poliüretan sektöründeki en büyük ihracatçı şirket olarak sürdürülebilirlik stratejileri ile yatırımlarımızı güçlendirerek yurtdışı pazarlardaki payımızı büyütme devam edeceğiz" dedi.

# kalite'22

11. KONTROL, OTOMOTİV, HAVACILIK VE  
UZAY TEKNOLOJİLERİ TEST EKİPMANLARI,  
METROLOJİ VE ENDÜSTRİYEL YAZILIM FUARI

11<sup>th</sup> CONTROL, AUTOMOTIVE, AERONAUTICS &  
SPACE INDUSTRY TESTING EQUIPMENT, METROLOGY  
AND INDUSTRIAL SOFTWARE EXHIBITION



**Ekim 26-29 October 2022**  
İstanbul Fuar Merkezi / İstanbul Expo Center  
Yeşilköy - İstanbul / Türkiye  
Salon / Hall 10

Ziyaret Saatleri  
Visiting Hours  
09.30 -17.30

Destekleyen Kuruluşlar / Supported by

**TIAD**  
TAKIM TEZGAHLARI SANAYİCİ VE İŞ İNSANLARI DERNEĞİ

**TÜBİTAK**  
**UME**

**TÜRKAK**

Bu fuara Kosgeb teşvik  
uygulamaktadır

**KOSGEB**

Fuar Alanı  
Fair Ground

**ifm**  
İstanbul Fuar Merkezi

[www.kalitefuari.com](http://www.kalitefuari.com)  
[www.kalitefuarcilik.com](http://www.kalitefuarcilik.com)

**kalite**  
Fuar Yapım A.Ş.

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR



## KİMYA SEKTÖRÜNDE İHRACATIN YILDIZLARI ÖDÜLLERİNE KAVUŞTU

Türkiye'nin en fazla ihracat gerçekleştiren ikinci sektörü olan kimyada 2021 yılının ihracat yıldızları belli oldu. İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği'nin (İKMİB) her yıl düzenlediği "İKMİB İhracatın Yıldızları Ödül Töreni", bu yıl 21 Mart 2022 tarihinde gerçekleştirildi. 2021 İKMİB İhracatın Yıldızları Ödül Töreni'nde 34 kategoride 170 ödül sahiplerini buldu.

Türkiye'nin en çok ihracat yapan ikinci sektörü kimya, 2021 yılında gerçekleştirdiği 25,4 milyar dolarlık ihracat ile yeni bir rekora imza attı. Sektörün ihracatı, 2021 yılında yüzde 39 büyüdü. 8 bin 500'ün üzerinde aktif ihracatçı firmayı temsil eden İKMİB, Türkiye'nin toplam kimya ihracatının yüzde 58,75'ini gerçekleştirdi.

Plastikten, boyaya, kozmetikten ilaca 16 alt sektörüyle birlikte diğer sektörlerle hammadde veya yarı mamul vererek ekonomide stratejik bir görev üstlenen kimya sektörü, toplam ihracattan aldığı yüzde 11,2'lik pay ile ülke ekonomisine büyük bir katma değer sağlıyor. 2021 yılı ilk üç çeyrek verilerine göre, dünya kimya ihracatı 3,07 trilyon dolar olurken,

Türk kimya sektörü küresel sektörde ihracatında yüzde 0,76 pay ile 29'uncu sırada yer aldı.

Kimya sektöründeki üye firmalarını başarılı ihracatlarından dolayı onurlandırmak ve teşvik etmek amacıyla İKMİB tarafından bu yıl yedincisi düzenlenen 2021 İKMİB İhracatın Yıldızları Ödül Töreni, 21 Mart 2022 tarihinde gerçekleştirildi. İKMİB'in youtube kanalından da canlı olarak yayınlanan törene, T.C. Ticaret Bakan Yardımcısı Rıza Tuna Turagay, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Mehmet Fatih Kacı, Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM) Başkanı İsmail Güllü, İKMİB Yönetim Kurulu Başkanı Adil Pelister ve ödül alan firma temsilcileri katıldı. Ödül Töreni'nde kimyanın alt sektör ve ürün

gruplarında toplam 34 kategoride ilk 5'e giren 170 firma ödül almaya hak kazandı.

Rıza Tuna Turagay: "Kimya sektörümüz PMI'da Türkiye'nin öncü sektörlerinden biri olduğunu açık ve net olarak ortaya koyuyor"

Ödül töreninde konuşan T.C. Ticaret Bakan Yardımcısı Rıza Tuna Turagay, ülke ihracatının yıl sonu hedefinin 250 milyar dolar olduğunu hatırlatarak şunları söyledi: "İhracatımız artıyor. 2021 yılını yüzde 11 büyüme ile kapattık. Dünyada en yüksek büyüme hızına ulaşan ülkelerden biri olduk. PMI rakamlarına baktığımız zaman karşımıza kimya sektörü ve plastik sektörü çıkıyor. Kimya ve plastik sektörümüz PMI'da Tür-

kiye'nin öncü sektörlerinden biri olduğunu açık ve net olarak ortaya koyuyor. Kimya sektörü geçen yılı 25,4 milyar dolarlık ihracatla tamamladı. Bu sene 3 ayda 20 Mart itibarıyla 6,4 milyar dolara ulaştı. Yüzde 37,1'lik artıştan bahsediyoruz. Geçen sene Türkiye'nin toplam ihracatı yüzde 32,9 artarken kimya sektörümüz ihracatını yüzde 38,8 artırdı. Bu sene de baktığımız zaman ilk iki ayda ihracatımız 21,4 artarken kimya sektörümüz ihracatını yüzde 37 oranında artırmış. Hammadde fiyatlarındaki yüksek artışlar, emtiadaki yüksek artışlar var ama yine de biz başarılarla imza atıyoruz sayenizde. Sektörün yüzde 75 ithalata bağlı bir yapısı da var. Bunun için endüstri bölgeleri, süper teşvikler, petrokimya yatırımları



gibi Türkiye'nin geleceğini açacak yatırımlar önemli. Dünya ihracatı içerisindeki payımız binde 5. Bunu çok daha yukarılara çıkarmamız lazım. Daha çok çalışmamız daha çok yatırım yapmamız lazım. Kimya sektöründe daha gidecek çok yolumuz var. Kimya Teknoloji Merkezi önemli bir atılım önemli bir adım."

### **Mehmet Fatih Kacı: "Kimya Teknoloji Merkezi projesini destekliyoruz"**

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Mehmet Fatih Kacı ise yaptığı konuşmada kimya sektörünün çok önemli, çok kritik bir sektör olduğunu dile getirerek, "Kimya sektörü bütün dünyada çok önemli bir sektör. Hiçbir gelişmiş ülke yoktur ki bu sektörü geliştirmeden başarılı olmuş olsun. Çünkü pek çok sektörün gelişimine çok kritik katkılar sunan, ürettiği 100 ürünün 77'sini diğer sektörlerle girdi olarak veren bir sektörden bahsediyoruz. Bizler bu önemin farkındayız ve çalışmalarımızı bu anlayışla yürütüyoruz. İhracatçı Birliğimizle, paydaşlarımızla şimdiye kadar çok yakın çalışmalar yürüttük. Hamle programını birlikte dizayn ettik. Öncelikli ürünleri yenilikçi teknoloji alanlarını birlikte tespit ettik. Yakın zamanda inşallah bu programın sonuçlarını açıklayacak, Türkiye'nin geleceğine değer katacak pek çok Ar-Ge projesinin, pek çok yatırımın önünü açmaya devam edeceğiz. Bakanlık olarak proje bazlı desteklerimizde de kimya sektörünü öncelendik. Birlikte çalıştığımız Kimya Teknoloji Merkezi projesinde de desteklerimiz yanınızda olacak. Türkiye'mizin Milli Teknoloji Hamlesi hedeflerine önce 2023 daha sonra çok daha ileri hedeflere hep birlikte taşıyacağız" dedi.

### **İsmail Gülle: "Bugün itibarıyla kimya sektörümüz birinci sektör pozisyonuna yükseldi"**

Geçen yılın her anlamıyla unutulmaz bir yıl olduğuna vurgu yapan Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM) Başkanı İsmail Gülle, "2021'i büyük bir rekorla tamamladık. Şimdi ise önümüzde 250 milyar dolarlık ihracat hedefi var. Türkiye geçen yıl sıkça dile getirdiğimiz tedarik zincirindeki bozulmadan dolayı bir tedarik merkezi olma sözünün

altını 25 milyar dolarlık ihracat fazlasıyla gösterdi. Türkiye bundan sonraki süreçte bu tedarik merkezi ile ilgili pek çok güzel gelişmeye vesile olacak. Görüyoruz ki şu andan sonraki süreçte savaşın ve bölge ekonomisinin yeniden şekilleneceği bu pandemi sonrası dünyada, Türkiye parlayan yıldız olacaktır. Bunun en büyük gücü siz ihracatçılar olacaksınız. Kimya sektörümüz geçen yıl ikinci sektörümüzdü, bu yıl rakamlara baktığımda bugün itibarıyla kimya sektörümüz birinci sektör pozisyonuna yükseldi. Şu ana kadar olan iki buçuk aylık sürede kimya sektörümüzün ihracat performansı gerçekten çok fazla alkış hak ediyor. Bu başarı hepimizin, sizleri yürekten kutluyorum. 3'üncülüğünden 2'inciliğe, 2'incilikten 1'inciliğe... Bu sektörle gurur duyuyoruz. Ülkemiz ilk defa 2021 yılında dünya ticaretinde yüzde 1 üzerinde pay aldı. Öyleyse bizim hedefimiz dünya ticaretinden kimya sektörü olarak yüzde 1 pay almak. 2030 yılına kadar 50 milyar dolar ihracat hedefini gerçekleştireceğimize inanıyoruz. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığımızın Bilişim Vadisi'nde böyle bir binayı sektörümüze tahsis etmeleri sektörün potansiyeli ve geleceğine duydukları güveni gösteriyor. Bakanımıza teşekkür ediyorum. İnşallah burada yapılacak araştırma ve geliştirmeler bizim hedefimiz olan daha katma değerli ihracata vesile olacaktır. O nedenle çok önemli bir proje, yürekten kutluyorum. Kimya sektörümüzle iftihar ediyoruz. Bugün ödül alacak tüm ihracatçılarımızı tebrik ediyorum."

### **Adil Pelister: "Dijital dönüşüme hazırlıklıyız"**

2020 yılındaki ödül törenini salgın sebebiyle çevrimiçi olarak ve dijital platformlarda yayınladıklarını hatırlatan İKMİB Yönetim Kurulu Başkanı Adil Pelister, "2020 yılında ilk dijital satın alım heyetini, ilk dijital ödül törenini, ilk sanal fuar organizasyonunu ve Kimya Sektör Platformumuzla beraber ilk dijital Kimya Sektör Şuramızı da düzenlemiş ve bu yolla dijital dönüşüme hazırlıklı olduğumuzu da ispat etmiştik. Halen devam eden salgın sebebiyle, son iki yıl hepimiz için bir hayli zorlu geçti. Tüm olumsuz koşullara rağmen ele, omuz omuza mücadele ettik ve bu zor sürece de hızla adapte

olmayı başardık. Tabii ki devletimizin desteklerini görmezden gelemez. Sayın Cumhurbaşkanımız başta olmak üzere, Hükümetimize ve kamu bürokrasimize de teşekkürü bir borç biliyorum" dedi.

### **Pelister: "Kimya Teknoloji Merkezi'nin bu yıl açılışını gerçekleştireceğiz"**

Korona sonrası dünyanın yeni bir döneme atıldığı ve yeni bir düzen oluştuğuna dikkat çeken Pelister, "Hiç kuşkusuz, biz de ülke olarak topyekün bir anlayış ile bu yeni düzenin oyun kurucuları arasında yer almalıyız. Derin ekonomik dalgalanmaların yeniden yükseliş trendine girmesi ve hızlı bir yukarı yönlü ivme kazanabilmesi

onur duyuyorum. Açılışını da yine bu sene içerisinde inşallah hep beraber yapacağız." diye konuştu.

### **Pelister: "2030 yılında 50 milyar dolar ihracat ile sektörel bazda birincilik hedefliyoruz"**

Kimya ihracatında yeni dönem için "Vizyon 2030" stratejisini belirlediklerini ifade eden Pelister, "Hedefimiz 2030 senesinde kimya sektörü ihracatımızı 50 milyar dolarlık seviyeye yükselterek sektörel bazda birinciliğe yerleşmek. Bunu başaracağımızdan hiçbir kuşku yok. Önümüzdeki sene 2030 vizyonu çerçevesinde Kimya Sektör Platformu olarak uluslararası boyutta bir şura tertip etmek için kolları sıvamış du-



için yüksek teknoloji içeren ve yüksek katma değerli ürün üretip ihraç edebilmemiz gerekiyor. Biz de İKMİB olarak bu dalgalanmayı sektörümüz ve ülkemiz lehinde değerlendirebilmek için iki senedir üzerinde çalıştığımız Kimya Teknoloji Merkezi projemizi inşallah bu yıl içerisinde hayata geçiriyoruz. İçinde ihracatçılarımızın numune bedellerini yaklaşık yüzde 70 oranında azaltacak ve zaman tasarrufu sağlayacak uluslararası akredite referans laboratuvarlarının, girişimcilik ve start-up alanlarıyla ve kitlesel fon kuruluşlarıyla yeni buluşlara imkan tanıyıp sanayi ve üniversite işbirliğini canlandıracak, KOBİ destek merkeziyle ihracat yapmak ve ihracatını geliştirmek isteyen KOBİ statüsündeki şirketlerimize istihbarat, endeks ve trend desteği verecek, dijital kütüphanesi ile bilimsel yayınları tek tuşla kullanıcılara açacak çok önemli bir projeye imza atmış olmanın da haklı gururunu sizlerle paylaşmaktan

rumdayız. Bu şura vesilesiyle de 2023-2030 Kimya Sanayi Strateji Belgemizi de oluşturmuş olacağız. Bütün gayemiz ve hedefimiz 2030. Çünkü küresel kurum ve kuruluşlar ile devletimiz de sürdürülebilirlik temelli ekonomik kalkınma hedeflerini 2030 planlarına göre düzenliyorlar. Birleşmiş Milletler hedefleri de bu yönde. Biz bütün bu projelerimiz ile İKMİB'imize Birleşmiş Milletler Kalkınma Programının itibarlı kurumlara verdiği Global Compact prestijli statüsünü de kazandırmış olacağız." dedi.



## DÜNYA PETROKİMYA KONFERANSINDA UKRAYNA SAVAŞI VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖN PLANDAYDI

COVID-19 salgını nedeniyle 2 yıllık bir aradan sonra, IHS Markit Dünya Petrokimya Konferansı geçen ayın sonlarında Houston'da gerçekleşti.

Tıpkı pandemi öncesi toplantılarda olduğu gibi, sürdürülebilirlik gündemin üst sıralarındaydı. Dünyanın en büyük kimya şirketlerinden bazılarının başkanları, sera gazı emisyonlarını azaltma planlarını özetledi. Ancak konferansta en etki çeken durum, Rusya'nın Ukrayna'yı işgali ile sarsılan petrol ve gaz piyasalarındaki krizdi.

S&P Global'de petrol piyasaları, enerji ve hareketlilik araştırma başkanı Jim Burkhard yaptığı konuşmada, "Büyük bir petrol ve doğal gaz ihracatçısı olan Rusya, tarihte bir ülkeye karşı muhtemelen en sert ekonomik yaptırımlara maruz kalıyor. Bu, 1970'lerden beri görmediğimiz, küresel bir em-

tia şoku yaratıyor ve bunun küresel ekonomi üzerinde olumsuz bir etkisi olacak" dedi.

Burkhard, "Savaşın Rusya'nın ihraç ettiği günlük 7,5 milyon varil ham ve rafine ürünlerin tedarik zincirini bozma potansiyeline sahip olduğunu açıkladı. Bu, 3,9 milyon varili etkileyen 1973 petrol ambargosunu ve Irak'ın 5,3 milyon varili kesintiye uğratan Kuveyt işgalini aşacaktır" açıklamasını yaptı.

Dünya petrol piyasalarının tüm bu arzı kaybetmesi pek olası değil. Rus petrolü varil başına 30\$'lık bir indirimden ardından Hindistan gibi pazarlarda yeni alıcılar buluyor. Bununla birlikte, Burkhard, 5 milyon varilin ortadan kalkmasının bile "büyük bir kayıp" olacağını ve dünya fiyatlarının varil başına 200 dolar ile neredeyse iki katına çıkmasına neden olabileceğini

söyledi. 3 milyon varillik bir kayıp daha yönetilebilir olabilir, ABD ve diğer ülkeler gevşekliliği kaldırabilir ve fiyatları dizginleyebilir.

S&P Global'in baş ekonomisti Paul Gruenwald, ABD, Avrupa ve Çin'deki ekonomilerin yıla güçlü başladığını söyledi, ancak "erken günler" olduğu ve Ukrayna savaşının tahminleri zorlaştırdığı konusunda uyardı. "Bu, 2 yıl içinde ikinci kez ekonomistlerin sorunla başa çıkması bir durum" dedi. "Küresel salgına hazır değildik ve bir kara savaşına hazır değiliz."

S&P Global Başkan Yardımcısı Daniel Yergin, Ukrayna'daki savaşla ilgili tahminlerde bulunmanın zorluğuna değinerek, Batılı ülkelerin amacının "Rusya'yı küresel ekonomiden tamamen koparmak, fişini çekmek" olduğunu söyledi. "İnsanların bildiğinden veya odaklandığından çok daha

fazla kablo olduğu ortaya çıktı. Örneğin, küresel buğday ihracatının %30'unun Ukrayna ve Rusya'dan geliyor".

Endüstri yöneticileri savaşın belirsizliğiyle yüzleşirken, aynı zamanda iklim değişikliği kriziyle de uğraşıyorlar. Büyük kimya şirketlerinin yöneticileri, operasyonlarını yeşillendirme konusunda kaydettikleri ilerlemeyi ortaya koydu ve henüz üstesinden gelmedikleri bazı engelleri tartıştı.

Dow CEO'su Jim Fitterling, şirketinin 2050 yılına kadar karbon nötrlüğüne ulaşma hedefini detaylandırdı. Şirket, şimdiden büyük emisyon tasarrufu projelerini açıkladı. Örneğin, Alberta'da hidrokarbonların reforme edilmesi ve yan ürün karbondioksitin yeraltında depolanmasıyla üretilen, mavi hidrojen adı verilen yakıtla çalışan bir etilen buhar

kırıcı inşa etmeyi planlıyor. Dow aynı zamanda dünyanın en büyük yenilenebilir enerji tüketicilerinden biridir ve krakerlerini doğal gaz yerine elektrikle ısıtmak gibi fikirleri araştırmaktadır.

Fitterling, dinleyicileri fosil yakıtların bir zorunluluk olacağı konusunda uyardı. Alternatif enerjiyle çalışan ve elektroliz yoluyla elde edilen yeşil hidrojen, mavi hidrojenin ulaşabildiği aynı ölçüğe ulaşamaz. "Amerika Birleşik Devletleri'ndeki tüm kimya endüstrimiz yeşil hidrojene geçmek isteseydi ve bunu, rüzgâr ve güneş enerjisi temelinde yapmak isteseydiniz, Amerika Birleşik Devletleri'nde beş eyaleti almak

ve gaz piyasalarındaki krizdi.

S&P Global'de petrol piyasaları, enerji ve hareketlilik araştırma başkanı Jim Burkhard yaptığı konuşmada, "Büyük bir petrol ve doğal gaz ihracatçısı olan Rusya, tarihte bir ülkeye karşı muhtemelen en sert ekonomik yaptırımlara maruz kalıyor. Bu, 1970'lerden beri görmediğimiz, küresel bir emtia şoku yaratıyor ve bunun küresel ekonomi üzerinde olumsuz bir etkisi olacak" dedi.

Burkhard, "Savaşın Rusya'nın ihraç ettiği günlük 7,5 milyon varil ham ve rafine ürünlerin tedarik zincirini bozma potansiyeline sahip olduğunu açıkladı. Bu, 3,9

diğer ülkeler gevşekliliği kaldırabilir ve fiyatları dizginleyebilir.

S&P Global'in baş ekonomisti Paul Gruenwald, ABD, Avrupa ve Çin'deki ekonomilerin yıla güçlü başladığını söyledi, ancak "erken günler" olduğu ve Ukrayna savaşının tahminleri zorlaştırdığı konusunda uyardı. "Bu, 2 yıl içinde ikinci kez ekonomistlerin sorunla başa çıkması bir durum" dedi. "Küresel salgına hazır değildik ve bir kara savaşına hazır değiliz."

S&P Global Başkan Yardımcısı Daniel Yergin, Ukrayna'daki savaşla ilgili tahminlerde bulunmanın zorluğuna değinerek, Batılı ülkelerin amacının "Rusya'yı

Dow CEO'su Jim Fitterling, şirketinin 2050 yılına kadar karbon nötrlüğüne ulaşma hedefini detaylandırdı. Şirket, şimdiden büyük emisyon tasarrufu projelerini açıkladı. Örneğin, Alberta'da hidrokarbonların reforme edilmesi ve yan ürün karbondioksitin yeraltında depolanmasıyla üretilen, mavi hidrojen adı verilen yakıtla çalışan bir etilen buhar kırıcı inşa etmeyi planlıyor. Dow aynı zamanda dünyanın en büyük yenilenebilir enerji tüketicilerinden biridir ve krakerlerini doğal gaz yerine elektrikle ısıtmak gibi fikirleri araştırmaktadır.

Fitterling, dinleyicileri fosil yakıtların bir zorunluluk olacağı konu-



zorunda kalırsınız ve bu alanlar, rüzgâr ve güneş çiftliklerinden başka bir şeye yaramaz" dedi. "Bu sadece bizim sektörümüz olmayacak." COVID-19 salgını nedeniyle 2 yıllık bir aradan sonra, IHS Markit Dünya Petrokimya Konferansı geçen ayın sonlarında Houston'da gerçekleşti.

Tipki pandemi öncesi toplantılarda olduğu gibi, sürdürülebilirlik gündemin üst sıralarındaydı. Dünyanın en büyük kimya şirketlerinden bazılarının başkanları, sera gazı emisyonlarını azaltma planlarını özetledi. Ancak konferansta en etki çeken durum, Rusya'nın Ukrayna'yı işgali ile sarsılan petrol

milyon varili etkileyen 1973 petrol ambargosunu ve Irak'ın 5,3 milyon varili kesintiye uğratan Kuveyt işgalini açacağını açıklamasını yaptı.

Dünya petrol piyasalarının tüm bu arzı kaybetmesi pek olası değil. Rus petrolü varil başına 30\$'lık bir indirimden sonra Hindistan gibi pazarlarda yeni alıcılar buluyor. Bununla birlikte, Burkhard, 5 milyon varilin ortadan kalkmasının bile "büyük bir kayıp" olacağını ve dünya fiyatlarının varil başına 200 dolar ile neredeyse iki katına çıkmasına neden olabileceğini söyledi. 3 milyon varillik bir kayıp daha yönetilebilir olabilir, ABD ve

küresel ekonomiden tamamen koparmak, fişini çekmek" olduğu söyledi. "İnsanların bildiğinden veya odaklandığından çok daha fazla kablo olduğu ortaya çıktı. Örneğin, küresel buğday ihracatının %30'unun Ukrayna ve Rusya'dan geliyor".

Endüstri yöneticileri savaşın belirsizliğiyle yüzleşirken, aynı zamanda iklim değişikliği kriziyle de uğraşıyorlar. Büyük kimya şirketlerinin yöneticileri, operasyonlarını yeşillendirme konusunda kaydettikleri ilerlemeyi ortaya koydu ve henüz üstesinden gelmedikleri bazı engelleri tartıştı.

sunda uyardı. Alternatif enerjiyle çalışan ve elektroliz yoluyla elde edilen yeşil hidrojen, mavi hidrojenin ulaşabildiği aynı ölçüğe ulaşamaz. "Amerika Birleşik Devletleri'ndeki tüm kimya endüstrimiz yeşil hidrojene geçmek isteseydi ve bunu, rüzgâr ve güneş enerjisi temelinde yapmak isteseydiniz, Amerika Birleşik Devletleri'nde beş eyaleti almak zorunda kalırsınız ve bu alanlar, rüzgâr ve güneş çiftliklerinden başka bir şeye yaramaz" dedi. "Bu sadece bizim sektörümüz olmayacak."

Kaynak : <https://cen.acs.org/>



## AKÇA KİMYA GENEL MÜDÜRÜ ALP SARICI İLE AKÇA KİMYA'DAN VE GELECEK PLANLARI HAKKINDA KONUŞTUK

bilinçlendirmeye çalışıyorum. Zannediyorum su altına olan sevdam, aynı zamanda dünyayı ve çevreyi korumada bana daha fazla sorumluluk yüklüyor.

### AKÇA KİMYA'NIN FAALİYET ALANLARI, TÜRKİYE'DEKİ VE SEKTÖRDEKİ KONUMU HAKKINDA BİLGİ VEREBİLİR MİSİNİZ?

Şirketimiz, 1981'den beri Zülfikârlar Kimyevi ve 2004'ten beri Akça Kimya markaları ile "Gücümüz, tarihimiz ve markamız" sloganını kendine misyon ediniyor. Her geçen gün büyüyen ve gelişen 100'e yakın ürün gamına sahibiz. Portföyümüzdeki geniş müşteri ağına en iyi hizmeti veriyor olmanın haklı gururunu yaşıyoruz. Kurulduğu günden beri kalite konusunda gösterdiğimiz titizlikten hiç ödün vermedik.

Akça Kimya olarak Türkiye pazarında aktif olarak çeşitli kimyasalların dağıtım ve üretimini başarılı bir şekilde sürdürüyoruz ve tekstil, ağaç, tarım, polyester, boya, deterjan ve kozmetik, gıda ve yem alanlarında hizmet veriyoruz. Akça Kimya tesis ve deposu, İzmit şehrinin Yarımca bölgesinde 40.000 m<sup>2</sup> 'lik alanda yer alıyor. Şirketimiz kuru kimyasallar için 4.000 m<sup>2</sup> 'lik antrepoya sahip, sıvı kimyasallar için de 40.000 m<sup>3</sup> kapasiteli 21 antrepo tankı işletiyor. Ayrıca tesisin kendine özel limanı var ve sıvı yük gemilerinin tahliye işlemleri için kullanılabilir.

### AKÇA KİMYA'NIN 2022 YILI VE UZUN VADELİ HEDEFLERİNDEN BAHSEDER MİSİNİZ?

Genel bir değerlendirme ile yurt içi ve yurt dışında organik ve

inorganik büyüme stratejilerimizi devreye almayı planlıyoruz. 2021 yılının ilk 9 ayında 53,8 milyon TL, yılsonunda ise 110 milyon FAVÖK kaydeden Akça Kimya olarak 2022 yılında sektörel büyüme, halka arz olma ve yurt dışına açılmayı en öncelikli konularımız arasına alıyoruz. Bir taraftan yurtiçi satış organizasyonunu ve lojistik ağıımızı genişletme diğer taraftan da ihracat olanaklarını artırma hedeflerimiz var. Akça Kimya'yı yurtdışında bir Türk markası yapma yolunda ilerleyeceğiz. Bu bağlamda yurtdışında firma satın almayı ve bu şekilde genişlemeyi de planlıyoruz.

Uluslararası konjoktüre baktığımızda Uzakdoğu'da yaşanan navlun artışı ve uzayan sevk sürelerinin özellikle Avrupa ülkelerini yeni tedarik zinciri arayışına ittiğini görüyoruz. Lojistik maliyetlerin henüz tırmanmamış oluşu, kısa transit süreleri ile hızlı teslimat yapılabilmesi, iş gücü kalitesi ve alternatif ulaşım kanallarının varlığı gibi nedenlerle 2022 yılında kimya alanında ihracatta artış yaşanacağını düşünüyoruz.

Diğer yandan ülkemizde, kimya sektöründe yaklaşık 2 bin 600 kimyasal madde ve müstahzarları üretiliyor ve bu üretimlerde kullanılan teknolojilerin büyük bir kısmı küresel rekabete ayak uydurabilecek seviyede. 2021 yılında 25,3 milyar dolarlık ihracatla en çok ihracat gerçekleştiren ikinci sektör olan Türk kimya sektörü, 2021 yılı Aralık ayında ise ihracatını 2020'nin aynı dönemine göre yüzde 38 oranında artırdı. Sektörümüzün 2022 yılında da Türkiye'nin toplam ihracatına yaptığı katkısı daha da artacağına inanıyoruz.

### OKUYUCULARIMIZA KENDİNİZDEN VE AKÇA KİMYA'DAKİ GÖREVİNİZDEN BAHSEDER MİSİNİZ?

Mart 2021 yılından itibaren Akça Kimya'da Genel Müdür pozisyonunda yer alıyorum. 1967 yılında İstanbul'da doğdum. İstanbul Erkek Lisesi'ni bitirdikten sonra Yıldız Teknik Üniversitesi'nde Makina Mühendisliği bölümünden mezun oldum. Daha sonra MBA eğitimimi Chicago Dominican University'de tamamlayarak Uluslararası İşletme ve Finans alanlarında çift dalda Master yaptım.

İlgi alanlarımdan bahsedecek olursam; yoğun iş temposundan

arta kalan zamanlarımda fotoğraf çekmekten ve tüplü dalış yapmaktan keyif alıyorum. Eğitimciyim. Dünyanın birçok yerinde sayısız kez dalış yapmama rağmen özellikle Türkiye'de yaptığım dalışları, su altında tarihin izlerine tanıklık etmeyi ve dalmayanlar için bu anıları görüntülemeyi tercih ediyorum.

Bu arada yeni dalış partnerim oğlum olduğu için artık dalışlar daha da zevkli. Bu konuda kendime bir de misyon edindim; dalışa yeni başlayanları özellikle su altı flora ile faunasını korumak ve dalış yaptığımız yerlerden ayrılırken geride doğayı kirletecek hiçbir şey bırakmamak konusunda

## KİMYA SEKTÖRÜNÜN BİRÇOK ALT DALINA ÜRÜN TEDARİK EDİYORSUNUZ, ÖNCELİK VERDİĞİNİZ VEYA YATIRIM PLANLADIĞINIZ SPESİFİK BİR ALAN VAR MI?

Akça Kimya olarak alkaliler, fosfatlar, tuzlar ve asit grupları başta olmak üzere 100'ü aşkın ürün çeşidi ile deterjan, kozmetik, gıda ve yem, tarım, kağıt, tekstil, yapı ve boya sektörleri gibi birçok endüstri alanına kimyasal ürün tedarik ediyoruz.

Esasında bu noktada hitap ettiğimiz sektörlerdeki müşterilerimizin, ihtiyaç ve taleplerine göre müşteriye özel ürün kalitelerinde ve standart kalitelerde mamuller sunarak, sanayicilerimize hizmet veriyoruz.

## COVID-19'UN AKÇA KİMYA ÜZERİNDE VE PAZARINDA YARATTIĞI ETKİLER NELER OLDU? BUNUNLA BAĞLANTILI OLARAK İSE, KİMYA SEKTÖRÜNDE YARATTIĞI GENEL ETKİLERİ SİZLERİN BAKIŞ AÇISI İLE DE ÖĞRENMEK İSTERİZ.

Pandeminin her şeyin merkezinde olduğu, tedarik zincirlerinin sıkça kesintiye uğradığı küresel boyutta emtia fiyatlarının 3-4 kat arttığı, navlun fiyatlarının en az 3 kat arttığı ve sevki sürelerinin olağanüstü seviyelerde uzadığı, iç piyasada ise döviz / TL volatilitésinin yüksek olduğu

2021'i geride bıraktık.

Stratejik önemi daha çok anlaşılan ve 30 civarında farklı sektöre üretim yapan kimya sektörü, bazı sektörlerde yaşanan daralmalar, lojistik problemler ve hammadde fiyatlarındaki artışlara ve tüm bu zorlu koşullara rağmen; hijyen, temizlik ve ambalaj sektörlerinde artan talep ve ihracatta elde edilen başarılar ile konumunu güçlendirdi.

Pandemi sebebi ile tedarik zinciri yöneticileri ve lojistik firmaları, uzun yıllardır görmedikleri gelişmelere şahit oldular. Arz talepteki yüksek dalgalanmalar, tedarik zincirinde aksamalara sebebiyet verdi. Bunun sonucunda hava kargo taleplerde patlama yaşandı, denizyolunda iptal seferler, ekipman ve liman sıkışıklıkları oluştu. Karayolunda ise sınır kapılarında zaman zaman yığılmalar yaşandı. Tüm bunların sonucunda, navlunlar son yılların en yüksek seviyelerine ulaştı. Başta bizim de içinde bulunduğumuz kimya sektörü olmak üzere, stoksuz çalışmayı tercih eden birçok firma hammadde tedarikinde zorluklar yaşadı.

Bununla birlikte bu dönemde müşterilerin satın alma süreçlerinde her zamankinden daha titiz bir planlama yapılması gerekti. Döviz kurlarındaki yükselişler, global olarak yaşanan emtialardaki artışlar, ithalatta yaşanan zorluklar, kısıtlamalar

ve yüksek enflasyon satın alma yöneticilerinin işlerini içinden çıkılmaz bir hale getirdi. Dolayısıyla satış tarafında da satış-satın alma ilişkileri ve işbirlikleri açısından sınıycı bir dönem oldu.

Söz konusu belirttiğimiz bu süreçte 2021 yılını Akça Kimya olarak değerlendirecek olursak, geniş ürün portföyü ile özellikle pandemi sürecinde önemi artan; gıda, temizlik, hijyen ve tarım sektörlerinin portföyümüzde önemli yer tutması sebebi ile tüm kısıtlamalarda dahi zorunlu işletme statümüz ile durmaksızın faaliyetlerimize devam ettik. Özellikle iç piyasada yaşanacak olan hammadde sıkışıklığına karşın doğru satın alma stratejileri ile yüklü miktarda hammadde tedariki sağlayarak üreticilere destek olduk. Birçok firma için 2021 senesindeki en önemli kriterler lojistik planlaması ve tedarik zincirinin efektif şekilde yönetilmesi oldu; bunu da hem kendimiz, hem de paydaşlarımız için en iyi şekilde başardığımızı inanıyorum.

2021 yılını bir fırsat yılına çevirerek bölgesel genişlememizdeki ilk adımları attık. Türkiye'nin güney ve batı bölgelerinde oluşturduğumuz satış organizasyonu ve lojistik merkezlerimiz ile lojistik kapasitemizi, rotalarımızı ve müşteri portföyümüzü genişlettik. Bununla birlikte karbon ayak izimizi nispeten azalttık. Bağlı

bulduğumuz Zülfikarlar Holding'in sağladığı imkanlar, Yarımca tesisimizin sıvı-kuru yük elleçleme kapasitesi ve limanımızın sağladığı lojistik avantajlar sayesinde ürün tedarikinin bu kadar zorlaştığı bir dönemde bile müşterilerimize kesintisiz ürün sağladık.

## DÜNYA GENELİNDE BAKARSAK, KİMYA SEKTÖRÜNÜN GELECEĞİ HAKKINDAKİ YORUMLARINIZI ÖĞRENMEK İSTERİZ.

Ülkemizi sadece 80 milyon nüfuslu bir pazar olarak değil; etnik bağları ile Türki Cumhuriyetlere olan yakınlığı, Ortadoğu'daki bilinirliği, Afrika için oluşturmaya başladığı projeleri ve Avrupa ile olan gümrük birliği mevzuatı çerçevesinde değerlendirmek gerekiyor. Tüm bu gelişmeler ışığında Türk ihracatçılarına gelen taleplerde artış olacağı, yeni pazar potansiyellerinin oluşacağını öngörüyoruz.

Akça Kimya olarak yeni ürün gamlarını başarılı bir şekilde Türkiye pazarına sunarken aynı zamanda ihracat pazarlarında markamızın bilinirliğini artırmak ve ihracat alanında elde edeceğimiz hasılat ile ülkemizin dış ticaretine katkıda bulunmayı hedeflemekteyiz. Bunun dışında yurtdışı pazarlarda oluşturacağımız paydaşlıklar ile daha belirgin ve uluslararası bir marka olma yolunda emin adımlarla ilerliyoruz.



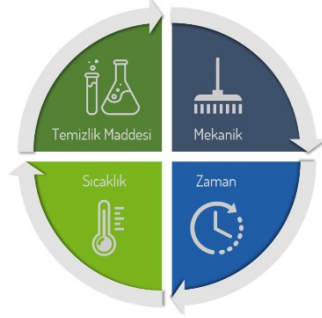


## ÇAMAŞIR YIKAMA ÜRÜNLERİNİN PERFORMANS TESTLERİNDE KULLANILAN LEKELER

Yazan: Zeynep Askeroğlu,  
Eczacıbaşı Tüketim Ürünleri  
Ar-Ge Yöneticisi

Tüketicilerin çamaşır deterjanı satın alırken aradıkları farklı özellikler bulunmaktadır. Bu özelliklerin en önemlilerinden bir tanesi de leke çıkartma performansdır. Bunlar bir bebek deterjanı açısından değerlendirildiğinde; ebeveynlerin, 'deterjanın zararlı ya da tekstilde kalıntı bırakan kimyasallar içermemesine' ve 'lekelerin çıkartılmasına' önem verdiği görülmektedir.

Çamaşır yıkama performansını etkileyen başlıca faktörler; sıcaklık, mekanik hareket, yıkama süresi ve kimyasal/temizlik maddesidir. Kolano Christoph ve arkadaşlarının belirttiği gibi bu 4 kriter, sinner-circle (Sinner çemberi) olarak tanımlanmaktadır. Modern çamaşır makineleri, kullanıcının ihtiyacına yönelik farklı programlar içermektedir. Yapılan çalışmalarda 40 °C'den sonra sıcaklığın temizleme oranına etkisinin azalması arttığı görülmüştür. Tüm lekeler için temizleme oranı üzerindeki en etkili parametre, süredir. Sürenin etkisi de azalarak artma eğilimindedir [1]. Düşük enerji tüketimi ve maliyet için düşük sıcaklıklar, tekstilin yıpranmasının azaltılması ve çamaşır makinesinin kullanım ömrünün uzatılması için daha düşük mekanik etki ve zamanın tüketiciler için önemli olmasından dolayı kısaltılmış yıkama programı süreleri trend haline gelmektedir. 3 parametrenin yıkamaya etkisinin azalmasından dolayı kimyasal etki, başka bir deyişle tekstili yıkamak için kullanılan ürünler giderek önem kazanmaktadır [1], [2].



Şekil 1. Sinner Çemberi

Sinner çemberinde de görüldüğü gibi bir ürünün leke çıkartma performansını farklı ürünlerle kıyaslamak için aynı makinede ve aynı program kullanılarak yıkamalar gerçekleştirilmelidir. Ayrıca makinelerin yıkama süresini yıkama şartlarına göre değiştirmemesi, programı uzatıp kısaltmaması (fuzzy logic/bulanık mantık özelliğinin olmaması) ve yıkama sırasında kullanılan su sertliğinin ve sıcaklığının hep aynı olması, kıyaslamaların doğru bir şekilde yapılabilmesi açısından önem taşımaktadır. Performans testlerini gerçekleştirmek için ASTM ve AISE Standartları ve Ecolabel Çamaşır Deterjanı Test Protokolü gibi çeşitli kaynaklardan yararlanılabilir.

Lekeler; tekstilin belirli bir bölgesinde yoğunlaşmış halde bulunan nokta, benek, toz veya kirdir. Lekeler oluşum kaynaklarına, bileşimlerine veya duyarlı oldukları parametrelere bağlı olarak birçok şekilde sınıflandırılmaktadır [3, 4]. Günlük hayatımızda tekstiller üzerinde farklı lekeler oluşabilmektedir. Dolayısıyla bir ürünün leke çıkartma performansını tek bir leke kullanarak ölçmek mümkün olmayacaktır.

Laboratuvarda yapılan performans testlerinde standardize edilmiş leke bezleri ya da el yapımı olarak tanımlanan özel leke bezleri kullanılmaktadır. Bazı leke tipleri için standardize edilmiş lekeler bulunmayıp sadece el yapımı lekeler bulunmaktadır. Bu leke bezlerine örnek olarak EMPA, WFK, CFT, WE markalı leke bezleri verilebilir. Leke bezlerinin ayrı ayrı alındıktan sonra tek bir kumaş üzerinde bir araya getirilmesiyle testler yapılabildiği gibi, leke bezi üreticileri tarafından özel olarak üretilmiş karma leke bezleri de bulunmaktadır. Ayrıca doğal ve sentetik oluşuna göre tekstil tipi de lekelerin çıkartılması üzerinde etkilidir [3].

Swissatest firmasının ürettiği EMPA 102, pamuk kumaş üzerinde 15 farklı leke ve bir adet lekесiz kısım içeren karma bir leke bezidir, şekil 2'de görülmektedir. 1'den 16'ya doğru sırayla makyaj, köri, kırmızı şarap, boş, spagetti sosu, kan, tatlı, kaka, çay, beta karoten, çimen, hayvansal yağ ve boya, bebek maması, kil, tereyağı, motor yağı lekelerini içermektedir. Bebek maması lekesi, çeşitli yağlar, havucun yapısında bulunan beta karoten gibi lekeleri içerdigi için bu karma leke bezi; bebek kıyafetlerini yıkamak için oluşturulmuş deterjan ve leke çıkartıcı gibi ürünlerin leke performans testinde kullanılmaya uygun olan bir leke bezidir.

Swissatest firmasının ürettiği EMPA 103, 7 farklı leke içeren çeşitli leke çıkartma performans denemelerinde kullanılabilecek bir leke bezidir ve şekil 2'de gösterilmektedir. Bu leke bezinde yukarıdan aşağıya

doğru optik ağartıcı içermeyen beyazlatılmış pamuk kumaş, karbon siyahı-yağ-kan, kakao, kan-süt-Çin mürekkebi, sülfür siyahı, gri pamuk kumaş, kırmızı şarap lekeleri bulunmaktadır. Optik ağartıcı içermeyen beyazlatılmış kumaş, deterjanın beyazlar üzerindeki etkisini gözlemlemek için bulunmaktadır.



Şekil 2. EMPA 102(sol) ve EMPA 103(sağ) leke bezi

Çay, kahve, kırmızı şarap, meyve suyu gibi lekeler, yapısında güçlü kromofor yapılarına sahip ve tekstil üzerinde belirgin bir şekilde gözlemlenebilen lekelerdir ve ağartılabilir lekeler olarak tanımlanır. Suda az çözünen nişasta ve protein lekeleri, tekstil yüzeyine tutunarak hidrofobik kirlerin tekstilden uzaklaştırılmasını zorlaştırmaktadır. Enzimler; büyük moleküllü yağ, protein ve nişastayı parçalayarak yüzey aktif maddelerin lekeleri temizlemesine yardımcı olmaktadır [3].

Çamaşır deterjanlarının performans değerlendirmesi için hazırlanmış Ecolabel Protokolü'nde performans

testi yapmak için belirlenmiş lekeler ve bu lekelerin sınıflandırılması yapılmaktadır. Bu protokolde belirtilen leke çeşitleri, lekelerle ait leke bezi kodları ve lekenin sınıfları, Tablo 1.'de yer almaktadır [5].

Leke bezleri, yurt dışından satın alınmaktadır. İhtiyaç miktarı ve sevkiyat süreleri göz önünde bulundurularak, alım yapılacak miktarlara karar verilmektedir. Fakat uzun süren çalışmalarda leke bezlerinin kullanım sırasındaki bekleme süreleri farklılık gösterebilmektedir. Ayrıca gelen partiler arasında bazı lekelerde farklılıklar görülebilmektedir. Dolayısıyla açılan yeni paketler için bazı yıkamaların tekrarlanması da gerekmektedir. Tüm bunlar değerlendirildiğinde, yıkamalar için leke bezlerinin test öncesinde oluşturulmasının faydalı olacağı görülmektedir. Çalışma kapsamında laboratuvarında hedeflenen lekeleri içeren leke bezlerinin hazırlanması, her yıkamada benzer sonuçların elde edilebilmesi için leke hazırlama prosedürünün standart hale getirilmesi amaçlanmıştır. Böylece ihtiyaç duyulduğunda leke bezleri oluşturulacak, deterjan ve leke çıkartma ürünlerinin leke çıkartma performans testlerinde kullanılabilirler.

Kumaş yapısı leke çıkartma performansı üzerinde etkili olduğundan laboratuvarında yapılan leke bezleri için iki farklı tip pamuklu bez kullanılmıştır. Bunlardan biri %100 pamuklu, diğeri ise %65 pamuk- %35 polyester karışımıdır.

Lekelerin standart olabilmeleri için yüzeyde kapladıkları alanın ve aynı alanda bulunan ürün miktarının hazırlanan her kumaş için benzer olması gerekmektedir. Bu nedenle lekeler oluşturulurken 3 cm çaplı metal bir çemberden yararlanılmıştır. Leke oluşturacak ürünler kullanılmadan önce iyice çalkalanmış ve çember içerisindeki alana belirlenen miktarlarda uygulanmıştır. Bu işlem tartı üzerinde yapılmış, gramajların aynı olması sağlanmıştır. Uygulama sonrasında ürünler yüzeye pastör pipet arkası, kulak çubuğu veya parmak yardımıyla dairesel hareketler yapılarak, homojen olarak dağıtılmıştır.

Oluşturulacak lekeler belirlenirken çıkartılması zor olduğu düşünülen lekeler tercih edilmiştir. 8 farklı leke tipi belirlenmiştir. Bu çalışmada oluşturulan lekelerin şablonu, şekil 4'de gösterilmektedir. Bu lekeler 1'den 16'ya doğru sırayla domates çorbası, karbon siyahı ile renklendirilmiş tereyağı, bahçe sebzeleri bebek püresi, havuç-elma bebek püresi, çikolatalı puding, BB krem, vişne suyu ve

karışık meyve suyu lekесidir. Çalışmanın başlangıcında ürünlerin markaları belirlenmiş ve her leke yapımında aynı markalı ürünler kullanılmıştır. Aynı kumaş üzerinde belirlenen her bir leke tipi için 2 leke oluşturulmuştur. Yani bir leke bezinde toplam 16 leke bulunmaktadır. Lekelerin kapladığı alana göre kumaş boyutu 20x25 cm olarak belirlenmiş ve kumaşlar zigzag makas kullanılarak kesilmiştir.

Yıkama sonrasında tereyağı lekесinin çıkıp çıkmadığını daha iyi gözlemleyebilmek için tereyağı hafifçe eritilmiş, içerisine karbon siyahı ilave edilerek homojenize edilmiştir. Domates çorbası her leke hazırlanması sırasında taze olarak hazırlanmıştır. Her bir leke tipi için 3 cm alana uygulanabilecek ürün gramajları farklılık göstermektedir. Bu nedenle uygulanacak ürün gramajları leke tipine göre belirlenmiştir. Farklı leke tipleri hazırlanacağı zaman, farklı gramajlarla denemeler yapılarak uygun gramaja karar verilmelidir.

Kumaş üzerine şablon lekelerin uygulanması sonucu hazırlanan leke bezleri, 2 saat ortam sıcaklığında ve 2,5 saat süre ile 50°C etüvde tutularak kurutulmuştur. Böylece lekelerin fikse olması sağlanmıştır. Bazı lekeler güneş ışığından etkilenmekte ve lekelerin renkleri zaman içerisinde açılmaktadır. Bu nedenle leke bezlerinin karanlık ve serin bir yerde saklanması gerekmektedir. Ayrıca oluşturulan leke bezleri 2-3 gün içerisinde kullanılmalı, daha uzun süre saklanmamalıdır.

Leke bezleri oluşturulduktan sonra bir spektrofotometre yardımıyla her bir leke için renk ölçümü yapılmalıdır. Leke bezleri bir havlu ya da yastık kılıfı üzerine kılıç tabancası kullanılarak sabitlenmelidir. Bu işlemler tamamlandıktan sonra belirlenen yıkama programları ile leke çıkartma performans testleri yapılabilir. Lekeler kumaşa fikse edildiği için yıkama sonucunda lekelerin tamamen çıkartılması beklenmemektedir. Fakat ürün performansı ne kadar iyiyse lekeler o kadar daha fazla çıkartılacaktır. Leke çıkartma performansı görsel olarak değerlendirilebilir. Spektrofotometre kullanılarak lekelerin yıkama öncesi ve sonrasındaki renk değerleri ölçülüp aradaki fark hesap edilirse, performans sayısal olarak da ifade edilmiş olur. Bu değerlendirmede sayısal değerler yani değişimin yüksek olması, ürünün performansının daha iyi olduğunu ifade eder.

Çalışma kapsamında leke bezleri oluşturulduktan sonra Uni Baby Leke Çıkarıcı Sprey kullanılarak

aynı makinede birden fazla sayıda yıkama yapılmıştır. Her bir yıkamada makinenin içerisine orta kısımda ve üst kısımda kalacak şekilde, iki leke bezi yerleştirilmiştir. Ayrıca leke bezleri ile Uni Baby Leke Çıkarıcı Sprey kullanılmadan da yıkamalar gerçekleştirilmiştir. Yıkama sonrasında yapılan görsel kontrollerde, Uni Baby Leke Çıkarıcı

with detergents: sodium lauryl sulfate, sodium laureth sulfate and alkyl polyglucoside', Department of Dermatology, University of Marburg, Germany.

[2] Baypai D., Tyagi V., (2007), 'Laundry Detergents: An Overview', Journal of Oleo Science, 56(7), 327-340.



Şekil 4. Oluşturulan Leke Şablonu ve Leke Tipleri

Sprey kullanılmadan yapılan yıkamalardaki lekelerin belirgin bir şekilde kaldığı görülmüştür. Bu durum da lekelerin fikse edildiğini ve leke çıkartıcı ya da deterjanların leke çıkartma performansının izlenmesi için leke bezlerinin uygun olduğunu göstermiştir. Yıkama sonrasında spektrofotometre kullanılarak lekelerin L, a, b değerleri ölçülmüş ve renk değişimleri hesaplanmıştır. Hazırlanan leke bezleri için Uni Baby Leke Çıkarıcı Sprey kullanılarak yapılan bütün denemelerde renk değişim değerlerinin toplamları benzer çıkmıştır. Elde edilen sonuçlar, leke bezlerinin standardize edildiğini ve performans kıyaslaması için kullanımlarının uygun olduğunu göstermiştir.

[1] Löffler H., Happle R., (2003), 'Profile of irritant patch testing

[3] Efe, S. (2015). Deterjan Bileşenlerinin Temizleme Aktivitesi Üzerine Mekanik Hareket Ve Sıcaklık Etkisinin İncelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[4] Özyay, B. (2016). Önden Yükleli Çamaşır Makinası İçin Farklı Leke Gruplarının Temizlenmesini Sağlayacak Bir Yıkama Algoritmasının Oluşturulması. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[5] Revised EU Ecolabel protocol for testing laundry detergents, Version 1.4/07.06.2021. [https://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/fitness\\_performance\\_LD\\_2021\\_06\\_07.pdf](https://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/fitness_performance_LD_2021_06_07.pdf)

TABLO - 1

| Leke Çeşitleri           | Leke Bezi İsimleri                           | Leke Sınıfı  |
|--------------------------|--|--|
| Çay                      | WFK 10J/ CFT CS97/ WESLWKC                   | İçecek / ağartılabilir                               |
| Kahve                    | CFT KC H109/ WE5ECWKC                        | İçecek / ağartılabilir                               |
| Kırmızı şarap            | CFT KC H026/ WE5RWWKC                        | İçecek / ağartılabilir                               |
| Meyve suyu               | CFT CS15                                     | İçecek / ağartılabilir                               |
| Domates püresi           | WE5TPWKC                                     | Yiyecek / ağartılabilir                              |
| Fransız hardalı          | WE5FSMWKC                                    | Yiyecek / ağartılabilir, enzimatik                   |
| Çikolata                 | WFK 10Z / CFT CS44                           | Yiyecek / enzimatik                                  |
| Çimen                    | EMPA 164 / CFT CS07 / WE5SGWKC               | Genel kir / ağartılabilir, enzimatik                 |
| Çimen / çamur            | WE5GMWKC                                     | Genel kir / ağartılabilir, enzimatik, parçalanabilir |
| Kan                      | WE5DASBWKC                                   | Genel kir / enzimatik                                |
| Kullanılmamış motor yağı | EMPA 106 / WFK 10RM / CFT C-01s              | Yağ / yağlı, parçalanabilir                          |
| Pişmiş sığır yağı        | WE5BBPC2 polyester/ pamuk kumaş üzerinde     | Yağ / yağlı, enzimatik                               |
| Makyaj lekесi            | EMPA 143/2 / WFK 10MU / CFT CS17 / WE5FM2WKC | Kozmetik / yağlı, parçalanabilir                     |



## IN-KOZMETİK 2022'DE "BİYOBAZLI" KAVRAMI PATLAMA YAPTI

Kozmetik ve kişisel bakım malzemelerine yönelik önde gelen konferans olan In-Cosmetic Global, iki yıllık bir aradan sonra, dolu bir konferans salonu ve bir dizi ürün lansmanı ile Paris'e geri döndü.

Kenevir kimyası, özellikle yeni katılımcılara ayrılmış bir bölümde güçlü bir show yaptı.

Bir çok şirket, yöneticilerin DNA onarımı ve cilt iyileşmesi için koruyucular, antioksidanlar ve uyarıcılar olarak yararlı olarak nitelendirdiği bitki bazlı veya fermente edilmiş cannabinoid aktif bileşenleri sundu. Kişisel bakım, enstrümantasyon ve analitik konferansların yanı sıra tıbbi ve genel kimya toplantılarında önemli ilgi ve hareket alanı kazandıktan sonra, kenevir sektörünün işgal ettiği kimya dünyasının bir başka alanını da işaret ediyor.

Kategorinin artan meşruiyetinin bir işareti olarak, konferanstan hemen önce özel kimya devi Evonik Industries, cannabinoid uzmanı Demetrix ile iki firmanın cilt bakımı aktif bileşenleri olarak nadir görülen cannabinoidleri keşfedeceği bir ortaklık duyurdu. Demetrix, diğer çoğu cannabinoidin biyolojik öncüsü olan psikoaktif olmayan bir cannabinoid olan kannabigerol (CBG) üretmek için tasarlanmış

maya kullanmaktadır. Firma daha sonra klasik ve enzimatik sentez kullanarak CBG'yi diğer istenen moleküllere dönüştürür. Demetrix'in baş iş yetkilisi Cindy Bryant, firmanın şu anda bir B serisi bağış toplama turu üzerinde çalıştığını söyledi.

### SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İSE BİR DİĞER ANA TEMAYDI.

Kişisel bakım sektöründe, temizlik ürünleri endüstrisinde olduğu gibi, sürdürülebilirlik konusundaki konuşmalar, karbondioksit emisyonlarından çok biyolojik olarak bozunabilirlik ve doğal biyokütleden kaynak sağlamaya odaklanmaktadır. Biyokütleden elde edilen karbon yüzdesi, bileşen tedarikçilerinin dağıttığı neredeyse tüm ürün veri sayfalarında bulunan önemli bir ölçüydü.

"Geri dönüştürülmüş" malzemeler, sergi stantlarına ve inovasyon ve sürdürülebilirlik vitrinlerine dağıldı. Sürdürülebilirlik danışmanlık firması Ecovia Intelligence'in başkanı Amarjit Sahota, kişisel bakım ve gıda bileşenleri dünyasında ileri dönüşümün arttığını söyledi.

Yeni ürünler yaratmak için atıkları kullanarak ileri dönüşüm, üretimde döngüsellik vaat ediyor. Ancak biyo-tabanlı kimya camiasındaki

birçok kişi, istenen tüm kozmetik ve gıda bileşenlerini, kimyasalları ve yakıtları yapmak için yeterli atık biyokütle olup olmadığını sorgulamaya başlıyor. Şu anda ucuz veya bedava olan biyokütle kaynakları önümüzdeki yıllarda pahalı hale gelebilir.

Toplantıdaki bir diğer tema ise özellikle şampuan, vücut yıkama, saç kremi ve losyon için katı ürün formatlarıydı. Format, kendileri katı olan veya çok düşük konsantrasyonlarda etkili olan yeni yüzey aktif maddeler gerektirebilir. Ancak bu aynı zamanda köpük ve kremsiliği müşterilerin banyoda beklediği seviyelere çıkarmak için özel yüzey aktif maddeler ve diğer bileşenlerle harmanlanmış geleneksel katı sabunlara geri dönüş anlamına da gelebilir.

Katı format uzmanı Stephenson Personal Care, hem geleneksel sabunlaştırılmış yağ bazları hem de daha yeni deterjan kimyalarına dayanan "syndet" katı bazları sunan Paris'teydi. Satış müdürü Paul Pickering, firmanın ürünlerine yönelik taleplerde keskin bir artış gördüğünü söyledi.

Katı ve diğer konsantre veya susuz ürünlere geçiş, genellikle bir sürdürülebilirlik oyunu olarak ifade edilir. Taraftarlar, geleneksel olarak

sıvı ürünlerin katı versiyonlarının imalatta kullanılan su miktarını azaltabileceğini, dünya çapında su yüklü ürünlerin nakliyesiyle ilgili emisyonları azaltabileceğini ve plastik ambalajı azaltabileceğini veya ortadan kaldırdılabileceğini söylüyor.

Genel olarak, kozmetik içerik endüstrisi, özellikle kimyasal ve kişisel bakım işletmelerindeki birçok kişinin seyahat programında öne çıkan bir nokta olan Paris'teki In-kozmetik için yüz yüze buluşmaya geri dönmek için heyecanlı görünüyordu. Katılımcılar eski meslektaşları görmek ve yeni bağlantılar kurmak için can atıyordu.

Onlar da yeniler için oradaydılar ve bu cephede Paris hayal kırıklığına uğratmadı. Jeff Yeh, Meksika'nın Cancun sahillerini kirleten sargasum deniz yosunundan yapılmış bir emülgatör lansmanı yapan CarbonWave'de kişisel bakım başkan yardımcısı. Yeh, etkinliğin son gününün sabahında yapılan bir sunumda, CarbonWave'in üç günlük toplantı boyunca tekliflerini test etmekle ilgilenen firma sayısını üç katna çıkardığını söyledi.



# ACHEMA2022



# INSPIRING SUSTAINABLE CONNECTIONS

**#back2live:**

**22 – 26 August 2022**

Frankfurt, Germany

**World Forum and Leading Show  
for the Process Industries**

ACHEMA is the global hotspot for industry experts, decision-makers and solution providers. Experience unseen technology, collaborate cross-industry and connect yourself worldwide to make an impact.

**Are you ready? Join now!**

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



## HENKEL 2021 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU VE YENİ 2030+ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HEDEFİ ÇERÇEVESİNİ YAYINLADI

Henkel, 2021'de sürdürülebilirlik stratejisini iş faaliyetlerinde daha güçlü bir şekilde devam ettirdi. Faaliyetlerinden kaynaklanan karbondioksit salınımını azalttı (özellikle yeşil elektrige geçiş yaparak) ve ham maddelerin sürdürülebilir kullanımı ve sürdürülebilir finansın da aralarında bulunduğu birçok alanda ilerleme sağladı. 2021'in sonuna kadar Henkel, üretimlerinden kaynaklanan karbondioksit ayak izini yarı oranda azaltmayı başardı. Henkel 2021 sonu itibarıyla 21 ülkede, üretimde kullandığı elektriğin yüzde 100'ünü yenilenebilir hale dönüştürdü. Henkel bugün hâlihazırda yüzde 68 oranında yenilenebilir elektrik kullanımı seviyesine ulaşmış durumda.

Henkel CEO'su Carsten Knobel, "Sürdürülebilirlik şirketimizin DNA'sında var ve iş yapış şeklinin önemli bir unsuru. Stratejik önceliklerimiz arasında yer alan inovasyon ve dijitalleşme ile birlikte, sürdürülebilirlik de 'Amaca Yönelik Büyüme' gündemimizin merkezinde yer alıyor. Sürdürülebilirlik, aynı zamanda temel değerlerimizden biri ve kurumsal yaklaşımımızda da nihai amaç olarak yerini almış durumda: 'Pioneers at heart for the good of generations' (Gelecek Nesiller için İyiliğe Öncülük Ediyoruz) ilkemizle hareket ediyoruz. Daha

da iddialı hedeflerle belirlediğimiz sürdürülebilirlik stratejimiz ile dönüşümüze hız kazandırırken, portföyümüzü ve süreçlerimizi de sürdürülebilirlik doğrultusunda daha güçlü bir şekilde geliştireceğiz." şeklinde konuştu.

### HEDEF, 2025'TE TÜM AMBALAJLARIN YÜZDE 100 GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR OLMASI.

Henkel, üretimlerinden kaynaklanan karbon ayak izini 2025'e kadar yüzde 65 oranında azaltmayı hedefliyor (baz alınan 2010 yılına kıyasla). Şirket bunu başarmak için enerji verimliliğini artırmaya odaklanıyor ve kullandığı elektriğin yüzde 100'ünü, 2030 yılına kadar sadece yenilenebilir kaynaklardan sağlar hale getmeyi hedefliyor. Bu doğrultuda Henkel, değer zinciri boyunca çeşitli ortakların yanı sıra, Plastic Bank ve Ellen MacArthur Vakfı tarafından yürütülen Yeni Plastik Ekonomisi (New Plastics Economy) gibi uluslararası girişimlerle beraber çalışıyor. Öne çıkan 2025 hedeflerinden biri, Henkel ambalajlarının yüzde 100 oranında geri dönüştürülebilir ya da yeniden kullanılabilir hale getirilmesi. Bu hedef, 2021 sonu itibarıyla hâlihazırda yaklaşık yüzde 86 oranında gerçekleşmiş durumda. Henkel aynı zamanda, tüketici ürünlerinin tüm plastik ambalajlarında kullanılan geri

dönüştürülmüş malzeme oranını 2025'e kadar dünya genelinde yüzde 30 seviyesinin üzerine çıkarmak için istikrarlı bir şekilde çalışıyor. 2021 sonu itibarıyla bu oran yaklaşık yüzde 18'e çıkmış bulunuyor.

Henkel aynı zamanda, palm ve palm çekirdeği yağında yüzde 100 sorumlu kaynak kullanımı yolculuğunda önemli bir ilerleme kaydetti. Şirket 2021'de, bu alandaki tüm sertifikalı ham madde ihtiyaçlarının - ve türev ürünlerinin - yüzde 93'ünü Sürdürülebilir Palm Yağı Sertifikasyonu (Roundtable on Sustainable Palm Oil) kütle dengesi modeline uygun olarak karşıladı.

### Hedefler, "2030+ Sürdürülebilirlik Hedefi Çerçevesi" kapsamında daha ileri taşıyor.

Henkel'in "2030+ Sürdürülebilirlik Hedefi Çerçevesi" üç boyutlu oluyor:

- Yenileyici Gezegen: İşleri, ürünleri ve ham maddeleri, bilimin ve inovasyonların desteğiyle dönüştürerek, dögüsel ve net-sıfır karbonlu bir geleceğe olanak sağlamak.

- Gelişen Topluluklar: İşlerin ve markaların kolektif gücünü kullanarak eşitlik, eğitim ve refahı desteklemek yoluyla insanların

daha iyi bir yaşam sürmesine katkı sağlamak.

- Güvenilir Ortak: Performansı ve sistem değişikliklerini; değer temelli bir kültür, bilimle temellendirme ve teknoloji tutkusunu ile bütünsel bir şekilde daha ileri taşımak.

Önemli yeni hedeflerden bazıları:

- 2030'a kadar operasyonların iklim-pozitif olması ve "Bilim Temelli Hedefler" girişimi ile uyumlu şekilde, 'Kapsam 3' salınımları (kaynaktan rafa) için net sıfır bir yol belirlenmesi.
- Dögüsellüğün, 2030'a kadar suyun ve üretim atıklarının dögüsel kullanımının artırılması yoluyla güçlendirilmesi.
- 2025'e kadar tüm yönetim seviyelerinde cinsiyet eşitliğinin sağlanması.
- Toplumsal eğitim programlarının ve gönüllülüğün kapsamının genişletilmesi.
- 2021'de başlatılan "Smart Work" programının daha çok geliştirilmesi ve kapsamının genişletilmesi yoluyla, şirket ve çalışanları için çalışma hayatının geleceğinin şekillendirilmesi.

# BIOEXPO'da

Güçlü etkinlikler,  
En ileri teknolojiler,  
İnovatif gelişmelerle...



**bioexpo**<sup>®</sup>

**19-21 Ekim 2022**

**İstanbul Lütfi Kırdar**

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

# CHEMLIFE

KİMYA VE TEKNOLOJİLERİ GAZETESİ

Kimyaya  
değer katau  
yayın...



Her zaman,  
Her yerde elinizin  
altında!



web sitesi  
üzerinden  
**15.000**  
aylık erişim



**30.000**  
adet  
basılı yayın



her sayıda  
**25.000**  
e-mail ile online  
gönderim



YAYINIMIZI TAKİP EDEBİLECEĞİNİZ DİĞER PLATFORMLAR

in t f /chemlifemagazine

www.chemlife.com.tr | info@chemlife.com.tr

