

OCAK-NİSAN

2023

JAN-APRIL

C

A

R

B

O

N

Sayı/No : 9

ISSN: 2757-6027

06







**TMMOB Kimya Mühendisleri Odası Ankara Şubesi Öğrenci Komisyonu e-Dergisi**  
**UCTEA Chamber Of Chemical Engineers Ankara Branch Student Commission e-Journal**



**BURAYA BAKARLAR**



2023  
ÖĞRENCİ KURULTAYI



# SORUNLARIMIZ NELER?

- KMO ve KMO öğrenci komisyonu tanıtımı
- Kimya mühendisliği öğrencilerinin kariyer yolculuğunda ve üniversite yaşamında karşılaştığı sorunlar
- Pandemi ve depremin öğrenciler üzerindeki etkileri
- Uzman mühendislerden tavsiyeler



5 MAYIS 2023 | 17:00



TMMOB MAKİNE MÜHENDİSLERİ ODASI  
EĞİTİM VE KÜLTÜR MERKEZİ

ADRES: KOCATEPE, SELANİK CD NO:76, 06420 ÇANKAYA/ANKARA



6 Şubat 2023

04:17

**U**NUTMA  
NUTTURMA!

# TMMOB KİMYA MÜHENDİSLERİ ODASI ANKARA ŞUBESİ ÖĞRENCİ KOMİSYONU E - DERGİSİ

UCTEA CHAMBER OF CHEMICAL ENGINEERS ANKARA BRANCH  
STUDENT COMMISSION E - JOURNAL

|                                                                       |                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SAYI / NO</b>                                                      | <b>9</b>                                                                                    |
| <b>YÖNETİM YERİ / HEAD OFFICE</b>                                     | <b>KARANFİL SK. 19/5 06650 KIZILAY ANKARA</b>                                               |
| <b>TEL</b>                                                            | <b>+90 (312) 418 20 51</b>                                                                  |
| <b>FAX</b>                                                            | <b>+90 (312) 418 16 54</b>                                                                  |
| <b>KMO ANKARA ŞUBESİ ADINA SAHİBİ</b><br><i>PUBLISHER</i>             | <b>ALİ NAR</b>                                                                              |
| <b>GENEL YAYIN YÖNETMENİ</b><br><i>EDITORIAL IN CHIEF</i>             | <b>İREM COŞKUN</b>                                                                          |
| <b>EDİTÖR / EDITOR</b>                                                | <b>YİĞİT EFE ÖZAVŞAR</b>                                                                    |
| <b>KAYNAK KONTROLÜ</b><br><i>REFERENCE CONTROL</i>                    | <b>İREM COŞKUN</b>                                                                          |
| <b>ÇEVİRMENLER</b><br><i>INTERPRETERS</i>                             | <b>MEHMET SATIR</b><br><b>FERHAT BAŞTUĞ</b><br><b>ELİF KALENDER</b>                         |
| <b>ÇEVİRİ DENETİMİ</b><br><i>PROOFREADER</i>                          | <b>DEMİRHAN ERBAY</b>                                                                       |
| <b>SAYFA TASARIMI</b><br><i>GRAPHIC DESIGN</i>                        | <b>AHMET ÖĞRETİR</b><br><b>ESMA HANDE SAZLIK</b><br><b>BERKAY SARI</b><br><b>YAREN USLU</b> |
| <b>BİLİMSEL YAYIN ARŞİVİ</b><br><i>SCIENTIFIC PUBLICATION ARCHIVE</i> | <b>İREM COŞKUN</b><br><b>ASLI OYMAN</b><br><b>DEMİRHAN ERBAY</b>                            |

## YAZARLAR / WRITERS

ARDA FEVZİ DAL - BERKAY HÜSEYİN CENGİZ - DEMİRHAN ERBAY - EDA KÜÇÜK  
ESMA HANDE SAZLIK - İREM COŞKUN - MEHMET SATIR - NİLAY CAMKESE



ISSN : 2757 - 6027  
CARBON06 DERGİSİ 400 ADET BASILMIŞTIR  
OCAK - NİSAN 2023



# EDİTÖR NOTU

## EDITOR'S NOTE



**Editör / Editor**  
Yiğit Efe ÖZAVŞAR



**Genel Yayın Yönetmeni / Editor-in-Chief**  
İrem COŞKUN

Değerli Okuyucular;

Ayları devirdiğimiz ve çalıştığımız süre boyunca azmimizin, bilgimizin ve tecrübelerimizin katbekat arttığı dergimizin yeni döneminin ilk sayısını sizlere takdim etmekten büyük onur duyuyoruz.

Aslında bu sayımızın içeriğini açıklamak için bir daha hiçbir zaman bahsetmek istemeyeceğimiz bir olaydan söz açmak durumundayız. Ülkemizde benzeri pek görülmemiş depremler gerçekleşti. Bu depremler neticesinde binlerce insan hayatını kaybetti ve yaralandı. Depremler yalnızca maddiyatımızda değil maneviyatımızda da çok derin yaralar açtı. Hiç şüphe yoktur ki bunların sebebi jeolojik talihsizliklerden ibaret değildir. Tedbirsizlik ve cehalet, yerkürenin üstündeki fayımız olmuştur. Dergimizin bu sayısında yazarlarımız deprem hakkında yazılar yazarak tedbirsizliğe ve cehalete ellerinden geldiğince reçete olmaya çalışmışlardır. Bir daha bu denli acı günler görmemeyi; hayatını kaybeden vatandaşlarımıza Allah'tan rahmet, onların yakınlarına başsağlığı, ülkemize ise aydınlık gelecekler dileriz. Umarız ki ülkemizde bilim daha fazla görmezden gelinmez ve bu tür afetler felaketlere dönüşmez.

Bunların yanında muhteşem zaferler kazandığımız 18 Mart'ı ve TBMM'nin açıldığı gün olan 23 Nisan'ı geride bıraktık. Bu vesileyle başta Gazi Mustafa Kemal Atatürk olmak üzere cumhuriyet yolunda canlarını feda eden, hayatlarını adayan şehit ve gazi olanlara sonsuz şükranlarımızı sunarız. Bizler Türk gençliği olarak cumhuriyetimizin ve onun dayanağı olan Atatürk ilkelerinin ebedi bekçileriyiz.

**İyi okumalar dileriz.**

Dear Readers;

We are honored to present to you the first issue of the new period of our magazine, in which our determination, knowledge, and experience have increased many times over the months we have been working.

In fact, to explain the content of this issue, we have to talk about an event that we will never want to talk about again. Unprecedented earthquakes took place in our country. Thousands of people lost their lives and were injured as a result of these earthquakes. Earthquakes inflicted tremendous wounds not only on our materiality but also on our spirituality. There is no doubt that these are not caused by geological misfortunes. Carelessness and ignorance have been our fault on the earth's surface. In this issue of our magazine, our authors wrote articles about earthquakes and tried to be an antidote for imprudence and ignorance as much as possible. Not to see such painful days again; we wish God's mercy on our citizens who lost their lives, our condolences to their relatives, and a prosperous future for our country. We hope that science is not ignored any longer in our country and such calamities do not turn into catastrophes.

In addition to these, we left behind the 18th of March, the day that we celebrate our great victories, and the 23rd of April, the day when the Turkish Grand National Assembly was opened. On this occasion, we would like to express our endless gratitude to our martyrs and veteran ancestors, notably Gazi Mustafa Kemal Atatürk, who sacrificed their souls and dedicated their lives to the path of the republic. We, as the Turkish youth, are the eternal guards of our republic and the principles of Atatürk, which lie in the republic's foundation.

**We wish you a good reading.**

# CARBON 06



# iÇİNDEKİLER

## TABLE OF CONTENTS

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>DEPREM TAHMİNİ VE<br/>DEPREM BEKLENTİSİ</b>            | <b>1</b>  |
| <i>EARTHQUAKE FORECAST AND<br/>EARTHQUAKE EXPECTATION</i> |           |
| <b>6 ŞUBAT DEPREMİ VE ATIK SULAR</b>                      | <b>5</b>  |
| <i>FEBRUARY 6TH EARTHQUAKE<br/>AND WASTE WATER</i>        |           |
| <b>SİSMİK İZOLASYON</b>                                   | <b>7</b>  |
| <i>SEISMIC ISOLATION</i>                                  |           |
| <b>AS“PES”T</b>                                           | <b>9</b>  |
| <i>DOING ASBESTOS WE CAN</i>                              |           |
| <b>AFET YARDIM ÇALIŞMALARINDA<br/>FONKSİYONEL GIDALAR</b> | <b>15</b> |
| <i>FUNCTIONAL FOODS IN<br/>DISASTER RELIEF STUDIES</i>    |           |
| <b>YENİLİKÇİ BİR PROSES: REAKTİF<br/>DİSTİLASYON</b>      | <b>25</b> |
| <i>AN INNOVATIVE PROCESS: REACTIVE<br/>DISTILATION</i>    |           |
| <b>3D GRAFEN</b>                                          | <b>29</b> |
| <i>3D GRAFEN</i>                                          |           |
| <b>KARBON LİFİ</b>                                        | <b>35</b> |
| <i>CARBON FIBER</i>                                       |           |
| <b>ÇEVRE HAKKI</b>                                        | <b>39</b> |
| <i>ENVIRONMENTAL RIGHTS</i>                               |           |
| <b>BİLİMSEL YAYIN ARŞİVİ</b>                              | <b>41</b> |
| <i>SCIENTIFIC PUBLICATION ARCHIVE</i>                     |           |



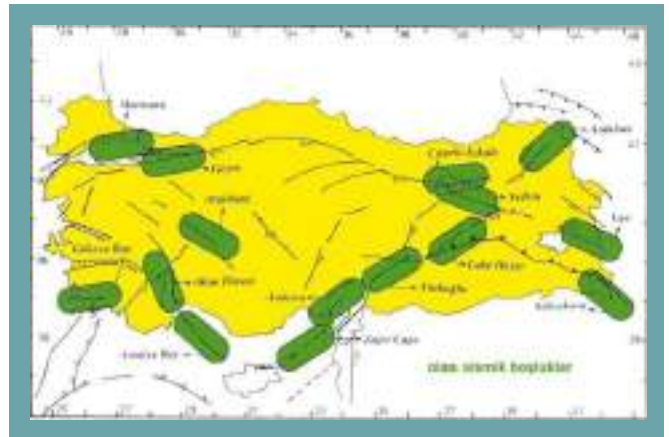
# DEPREM TAHMİNİ VE DEPREM BEKLENTİSİ

ARDA FEVZİ DAL  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
3.SINIF ÖĞRENCİSİ

Deprem, Türkiye gibi aktif fay hatları üzerinde bulunan ülkeler için göz ardı edilemeyecek gerçeklerin başında gelmektedir. Ekonomik kayıp açısından en yıkıcı ikinci doğa afeti olan depremler, en yıkıcı olan sel afetidir, fay dediğimiz levhalar arası boşluklarda meydana gelmektedir.[1] Manto katmanındaki konveksiyonel akımlar neticesinde hareket kabiliyeti kazanan levhalar birbirine doğru yaklaşabilir veya uzaklaşabilir. Birbirinden uzaklaşan levhalar arasındaki boşluğu aniden soğuyankayaçlar doldurur ancak birbirine doğru hareket eden veya yatay düzlemde ters yönde hareket eden levhalar en yıkıcı depremlerin olduğu alanlardır. Depremin bu denli travmatik bir doğa olayı olmasının sebebi birçok doğa olayının aksine anlık olarak, önceden haber vermeden geliyor olmasıdır.[2] Deprem mekanizmasının nasıl işlediğini anlamak, deprem tahmini yapmak veya deprem beklentisinde bulunmak adına çok önemli bir adımdır. Bu doğa olayını anlamak adına bir deney yapalım ve elimizde bir cetvel bulunduğunu varsayalım. Bu cetveli ucu birbirine yaklaştıracak şekilde sıkıştırmaya başlayalım. Zaman geçtikçe, cetvelin orta noktalarına yakın bir yerde, bu basit örnekte bile tam olarak nereden kırılacağını öngörmek çok zor, bir kırılma meydana gelecektir. Bu kırılmayı faylar içinde oluşan kırılmaya benzetebiliriz. Cetvel kırıldıktan sonra elinizde kalan 2 yarım cetvel parçasında bir titreşim hareketi gözlemleyeceksiniz. Bu bir fay hattı kırıldıktan sonra o bölgede oluşan titreşimleri temsil etmektedir ve bu dalgalanmalar bir toprak parçası için çok yıkıcı düzeyde olabilmektedir. Çok teknik detaylara inmeden bu dalgaları başlıca P ve S dalgaları olarak ikiye ayırabiliriz. P dalgalarına öncül dalgalar demek çok da yanlış olmayacaktır. Bu dalgalar yıkıcı değildir ve arkasından gelecek S dalgalarının habercileridir. Asıl yıkıcı olan depremdalgası S dalgası dediğimiz bu dalgalardır.[3]

Deprem tahmini ve deprem beklentisi birbirine kolayca karıştırılabilecek olan fakat özünde çok büyük derecede farklılık içeren iki ayrı konsepttir. Ne yazık ki deprem tahmini, yakın gelecekte gerçekleşmesi çok da mümkün olmayan güzel bir masaldan ibaret gibi gözükmemekte. Çünkü yukarıda vermiş olduğumuz cetvel örneğinde bile kırılmanın ne zaman ve nerede olduğunu belirlemek neredeyse imkansızdır. Çünkü kırılma çok kaotik bir olaydır. Şu an elimizdeki imkanlarla bunu belirlemek ne yazık ki mümkün değildir.

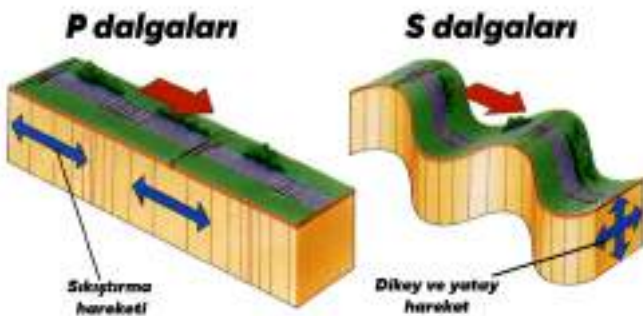
Deprem beklentisi temel olarak istatistik bilimi kullanılarak yapılmaktadır. Örnek verecek olursak beklenen İstanbul depremi bu bilim sayesinde beklenilebilir olmuştur. Çünkü tarihte geriye giderek İstanbul'da yaşanan büyük depremlerin ne zaman ve hangi büyüklükte olduğunu bilirsek, elimizdeki bu verileri kullanarak bir sonraki depremin ne zaman ve kaç büyüklüğünde olabileceği beklentisi içine girebiliriz. İşin içine "deprem beklentisi" girdiğinde olmazsa olmaz bir konsept de devreye girer. Bu konseptin adı "sismik boşluk"tur. Şu an İstanbul bölgesini sismik boşluk bölgelerinden biri olmasının sebebi, şu ana kadar İstanbul'da bu depremin gerçekleşmiş olması gerektiği gerçeğidir.



Şekil 1: Olası Sismik Boşluklar, Türkiye Sismotektoniği, Ramazan Demirtaş, 1996

Şekil 1'de görüldüğü üzere 1996 yılında Türkiye üzerindeki aktif deprem bölgelerindeki sismik boşluklar epeyce fazladır.[4] Bu yazımı 2023 yılında yani "Türkiye Sismotektoniği" makalesinin yayınlanmasından 27 yıl sonra yazıyorum. Şekilde o zamanlar sismik boşluk olarak adlandırılan yerlerde yıkıcılığı çok büyük depremler meydana geldi ve bu sayede deprem beklentileri yöntemlerimizin çalıştığını anlayabilmekteyiz. Fakat bir depremi beklemek, depremlerin yakın bir gelecekte olacağını öngörmek bilinç düzeyi düşük toplumlarda tesiri yüksek olan bir yöntem, ne yazık ki, değildir. Bu yüzden, en azından şu an, bir masal olan "deprem tahmini" konseptini incelemeliyiz.

Bir depremi tahmin etmeyi beklenti içine girmekten ayıran en temel özellik, deprem beklentisinde olduğu üzere bir depremin hangi aralıkta olacağını bilmesinin yeterli olmadığıdır. Deprem tahmini için bilinmesi gereken en önemli 3 şey; bir depremin nerede olacağı, nasıl olacağı ve net olarak hangi tarihte olacağıdır.[5] Tam olarak bu yüzden deprem tahmin etmeye, şu anki imkanlarımızla, masal olarak bakmaktayım. Mevcut imkanlarımızla deprem tahmin etmek için kullanılan parametreler sırasıyla; zemindeki su seviyesi ölçümü, zemin ivmelenmesi, P- dalgası ölçümü, anormal hayvan davranışları olarak sıralanabilir.[6] Bir tekniğin "doğru" olarak kabul edilebilmesinin şartı, o yöntemin yüksek bir doğruluk oranıyla bütün bölgelerde geçerli olabilmesidir. Ancak, bahsettiğimiz yöntemlerin birçoğu, birçok deprem için geçerli, kullanışlı olmamaktadır. Örneğin; zemin su seviyesi her depremde aynı ölçüde azalıp artmamaktadır, her deprem öncesi anormal hayvan davranışları görülmemektedir. Ayrıca, bütün anormal hayvan davranışlarını depreme bağlamak da bilimsel bir yöntem olarak kabul görmeyecektir. Bu yöntemler arasında en etkili olabilecek yöntem P-dalgası analizi olarak gösterilebilir. Yazımın önceki kısımlarında da bahsettiğim üzere P ve S dalgaları başlıca iki deprem dalgasıdır. Yıkıcı olmayan P dalgaları, yıkıcı olan S dalgalarından daha önce ölçülebilmektedir ve bu bize deprem için çok hayati olabilecek 10-15 saniye kadar bir süre kazandırabilir. Örnek verecek olursak; Japonya'daki 9.1 büyüklüğündeki depremde, deprem merkezine yakın yerlere 10 saniye kadar, deprem merkezine uzak bölgelere ise 60 saniye kadar önceden bir uyarı bildirimi gelmiştir.[7] Depremi uzun bir zaman önce "şu gün şu saatte olacak" şeklinde tahmin edemeyeceğimizden dolayı kazanabildiğimiz 10-15 saniye çok önemlidir. Bu yüzden P-dalgaları analizinde kullanılan yöntemlere yapılacak olan yatırımlar kısa vadede birçok can kaybını önleyebilecektir.



Bu yazıyı yazarken çok farklı düşünceler bana misafir oldu. Fakat misafir olan düşüncelerden bir tanesi diğerlerinin aksine bir misafir gibi gelip geçmedi.6 Şubat'ta gerçekleşen Kahramanmaraş merkezli depremleri bizzat Hatay'da yaşadığım için bir depremin yıkıcı etkilerine en üst düzeyde maruz kaldım. "Deprem tahmini" araştırmalarını yaparken "keşke bu depremi önceden bilebilseydik" cümlesini çok kez kullandım. Fakat devamında çok karanlık bir aydınlanmayla "binalarımızı sağlam yapsaydık, zemin etütlerine gerekli önemi gösterseydik hangi depremin ne zaman gerçekleşeceği bilgisine hiç ihtiyacımız olmazdı" argümanını mahsun bir şekilde kabullendim. Bilimin ilerlemesi ve gelişmesi bir bilim aşığı olarak en çok isteyeceğim şeyler arasında. Fakat umarım, gelecek yıllarda binalarımızı depreme dayanıklı bir şekilde yaparız ve bir daha "Depremin ne zaman gerçekleşeceğini bilebilir miyiz?" sorusu aklımızı meşgul etmez.

**Yazımı okuduğunuz için teşekkür ederim, herkese geçmiş olsun.**

Kaynakça:

- [1] Ceylan M. A., "Türkiye'de Depremler ve Deprem Sigortasına Genel Bir Bakış", Türk Dünyası Araştırmaları Dergisi, sa.148, ss.87-106, 2004.
- [2] Vere-Jones, D. (1995). Forecasting earthquakes and earthquake risk. International Journal of Forecasting, 11(4), 503-538.
- [3] Study on Techniques of Earthquake Prediction, G.Preethi Assistant Professor Department of CA/SOC SASTRA University, Thanjavur, India B.Santhi Professor School of Computing SASTRA University, Thanjavur, India, 2011.
- [4] Demirtaş, R. Türkiye'nin Sismotektoniği, T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, 1996.
- [5] <https://www.usgs.gov/faqs/can-you-predict-earthquakes#:~:text=No,time%20in%20the%20foreseeable%20future>. (Erişim Tarihi: 26 Mart 2023)
- [6] Artificial Intelligence Based Techniques For Earthquake Prediction: A Review, Faisal Azam, Mussarat Yasmin, Sajjad Mohsin, Ekim 2014.
- [7] How Often Can Earthquake Early Warning Systems Alert Sites With High- Intensity Ground Motion? Men-Andrin Meier, Yuki Kodera, Maren Böse, Angela Chung, Mitsuyuki Hoshiba, Elizabeth Cochran, Sarah Minson, Egill Hauksson, Thomas Heaton, Ocak 2020.



# EARTHQUAKE FORECAST AND EARTHQUAKE EXPECTATION

ARDA FEVZİ DAL  
HACETTEPE UNIVERSITY  
3RD YEAR STUDENT

Earthquake is one of the undeniable facts for countries like Türkiye located on active fault lines. Earthquakes, which are the second most destructive natural disasters in terms of economic loss, the first being flood disasters, occur in the gaps between plates, which we call faults. [1] As a result of the convective currents in the mantle layer, plates that gain mobility can either approach or move away from each other. The suddenly cooled rocks fill the space between the plates moving away from each other. However, plates moving toward each other or moving in opposite directions in the horizontal plane are the areas where the most destructive earthquakes occur. The reason why earthquakes are such traumatic natural events are that, unlike many other natural phenomena, it comes suddenly and without prior warning.[2] Understanding how the earthquake mechanism works is an important step in making earthquake predictions or anticipating seismic activity. Let's conduct an experiment to understand this natural phenomenon and assume that we have a ruler in our hands. Let's start compressing this ruler so that its two ends approach each other. As time passes, near the midpoints of the ruler, it is very difficult to predict exactly where it will break, even in this simple example, a break will occur. We can liken this break to a break in faults. After the ruler is broken, you will observe a vibration movement in the 2 half-ruler pieces left in your hand. This represents the vibrations that occur in that region after a fault line has broken, and these fluctuations can be very destructive for a piece of land. We can divide these waves into two main types: P waves and S waves, without getting into too many technical details. It would not be entirely wrong to call P waves precursor waves. These waves are not destructive and are precursors of subsequent S waves. These waves, which we call the earthquake wave S wave, are the most destructive.[3]

Earthquake forecast and earthquake expectation are two concepts that can easily be confused with each other but are fundamentally different. Unfortunately, the earthquake prediction seems to consist of a beautiful fairy tale that is unlikely to happen in the near future. Because even in the ruler example we gave above, it is almost impossible to determine when and where the break occurs. Since breaking is a very chaotic event. Unfortunately, it is not possible to determine this with the resources we have at the moment.

Earthquake expectations are essentially based on the use of statistical science. For instance, the expected earthquake in Istanbul can be expected thanks to this science. Because if we go back in history and know when and what magnitude the major earthquakes experienced in Istanbul were, we can expect when and how large the next earthquake will be, using the data we have. An indispensable concept comes into play when "earthquake expectation" comes into play. The name of this concept is 'seismic gap'. The reason why the Istanbul region is one of the seismic gap areas is the fact that this earthquake should have occurred in Istanbul by now.

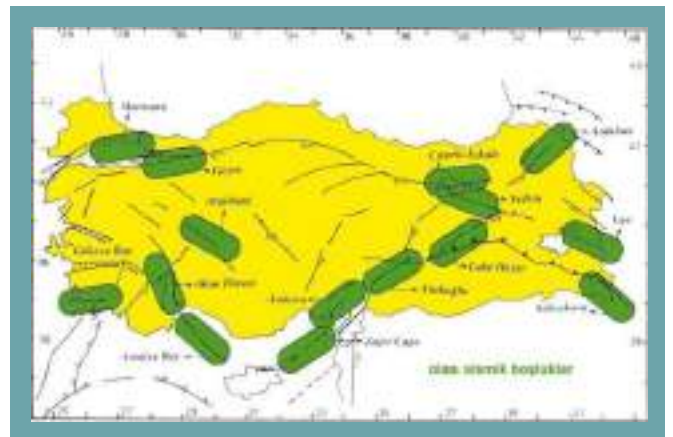
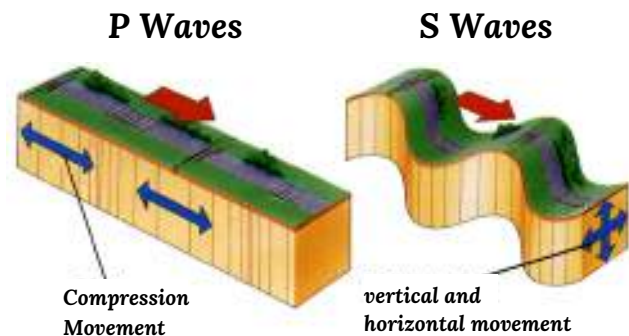


Figure 1: Possible Seismic Gaps, Türkiye Seismotechnics, Ramazan Demirtaş, 1996

As seen in Figure 1, seismic gaps in active earthquake zones over Türkiye in 1996 were quite high.[4] I am writing this article in 2023, 27 years after the publication of the article “Türkiye Seismotectonics”. As seen in the figure, very destructive earthquakes occurred in the areas that were called seismic gaps at that time, and in this way, we can understand that our earthquake expectations methods are working. However, waiting for an earthquake and forecasting that earthquakes will happen in the near future is not a method that is effective in societies with low awareness, unfortunately. Therefore, at least for now, we should examine the concept of “earthquake forecasts” which is a fairy tale.

The most basic feature that distinguishes forecasting an earthquake from expecting is that knowing the interval of an earthquake is not enough, as is the case with earthquake expectations. The three most important things to know for an earthquake forecast are; where an earthquake will occur, how it will happen, and exactly on what date.[5] That is precisely why I regard forecasting earthquakes, with our current capabilities, as a fairy tale. The parameters used for earthquake forecasting with our current capabilities can be listed as follows: measurement of water level in the ground, ground acceleration, measurement of P-waves, and abnormal animal behavior. [6] The prerequisite for a technique to be accepted as ‘exact’ is that it should be valid with a high degree of accuracy in all regions. However, many of the methods we mentioned do not apply to many earthquakes. For example; the groundwater level does not decrease or increase at the same rate in every earthquake, and abnormal animal behavior is not observed before each earthquake. Also, attributing all abnormal animal behavior to earthquakes will not be accepted as a scientific method. Among these methods, the most effective method can be shown as P-wave analysis. As I mentioned in the previous parts of my article, P and S waves are the two main earthquake waves. Non-destructive P waves can be measured earlier than destructive S waves, and this can give us 10-15 seconds, which can be crucial for an earthquake. For example; in the 9.1 magnitude earthquake in Japan, a warning notification was sent up to 10 seconds before the earthquake center and 60 seconds in advance for the areas far from the earthquake center.[7] The 10-15 seconds we can gain are very important because we cannot predict the earthquake as “it will happen this day or this time” a long time ago. Therefore, investments in the methods used in the P-wave analysis will prevent many casualties in the short run.



While I was writing this article, many different thoughts visited me. However, unlike the others, one thought did not come and go like a visitor. Since I personally experienced the Kahramanmaraş-centered earthquakes that took place on February 6 in Hatay, I was exposed to the devastating effects of an earthquake at the highest level. While researching “earthquake forecast” I have often used the phrase ‘I wish we could have known about this earthquake beforehand.’ However, with a very dark enlightenment, I reluctantly accepted the argument that ‘If we had built our buildings stronger and given the necessary importance to soil surveys, we would not have needed to know when the next earthquake would occur.’ The progress and development of science are among the things that I, as a science enthusiast, would most desire. However, I hope that in the coming years, we will build our buildings in an earthquake-resistant manner and we will not be preoccupied with the question ‘Can we predict when the earthquake will occur?’ ever again.

Thank you for reading my article,  
wishing everyone to recover soon.

#### RESOURCES:

- [1] Ceylan M. A., “Türkiye’de Depremler ve Deprem Sigortasına Genel Bir Bakış”, Türk Dünyası Araştırmaları Dergisi, sa.148, ss.87-106, 2004.
- [2] Vere-Jones, D. (1995). Forecasting earthquakes and earthquake risk. International Journal of Forecasting, 11(4), 503–538.
- [3] Study on Techniques of Earthquake Prediction, G.Preethi Assistant Professor Department of CA/SOC SASTRA University, Thanjavur, India B.Santhi Professor School of Computing SASTRA University, Thanjavur, India, 2011.
- [4] Demirtaş, R. Türkiye’nin Sismotektoniği, T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, 1996.
- [5] <https://www.usgs.gov/faqs/can-you-predict-earthquakes#:~:text=No,time%20in%20the%20foreseeable%20future>. (Access Date: 26 Mart 2023)
- [6] Artificial Intelligence Based Techniques For Earthquake Prediction: A Review, Faisal Azam, Mussarat Yasmin, Sajjad Mohsin, Ekim 2014.
- [7] How Often Can Earthquake Early Warning Systems Alert Sites With High-Intensity Ground Motion? Men-Andrin Meier, Yuki Kodera, Maren Böse, Angela Chung, Mitsuyuki Hoshiba, Elizabeth Cochran, Sarah Minson, Egill Hauksson, Thomas Heaton, Ocak 2020.



# 6 ŞUBAT DEPREMİ VE ATIK SULAR

MEHMET SATIR - ANKARA ÜNİVERSİTESİ 3.SINIF ÖĞRENCİSİ

6 Şubat 2023'te Türkiye'nin doğusunda meydana gelen 6.5 büyüklüğündeki deprem, ülke genelinde büyük bir etki yarattı. Depremi neden olduğu hasarlar sadece yapılarla sınırlı kalmadı, aynı zamanda doğal kaynakların ve çevrenin de zarar görmesine neden oldu. Bu deprem, ülkenin doğusunda yer alan Elazığ, Malatya ve Diyarbakır gibi şehirlerde de büyük hasara neden oldu. Ancak, depremin neden olduğu en önemli çevresel etkilerden biri, atık suların yönetimiyle ilgiliydi.

Deprem sonrasında, kanalizasyon hatları ve arıtma tesisleri zarar gördü. Bu nedenle, atık suların doğru bir şekilde yönetimi ve işlenmesi büyük bir sorun haline geldi. Depremden kaynaklanan hasar, atık su tesislerinde bulunan pompaların, filtrelerin ve diğer ekipmanların bozulmasına ve çalışmaz hale gelmesine neden oldu. Bu nedenle, atık suların çevreye deşarj edilmesi kaçınılmaz oldu ve bu da deniz kirliliği ve diğer çevresel etkilerin ortaya çıkmasına neden oldu.

Depremi neden olduğu bu atık suların doğru bir şekilde yönetilmediği durumlarda, su kaynakları ve su havzaları ciddi bir şekilde kirlenir. Atık suların içerisinde bulunan kimyasallar, toksinler ve diğer zararlı maddeler, çevreye ve insan sağlığına zarar verebilir. Özellikle, atık suların yeraltı su kaynaklarına karışması durumunda, büyük bir kirlilik etkisi yaratabilir. Bu da çevre ve insan sağlığı için ciddi bir tehlike oluşturur. [1]

Bu nedenle, atık su yönetimi konusunda daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Depremlerin neden olduğu çevresel etkileri en aza indirmek için, atık suların doğru bir şekilde işlenmesi ve bertaraf edilmesi gerekmektedir. Bu işlemler, sadece çevre kirliliğini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda insan sağlığını korumak için de önemlidir.

Atık su tesislerinin depreme dayanıklı hale getirilmesi ve acil durumlara hazır olması önemlidir. Bu, atık su tesislerinin depremlerden sonra hızlı bir şekilde işlevlerini yerine getirebilmesini sağlayacaktır. Bu tesislerin doğru bir şekilde yönetilmesi, gelecekteki depremlerin neden olduğu çevresel etkileri en aza indirmek, atık suların doğru bir şekilde işlenmesi ve bertaraf edilmesi için gerekmektedir. Bu işlemler, sadece çevre kirliliğini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda insan sağlığını korumak için de önemlidir. [2]

Sonuç olarak, 6 Şubat depremi sadece insanların hayatını etkilemekle kalmadı, aynı zamanda çevreyi de ciddi şekilde etkiledi. Atık suların doğru bir şekilde yönetimi ve işlenmesi konusunda daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Bu hem çevreyi korumak hem de insan sağlığını korumak için önemlidir. Aynı zamanda, atık su tesislerinin depreme dayanıklı hale getirilmesi ve acil durumlara hazır olması, doğal afetlerin neden olduğu çevresel etkileri en aza indirmek için de çok önemlidir.

Kaynakça:

[1] T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). (2017). Türkiye Afet Raporu 2016. Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/tr/3539/Afet-Raporlari>

[2] Karadavut, U., Aydın, M. & Ertürk, A. (2020). The Effect of Earthquake on Wastewater Management System: The Case of Elazığ City. Journal of Environmental Protection and Ecology, 21(4), 1519-1531. Erişim adresi: <http://www.jepe-journal.info/vol-21-issue-4-2020/the-effect-of-earthquake-on-wastewater-management-system-the-case-of-elazig-city>



# FEBRUARY 6TH EARTHQUAKE AND WASTEWATER

MEHMET SATIR - ANKARA UNIVERSITY 3RD YEAR STUDENT

The 6.5 magnitude earthquake that struck eastern Turkey on February 6, 2023, had a great impact across the country. The damage caused by the earthquake was not only limited to structures but also caused damage to natural resources and the environment. This earthquake also caused great damage in cities in the east of the country such as Elazığ, Malatya, and Diyarbakir. However, one of the most significant environmental impacts caused by the earthquake was related to the management of wastewater.

After the earthquake, sewage pipelines and treatment plants were damaged. Therefore, the proper management and processing of wastewater became a major problem. The damage caused by the earthquake led to the failure of pumps, filters, and other equipment in wastewater facilities, making them inoperative. Therefore, the discharge of wastewater into the environment was inevitable, resulting in marine pollution and other environmental impacts.

In cases where this wastewater, caused by the earthquake, is not managed properly, water sources and basins become seriously contaminated. Chemicals, toxins, and other harmful substances present in wastewater can harm the environment and human health. In particular, if wastewater mixes with underground water sources, it can cause significant pollution effects. This poses a serious threat to the environment and human health. [1]

Therefore, more work needs to be done on wastewater management. Proper processing and disposal of wastewater are necessary to minimize the environmental impacts caused by earthquakes and to protect human health.

It is important to make wastewater treatment facilities earthquake-resistant and ready for emergencies. This will ensure that wastewater treatment facilities can function quickly after earthquakes. Proper management of these facilities is necessary to minimize the environmental impacts caused by future earthquakes and to ensure that wastewater is properly processed and disposed of. These procedures are essential not only to reduce environmental pollution but also to protect human health. [2]

In conclusion, the February 6th earthquake not only affected people's lives but also seriously affected the environment. More work needs to be done on the proper management and processing of wastewater. This is important to protect the environment and human health. At the same time, making wastewater treatment facilities earthquake-resistant and ready for emergencies is crucial to minimize the environmental impacts caused by natural disasters.

## Resources:

[1] T.C. Ministry of Interior Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD). (2017). Turkey Disaster Report 2016. Accessed at: <https://www.afad.gov.tr/tr/3539/Afet-Raporlari>

[2] Karadavut, U., Aydın, M. & Ertürk, A. (2020). The Effect of Earthquake on Wastewater Management System: The Case of Elazığ City. Journal of Environmental Protection and Ecology, 21(4), 1519-1531. Accessed At: <http://www.jepe-journal.info/vol-21-issue-4-2020/the-effect-of-earthquake-on-wastewater-management-system-the-case-of-elazig-city>



# SİSMİK İZOLASYON

İREM COŞKUN

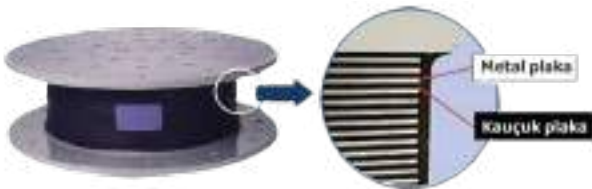
ANKARA ÜNİVERSİTESİ

3. SINIF ÖĞRENCİSİ

Dünya'nın merkezinden yayılan ısı yer kabuğundaki levhaların hareket etmesine neden olur. Levhaların hareketi ise depremleri oluşturur. Depremler geçmişten günümüze çok fazla can kaybına neden olmuştur ve olmaya devam etmektedir. İnsanlar depremin verdiği zararlardan korunmak için birçok yöntem geliştirmiştir. Bunlardan biri de sismik izolasyondur.

Sismik izolasyon, bir deprem anında binaları ve diğer yapıları zeminden ayırmak için kullanılan bir tekniktir. Sismik aktivite sırasında yapıya aktarılan kuvvet miktarını en aza indiren esnek bir izolasyon sisteminin oluşturulmasını içerir. İzolasyon sistemleri kauçuk, lamine kauçuk mesnetler, metal veya kurşun kauçuk mesnetler ve yüksek sönümlemeli kauçuk gibi farklı malzemelerden oluşabilir. Sismik izolasyon dünya çapında birçok yapıda başarıyla uygulanmıştır ve böylece sayısız hayat kurtarılmış ve yıkıcı hasarlardan kaçınılmıştır. [2]

Başlangıç olarak, sismik izolasyon binaların, yolların, köprülerin ve diğer kritik altyapıların yapımında ve tasarımı hayati bir tekniktir. Teknik, yapıyı zeminden ayırır ve bir deprem sırasında bağımsız hareket etmesine izin verir. Sismik izolasyon sistemlerinin ana bileşenleri, yapı boyunca hareket eden kuvveti azaltan esnek mesnetlerdir. Bu mesnetlerin kullanılmasıyla, sismik dalgaların enerjisi emilir ve sönümleme malzemesi aracılığıyla dağıtılır, bu da yapısal hasarı azaltır. [3]



Ayrıca, bina hasarını ve yapısal arızaları azaltma kabiliyeti nedeniyle yüksek riskli alanlarda sismik izolasyon önemlidir. Geçmişte, depremler dünya çapında birçok şehirde ve nüfusta önemli hasara ve can kaybına neden olmuştur. Bununla birlikte, sismik izolasyon sistemlerinin uygulanması, sismik olarak aktif birçok bölgede depremlerin etkisini önemli ölçüde azaltmıştır. Sismik izolasyondan yararlanan yapılara örnek olarak gökdelenler, hastaneler, havaalanları ve metrolar verilebilir. Bu yöntemin en iyi örneklerinden biri Sabiha Gökçen havalimanıdır. Sabiha Gökçen, sismik izolasyon sayesinde yatay deprem dalgalarının etkisini %80'e kadar azaltmaktadır. Bu da teoride 8.0 büyüklüğünde bir depreme dayanıklılık sağlar.[1]

Sismik izolasyonu kullanmak için, bir bina veya altyapı projesinin tasarım aşamasında birçok planlama söz konusudur. Belirli bir alandaki risk seviyesini belirlemek için bina kodları, jeofizik araştırmalar ve diğer değerlendirmeler yapılır. Tasarım aşaması aynı zamanda bölgedeki sismik aktiviteye dayanabilecek uygun malzemelerin ve mesnet tiplerinin seçilmesini de içerir. Sismik yalıtımı bir binaya dahil etmenin ilk maliyetleri yüksek görünse de onarım ve yeniden inşa maliyetlerinde uzun vadeli tasarruflar buna değer. [2]

Sonuç olarak, sismik izolasyon, binaların, yolların, köprülerin ve diğer kritik altyapıların yapımında ve tasarımı hayati ve etkili bir teknik olduğunu kanıtlamıştır. Sismik aktivite sırasında yapıya iletilen kuvvet miktarını azaltır, böylece hasarı en aza indirir ve yapısal göçmeyi önler. Depremlerin ekonomik ve sosyal etkilerinin sınırlandırılması, insan can güvenliğinin sağlanması ve yüksek riskli alanlarda sismik izolasyon tekniklerinin planlanması ve kullanılması öncelikli olmaya devam etmelidir. Bu nedenle, mühendisler ve mimarlar, çeşitli yapılarda sismik izolasyon sistemlerinin hem tasarımı hem de uygulamasını geliştirmek için bu alanda iş birliği ve yenilik yapmaya devam etmelidir.

\* Bir sistemin yatay ve düşey doğrultuda ötelenme ve dönme hareketlerini yapmasını engellemek üzere sabit, hareketli veya ankastre biçimde bulunan elemanlara "mesnet" adı verilir.

Kaynakça:

[1] Göksun, E. Bir Bina Depreme Dayanıklı Yapmanın Yolları Nelerdir? (20.02.2023). <https://evrimagaci.org/bir-binayi-depreme-dayanikli-yapmanin-yollari-nelerdir-14067> (Erişim Tarihi: 28.03.2023)

[2] Nakamura, Y., Okada, K. Review on Seismic Isolation and Response Control Methods of Buildings in Japan. Geoenviron Disasters 6, 7 (2019).

[3] Tetik, A. Sismik İzolatör, Depremde Binaların Yıkılmasını Nasıl Engelliyor? (24.02.2023) <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/sismik-izolator-depremden-binalarin-yikilmasini-nasil-engelliyor> (Erişim Tarihi: 27.03.2023)



# SEISMIC ISOLATION

İREM COŞKUN

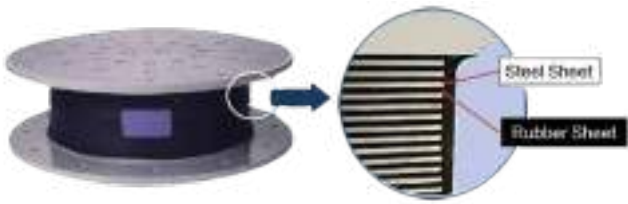
ANKARA UNIVERSITY

3RD YEAR STUDENT

The heat emanating from the center of the Earth causes the plates in the Earth's crust to move. The movement of these plates causes earthquakes. Earthquakes have caused a lot of loss of life from the past to the present day and continue to do so. People have developed many methods to protect themselves from the damage caused by the earthquake. One of them is seismic isolation.

Seismic isolation is a technique used to separate buildings and other structures from the ground during an earthquake. It involves creating a flexible isolation system that minimizes the amount of force transferred to the structure during seismic activity. Isolation systems can be made from various materials such as rubber, laminated rubber bearings, metal or lead rubber bearings, and high-damping rubber. Seismic isolation has been successfully implemented in many structures worldwide, thus saving countless lives and avoiding destructive damage.[2]

Initially, seismic isolation is a vital technique in the construction and design of buildings, roads, bridges, and other critical infrastructure. The technique separates the structure from the ground and allows it to move independently during an earthquake. The main components of seismic isolation systems are flexible bearings that reduce the force acting along the structure. By using these bearings, the energy of seismic waves is absorbed and distributed through the damping material, reducing structural damage.[3]



Furthermore, seismic isolation is important in high-risk areas due to its ability to reduce building damage and structural failures. In the past, earthquakes have caused significant damage and loss of life in many cities and populations worldwide. However, the application of seismic isolation systems has significantly reduced the impact of earthquakes in many seismically active regions. Examples of structures that benefit from seismic isolation include skyscrapers, hospitals, airports, and metros. One of the best examples of this method is Sabiha Gökçen Airport. Thanks to seismic isolation, Sabiha Gökçen Airport reduces the effect of horizontal earthquake waves by up to 80%, which theoretically provides resilience against an earthquake with a magnitude of 8.0. [1]

There is a lot of planning involved in the design phase of a building or infrastructure project to use seismic isolation. Building codes, geophysical surveys, and other assessments are done to determine the level of risk in a particular area. The design phase also includes the selection of suitable materials and abutment types that can withstand seismic activity in the area. While the initial costs of incorporating seismic isolation into a building may seem high, the long-term savings in repair and rebuilding costs are well worth it.[2]

As a result, seismic isolation has proven to be a vital and effective technique in the construction and design of buildings, roads, bridges, and other critical infrastructures. It reduces the amount of force transmitted to the structure during seismic activity, thus minimizing damage and preventing structural collapse. Limiting the economic and social effects of earthquakes, ensuring human life safety, and planning/using seismic isolation techniques in high-risk areas should continue to be a priority. Therefore, engineers and architects must continue to collaborate and innovate in this field to improve both the design and implementation of seismic isolation systems in various structures.

*\*Elements that are fixed, movable, or recessed in order to prevent a system from making translational and rotational movements in the horizontal and vertical directions are called "abutments".*

#### RESOURCES:

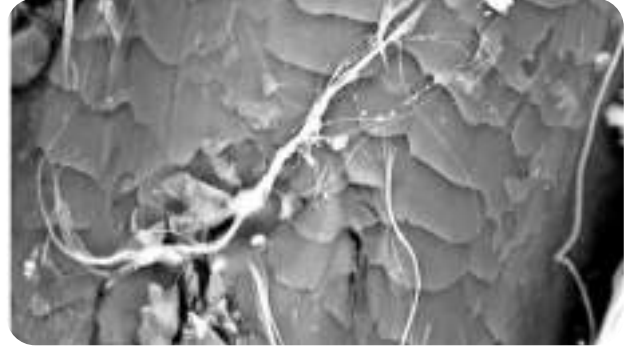
[1] Gökşun, E. Bir Bina'yı Depreme Dayanıklı Yapmanın Yolları Nelerdir? (20.02.2023), <https://evrimagaci.org/bir-binayi-depreme-dayanikli-yapmanin-yollari-nelerdir-14067> (Access Date: 28.03.2023)

[2] Nakamura, Y., Okada, K. Review on Seismic Isolation and Response Control Methods of Buildings in Japan. *Geoenviron Disasters* 6, 7 (2019).

[3] Tetik, A. Sismik İzolatör, Depremde Binaların Yıkılmasını Nasıl Engelliyor? (24.02.2023) <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/sismik-izolator-depreme-binalarin-yikilmasini-nasil-engelliyor> (Access Date: 27.03.2023)

# AS“PES”T

6 Şubat 2023 tarihinde vuku bulan cumhuriyetimizin en büyük deprem felaketinden sonra gündeme birçok önemli konu taşınmıştır. Bu konuların en önemlilerinden birisi de enkaz alanlarında oluşan tehlikeli maddelerin taşıdığı risklerdir. Araştırmalara göre asbest, bu maddelerin arasındaki en tehlikeli faktördür. Yurttaşlarımızın akıllarındaki soru işaretlerini gidermek için asbesti ve bu maddenin ne gibi riskler taşıdığını açıklayalım.



Bazı "Asbest" görselleri

Asbest (asbestos ya da amyant); yer ve duvar kaplamalarında, boya ve sıvalarda, kazan ve ısıtma sistemi izolasyonlarında, elektrik izolasyonunda, “eternit” olarak bilinen çatı kaplamalarında ve çimento içinde kullanılır [1]. Ayrıca gemi, otomotiv, tekstil ve diğer sanayi alanlarında da tercih edilen bir ürün olan asbest; mezotelyoma, akciğer kanseri ve asbestozis gibi hastalıklara sebep olabilmektedir. Bu yazıda asbestin tarihi, türleri, oluşturabileceği tehlikeleri ve bu tehlikelere karşı alınması gereken önlemleri açıklayacağız.

Yangına dayanıklı bir özelliğe sahip olan asbestin kullanıma başlanması oldukça eskidir. Bu madde, 1800’lü yıllarda gemi yapımı ve inşaat gibi endüstriyel ortamlarda yaygın olarak kullanılmaya başlandı fakat 20. yüzyılın ortalarına gelindiğinde bu maddeye maruz kalmanın oluşturduğu tehlikeler bilinmeye başladı. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), asbesti “kesin kanserojen madde” olarak sınıflandırmıştır [1]. Asbest, uzun ve ince liflerden oluşan altı silikat mineral grubudur. Krizotil, amosit, krokidolit (mavi asbest), tremolit, antofilit ve aktinolit olarak altı türü bulunan asbestin en yaygın kullanılan türü krizotildir. “Beyaz asbest” olarak da bilinen krizotil, dünya çapında kullanılan tüm asbestlerin %95’ini oluşturur. Asbest lifleri solunum yoluyla akciğerlere inebilir ve burada akciğer kanseri ve mezotelyoma gibi ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir. Asbestin oluşturabileceği bu sağlık sorunlarından dolayı birçok ülke bu maddenin kullanımını yasaklamış veya kısıtlamıştır.

Önceki sayfada bahsedildiği üzere asbest lifleri küçük olmasından dolayı kolayca akciğerlere ulaşabilir ve zamanla akciğerlerde tahribata neden olabilir. Asbest maruziyeti ile ilişkili en yaygın hastalıklar mezotelyoma, akciğer kanseri ve asbestozdur. Mezotelyoma, akciğerlerin iç yüzeyini etkileyen, nadir görülen agresif bir kanser türüdür. Akciğer kanseri ve asbestoz daha yaygındır. Asbestle ilişkili sağlık tehlikelerine yanıt olarak, kullanımını sınırlamak için birçok ülkede düzenlemeler yapılmıştır. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri’nde okulların asbest için inceleme yapmasını ve bu maddenin bulunması halinde harekete geçilmesini gerektiren “Asbest Tehlikesi Acil Müdahale Yasası (AHERA)” 1986’da kabul edildi. Çevre Koruma Ajansı (EPA) ise, yalıtım ve çatı kaplama malzemeleri gibi ürünlerde asbest kullanımını düzenlemektedir.



| ASBEST TÜRLERİ [2]             |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| SERPANTİN GRUBU                | AMFİBOL GRUBU              |
| Krizotil Asbest (Beyaz Asbest) | Krokidolit (Mavi Asbest)   |
|                                | Amosit (Kahverengi Asbest) |
|                                | Tremolit                   |
|                                | Antofilit                  |
|                                | Aktinolit                  |

Ülkemizde ise 25 Ocak 2013 tarihinde ‘‘Asbestle alışmalarda Sağlık ve Güvenlik  nlemleri’’ hakkında yönetmelik yürürlüğe girmiştir [2]. 29 Ocak 2016 tarihi itibariyle 255 kişi Asbest Söküm Uzmanlığına hak kazanmıştır. Bu düzenlemelere rağmen asbest hala halk sağlığı açısından risk oluşturmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri de dahil olmak üzere birçok ülkede asbest, eski binalarda hala mevcuttur ve tadilat veya yıkımlar sırasında havaya salınabilir.



Peki, asbest yönetimi nasıl olur? Bir asbest tespit uzmanı, bir yerde asbest içeren malzemelerin varlığından şüphelenildiğinde saha değerlendirmesi yapar ve gerektiğinde numuneler toplar. Bu kararın ardından hasarın türü, miktarı, yeri ve varsa insan etkileşimi dikkate alınarak risk değerlendirmesi yapılır ve ihtiyaç halinde asbest sökümüne geçilir. Sonrasında, evre ve şehircilik Bakanlığından lisanslı bir atık taşıma firması ve yetkili bir atık bertaraf kuruluşu ile sözleşme yapılarak asbest içeren atıkların yasaya uygun olarak taşınması ve bertaraf edilmesi sağlanmalıdır [2]. Asbest içeren atıkların tehlikeli atık olarak değerlendirildiği belirtilmelidir [6]. şunu da hatırlatmakta fayda var, asbest yalnızca parçalanır ve lifleri asbest tozu olarak havaya karışırsa tehlikeli olur. Tehlikeli lifler şu şekilde tanımlanır: bir metrenin 200 milyonda birinden daha küçük, daha kısa ise veya çap olarak metrenin 3 milyonda birinden daha küçük ise tehlike arz eder [3].

Asbestle alışma alanlarında yıkım, temizlik, bertaraf işlerinde alınması gereken  nlemleri, KMO Genel Merkezi tarafından yayımlanan basın açıklamasında bulabiliriz [4]:







Cam elyafı

## Asbest maddesinin alternatifleri var mıdır?

Atapuljit, biyotit, grafit, muskovit, serpantin, silis, talk, vermikülit ve vollastonit; potansiyel asbest ikameleri olarak önerilen mineraller arasındadır. Araştırmalar, bu malzemeleri uygun ikameler yapan özellikler üzerinde yoğunlaşmıştır [5]. Bu minerallerin çoğu asbestten daha ucuzdur, daha kolay bulunur ve kanserojen değildir. Kuvars, diatomit ve perlit; akciğer rahatsızlıklarını şiddetlendirebilecek üç mineraldir. Bazı uygulamalarda asbest yerine cam elyafı, mineral yünü ve seramik elyafından yapılan sentetik alternatifler kullanılmaktadır. Asbest, cam elyafı ve mineral yünden daha maliyetlidir. Bu kimyasallar genellikle uygun bir şekilde ticari olarak üretilir.

Asbest; ısıya, sürtünmeye ve aşındırıcılara karşı dayanıklı ve elektrik yalıtım özelliklerine sahip bir malzeme olduğu için uzun zamandır en uygun malzeme olarak kabul edilir ve çeşitli ürünlerde sıklıkla kullanılır. Asbest içeren binaların depremlerde yıkılması ve hasar görmesi nedeniyle afetzedelerde çevresel, kurtarma ekiplerinde ise mesleki maruziyet söz konusudur [6]. Sonuç olarak, asbest ciddi sağlık sorunlarıyla bağlantılı tehlikeli bir mineraldir. Kullanımını sınırlamak için düzenlemeler yapılmış olsa da birçok eski binada hala mevcuttur ve halk sağlığı için risk oluşturmaktadır. Bireylerin asbestin tehlikelerinin farkında olması ve maruziyeti sınırlamak için önlemler alması önemlidir. Elbette bu konuda bilinçlendirmek ve doğru adımlar atılmasını sağlamak STK'lerin, meslek odalarının, devlet kurumlarının ve yetkililerin görevi olmalıdır.

Bu yazıyı depremde hayatını kaybeden, yaralanan; evi, barkı ve anıları yıkılan yurttaşlarımıza ithafen yazdığım bir dize ile bitirmek isterim:

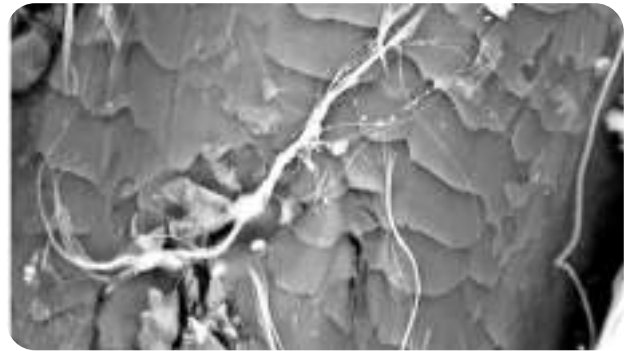
**Yıkıldık, yaralandık, yerin altına girdik  
Bu vatan toprak, bizler tohum  
Yaklaşıyor! Yıkıntıdan yeni bir doğum  
Unutanlara hatırlatın bizler kimdik!**

### Kaynakça:

- [1] Deprem Sonrası Asbest Tehlikesi. [https://www.emo.org.tr/genel/bizden\\_detay.php?kod=134827&tipi=2&sube=7](https://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=134827&tipi=2&sube=7) (Erişim Tarihi: 01.04.2023)
- [2] Asbest. T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Araştırma Ve Geliştirme Enstitüsü. <https://www.csgb.gov.tr/isgum/contents/asbest/> (Erişim Tarihi: 01.04.2023)
- [3] Asbest: Sağlık ve güvenlik. [https://uygulamalar.gtb.gov.tr/samanceta/Safety/Asbestos\\_TR.htm](https://uygulamalar.gtb.gov.tr/samanceta/Safety/Asbestos_TR.htm) (Erişim Tarihi: 01.04.2023)
- [4] 06 Şubat 2023 Depremi Sonrasında Asbest Ve Tehlikeli Madde Riskleri. TMMOB Kimya Mühendisleri Odası. 20 Şubat 2023. [https://www.kmo.org.tr/genel/bizden\\_detay.php?kod=6676](https://www.kmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=6676) (Erişim Tarihi: 01.04.2023)
- [5] Asbest. Maden Teknik ve Arama Genel Müdürlüğü. <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/asbest> (Erişim Tarihi: 01.04.2023)
- [6] Depremlerde Asbest Tehlikesi. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği. <https://mobile.solunum.org.tr/haber/1602/depremlerde-asbest-tehlikesi-asbest-lifleri-solunmas%C4%B1-ve-yutulmas%C4%B1-halinde-zara.html> (Erişim Tarihi: 01.04.2023)

# DOING ASBESTOS WE CAN

After the largest earthquake disaster in our republic's history on February 6th, 2023, many important issues were brought to the agenda. One of the most important of these issues is the risks posed by hazardous materials in the debris fields. According to research, the danger of "asbestos", which is the most common among these hazardous materials, emerges. Let's explain what asbestos is and what risks it poses in order to dispel our citizens' concerns.



Asbestos images

Asbestos (also known as amianthus) is used in floor and wall coverings, paints, and plasters, boiler and heating system insulation, electrical insulation, roofing materials known as "eternit," and cement [1]. Asbestos is also a preferred product in the ship, automotive, textile, and other industrial sectors, but it can cause diseases such as mesothelioma, lung cancer, and asbestosis. In this article, we will explain the history, types, hazards, and precautions that need to be taken against these hazards of asbestos.

Asbestos, which has a fire-resistant property, has been in use for a long time. This material began to be widely used in industrial environments such as shipbuilding and construction in the 1800s, but by the mid-20th century, the dangers of exposure to this substance began to be widely known. The World Health Organization (WHO) has classified asbestos as a "definite carcinogen" [1]. Asbestos is a group of six silicate minerals consisting of long and thin fibers. There are six known types of asbestos. These are chrysotile, amosite, crocidolite (blue asbestos), tremolite, anthophyllite, and actinolite. Chrysotile, also known as "white asbestos," is the most widely used type of asbestos and accounts for approximately 95% of all asbestos used worldwide. Asbestos fibers can be breathed into the lungs, where they can cause serious health problems such as lung cancer and mesothelioma. Due to the health risks associated with exposure to asbestos fibers, many countries have banned or restricted their use.

Asbestos fibers can easily reach the lungs due to their small size and can cause damage to the lungs over time. The most common diseases associated with asbestos exposure are mesothelioma, lung cancer, and asbestosis. Mesothelioma is a rare and aggressive type of cancer that affects the inner surface of the lungs. Lung cancer and asbestosis are more common. Many countries have regulations to limit the use of asbestos in response to the health hazards associated with it. For example, in the United States, the "Asbestos Hazard Emergency Response Act (AHERA)" was passed in 1986, which requires schools to investigate for asbestos and take action if it is found. The Environmental Protection Agency (EPA) regulates the use of asbestos in products such as insulation and roofing materials.



| ASBESTOS TYPES <sup>[2]</sup>        |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| SERPENTINE GROUP                     | AMPHIBOLL GROUP             |
| Chrysotile Asbestos (White Asbestos) | Crocidolite (Blue Asbestos) |
|                                      | Amosite (Brown Asbestos)    |
|                                      | Tremolite                   |
|                                      | Anthophyllite               |
|                                      | Actinolite                  |

In Türkiye, regulations on "Health and Safety Precautions in Asbestos Work" came into effect on January 25, 2013 [2]. As of January 29, 2016, 255 people have been granted Asbestos Removal Expertise on the website of İSGÜM. Despite these regulations, asbestos still poses a risk to public health. In many countries, including the United States, asbestos is still present in older buildings and can be released into the air during renovations or demolition.



So, how is asbestos managed? When a suspicion arises that there are materials containing asbestos in a certain location, an asbestos detection expert conducts a field assessment and collects samples if necessary. After this decision, a risk assessment is made, taking into account the type, amount, location, and human interaction of the damage, and asbestos removal is carried out if necessary. Then, a contract should be made with a licensed waste transport company and an authorized waste disposal facility from the Ministry of Environment and Urbanization to transport and dispose of asbestos-containing wastes in accordance with the law. It should be noted that asbestos-containing wastes are considered hazardous waste. It is also worth noting that asbestos is only dangerous when its fibers are broken and released into the air as asbestos dust. Hazardous fibers are defined as being shorter than one two-hundredth of a meter in length or having a diameter of less than one three-millionth of a meter [3].

We can find the precautions to be taken in the areas of demolition, cleaning, and disposal of asbestos work in the press release published by the CCE head office [4]. (We apologize for not having a translation of this press release.)







Fiberglass

## Are there alternatives to asbestos?

Atapulgit, biotite, graphite, muscovite, serpentine, silica, talc, vermiculite, and wollastonite are among the minerals suggested as potential asbestos substitutes. Research has focused on identifying properties that make these materials suitable substitutes [5]. Many of these minerals are cheaper than asbestos, more readily available, and non-carcinogenic. Quartz, diatomite, and perlite are three minerals that can exacerbate lung disorders. Synthetic alternatives made from fiberglass, mineral wool, and ceramic fiber are used in some applications instead of asbestos. Asbestos is more costly than fiberglass and mineral wool. These chemicals are typically produced commercially in an appropriate manner.

Asbestos has long been considered the best material because it is resistant to heat, friction, and abrasives and has electrical insulation properties, and is commonly used in various products. As a result of buildings containing asbestos collapsing and being damaged in earthquakes, there is environmental exposure among disaster victims and occupational exposure among rescue teams [6]. As a result, asbestos is a dangerous mineral associated with serious health problems. Although regulations have been put in place to limit its use, it is still present in many older buildings and poses a risk to public health. It is important for individuals to be aware of the dangers of asbestos and take measures to limit exposure. Of course, it should be the duty of NGOs, professional chambers, state institutions, and authorities to raise awareness on this issue and ensure that the right steps are taken.

“

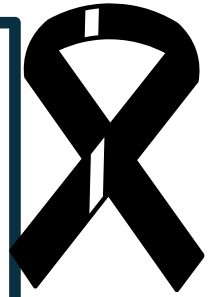
I would like to end this article with a stanza I wrote in tribute to our citizens who lost their lives or were injured in earthquakes, and whose homes, possessions, and memories were destroyed:

***This homeland is the soil, we are the seeds  
Approaching! A new birth from the earthbound  
Remind the forgetful, the nation's leads  
We the fallen, we the wounded, we have gone underground!***

”

#### Resources:

- [1] Deprem Sonrası Asbest Tehlikesi. [https://www.emo.org.tr/genel/bizden\\_detay.php?kod=134827&tipi=2&sube=7](https://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=134827&tipi=2&sube=7) (Accessed On: 01.04.2023)
- [2] Asbest. T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Araştırma Ve Geliştirme Enstitüsü. <https://www.csgeb.gov.tr/isgum/contents/asbest/> (Accessed On: 01.04.2023)
- [3] Asbest: Sağlık ve güvenlik. [https://uygulamalar.gtb.gov.tr/samancta/Safety/Asbestos\\_TR.htm](https://uygulamalar.gtb.gov.tr/samancta/Safety/Asbestos_TR.htm) (Accessed On: 01.04.2023)
- [4] 06 Şubat 2023 Depremi Sonrasında Asbest Ve Tehlikeli Madde Riskleri. TMMOB Kimya Mühendisleri Odası. 20 Şubat 2023. [https://www.kmo.org.tr/genel/bizden\\_detay.php?kod=6676](https://www.kmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=6676) (Accessed On: 01.04.2023)
- [5] Asbest. Maden Teknik ve Arama Genel Müdürlüğü. <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/asbest> (Accessed On: 01.04.2023)
- [6] Depremlerde Asbest Tehlikesi. Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği. <https://mobile.solunum.org.tr/haber/1602/depremlerde-asbest-tehlikesi-asbest-lifleri-solunmas%C4%B1-ve-yutulmas%C4%B1-halinde-zara.html> (Accessed On: 01.04.2023)



# AFET YARDIM ÇALIŞMALARINDA FONKSİYONEL GIDALAR:

## Beslemek ve İyileştirmek için Doğanın Gücünden Yararlanmak

### Bölüm I: Giriş

Kasırğa, deprem, sel ve kuraklık gibi doğal afetler altyapılara ciddi zararlar verebilmekte ve ulaşım sistemlerini sekteye uğratarak gıda yetersizliğine ve açlığa yol açabilmektedir. Yetersiz beslenme ve açlık, ek sağlık sorunlarına neden olabileceği ve iyileşme sürecini sekteye uğratabileceği için bu gıda kıtlığı afetzedelerin durumunu daha da kötüleştirebilir [1]. Bu nedenle, afetzedelerin gıda ihtiyaçlarına mümkün olduğunca hızlı ve etkili bir şekilde yanıt vermek bir zorunluluktur.

Fonksiyonel gıdalar, afetzedelerin gıda ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli bir rol oynayabilir. Temel beslenmenin ötesinde sağlıksal faydalar sunan gıdalar, fonksiyonel gıdalar olarak adlandırılır. Vitaminler, mineraller ve fitokimyasallar gibi biyoaktif maddeler içerdikleri için bağışıklık sistemini güçlendirme, iltihaplanmayı azaltma ve kronik hastalıklara karşı koruma sağlama kapasitesine sahiptirler [2]. Fonksiyonel gıdalar; hayati besin ve enerji sağlayarak bağışıklığı, genel sağlığı ve iyileşme sürecini destekleyerek afetten etkilenen bölgelerdeki gıda kıtlığının etkilerini azaltabilir.

Bununla birlikte afet yardımı için fonksiyonel gıdaların kullanılmasının da kendine özgü zorlukları vardır. Afet yardımında fonksiyonel gıdaların kullanılmasının önündeki potansiyel engeller arasında tedarik zincirinin lojistiği, kültürel kabul edilebilirlik ve fiyat yer almaktadır. Bu engellere rağmen afet yardım çalışmalarında fonksiyonel gıdaların kullanımını artırmak için yaratıcı çözümler geliştirilebilir [3].

Genel olarak afetzedelerin beslenme ihtiyaçlarının karşılanması, sağlık ve refahlarının korunması için çok önemlidir. Afet yardım çalışmalarında fonksiyonel gıdaların kullanılmasının potansiyel avantajlarını ve zorluklarını araştırarak afetzedelerin beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için etkili stratejiler geliştirmeye çalışabiliriz [3].



### Bölüm II: Fonksiyonel Gıdalara Genel Bakış

Temel beslenmenin ötesinde sağlık faydaları sunan gıdalar fonksiyonel gıdalar olarak adlandırılır. Bu gıdalar vitaminler, mineraller ve fitokimyasallar gibi biyoaktif maddeler içerdikleri için bağışıklık sistemini güçlendirme, iltihaplanmayı azaltma ve kronik hastalıklara karşı koruma sağlama özelliğine sahiptir [4].

Geleneksel gıdalar, modifiye gıdalar ve tıbbi gıdalar, fonksiyonel gıdaların üç ayrı başlığıdır [5]. Meyveler, sebzeler, tam tahıllar ve kuruyemişler gibi çok az işlem görmüş veya hiç işlem görmemiş doğal gıdalar geleneksel fonksiyonel gıdalar olarak kabul edilir. Vitaminler, mineraller, probiyotikler gibi biyoaktif maddelerle takviye edilmiş; zenginleştirilmiş veya geliştirilmiş gıdalar modifiye edilmiş fonksiyonel gıdalar olarak adlandırılır. Tıbbi gıdalar, metabolik veya sindirim bozuklukları gibi belirli tıbbi durumları olan kişilerin beslenme gereksinimlerini karşılamak için özel olarak formüle edilmiş gıdalardır.

Fonksiyonel gıdalar; hastalıkların tedavisi, önlenmez ve vücudun desteklenmesi de dahil olmak üzere çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır [6]. Fonksiyonel gıdalar, doğal afetler doğrultusunda afetzedelerin beslenme gereksinimlerini karşılamada son derece önemli olabilir. Bu gıdalar bağışıklık fonksiyonunu destekleyebilir, hayati besin maddeleri ve enerji sunabilir ve genel sağlık ve iyileşme sürecini destekleyebilir.

Geleneksel yardım gıdalarına kıyasla fonksiyonel gıdalar daha uygun fiyatlı olabilir, daha az depolama alanı gerektirebilir ve daha uzun raf ömrüne sahip olabilir [7].

Yüksek proteinli barlar, enerji barları ve vitaminlerle desteklenmiş bisküviler; afetlerden sonra yardım çalışmalarında sıklıkla kullanılan fonksiyonel gıdalara birkaç örnektir [8]. Bu gıdalar besin açısından zengindir, dağıtımı daha kolaydır ve daha uzun raf ömrüne sahiptir. Ayrıca afetzedeler için vitamin ihtiyaçlarına göre özel olarak modifiye edilebilirler.

### Bölüm III: Afet Yardım Çalışmalarında Gıdaların İşlevi

Afet durumlarında elverişli ve besleyici gıdaya erişim kısıtlanmakta, bu da yetersiz beslenme ve diğer sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Fonksiyonel gıdalar, afetlerden etkilenenlerin beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasında çok önemli olabilir [9]. Bu gıdalar hayati besin maddeleri ve enerji sağlamanın yanı sıra bağışıklık sistemini güçlendirebilir, iltihaplanmayı azaltabilir ve kronik hastalıkları savuşturabilir [10].

Fonksiyonel gıdalar; bağışıklık sistemi destekleyici, enerji verici ve protein kaynağı gibi sundukları belirli sağlık yararlarına göre bir dizi gruba ayrılabilir [11]. Yüksek proteinli barlar, enerji barları ve vitaminlerle güçlendirilmiş bisküviler gibi fonksiyonel gıdalar; afet yardım çalışmalarında afetzedelerin beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılmıştır [12]. Geleneksel yardım gıdalarıyla karşılaştırıldığında bu gıdalar daha uygun maliyetli olabilir, daha az depolama alanı gerektirir ve daha uzun raf ömrüne sahiptir [13].

Fonksiyonel gıdalar, beslenme avantajlarının yanı sıra afetten etkilenen bölgelerde insanların fiziksel ve ruhsal sağlığını da iyileştirebilir. İnsanların rahatlatıcı ve kültürel gıdalara erişimini sağlamak stres ve kaygıyı azaltabilir ve insanların zor koşullarda kendilerini daha normal hissetmelerine yardımcı olabilir [14].



### Bölüm IV: Afet Yardımında Kullanılan Çeşitli Gıdalar

Afetlerden etkilenen nüfusun beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için afet yardım çalışmalarında fonksiyonel gıdalar kullanılmaktadır. Bu gıdalar çeşitli sağlık yararları sunmak için üretilmiştir ve tipik olarak vitamin ve mineraller gibi hayati besinlerle zenginleştirilmiştir. Afet yardım çalışmalarında sıklıkla kullanılan fonksiyonel gıdalar şunlardır:

**Yüksek Proteinli Barlar:** Yüksek proteinli barlar, kas büyümesi ve onarımı için gerekli olan proteinin kolay taşınabilir bir kaynağıdır. Yüksek proteinli barlar, afet durumlarında kas kaybının önlenmesine ve iyileşme sürecinin hızlandırılmasına yardımcı olabilir.

**Enerji Barları:** Enerji barları temel olarak karbonhidratlardan oluşur ve hızlı bir enerji kaynağı sağlamayı amaçlar. Bu barlar afet yardım çalışmaları için mükemmeldir çünkü yardım çalışmalarına katılan kişilerin uyanık kalmasına ve yorgunluğu önlemesine yardımcı olabilirler [15].

**Vitamin ilaveli bisküviler:** Vitamin eklenmiş bisküviler, afet yardım çalışmalarında kullanılan tipik bir fonksiyonel gıda türüdür. Bu bisküviler çeşitli sağlık faydaları sunmak için üretilir ve tipik olarak demir ve A vitamini gibi önemli vitamin ve minerallerle zenginleştirilir [16].

**Besin Değeri Yüksek Toz Karışımı:** Besin değeri yüksek toz karışımları, tam bir öğün sağlamak için suyla karıştırılabilen bir tür fonksiyonel gıdadır. Bu tozlar genellikle gerekli besinlerle zenginleştirilir ve çeşitli sağlık avantajları sunmak için oluşturulur [17].

Afet zamanlarında fonksiyonel gıdaların geleneksel yardım gıdalarına göre bir dizi avantajı vardır. Bu gıdalar daha ekonomiktir, daha az depolama alanı gerektirir ve daha uzun raf ömrüne sahiptir. Buna ek olarak fonksiyonel gıdalar geleneksel gıdalara göre daha yüksek besin değerlerine sahiptir ve bu da yetersiz beslenmenin ve diğer sağlık sorunlarının önlenmesine yardımcı olabilir.

### Bölüm V: Fonksiyonel Gıdaların Dağıtımında Halk Sağlığı Kuruluşları ve Sivil Toplum Örgütlerinin İşlevi

STK'lar ve halk sağlığı örgütleri afet yardım çalışmalarının vazgeçilmez unsurlarıdır. İşlevsel gıda dağıtımı bağlamındaki görevleri, besin eksikliklerinin belirlenmesinden dağıtım planlarının yürütülmesine kadar uzanmaktadır. Etkilenen nüfusun beslenme gereksinimlerinin değerlendirilmesi, afet yardımında halk sağlığı kuruluşlarının ve STK'ların temel sorumluluklarından biridir. Besin eksikliklerinin yaygınlığını belirlemek ve nüfusun ihtiyaçlarına göre uyarlanmış müdahaleler oluşturmak için beslenme değerlendirmeleri yapılır.

Beslenme değerlendirmelerinin sonuçları sıklıkla fonksiyonel gıda ürünleri geliştirmek için kullanılır. Nüfusun beslenme ihtiyaçlarını karşılayan fonksiyonel gıda ürünleri yaratmak için halk sağlığı kuruluşları ve STK'lar gıda üreticileriyle iş birliği yapmaktadır [18]. Zenginleştirilmiş pirinç veya buğday unu gibi besin maddeleriyle takviye edilmiş temel gıdaların yanı sıra kullanıma hazır ve ciddi şekilde yetersiz beslenen çocukların beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için özel olarak formüle edilmiş tedavi edici gıdalar da ürünlere dahil edilebilir.



Dağıtım programlarının uygulanması da STK'lerin ve halk sağlığı kuruluşlarının sorumluluğundadır [19]. Fonksiyonel gıda ürünlerinin başarılı bir şekilde dağıtıldığından emin olmak için mahalle dernekleri ve bölgesel hükümetler gibi bölgesel ortaklarla yakın iş birliği yaparlar. Gıda yardımı, dağıtım programlarının bir parçası olarak acil beslenme programları aracılığıyla sağlanabilir veya fonksiyonel gıda ürünleri halihazırda var olan gıda güvenliği programlarına dahil edilebilir.

Dağıtıma ek olarak halk sağlığı kuruluşları ve STK'ler fonksiyonel gıda programının izlenmesi ve değerlendirilmesinde yer alır. Bu, fonksiyonel gıda ürünlerinin doğru şekilde kullanıldığından ve hedeflenen nüfusa ulaştığından emin olmak için tüketiminin ve dağıtımının izlenmesini gerektirir. Ayrıca izleme ve değerlendirme, tedarik zinciri lojistiği ve kültürel kabul edilebilirlik gibi alanlarda program iyileştirme fırsatlarının belirlenmesine yardımcı olur.

Afet yardım çalışmalarının etkinliği, besleyici gıdaların dağıtımında STK'lerin ve halk sağlığı kuruluşlarının katılımına bağlıdır. Bu kuruluşların beslenme değerlendirmesi, ürün geliştirme ve program uygulama konusundaki yetkinlikleri, fonksiyonel gıda ürünlerinin etkilenen nüfusun kendine özgü gereksinimlerine uyarlanması ve başarılı bir şekilde dağıtılmasını garanti eder. Afet yardım çalışmalarında fonksiyonel gıdaların avantajlarını en üst düzeye çıkarmak için halk sağlığı kuruluşları ve STK'ler arasında yakın iş birliği gereklidir. Bu gruplar birlikte, afetlerden etkilenen insanların iyileşmek ve toplumlarını yeniden inşa etmek için ihtiyaç duydukları gıdayı almalarını sağlayabilir.

## Bölüm VI: Afet Yardım Çalışmalarında Fonksiyonel Gıdaların Kullanımının Önündeki Engeller

Afet yardım çalışmalarında fonksiyonel gıdaların kullanımı, potansiyel avantajlarına rağmen bir dizi engelle karşılaşabilir. Etkilenen nüfus fonksiyonel gıdalara aşına olmayabileceğinden veya geleneksel gıdaları tercih edebileceğinden kültürel kabul edilebilirlik önemli bir endişe kaynağıdır. Bu sorunu çözmek amacıyla fonksiyonel gıdaların avantajlarını duyurmak ve tüketicilerin kabulünü teşvik etmek için eğitim ve sosyal yardım programları uygulanabilir.

Afetten etkilenen bölgelerde fonksiyonel gıdaların dağıtımı lojistik sorunlar nedeniyle engellenebilir. Tedarik zinciri yönetimi, depolama, nakliye ve dağıtım bu zorluklardan bazılarıdır. Drone kullanımı, bu zorlukların bazılarının üstesinden gelinmesine yardımcı olabilecek tedarik zinciri lojistiği yeniliklerinden biridir. Ayrıca suyu alınmış meyve ve sebzeler gibi taşınması ve depolanması daha kolay olan fonksiyonel gıda maddelerinin üretilmesi için çaba gösterilebilir.

Fonksiyonel gıdaların afet yardım çalışmalarında kullanılmasının maliyeti bir başka potansiyel caydırıcı unsurdur. Fonksiyonel bileşenler eklenirse üretim maliyeti artabilir ve fonksiyonel gıdalar geleneksel yardım gıdalarından daha pahalı olabilir. Toplu alım ve sübvansiyonlar gibi maliyet düşürücü stratejiler bu sorunu çözmek için kullanılabilir. Fonksiyonel gıdalar, yüksek başlangıç maliyetlerini sağlık harcamalarının azalması ve verimliliğin artması gibi uzun vadeli avantajlarıyla telafi edebilir.

Sonuç olarak afet yardım çalışmalarında fonksiyonel gıdaların kullanımının önündeki engeller arasında kültürel kabul, lojistik sorunlar ve maliyet yer alabilir. Eğitim ve sosyal yardım programları, tedarik zinciri lojistiğinde iyileştirmeler ve maliyet düşürücü önlemler bu engelleri aşmak için kullanılabilir. Afetten etkilenen nüfusun beslenme gereksinimlerini karşılamada fonksiyonel gıdaların potansiyel faydalarını en üst düzeye çıkarmak için bu engeller ortadan kaldırılmalıdır.



## Bölüm VII: Sonuç ve Sonraki Adımlar

Sonuç olarak gıdanın bulunabilirliği ve güvenliği doğal afetlerden ciddi şekilde etkilenebilir. Afetten etkilenen nüfusun beslenme gereksinimlerini karşılamaya yönelik umut verici bir yaklaşım, afet yardım çalışmalarında fonksiyonel gıdaların kullanılmasıdır. Fonksiyonel gıdalar bağışıklık fonksiyonunu destekler, hayati besin maddeleri ve enerji sağlar, genel sağlık ve iyileşme sürecini destekler. Geleneksel yardım gıdalarına kıyasla fonksiyonel gıdalar daha uygun fiyatlı olabilir, daha az depolama alanı gerektirebilir ve daha uzun raf ömrüne sahip olabilir.

Afet yardımı için fonksiyonel gıdaların oluşturulması ve dağıtımı söz konusu olduğunda halk sağlığı kuruluşları ve STK'ler önemli rol oynar. Fonksiyonel gıdaların afetten etkilenen nüfusun beslenme ihtiyaçlarını karşılamadaki avantajları, bu kuruluşlar arasındaki iş birliği ve koordinasyonla en üst düzeye çıkarılabilir.

**Sonuç olarak afet yardım girişimlerinde fonksiyonel gıdaların kullanılması, afetlerden etkilenen nüfusun beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için umut verici bir çözüm sunmaktadır. Afet yardım çalışmalarında fonksiyonel gıdaların etkili ve verimli bir şekilde dağıtılması, halk sağlığı kurumları ve STK'ler arasındaki iş birliği ve koordinasyonun yanı sıra potansiyel engellere yönelik yaratıcı çözümlerle sağlanabilir. Fonksiyonel gıda dağıtımını afet yardım planlamasına dahil ederek ve yeni fonksiyonel gıda ürünleri geliştirerek afetten etkilenen nüfusun beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasını ve iyileşme süreçlerinin desteklenmesini sağlamak için çalışabiliriz.**



### Kaynakça:

- [1] Ververs, M.T., Antierens, A., Sack, D.A., & Ousmane, N. (2012). Potential interventions for preventing malnutrition in young children during emergencies: A review. *The Journal of Nutrition*, 142(4), 1095S-1102S. <https://doi.org/10.3945/jn.111.149799>
- [2] Lattimer, J.M., & Haub, M.D. (2010). Effects of dietary fiber and its components on metabolic health. *Nutrients*, 2(12), 1266-1289. <https://doi.org/10.3390/nu2121266>
- [3] Beaglehole, R., Bonita, R., & Horton, R. (2011). Priority actions for the non-communicable disease crisis. *The Lancet*, 377(9775), 1438-1447. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60393-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60393-0)
- [4] Elmadfa, I., & Meyer, A.L. (2010). Importance of food composition data—quality, content, and database integration. *Nutrition Reviews*, 68(11), 684-692. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2010.00336.x>
- [5] Martínez-Álvarez, J.R., García-García, R., & Chávez-Tapia, N.C. (2015). Functional foods classification and characterization: A review. *Journal of Food Science and Technology*, 52(5), 2522-2529. <https://doi.org/10.1007/s13197-014-1287-z>
- [6] Karimi, E., Oskouie, F., & Salehi, T. (2014). The functional foods and their impact on health. *Electronic Physician*, 6(3), 841-848. <https://doi.org/10.14661/2014.841-848>
- [7] Ibarra-Sánchez, L.A., Jiménez-Castro, J.A., & Cruz-Olivo, Y. (2016). Nutraceuticals and functional foods in the management of hyperlipidemia. *Revista de Investigación Clínica*, 68(3), 127-139.
- [8] Adajia, A., Watson, M., Toner, E., & Cicero, A. (2012). The critical role of food and agriculture in national security: A report of the CSIS Global Food Security Project. Center for Strategic & International Studies. <https://www.csis.org/analysis/critical-role-food-and-agriculture-national-security>
- [9] Brounéus, F., & Eriksson, J. (2017). Meeting basic needs? Critical reflections on post-disaster food and nutrition interventions. *Disasters*, 41(S2), S224-S243. <https://doi.org/10.1111/disa.12244>
- [10] Watzl, B. (2008). Functional food: Product development, marketing and consumer acceptance. In M. Paquin (Ed.), *Handbook of Food Science, Technology, and Engineering* (pp. 2-1 to 2-16). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781420008776.ch2>
- [11] Kasprzak, M.M., & Witczak, M. (2019). Functional food and nutraceuticals for health promotion: A review of claims, regulations, and research. *Journal of Functional Foods*, 12, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2019.101511>
- [12] World Food Programme. (2019). *Fighting Hunger Worldwide*. <https://www.wfp.org/>
- [13] Akhtar, S., Ismail, T., & Atiq-Ur-Rehman, . (2012). Functional Foods: Opportunities and Challenges - A Review. *Journal of Agriculture and Social Sciences*, 8(1), 1-6.
- [14] Knüppel, D., Juergens, N., & Schulze, M. B. (2018). Empirical Dietary Inflammatory Pattern Scores Are Associated with Depressive Symptoms. *Journal of Nutrition*, 148(5), 795-802. <https://doi.org/10.1093/jn/nxy029>
- [15] Lee, J. W., Cho, Y. O., Lee, K. H., & Park, J. H. (2019). The development of functional foods for disaster victims. *Foods*, 8(10), 511. <https://doi.org/10.3390/foods8100511>
- [16] United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (2016). *Handbook for emergencies* (4th ed.). <https://www.unhcr.org/publications/handbook-for-emergencies-4th-edition/>
- [17] World Health Organization (WHO). (2007). *Food and nutrition in emergencies: WHO technical note*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43992>
- [18] Keegan, T., & Mason, J. B. (2012). Nutrition issues in emergencies. In M. J. Gibney, A. M. Margetts, & J. Kearney (Eds.), *Public health nutrition* (pp. 597-616). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470960131.ch35>
- [19] Baytorun, T., & Özer, M. (2014). Innovative food packaging technologies in disaster management. *Journal of Food Science and Technology*, 51(12), 3595-3606. <https://doi.org/10.1007/s13197-013-1027-9>

# FUNCTIONAL FOODS IN DISASTER STUDIES:

## *Harnessing the Power of Nature to Nourish and Heal*

### Section 1: Introduction

Natural disasters such as hurricanes, earthquakes, floods, and droughts can cause serious damage to infrastructure and disrupt transportation systems, leading to food shortages and hunger. This food shortage can exacerbate the condition of victims, as malnutrition and starvation can cause additional health problems and impede the healing process (1). Therefore, it is imperative to respond to the food needs of the victims as quickly and effectively as possible.

Functional foods can play a substantial role in meeting the food needs of disaster victims. Foods that offer health benefits beyond basic nutrition are known as functional foods. Due to the fact that they contain bioactive substances such as vitamins, minerals, and phytochemicals, they have the capacity to strengthen the immune system, reduce inflammation and protect against chronic diseases (2). Functional foods can reduce the effects of food shortages in disaster-affected areas by providing vital nutrients and energy, supporting immunity, overall health, and the healing process.

However, using functional foods for disaster relief also has its own challenges. Potential obstacles to using functional foods in disaster relief include logistics of the supply chain, cultural acceptability, and price. Despite these obstacles, creative solutions can be developed to increase the use of functional foods in disaster relief efforts (3).

In general, meeting the nutritional needs of disaster victims is crucial for protecting their health and well-being. By researching the potential advantages and challenges of using functional foods in disaster relief efforts, we can work to develop effective strategies to meet the nutritional needs of disaster victims (3).



### Section 2: Overview of Functional Foods

Foods that offer health benefits beyond basic nutrition are known as functional foods. These foods contain bioactive compounds such as vitamins, minerals, and phytochemicals, which have the ability to strengthen the immune system, reduce inflammation, and provide protection against chronic diseases (4).

Traditional foods, modified foods, and medical foods are three separate categories of functional foods (5). Whole, minimally processed, or unprocessed natural foods such as fruits, vegetables, whole grains, and nuts are considered traditional functional foods. Foods that have been fortified, enriched, or enhanced with bioactive substances like vitamins, minerals, and probiotics are referred to as modified functional foods. Medical foods are specifically formulated foods designed to meet the nutritional needs of individuals with specific medical conditions, such as metabolic or digestive disorders.

Functional foods are used for various purposes, including the treatment and prevention of diseases, as well as supporting the body (6). Functional foods can be extremely important in meeting the nutritional needs of disaster victims in the event of natural disasters. These foods can support immune function, provide essential nutrients and energy, and support overall health and recovery.

Compared to traditional relief foods, functional foods can be more affordable, require less storage space, and have a longer shelf life (7).

High-protein bars, energy bars, and biscuits fortified with vitamins are a few examples of functional foods commonly used in post-disaster relief efforts (8). These foods are nutrient-dense, easy to distribute, and have a longer shelf life. They can also be modified specifically to meet the vitamin needs of disaster victims.



### Section 3: The Function of Food in Disaster Relief Studies

In disaster situations, access to suitable and nutritious food is restricted, which can lead to malnutrition and other health problems. Functional foods can be very important in meeting the nutritional needs of those affected by disasters (9). In addition to providing vital nutrients and energy, these foods can boost the immune system, reduce inflammation and fend off chronic disease (10).

Functional foods can be classified into a number of groups based on their specific health benefits, such as immune system support, energy provision, and a source of protein (11). Functional foods like high-protein bars, energy bars, and vitamin-fortified biscuits have been used in disaster relief efforts to meet the nutritional needs of disaster victims (12). Compared to traditional aid foods, these foods can be more cost-effective, require less storage space, and have a longer shelf life (13).

Besides nutritional advantages, functional foods can also improve the physical and mental health of people in disaster-affected areas. Providing people with access to comforting and cultural foods can reduce stress and anxiety and help people feel more normal in difficult situations (14).



### Section 4: Various Foods Used in Disaster Relief

Functional foods are used in disaster relief efforts to meet the nutritional needs of the population affected by disasters. These foods are manufactured to offer a variety of health benefits and are typically enriched with vital nutrients such as vitamins and minerals. The functional foods commonly used in disaster relief include the following:

**High-Protein Bars:** High-protein bars are a portable source of protein that is necessary for muscle growth and repair. High-protein bars can help prevent muscle loss and accelerate the recovery process in disaster situations.

**Energy Bars:** Energy bars are mainly composed of carbohydrates and aim to provide a quick source of energy. These bars are great for disaster relief work because they can help people involved in relief efforts stay alert and prevent fatigue (15).

**Vitamin-Enriched Biscuits:** Vitamin-enriched biscuits are a typical type of functional food used in disaster relief efforts. These biscuits are made to offer a variety of health benefits and are typically enriched with important vitamins and minerals, such as iron and vitamin A (16).

**High-Nutrient Powder Blend:** High-nutrient powder blends are a kind of functional food that can provide a complete meal when mixed with water. These powders are typically enriched with necessary nutrients and created to offer various health benefits (17).

During disasters, functional foods have several advantages over traditional relief foods. These foods are more economical, require less storage space, and have a longer shelf life. In addition, functional foods have higher nutritional values than traditional foods, which can help prevent malnutrition and other health problems.

### Section 5: The Role of Public Health Organizations and Non-Governmental Organizations in the Distribution of Functional Foods

NGOs and public health organizations are indispensable elements of disaster relief efforts. Their duties in the context of functional food distribution range from identifying nutrient deficiencies to executing distribution plans. Assessing the nutritional needs of the affected population is one of the main responsibilities of public health organizations and NGOs in disaster relief. Nutritional assessments are performed to determine the prevalence of nutrient deficiencies and to create interventions tailored to the needs of the population.

The results of nutritional assessments are often used to develop functional food products. Public health organizations and NGOs collaborate with food manufacturers to create functional food products that meet the nutritional needs of the population (18). In addition to nutritionally enriched staple foods such as enriched rice or wheat flour, therapeutic foods that are ready-to-use and specially formulated to meet the nutritional needs of severely malnourished children can also be included in the products.

The implementation of distribution programs is also the responsibility of NGOs and public health organizations (19). They work closely with regional partners such as neighborhood associations and regional governments to ensure the successful distribution of functional food products. Food aid may be provided through emergency nutrition programs as part of delivery programs, or functional food products may be incorporated into existing food safety programs.

In addition to distribution, public health organizations and NGOs are involved in the monitoring and evaluation of the functional food program. This requires monitoring the consumption and distribution of functional food products to ensure they are used correctly and reach the targeted population. It also helps identify opportunities for program improvement in areas such as monitoring and evaluation, supply chain logistics, and cultural acceptability.

The effectiveness of disaster relief efforts depends on the participation of NGOs and public health organizations in the distribution of nutritious food. The competencies of these organizations in nutritional assessment, product development, and program implementation ensure that functional food products are adapted to the unique needs of the affected population and successfully distributed. Close collaboration between public health organizations and NGOs is required to maximize the benefits of functional foods in disaster relief efforts. Together, these groups can ensure that people affected by disasters get the food they need to heal and rebuild their communities.

## Section 6: Obstacles to the Usage of Functional Foods in Disaster Relief Studies

Despite its potential advantages, the use of functional foods in disaster relief efforts may face a number of obstacles. Cultural acceptability is a major concern, as the affected population may not be familiar with functional foods or prefer traditional foods. To address this problem, education and outreach programs can be implemented to publicize the advantages of functional foods and promote consumer acceptance.

Distribution of functional foods in disaster-affected areas may be hindered by logistical problems. Supply chain management, warehousing, transportation, and distribution are some of these challenges. The use of drones is one of the supply chain logistics innovations that can help overcome some of these challenges. In addition, efforts can be made to produce functional foodstuffs that are easier to transport and store, such as dehydrated fruits and vegetables.

The cost of using functional foods in disaster relief efforts is another potential deterrent. If functional ingredients are added, the production cost may increase and functional foods may be more expensive than traditional aid foods. Cost-cutting strategies such as bulk purchases and subsidies can be used to address this problem. Functional foods can offset high initial costs with long-term benefits such as reduced healthcare costs and increased productivity.

In conclusion, obstacles to the use of functional foods in disaster relief efforts may include cultural acceptance, logistical issues, and cost. Education and outreach programs, improvements in supply chain logistics, and cost-cutting measures can all be used to overcome these obstacles. These obstacles must be removed to maximize the potential benefits of functional foods in meeting the nutritional needs of disaster-affected populations.



## Section 7: Results and Next Steps

To conclude, the availability and safety of food can be severely affected by natural disasters. A promising approach to meet the nutritional needs of disaster-affected populations is the use of functional foods in disaster relief efforts. Functional foods support immune function, provide vital nutrients and energy, moreover, support overall health and healing process. Compared to traditional aid foods, functional foods can be more affordable, require less storage space, and have a longer shelf life.

Public health organizations and NGOs play an important role when it comes to the manufacturing and distribution of functional foods for disaster relief. The advantages of functional foods in meeting the nutritional needs of disaster-affected populations can be maximized through cooperation and coordination between these organizations.

Despite the obstacles such as cultural acceptance, logistics of the supply chain, and costs, there are also solutions to the use of functional foods in disaster relief efforts. Education and social assistance programs can highlight the benefits of functional foods and increase cultural acceptance. The distribution of functional foods can be made more efficient and economical through improvements in supply chain logistics and cost-reduction techniques.

There are exciting opportunities in the future development of new functional food products to meet the needs of disaster-affected populations. The nutritional needs of the affected population can be met quickly and effectively by including functional food distribution in disaster relief planning.

**As a result, the use of functional foods in disaster relief efforts offers a promising solution to meet the nutritional needs of the population affected by disasters. Effective and efficient distribution of functional foods in disaster relief efforts can be achieved through cooperation and coordination between public health institutions and NGOs, as well as creative solutions to potential obstacles. By incorporating functional food distribution into disaster relief planning and developing new functional food products, we can work to ensure that the nutritional needs of disaster-affected populations are met and their recovery processes are supported.**



### RESOURCES:

- (1) Ververs, M.T., Antierens, A., Sack, D.A., & Ousmane, N. (2012). Potential interventions for preventing malnutrition in young children during emergencies: A review. *The Journal of Nutrition*, 142(4), 1095S-1102S. <https://doi.org/10.3945/jn.111.149799>
- (2) Lattimer, J.M., & Haub, M.D. (2010). Effects of dietary fiber and its components on metabolic health. *Nutrients*, 2(12), 1266-1289. <https://doi.org/10.3390/nu2121266>
- (3) Beaglehole, R., Bonita, R., & Horton, R. (2011). Priority actions for the non-communicable disease crisis. *The Lancet*, 377(9775), 1438-1447. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60393-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60393-0)
- (4) Elmadfa, I., & Meyer, A.L. (2010). Importance of food composition data--quality, content, and database integration. *Nutrition Reviews*, 68(11), 684-692. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2010.00336.x>
- (5) Martínez-Álvarez, J.R., García-García, R., & Chávez-Tapia, N.C. (2015). Functional foods classification and characterization: A review. *Journal of Food Science and Technology*, 52(5), 2522-2529. <https://doi.org/10.1007/s13197-014-1287-z>
- (6) Karimi, E., Oskouie, F., & Salehi, T. (2014). The functional foods and their impact on health. *Electronic Physician*, 6(3), 841-848. <https://doi.org/10.14661/2014.841-848>
- (7) Ibarra-Sánchez, L.A., Jiménez-Castro, J.A., & Cruz-Olivo, Y. (2016). Nutraceuticals and functional foods in the management of hyperlipidemia. *Revista de Investigación Clínica*, 68(3), 127-139.
- (8) Adajia, A., Watson, M., Toner, E., & Cicero, A. (2012). The critical role of food and agriculture in national security: A report of the CSIS Global Food Security Project. Center for Strategic & International Studies. <https://www.csis.org/analysis/critical-role-food-and-agriculture-national-security>
- (9) Brounéus, F., & Eriksson, J. (2017). Meeting basic needs? Critical reflections on post-disaster food and nutrition interventions. *Disasters*, 41(S2), S224-S243. <https://doi.org/10.1111/disa.12244>
- (10) Watzl, B. (2008). Functional food: Product development, marketing, and consumer acceptance. In M. Paquin (Ed.), *Handbook of Food Science, Technology, and Engineering* (pp. 2-1 to 2-16). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781420008776.ch2>
- (11) Kasprzak, M.M., & Witczak, M. (2019). Functional food and nutraceuticals for health promotion: A review of claims, regulations, and research. *Journal of Functional Foods*, 52, 103555. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2019.103555>
- (12) World Food Programme. (2019). *Fighting Hunger Worldwide*. <https://www.wfp.org/>
- (13) Akhtar, S., Ismail, T., & Atiq-Ur-Rehman, . (2012). Functional Foods: Opportunities and Challenges - A Review. *Journal of Agriculture and Social Sciences*, 8(1), 1-6.
- (14) Knüppel, D., Juergens, N., & Schulze, M. B. (2018). Empirical Dietary Inflammatory Pattern Scores Are Associated with Depressive Symptoms. *Journal of Nutrition*, 148(5), 795-802. <https://doi.org/10.1093/jn/nxy029>
- (15) Lee, J. W., Cho, Y. O., Lee, K. H., & Park, J. H. (2019). The development of functional foods for disaster victims. *Foods*, 8(10), 511. <https://doi.org/10.3390/foods8100511>
- (16) United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (2016). *Handbook for emergencies* (4th ed.). <https://www.unhcr.org/publications/handbook-for-emergencies-4th-edition/>
- (17) World Health Organization (WHO). (2007). *Food and nutrition in emergencies: WHO technical note*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43992>
- (18) Keegan, T., & Mason, J. B. (2012). Nutrition issues in emergencies. In M. J. Gibney, A. M. Margetts, & J. Kearney (Eds.), *Public health nutrition* (pp. 597-616). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470960131.ch35>
- (19) Baytorun, T., & Özer, M. (2014). Innovative food packaging technologies in disaster management. *Journal of Food Science and Technology*, 51(12), 3595-3606. <https://doi.org/10.1007/s13197-013-1027-9>



18 MART

# ÇANAKKALE ZAFERİ

*Kutlu Olsun!*

MİLLETLER ŞANLI TARİHLERİYLE YAŞARLAR.

*K. Atatürk*







# 23 NİSAN

## ULUSAL EGEMENLİK VE ÇOCUK BAYRAMI

# KUTLU OLSUN

ÇOCUKLAR GELECEĞİMİZİN GÜVENCESİ, YAŞAMA  
SEVİNCİMİZDİR. BUGÜNÜN ÇOCUĞUNU YARININ  
BÜYÜĞÜ OLARAK YETİŞTİRMEK HEPİMİZİN  
İNSANLIK GÖREVİDİR.

*K. Atatürk*



# YENİLİKÇİ BİR PROSES: REAKTİF DİSTİLYASYON

EDA KÜÇÜK  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
4. SINIF ÖĞRENCİSİ

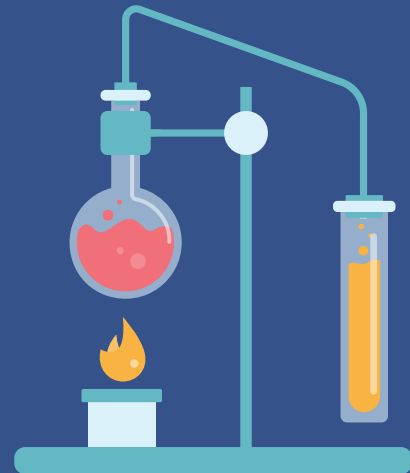
Dünyada enerji talebi her geçen gün artmaktadır. Özellikle kimya endüstrisi için, malzemelerin ve reaksiyonların doğası doğru şekilde kullanılarak bu talep yenilikçi fikirlerle yönetilmeye çalışılmaktadır. Bu yazıda, bu yenilikçi fikirlerden birini inceleyeceğiz. 2 yıl önce sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda Kimya Mühendisleri Odası Ankara Şubesi Öğrenci Komisyonu olarak düzenlediğimiz online etkinliklerden birinde Sayın Mine İzmirli ile söyleşimiz sırasında şu sözleri sarf etmiştim: “Sürdürülebilir teknikler, bu küçük dünyaya sığabilmemizi sağlamaktadır. Bu bağlamda, büyük çaplı sistemlere etki eden bir meslek grubu olan mühendisler olarak tutumumuz ve etik değerlere verdiğimiz önem, Dünyamız ve geleceğimiz için hayatidir.”

İşlenen ürünün, kimyasalın ve en önemlisi tepkimenin doğasına uygun şekilde bir proses seçmek enerji kayıplarını büyük ölçüde önlemektedir. Bir prosesin maliyetini asgari seviyeye düşürmek için pek çok parametre mevcuttur. Yazımızda, son yıllarda dikkat çeken reaktif distilasyon yöntemine değineceğiz. Unutulmamalıdır ki; uygun proses tasarımı yaparken bir özellik bakımından faydalı ve iyileştirici olan yöntem, başka bir parametreden incelendiğinde pek çok dezavantaja sahip olabilir. Ancak geliştirmeye, denemeye ve araştırmaya devam ederek optimum sistemler ortaya çıkarılmış; endüstride enerji verimliliğini artıracak inovatif çözümler bulunmuştur ve bulunmaya da devam etmektedir. Maddelerin doğasını daha detaylı inceleyerek, maddeler ve süreçler arasında korelasyonlar kurarak daha sürdürülebilir teknikler geliştirmek mümkün!

Bildiğimiz üzere ekzotermik reaksiyonlar, çevresine ısı enerjisi veren reaksiyonlardır. Reaksiyon sonucu açığa çıkan ısı, genellikle kullanılan reaktörün etrafına soğutucu bir ceket entegre edilip reaktörden uzaklaştırılarak ısı kontrolü sağlanmaya çalışılmaktadır. Isı kontrolünün iyi sağlanamaması, reaksiyonun ilerlemesine ve devamında sistemi kararsızlığa götüren bir süreçte doğru devam edebilir. Peki ya reaksiyon sonucu açığa çıkan bu ısıyı ziyan etmek yerine enerji gereksinimi oldukça yüksek olan distilasyon prosesinde kullanmaya karar verirsek ne olur? Bazı reaksiyonlar için bu oldukça heyecan verici bir fikir olabilir. Reaksiyon ve ayırma işleminin aynı sistem içerisinde daha az materyal kullanılarak ve elbette daha az maliyetle gerçekleştirmek endüstride yıldızının parlamasını bekleyebileceğimiz bir tasarımdır. Örneğin fenol ve aseton eldesinde kullanılan kümenin üretim prosesinde reaktif distilasyon prosesinin kullanıldığına dair heyecan verici literatür çalışmaları mevcuttur. [1]

Kolonda meydana gelen oldukça ekzotermik reaksiyonlar nedeniyle bu senaryoda reaktif distilasyon kullanımı ilgi çekicidir. Ana avantaj, reaksiyon ve ayırma arasındaki doğrudan ısı entegrasyonu ile ilgilidir, yani reaksiyon ısı hafif bileşeni buharlaştırmak için kullanılır ve dolayısıyla ayırma için toplam enerji gereksinimini azaltır. Reaktif damıtma (RD), buhar-sıvı ayırmasının ve bir veya daha fazla kimyasal reaksiyonun aynı anda meydana geldiği süreçtir. Her iki işlem de aynı ünite ve aynı anda gerçekleştiğinden reaksiyon ve ayırma için gerekli koşullar arasında uygun bir eşleşme olmalıdır. [2] Bu nedenle kimyasalların uçuculuk değerleri, gerçekleşecek reaksiyonların entalpileri ve ayırma işleminin enerji gereksinimi doğru şekilde hesaplanmalıdır.

Bu ayırma tekniği 1921'de icat edilmiştir ancak reaktif damıtmanın endüstriyel uygulaması 1980'lerden önce gerçekleşmemiştir. [3] Endüstriyel anlamda çok fazla kullanım alanı olan reaktif distilasyon sistemi, özellikle asetilasyon, aldol kondenzasyonu, alkilleşme, aminleşme, dehidrasyon, esterleşme, eterleşme, hidroliz, izomerleşme, oligomerleşme, transesterifikasyon ve hidrosülfürasyon gibi reaksiyon sistemlerinde sıklıkla tercih edilmekte ve uygulanmaktadır. [3]





F. Buyuran ve F.S Atalay'ın reaktif distilasyon üzerine yapmış olduğu çalışmalarından elde edilen veriler incelendiğinde; yapılan deneyler ışığında metil asetat üretiminde %98,1'e varan saflık yüzdesine ulaşılmış, geleneksel sistemler kullanılarak 1 reaktör ve 9 distilasyon kolonuyla yapılan işlem tek bir birimde istenen saflıkta üretilmiştir. Bu çalışmadan hareketle, bu yenilikçi sistemin materyal ve enerjiden tasarrufunu hayal edebiliyor musunuz? Buyuran ve Atalay, yine aynı çalışmalarında şu ifadelerle yer vermiştir:

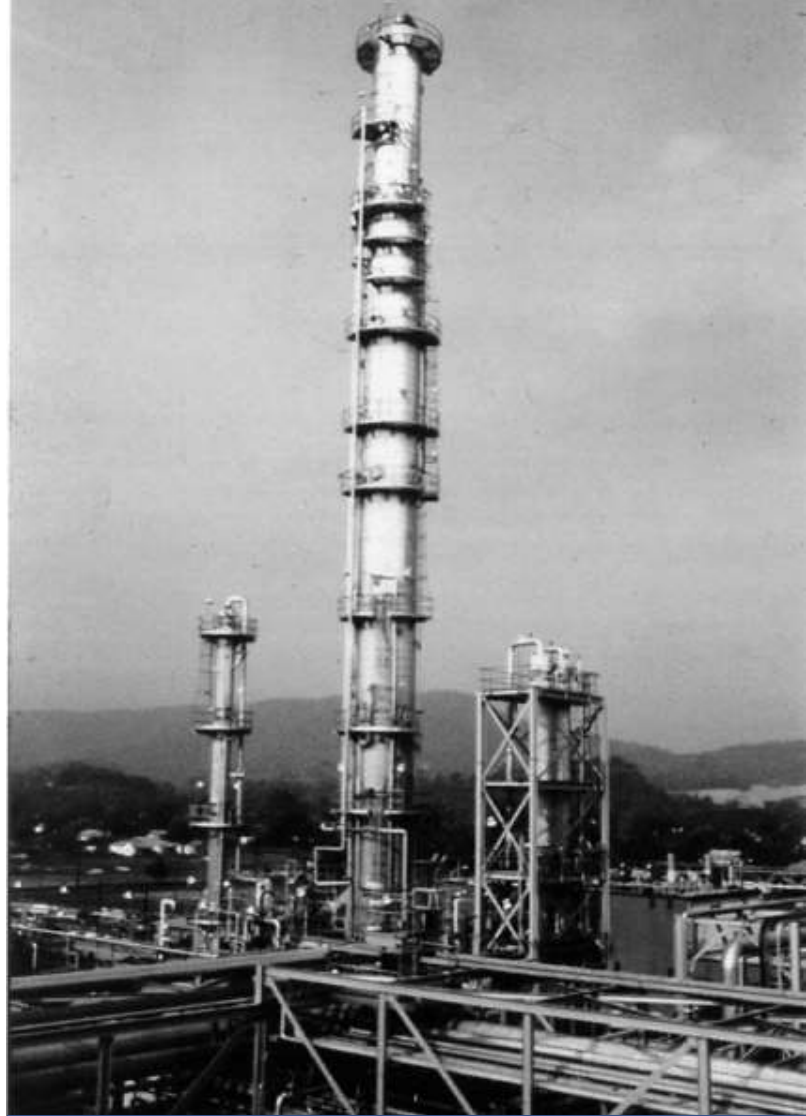
"Metil asetat üretiminde esterleşme reaksiyonları dengenin sınırladığı reaksiyonlardır ve reaksiyon sonrasında bir dizi ayırma işlemlerine tâbi tutulmaları gerekmektedir. Reaktif damıtma ile bu problem ortadan kalkmaktadır. RD, reaksiyon ve ayırma işleminin bir arada ve tek bir birimde gerçekleştiği bir prosestir ve reaksiyon dengesinin sınırladığı sıvı fazı tersinir reaksiyonlara uygulanmaktadır." Reaksiyon ve ayırma işlemlerinin tek bir birimde toplanmasının, La Chatelier prensibine göre, dengeyi ürünler yönüne kaydırmaya yardımcı bir yöntem olduğunun altını çizen Buyuran ve Atalay, çalışmalarında seçiciliğin ve dönüşümün arttığını belirtmişlerdir. [4][5]

Yapılan çalışmalar gösteriyor ki reaktif distilasyon; ürünleri sürekli olarak ortamdan uzaklaştırarak, yalnızca stokiometrik reaktant oranını kullanarak dengeyi yüksek dönüşümlere çekmeyi mümkün kılmaktadır. [2] Endüstride bu teknolojiyi kullanan şirketlerden Eastman, bildirildiğine göre bir metil asetat üretim tesisini reaktif distilasyon kolonu kullanarak modifiye etmiş; böylelikle yatırım maliyetlerinden %20, enerji maliyetlerinden %80 tasarruf etmiştir. [2]

#### **Reaktif Distilasyon Kolonunun Avantajları:**

Geleneksel distilasyon (damıtma) ile reaktif distilasyon karşılaştırıldığında, RD aşağıdaki benzersiz avantajlara sahiptir:

- (1) Yapılandırılmış katalitik paketlemeye gerek bulunmamaktadır.
- (2) Devre dışı bırakılan katalizörü değiştirmek için üniteyi kapatmaya gerek yoktur.
- (3) İnce katalizör partikülleri ve faz içi kütle ve ısı transferleri, yapılandırılmış katalitik paketlemedekinden daha hızlıdır.[7]
- (4) Yan ürün oluşumunu azaltır.
- (5) Atık problemini azaltan temiz bir prosestir.
- (6) Yüksek dönüşüm, verim ve seçicilik sağlar.
- (7) Hammadde kullanımını azaltır.



#### **Kaynakça:**

- [1] Pathak, A. S., Agarwal, S., Gera, V., & Kaistha, N. (2011). Design and Control of a Vapor-Phase Conventional Process and Reactive Distillation Process for Cumene Production. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(6), 3312-3326.
- [2] Kiss, A. A. (2013). Distillation technology - still young and full of breakthrough opportunities. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*, 89(4), 479-498.
- [3] Demir, B. F. (2013). Dynamic Modelling of a Reactive Distillation Column. (506111003) Master's Dissertation, İstanbul Technical University.
- [4] Buyuran, E., Atalay F.S "Mathematical Modelling and Simulation of Reactive Distillation"( 2002), Master's Thesis, Ege University.
- [5] Sert, E. ve Atalay, F. S. (2011). Esterification of Acetic Acid with Butanol: Operation in a Packed Bed Reactive Distillation Column. *Chemical And Biochemical Engineering Quarterly*, 25(2), 221-227.
- [6] William L. Luyben, Cheng-Ching Yu - Reactive distillation design and control-Wiley \_\_, AIChE (2008)Economic Comparison of Reactive Distillation with a Conventional Process. page 37-70.
- [7] Lei, Z., Li, C., Li, J., & Chen, B. (2004). Suspension catalytic distillation of simultaneous alkylation and transalkylation for producing cumene. *Separation and Purification Technology*, 34(1-3), 265-271.

# AN INNOVATIVE PROCESS: REACTIVE DISTILLATION

EDA KÜÇÜK  
GAZİ UNIVERSITY  
4TH YEAR STUDENT

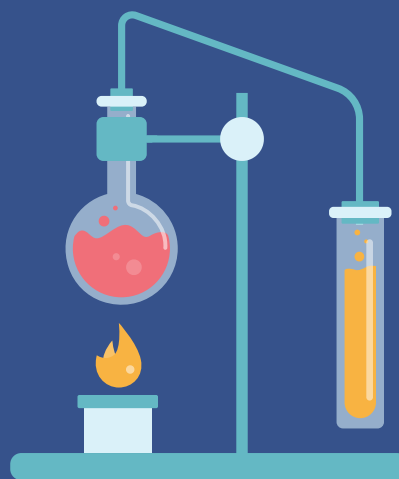
The energy demand in the world is increasing day by day. Especially for the chemical industry, this demand is tried to be managed with innovative ideas by using the nature of materials and reactions correctly. In this article, we will examine one of these innovative ideas. Two years ago, during an online event we organized as the Student Commission of the Chamber of Chemical Engineers Ankara Branch in line with the sustainable development goals, I used the following words during our interview with Ms. Mine İzmirli: “Sustainable techniques allow us to fit into this small world. In this context, our attitude and the importance we attach to ethical values as engineers, a professional group that affects large-scale systems, is vital for our world and our future.”

Choosing a process in accordance with the nature of the processed product, the chemical, and most importantly the reaction prevents energy losses to a large extent. Many parameters exist to minimize the cost of a process. In our article, we will talk about the reactive distillation method, which has attracted attention in recent years. It should be noted that while designing the appropriate process, a method that is beneficial and curative in terms of a feature may have many disadvantages when examined from another parameter. However, by continuing to develop, experiment, and research; optimum systems and innovative solutions have been found in the industry to increase energy efficiency. It is possible to develop more sustainable techniques by examining the nature of substances in more detail and establishing correlations between substances and processes!

As we know, exothermic reactions are reactions that give off heat energy to their surroundings. The heat released as a result of the reaction is generally tried to be controlled by integrating a cooling jacket around the used reactor and removing it from the reactor. Failure to provide good heat control may lead to a process that leads to the progression of the reaction and subsequent instability of the system. What if we decide to use this heat released as a result of the reaction in the distillation process, which has a very high energy requirement, instead of wasting it? For some reactions, this can be a pretty exciting idea. Performing the reaction and separation process in the same system by using less material and of course with less cost is a design that we can expect to shine in the industry. For example, there are exciting literature studies on the use of the reactive distillation process in the production process of the cluster used in the production of phenol and acetone. [1]

The use of reactive distillation in this scenario is of interest because of the highly exothermic reactions occurring in the column. The main advantage relates to the direct heat integration between reaction and separation, i.e. the heat of the reaction is used to evaporate the light component, thus reducing the overall energy requirement for separation. Reactive distillation (RD) is the process in which vapor-liquid separation and one or more chemical reactions occur simultaneously. Since both processes occur in the same unit and at the same time, there must be a suitable match between the conditions required for the reaction and separation. [2] Therefore, the volatility values of chemicals, the enthalpies of the reactions to take place and the energy requirement of the separation process must be calculated correctly.

This separation technique was invented in 1921, but the industrial application of reactive distillation did not occur before the 1980s. [3] A reactive distillation system, which has many industrial uses, is frequently preferred and applied in reaction systems such as acetylation, aldol condensation, alkylation, amination, dehydration, esterification, etherization, hydrolysis, isomerization, oligomerization, transesterification, and hydrodesulfurization. [3]



When the data obtained from the studies of F. Buyuran and F.S Atalay on reactive distillation are examined, in the light of the experiments, a purity percentage of up to 98.1% was reached in the production of methyl acetate. The process performed with a reactor and nine distillation columns using conventional systems was performed in a single unit and produced in the desired purity. Based on this study, can you imagine the material and energy savings of this innovative system? Buyuran and Atalay used the following statements in the same study:

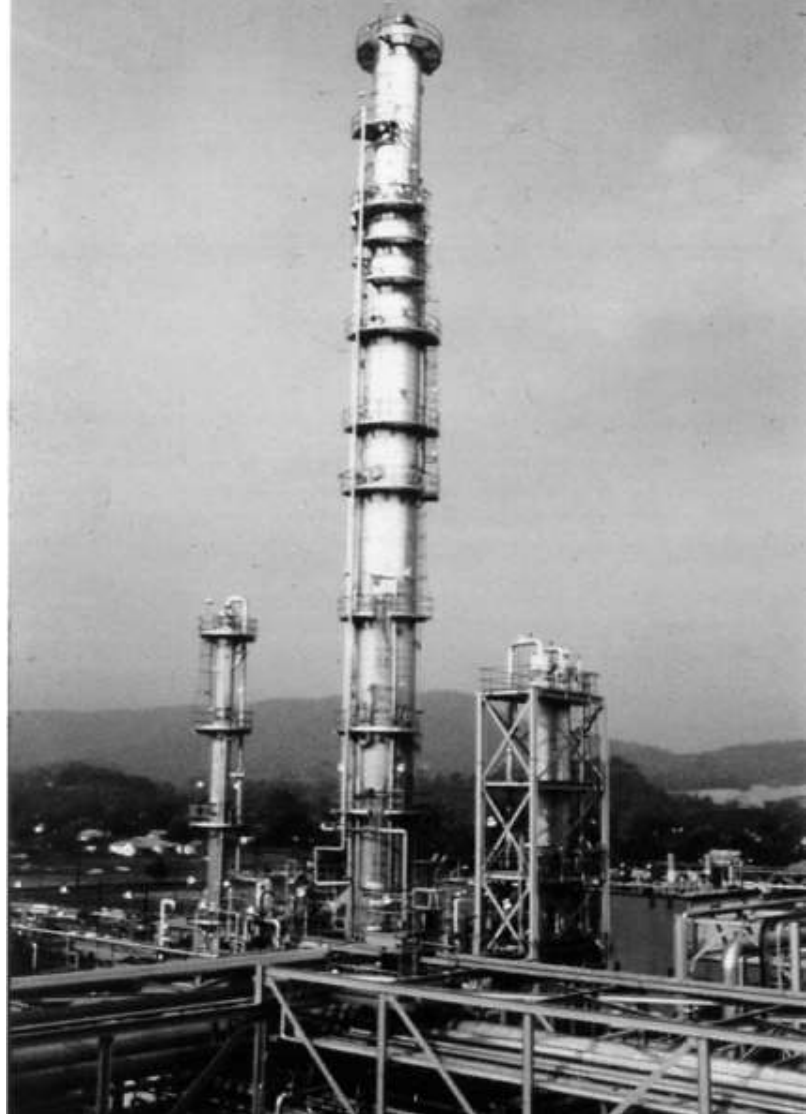
"Esterification reactions in the production of methyl acetate are reactions limited by equilibrium and they need to be subjected to a series of separation processes after the reaction. This problem is eliminated by reactive distillation. RD is a process in which reaction and separation occur together and in a single unit, and is applied to liquid phase reversible reactions limited by reaction equilibrium.". Buyuran and Atalay, who underlined that combining reaction and separation processes in a single unit is a method that helps to shift the balance towards products according to La Chatelier's principle, stated that selectivity and transformation increase in their studies. [4][5]

Studies show that reactive distillation products are constantly removed from the environment, making it possible to draw the balance to high conversions by using only the stoichiometric reactant ratio. [2] Eastman, one of the companies using this technology in the industry, has reportedly modified a methyl acetate production plant using a reactive distillation column; thus saving 20% from investment costs and 80% from energy costs. [2]

### Advantages of Reactive Distillation Column

Compared to traditional distillation and reactive distillation, RD has the following unique advantages:

- (1) Structured catalytic packaging is not required.
- (2) There is no need to turn off the unit to replace the deactivated catalyst.
- (3) Fine catalyst particles and in-phase mass and heat transfers are faster than in structured catalytic packaging. [7]
- (4) It reduces the formation of by-products.
- (5) It is a clean process that reduces the waste problem.
- (6) It provides high conversion, efficiency, and selectivity.
- (7) It reduces the use of raw materials.



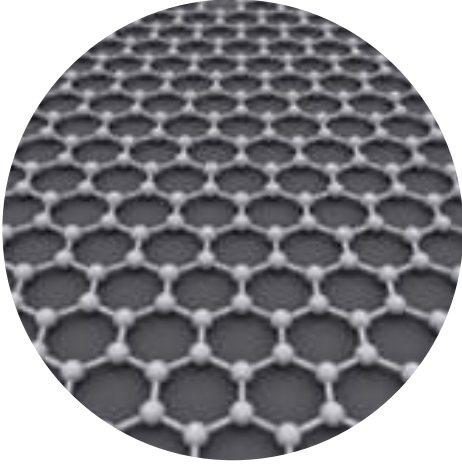
#### Resources:

- [1] Pathak, A. S., Agarwal, S., Gera, V., & Kaistha, N. (2011). Design and Control of a Vapor-Phase Conventional Process and Reactive Distillation Process for Cumene Production. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(6), 3312-3326.
- [2] Kiss, A. A. (2013). Distillation technology - still young and full of breakthrough opportunities. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*, 89(4), 479-498.
- [3] Demir, B. F. (2013). Dynamic Modelling of a Reactive Distillation Column. (506111003) Master's Dissertation, İstanbul Technical University.
- [4] Buyuran, E., Atalay F.S "Mathematical Modelling and Simulation of Reactive Distillation"( 2002), Master's Thesis, Ege University.
- [5] Sert, E. ve Atalay, F. S. (2011). Esterification of Acetic Acid with Butanol: Operation in a Packed Bed Reactive Distillation Column. *Chemical And Biochemical Engineering Quarterly*, 25(2), 221-227.
- [6] William L. Luyben, Cheng-Ching Yu - Reactive distillation design and control-Wiley \_\_, AIChE (2008)Economic Comparison of Reactive Distillation with a Conventional Process. pages 37-70.
- [7] Lei, Z., Li, C., Li, J., & Chen, B. (2004). Suspension catalytic distillation of simultaneous alkylation and transalkylation for producing cumene. *Separation and Purification Technology*, 34(1-3), 265-271.



# 3D GRAFEN

**Hepimizin günlük hayatta kullandığı kurşun kalemin ucunun aslında kurşundan değil dünyadaki en güçlü ve aynı zamanda hafif olduğu bilinen ve grafit maddesinin bir katmanını olan grafenden yapıldığını biliyor muydunuz?**



Grafen



Grafit

Doğada 3 boyutlu katmanlar halinde bulunan, karbon atomlarının kararlı halde ve altıgen düzende bir araya gelmesi ile oluşan maddeye grafit denir. İlk olarak 2004 yılında Manchester Üniversitesi'nden Andre Geim ve Konstantin Novoselov'un sentezlediği grafen ise grafitin sahip olduğu katmanlardan sadece bir tanesidir. Bu ikili grafeni sadece sentezlememiş aynı zamanda bütün karakteristik özelliklerini de tanımlamayı başarmışlardır. Elde edilen bulgulara göre grafen; elektriksel, termal ve mekanik özellikleri bakımından kendine özgü 2 boyutlu (2D) bir yapıya sahip, bal peteği görünümünde, sp<sup>2</sup> hibritleşmesi yapan bir maddedir. Ağırlıkça metalden 200 kat daha güçlü ve kâğıttan 1000 kat daha hafiftir ve herhangi bir dalga boyundaki bir ışını akıma dönüştürebilen grafenin %98'i saydamdır. Elmas, grafit, nanotüp ve fulleren gibi allotroplara sahiptir. Grafeni Novoselov şöyle anlatıyor:

“Dünyamız, bir avuç malzeme tarafından şekillendirilmektedir. Binalarımız, çeliğin gücü tarafından belirlenmektedir. Silikon, bilgisayarlarımızın çalışma prensiplerini dikte etmektedir. Alüminyum, uçaklarımızın neye benzeyeceğini belirlemektedir. Şimdiyse kompozit malzemeler hayatlarımızı iyileştirmeye başladı. Örneğin karbon fiber dayanıklılığında ama plastiklerin esnekliğinde malzemeler üretebiliyoruz. Grafen durumunda ise söz ettiğimiz şu: Kompozit malzemelerin en üst düzey reenkarnasyonu olan, iki boyutlu bir malzeme düşünün. Bunu, doğada bulunmayan üç boyutlu malzemelere dönüştürebiliyoruz ve bu malzemelerin özelliklerini atomik boyutta bile kontrol edebiliyoruz.” [1]

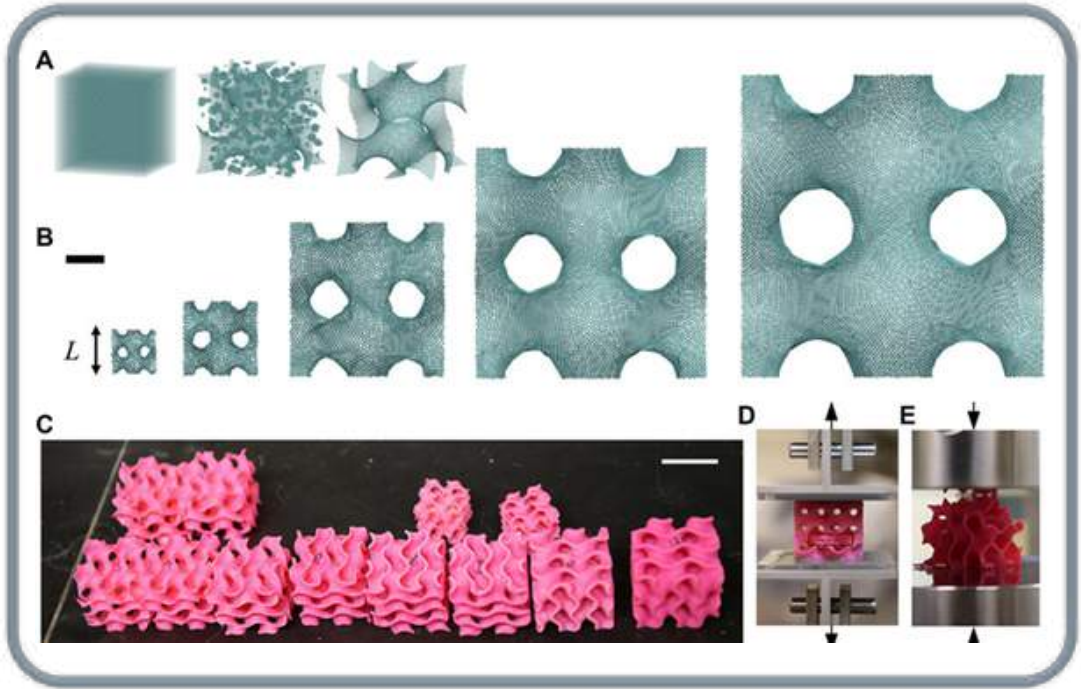


Konstantin Nosolelov

# 3D GRAFEN'İN YAPIMI

MIT' deki bir grup araştırmacı iki boyutlu bir karbon formu olan grafenin belirli küçük parçalarını alarak bunları ısı ve basınç altında birbirleri ile sıkıştırarak ve kaynaştırarak tüm materyallerin en güçlüsü olarak düşünülen 2D grafenden bile daha güçlü ve daha hafif olan 3D bir malzeme tasarladılar.

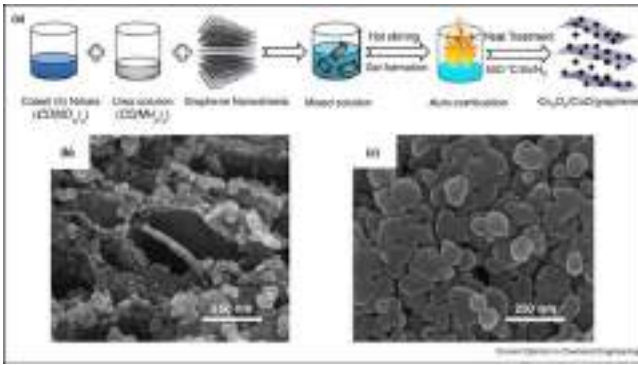
Bu madde formu bazı mercanların ve diatom adı verilen mikroskobik canlılarınkine benzeyen güçlü, kararlı bir yapıdır. Bu yapılar hacimlerine oranla muazzam bir yüzey alanına sahiptir ve oldukça güçlüdürler. Bu birbiri içine geçmiş Grafen parçalarından oluşan yeni örgü modeli; çeliğin sadece yüzde beş yoğunluğuna sahip sünger benzeri bir konfigürasyondur ve çelikten on kat daha dayanıklı olabilir. Ve bu yapılan deneyler sonucunda herkesin bekleyeceğinin aksine, deneylerden elde edilen daha kalın duvarlı olan 3 boyutlu grafenin ince duvarlı olandan daha güçsüz olduğu görülmüştür. Bunun sebebini ise araştırmacılar şöyle açıklamıştır; basınç altındayken ince duvarlı olan yapı daha kontrollü parçalanır çünkü ince duvarlı olan 3D Grafen yapısı kademeli olarak deformeye uğrar. Üzerine basınç uygulanan kalın duvarlı 3D grafen ise, uygulanan enerjiyi depolayıp bu enerjiyi sonradan bir anda serbest bırakır. Bu tarz bir davranış da kontrollü parçalanmayı önler. [2]



# 3D GRAFEN'İN KULLANIM ALANLARI

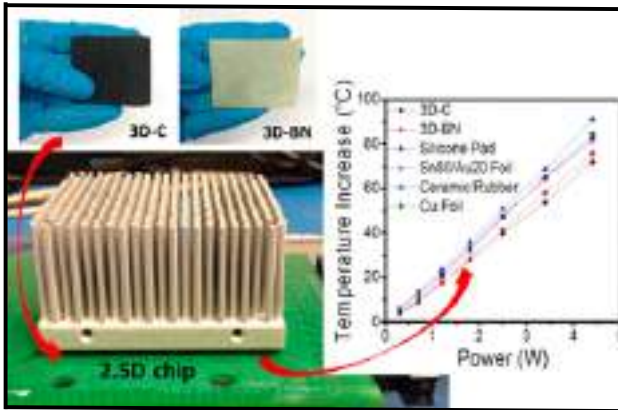
## 1) Li-on Piller İçin 3D Grafen Bazlı Düşüm Malzemeleri

Karbon nanotüplerin ve grafenin sentezindeki son araştırmalar, yeni nesil güç cihazlarının güç gereksinimlerinin rolünü yerine getirebilecek yeni Li-ion pil (LIB) anot malzemeleri tasarlama fırsatının olduğunu göstermiştir. [3]



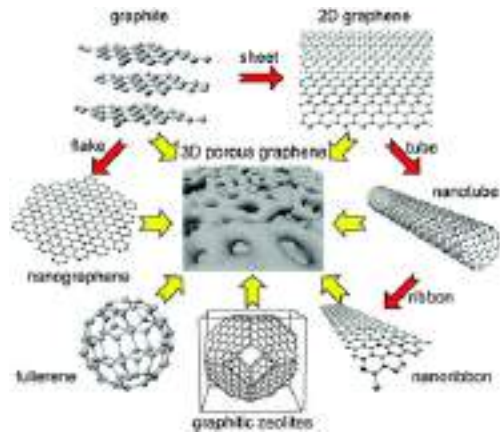
## 2) Yüksek Performanslı Nano-Termal Arayüz Malzemesi için Yüksek Yoğunluklu 3D Bor Nitrür ve 3D Grafen

Üç boyutlu grafen ve h-BN üzerinde yapılan sıkıştırma çalışmaları, yüksek çapraz düzlem termal iletkenliklerini ve mükemmel yüzey uygunluğunu ortaya çıkarmıştır. Tüm bu özellikler termal yönetim için gereklidir. Bu çalışmadaki 3D-C maddesi grafene benzediği için sıcaklık artışını azaltıp daha fazla verim alabileceğimizi göstermiştir. [4]



## 3) Üç Boyutlu ve Gözenekli Grafen Ağları

Günümüzde grafenin mükemmel 2D özellikleri nedeniyle 3D gözenekli grafen yapılarına olan talep artmıştır. Araştırmacıların geleceğin elektronik cihazlarındaki uygulamalar için 3D gözenekli grafenin özelliklerini ve "2D'den 3D'ye grafene" ilişkin fiziksel kavrayışları gözden geçirmelerinin nedeni budur. Örneğin kütesiz dirac fermiyonları 3D gözenekli grafen için kullanılabilir. [5]



Sonuç olarak araştırmacılar birden çok yolla grafeni sentezleyerek 3D gözenekli grafen cihazlarının, çok sayıda 3D gözenekli grafen uygulaması için yeni bir yol açmasını, karbon ailesinin avantajlarını birleştirerek grafenin 3D cihazlara entegre edilmesindeki sınırlamanın üstesinden gelineceğini düşünüyorlar. 2D grafeni 3D garfene çevirme deneyi sayesinde doğada bulunan diğer güçlü ve hafif malzemelerinde daha güçlü yapılabilmesinin bilime yeni anlayışlar getirmesini ve bu tekniğin birçok alana uyarlanabilmesini istiyorlar.



Bu deneyi izlemek için yanda bulunan karekodu taratınız.

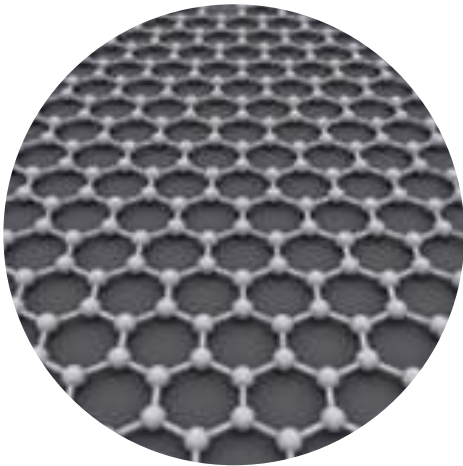
### Kaynakça:

- [1] Bakırcı, Ç.M. Grafen Nedir: Malzeme Biliminin Nobel Ödüllü Başarısı.(2019) <https://evrimagaci.org/grafen-nedir-malzeme-biliminin-nobel-odullu-basarisi-7568> (Erişim tarihi: 2 Nisan 2023)
- [2] Zhao Qin, Gang Seob Jung, Min Jeong Kang, and Markus J. Buehler. The mechanics and design of a lightweight three-dimensional graphene assembly. Science Advances 2017; 3:1
- [3] Huan Wang, Xu Li, Montgomery Baker-Fales, Placidus B Amama. 3D graphene-based anode materials for Li-ion batteries. Current Opinion in Chemical Engineering 2016; 13: 124-132
- [4] Manuela Loeblein, Sir Hon Tsang, Matthieu Pawlink, Eric Jian Rong Phua, Han Yong, Xiao Wu Zhang, Chee Lip Gan, and Edwin Hang Tong Teo. High-Density 3D-Boron Nitride and 3D-Graphene for High-Performance Nano-Thermal Interface Material ACS Nano 2017; 11, 2: 2033-2044
- [5] Lingerie Sun, Weigang Zhu, Fang Yang, Baili Li, Xiaochen Ren, Xiaotao Zhang, and Wenping Hu. Molecular cocrystals: design, charge - transfer and optoelectronic functionality. Phys.Chem.Chem.Phys. 2018; 20: 6009 - 6023



# 3D GRAPHENE

**Did you know that the tip of the pencil we use in our daily lives is not lead but actually made of graphene, which is known to be the strongest and lightest material in the world and is a layer of graphite substance?**



Graphene

Graphite is a substance that is found in nature in 3-dimensional layers and is formed by the combination of carbon atoms in a stable and hexagonal arrangement. Graphene, which was first synthesized by Andre Geim and Konstantin Novoselov from the University of Manchester in 2004, is only one of the layers of graphite. This duo not only synthesized graphene, but also managed to describe all its characteristic properties. According to the findings, graphene is a honeycomb-like,  $sp^2$  hybridizing material that has a unique 2-dimensional (2D) structure in terms of its electrical, thermal, and mechanical properties. It is 200 times stronger by weight than metal and 1000 times lighter than paper, and graphene, which can convert a beam of any wavelength into a current, is 98% transparent. Diamond has allotropes such as graphite, nanotube, and fullerene. Novoselov describes graphene as follows:



Graphite

*"Our world is shaped by a handful of materials. Our buildings are determined by the strength of steel. Silicon dictates the principles of our computers. Aluminum determines what our planes will look like. Now, composite materials have begun to improve our lives. For example, we can produce materials that have the durability of carbon fiber but the flexibility of plastics. In the case of graphene, imagine a two-dimensional material that is the highest level of reincarnation of composite materials. We can turn this into three-dimensional materials that do not exist in nature, and we can even control the properties of these materials on an atomic scale." [1]*

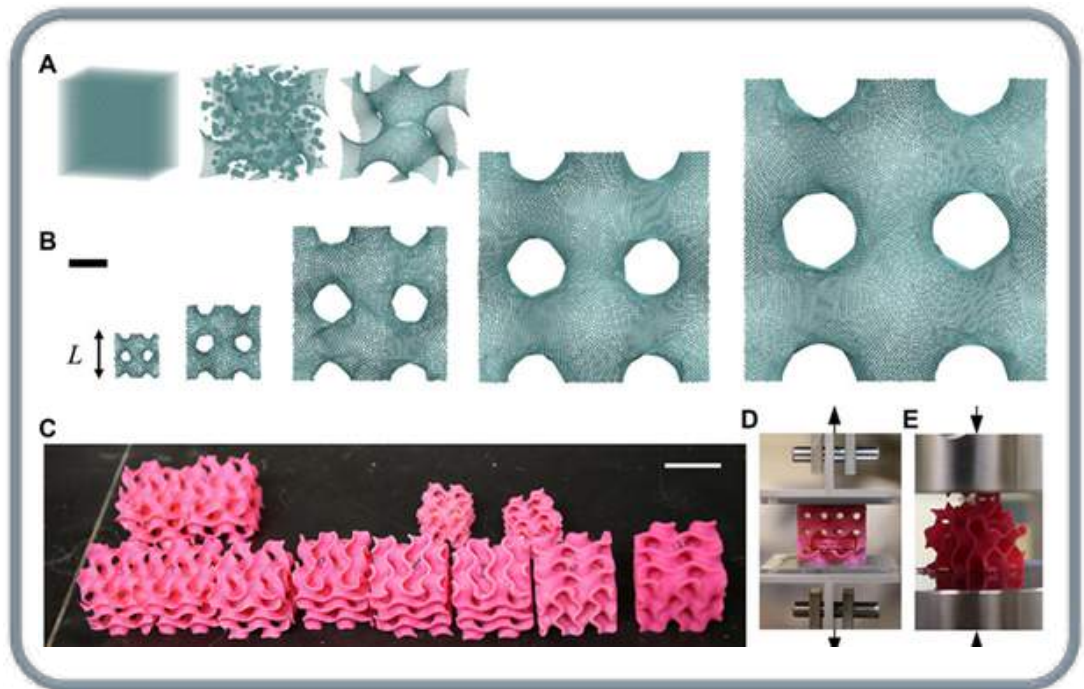


Konstantin Nosolelov

# MAKING OF 3D GRAPHENE

A group of researchers at MIT have designed a 3D material that is even stronger and lighter than 2D graphene, which is considered the strongest of all materials, by taking certain tiny bits of graphene, a two-dimensional form of carbon, and compressing and fusing them together under heat and pressure.

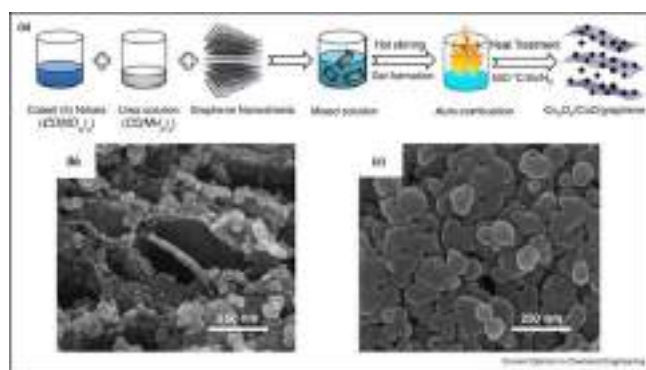
This material form has a strong, stable structure similar to that of some corals and microorganisms called diatoms. These structures have an enormous surface area compared to their volume and are very strong. The new mesh model made up of interlocking graphene pieces is a sponge-like configuration that has only 5% of the density of steel and could be up to ten times stronger than steel. Contrary to what everyone expected, experiments showed that the thicker-walled 3D graphene was weaker than the thinner-walled one. The researchers explained that this was because the thinner-walled structure breaks more gradually under pressure, whereas the thicker-walled 3D graphene absorbs and stores the applied energy and releases it suddenly later, preventing controlled fragmentation. [2]



# APPLICATION OF 3D GRAPHENE

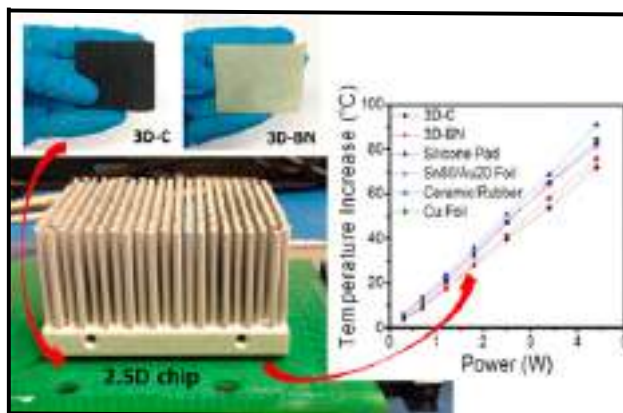
## 1) 3D Graphene-Based Node Materials for Li-Ion Batteries

Recent research in the synthesis of carbon nanotubes and graphene has shown the opportunity to design new anode materials for Li-Ion batteries (LIBs) that can meet the power requirements of next-generation power devices. [3]



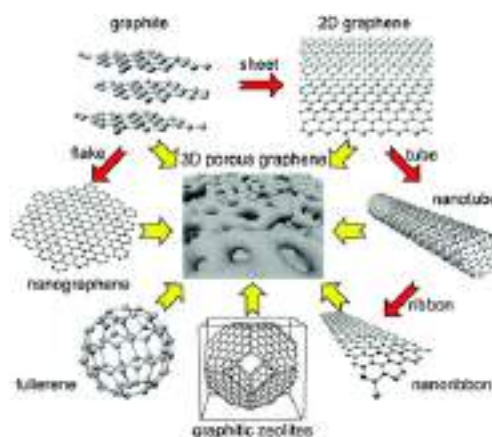
## 2) High-Density 3D Boron Nitride and 3D Graphene for High-Performance Nano-Thermal Interface Materials

Compression studies on 3D graphene and h-BN have revealed their high cross-plane thermal conductivity and excellent surface conformity, both of which are necessary for thermal management. The 3D-C material in this study, which is similar to graphene, has shown potential for reducing temperature increase and increasing efficiency. [4]



## 3) Three-Dimensional and Porous Graphene Networks

Demand for 3D porous graphene structures has increased due to graphene's excellent 2D properties. Researchers need to review the properties of 3D porous graphene and their physical understanding of "2D to 3D graphene" for future applications in electronic devices. For example, massless Dirac fermions can be used for 3D porous graphene. [5]



In conclusion, researchers believe that synthesizing 3D porous graphene devices through multiple methods could open up new avenues for numerous applications of 3D porous graphene, and overcome limitations in integrating graphene into 3D devices by combining the advantages of the carbon family. The experiment of converting 2D graphene into 3D graphene has the potential to bring new insights into creating stronger structures using other strong and lightweight materials found in nature, and they hope that this technique can be adapted to many other fields.



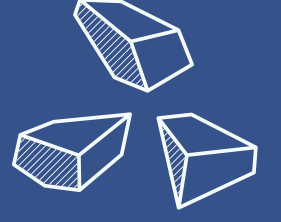
Scan the QR code located on the left to see the experiment.

Resources:

- [1] Bakırçı, Ç.M. Grafen Nedir: Malzeme Biliminin Nobel Ödüllü Başarısı.(2019) <https://evrimagaci.org/grafen-nedir-malzeme-biliminin-nobel-odullu-basarisi-7568> (Erişim tarihi: 2 Nisan 2023)
- [2] Zhao Qin, Gang Seob Jung, Min Jeong Kang, and Markus J. Buehler. The mechanics and design of a lightweight three-dimensional graphene assembly. *Science Advances* 2017; 3,1:
- [3] Huan Wang, Xu Li, Montgomery Baker-Fales, Placidus B Amama. 3D graphene-based anode materials for Li-ion batteries. *Current Opinion in Chemical Engineering* 2016; 13: 124-132
- [4] Manuela Loeblein, Sir Hon Tsang, Matthieu Pawlink, Eric Jian Rong Phua, Han Yong, Xiao Wu Zhang, Chee Lip Gan, and Edwin Hang Tong Teo. High-Density 3D-Boron Nitride and 3D-Graphene for High-Performance Nano-Thermal Interface Material *ACS Nano* 2017; 11, 2: 2033-2044
- [5] Lingerie Sun, Weigang Zhu, Fang Yang, Baili Li, Xiaochen Ren, Xiaotao Zhang, and Wenping Hu. Molecular cocrystals: design, charge-transfer, and optoelectronic functionality. *Phys.Chem.Chem.Phys.* 2018; 20: 6009 - 6023



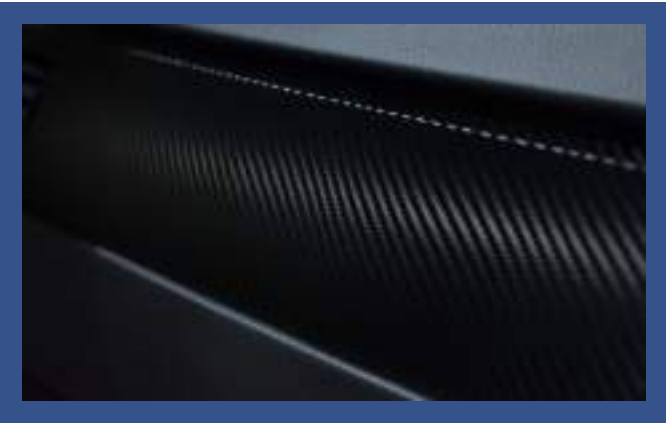
# KARBON LİFİ



## Karbon Lifi Nedir?

Karbon lifi, istisnai fiziksel özellikleri nedeniyle çeşitli endüstrilerde giderek daha popüler hale gelen benzersiz bir malzemedir. Karbon lifi, imalat uygulamalarında kullanım için ideal olan güçlü ve hafif bir malzeme oluşturmak üzere birbirine dokunan son derece ince karbon liflerinden yapılır. Karbon lifinin güç-ağırlık oranı, başka herhangi bir malzemeyle karşılaştırılmaz, bu da onu hem dayanıklılık hem de performans gerektiren gelişmiş uygulamalar için mükemmel bir seçenek haline getirir.

İki ana karbon lifi türü vardır: PAN (Poliakrilnitril) bazlı ve katran bazlı. PAN bazlı lifler, karbon lifleri oluşturmak için oksitlenen ve karbonize olan yaygın bir polimer olan poliakrilonitrilden oluşur. Bu lifler, yüksek darbe direnci, yüksek mukavemet ve mükemmel yorulma direnci gibi üstün mekanik özelliklerinden dolayı yüksek performanslı uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Katran bazlı lifler ise ham petrol veya asfalttan elde edilen karbonlu malzemeden yapılır. Bu lifler, orta derecede gerilme mukavemetine, yüksek modüle ve mükemmel termal kararlılığa sahiptir ve bu da onları havacılık uygulamalarında kullanım için uygun hale getirir. [2],[3]



## Karbon Lifi Nasıl Üretilir?

Karbon lifleri farklı ham maddelerden üretilmektedir ve kullanılan ham maddeye bağlı olarak özellikleri değişebilmektedir. [2]

1. PAN (Poliakrilnitril) liflerinden karbon lifi üretimi
2. Bitkisel esaslı ham maddelerden karbon lifi üretimi
3. Katran ve ziftten karbon lifi üretimi
4. Polivinildenklorür veya polivinildenklorür kopolimerlerinden karbon liflerinin üretimi

Karbon lifleri oksidasyon, karbonizasyon gibi bir seri işlemden geçerek üretilir.

### 1. Oksidasyon:

Lifler havada 300 °C'a ısıtılır böylece hidrojenin ayrılması ve daha uçucu olan oksijenin eklenmesi sağlanır. Sonrasında karbonizasyon aşaması için lifler kesilerek grafit teknelerine konur. Polimer merdiven yapısından kararlı bir halka yapısına dönüşür. Bu işlem sırasında elyafın rengi önce beyazdan kahverengiye döner ve ardından siyah olur.

### 2. Karbonizasyon:

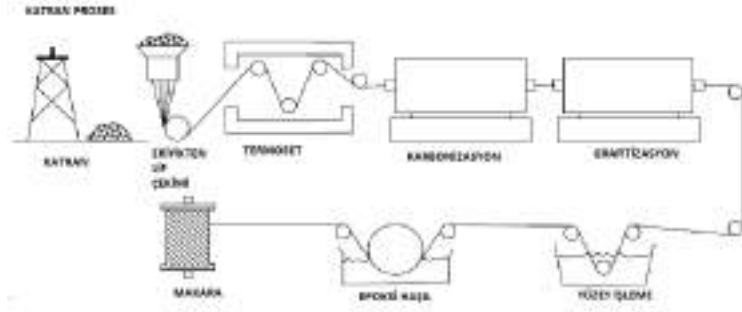
Liflerin %100 karbonlaşmasını sağlayan aşamadır. Bunun için lifler yanıcı olmayan atmosferde 3000 °C'a kadar ısıtılır. Bu aşamada uygulanan sıcaklık, üretilen elyafının sınıfını belirler.

### 3. Yüzey İyileştirilmesi:

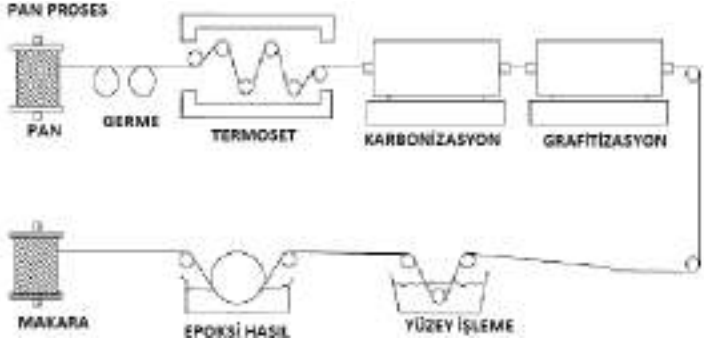
Karbonun yüzeyinin temizlenmesi ve liflerin kompozit malzemenin reçinesine daha iyi yapışabilmesi için elektrolit banyoya yatırılır.

### 4. Kaplama:

Bu aşama lifi sonraki işlemlerden korumak için yapılan nötr bir sonlandırma işlemidir. Lif, reçine ile kaplanır. Genellikle bu kaplama işlemi için epoksi kullanılır. Reçine, karbon fibere ek güç, sağlamlık ve hasara karşı direnç kazandırmak için eklenir. [1]



Katrandan karbon lifi üretim prosesi [2]



PAN liflerinden karbon lifi üretim prosesi [2]

## Kullanım Alanları

Karbon lifi kompozitler, havacılık, otomotiv ve spor malzemeleri dahil olmak üzere çeşitli endüstrilerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Havacılık ve uzay endüstrisi, uçakların ve roketlerin daha yükseğe ve daha hızlı uçuşuna izin veren hafif ve sağlam özellikleri nedeniyle karbon lifine değer verir.[3] Otomotiv endüstrisinde, araçların ağırlığını azaltmak, yakıt verimliliğini artırmak ve performansı artırmak için karbon lifi kullanılır. Spor ürünlerinde, yüksek performanslı bisikletler, golf sopaları ve tenis raketleri oluşturmak için karbon fiber kullanılır. Ayrıca, günümüzde karbon lifi depremlere karşı binaları güçlendirmek için de kullanılmaktadır. Bu olağanüstü malzemenin benzersiz özellikleri, onu birçok modern uygulamada vazgeçilmez kılmuştur. [1]

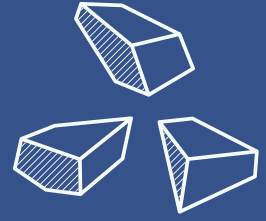
Sonuç olarak, karbon lifi imalat endüstrisinde devrim yaratan çok yönlü ve sağlam bir malzemedir. Olağanüstü fiziksel özellikleri, onu titanyum ve çelik gibi geleneksel malzemelere ideal bir alternatif haline getirir. PAN bazlı ve katran bazlı olmak üzere iki ana karbon lifi türü, uygulama gereksinimlerine bağlı olarak farklı faydalar sunar. Teknoloji ilerledikçe, karbon elyafın çeşitli endüstrilerde daha yaygın hale gelmesi ve yenilikçi ve sürdürülebilir çözümlerin önünü açması bekleniyor.

### Kaynakça:

- [1] Kalender, M. Karbon Fiber Nedir, Nereelerde Kullanılır? <https://malzemebilimi.net/karbon-fiber-nedir-nereelerde-kullanilir.html> (Erişim Tarihi: 01.04.2023)
- [2] Yaman, N., Öktem, T. & Seventekin, N. (2006), Manufacturing Of Carbon Fibers. Textile and Apparel, 16 (3), 164-173.
- [3] Yaman, N., Öktem, T. & Seventekin, N. (2007), Properties of Carbon Fibers and Usage Possibilities. Textile and Apparel, 17 (2), 90-95.



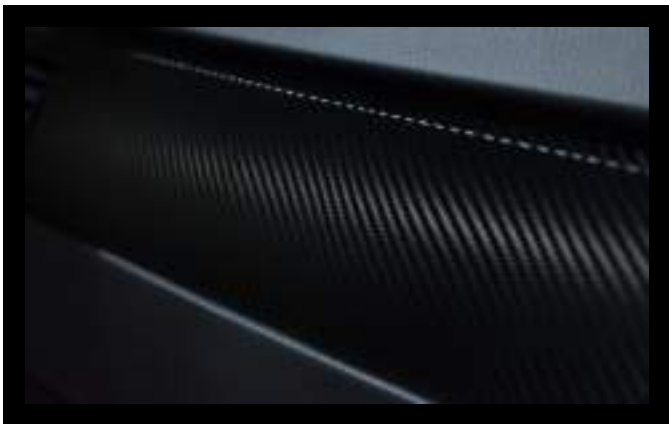
# CARBON FIBER



## What is a Carbon Fiber?

Carbon fiber is a unique material that is becoming increasingly popular in various industries due to its exceptional physical properties. Made from extremely thin carbon fibers that are woven together, carbon fiber creates a strong and lightweight material that is ideal for use in manufacturing applications. The strength-to-weight ratio of carbon fiber is unmatched by any other material, making it an excellent choice for advanced applications that require both durability and performance.

There are two main types of carbon fiber: PAN(Polyacrylonitrile) based and pitch-based. PAN-based fibers are made from polyacrylonitrile, a common polymer that is oxidized and carbonized to create carbon fibers. These fibers are widely used in high-performance applications due to their superior mechanical properties such as high impact resistance, high strength, and excellent fatigue resistance. Pitch-based fibers, on the other hand, are made from carbonaceous material derived from crude oil or asphalts. These fibers have moderate tensile strength, high modulus, and excellent thermal stability, making them suitable for use in aerospace applications.[2],[3]



## How Is Carbon Fiber Produced?

Carbon fibers can be produced from different raw materials, and their properties can vary depending on the raw material used. [2]

1. Production of carbon fibers from PAN(Polyacrylonitrile) fibers
2. Production of carbon fibers from plant-based raw materials
3. Production of carbon fibers from pitch and tar
4. Production of carbon fibers from polyvinylidene chloride or polyvinylidene chloride copolymers

Carbon fibers are produced through a series of processes such as oxidation and carbonization.

### 1. Oxidation:

The fibers are heated to 300°C in the air to remove hydrogen and add volatile oxygen. Then, the fibers are cut and placed into graphite boats for the carbonization stage. The polymer ladder structure is transformed into a stable ring structure. During this process, the color of the fiber first changes from white to brown and then to black.

### 2. Carbonization:

It is the stage that ensures 100% carbonization of the fibers. For this, the fibers are heated up to 3000 °C in a non-flammable atmosphere. The temperature applied at this stage determines the class of the fiber produced.

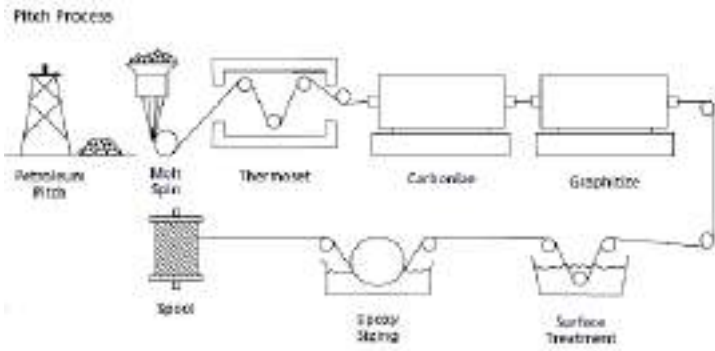
### 3. Surface Improvement:

The surface of the carbon is cleaned and the fibers are immersed in an electrolytic bath to improve adhesion to the resin of the composite material.

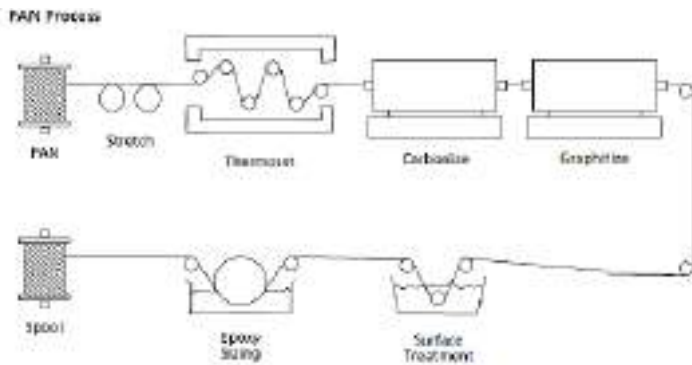
### 4. Coating:

This stage is a neutral finishing process to protect the fiber from further processing. The fiber is coated with resin. Generally, epoxy is used for this coating process. The resin is added to provide the carbon fiber with additional strength, durability, and resistance to damage.[1]





The carbon fiber production process from tar[2]



The carbon fiber production process from PAN fibers [2]

## Fields of Usage

Carbon fiber composites are widely used in various industries including aviation, automotive, and sports equipment. The aviation and aerospace industry values carbon fiber due to its lightweight and strong properties, allowing aircraft rockets to fly higher and faster.[3] In the automotive industry, carbon fiber is used to reduce the weight of vehicles, increase fuel efficiency, and improve performance. In sports products, carbon fiber is used to create high-performance bicycles, golf clubs, and tennis rackets. Additionally, carbon fiber is now being used to strengthen buildings against earthquakes. The unique properties of this extraordinary material have made it indispensable in many modern applications.[1]

As a result, carbon fiber is a versatile and strong material that has revolutionized the manufacturing industry. Its exceptional physical properties make it an ideal alternative to traditional materials such as titanium and steel. Two of the main carbon fibers, PAN-based and pitch-based, offer different benefits depending on the application requirements. As technology advances, carbon fiber is expected to become more widespread in various industries and pave the way for innovative and sustainable solutions.

### RESOURCES:

- [1] Kalender, M. Karbon Fiber Nedir, Nerelerde Kullanılır? <https://malzemebilimi.net/karbon-fiber-nedir-nerelerde-kullanilir.html> (Access Date: 01.04.2023)
- [2] Yaman, N., Öktem, T. & Seventekin, N. (2006). Manufacturing Of Carbon Fibers. Textile and Apparel, 16 (3), 164-173.
- [3] Yaman, N., Öktem, T. & Seventekin, N. (2007). Properties of Carbon Fibers and Usage Possibilities. Textile and Apparel, 17 (2), 90-95.



# ÇEVRE HAKKI

NİLAY CAMKESE

ANKARA ÜNİVERSİTESİ 2. SINIF ÖĞRENCİSİ

Çevre hakkı insanların sağlıklı bir çevreye ulaşmasını sağlayan ve bunun denetiminin yapılmasına yardımcı olan hukuki bir haktır. Peki hukuki açıdan incelediğimizde çevre hakkı nedir ve bu hak nasıl uygulanır?

Öncelikle hakların sınıflandırılmasından başlamak istiyorum. Hakların sınıflandırılması ilk olarak Çek Profesör Karel Vasak tarafından 1970'lerin sonlarına doğru yapılmış olup 3 kategoriye göre ayrılmış ve 3 kuşak şeklinde sınıflandırılmıştır.

Birinci ayırım negatiflik (birinci kuşak) ve pozitifliktir (ikinci ve üçüncü kuşak), ikinci ayırım bireysellik (birinci ve ikinci kuşak) ve kolektivitedir (üçüncü kuşak) ve üçüncü ayırım milliyetçilik (birinci ve ikinci kuşak) ve enternasyonalizmdir. (üçüncü nesil). Vasak'ın Kategorizasyonuna göre birinci kuşak negatif haklar ile ilgili olup, yaşama hakkı, düşünce ve ifade özgürlüğü, dilekçe hakkı, mülkiyet hakkı, seçme ve seçilme hakkı gibi medeni ve siyasi özgürlükleri karşılamaktadır. İkinci kuşak, devletin olumlu eylemini varsayar ve çalışma hakkı, sendikal haklar, sosyal güvenlik hakkı, sağlık hakkı, parasız eğitim hakkı, barınma hakkı gibi sosyal, ekonomik ve kültürel hakları içerir. Üçüncü kuşak, ulus devletin ötesinde yer alan pozitif ve kolektif ve talep sorumluluğunu içerir ve bu haklar, kendi kaderini tayin hakkı, ekonomik ve sosyal gelişme, doğal kaynaklar, kültürel mirasa katılım ve sağlıklı çevre hakkıdır.[1]

Sağlıklı çevre hakkına gelecek olursak; çevre hakkı pozitif, kolektif ve uluslararası bir sorumluluktur ve bu yaklaşımlar bu hakkı üçüncü kuşak insan haklarının bir üyesi yapmaktadır. 20. yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkmış ve her insanın sağlıklı ve sürdürülebilir bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğunu ve bu hakkın korunmasını ve geliştirilmesini sağlamanın devletin görevi olduğunu kabul etmektedir. Bu hak, sağlıklı ve güvenli bir çevre, temiz hava, su ve sürdürülebilir bir ekosistemi içerir ve çevre hakkının korunması sosyal, ekonomik ve çevresel faktörleri dikkate alan bütüncül bir yaklaşımı gerektirir. Çevre hakkının altında yatan temel ilke, nesiller arası eşitliktir. Nesiller arası eşitlik ilkesi, çevrenin tüm insanlığın ortak mirası olduğu anlamına gelir ve gelecek kuşakların yararına çevreyi korumanın şimdiki kuşakların görevi olduğunu hatırlatır. Dolayısıyla bu ilke, bu hakkı son derece önemli kılmaktadır.[2]

Yazımda bu hakkı seçmemin temel nedeni, mühendislerin çevreyi koruma konusunda çok önemli sorumlulukları olmasıdır. Özellikle kimya mühendisleri, fabrikalarında şirketlerinin çevre politikalarından sorumludur ve bir mühendis ve daha da önemlisi bir insan olarak çevre hakkı ve bu hakkın uygulanması için gereklilikler konusunda bilinmesi gereken bazı temel önemler vardır.



Öncelikle tüm insanların sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı olduğu gibi çevreyi koruma yükümlülüğü de vardır. Çünkü sağlıklı çevre hakkı sadece şimdiki neslin hakkı değil, gelecek nesillerin de hakkıdır ve bu nedenle bu hak dünya için çok önemli ve gereklidir. Bu nedenle de hükümetlerin, şirketlerin ve sivil toplum kuruluşlarının önem alması gerekmektedir. Örneğin fabrikaların ekosistem ve devamı için hava, su ve toprakla ilgili zararlı fabrika atıklarına karşı önlem alma gibi sorumlulukları vardır. Çünkü bu neslin bu ekosisteme ihtiyacı olduğu gibi, gelecek nesillerin de buna ihtiyacı olacak. Ayrıca yenilenebilir ve geri dönüştürülebilir ürünlerin üretilmesi ve zararlı atıkların önlenmesi de bir mühendis olarak çevre hakkına önemli bir katkı sağlayacaktır.

Bu hakkın kullanılabilmesi için gerekli olan bazı unsurlar vardır ve çevre hakkının gerçekleşmesi için gerekli olan en önemli unsurlardan biri de insanların çevre hakkının bilincinde olmalarıdır. 21. yüzyılda çevre koruma, ekonomik çıkarların önüne geçmiştir ve yerli halkların ve yerel toplulukların hakları, kaynak çıkarma ve geliştirme projelerinin sürdürülmesinde ihlal edilmiştir. Bu durumu önlemek için halk, bu haklar konusunda bilgilendirilmeli ve bu hakka ulaşabilmeleri ve sahip olabilmeleri için yetkililer tarafından gerekli destek sağlanmalıdır. Burada avukatlara da yerli halkın haklarını savunma konusunda büyük sorumluluklar veriliyor.

Son olarak şunu eklemeliyim ki, çevre hakkı aynı zamanda yerli halkın ekonomik haklarını da kapsamaktadır bir diğer deyişle geçimlerini bu ekosistemden sağlayan birçok insan bulunmaktadır. Çevre ile yerel halk arasında temel bir ilişki vardır ve bu ilişki çevrenin sağlığı ile gelişmekte veya gerilemektedir, başka bir deyişle çevre sağlığı ile bu kişiler arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Bu nedenle, çevresel karar alma süreçlerinde bu toplumlara da danışılmalı ve haklarına saygı gösterilmelidir. Tüm nesillerin dünyaya ihtiyacı var, dolayısıyla çevre hakları aynı zamanda insanlığın ve geleceğin haklarıdır.

#### KAYNAKÇA:

[1] Domaradzki, Spasimir & Khvostova, Margaryta & Pupovac, David. (2019). Karel Vasak's Generations of Rights and the Contemporary Human Rights Discourse. Human Rights Review. 20.

[2] Demirci, Ş. (2019). Çevre Hakkı Hangi Canlıya Haktır ve Kimin Ödevidir?. Kastamonu İletişim Araştırmaları Dergisi, (3), 73-84.

# ENVIRONMENTAL RIGHTS

NİLAY CAMKESE

ANKARA UNIVERSITY 2ND YEAR STUDENT

"Environmental Rights" is an area of legal rights that enables people to access a healthy environment and helps to ensure its monitoring. What is the right to a healthy environment and how is it enforced from a legal perspective?

Firstly, I would like to start with the classification of rights. The classification of rights was first made by Czech Professor Karel Vasak in the late 1970s, and was divided into three categories and classified into three generations.

The first classification is negativity (first generation) and positivity (second and third generations) while the second classification is individuality (first and second generations) and collectivity (third generation), and the third classification is nationalism (first and second generations) and internationalism (third generation). According to Vasak's categorization, the first generation relates to negative rights, covering civil and political liberties such as the right to life, freedom of thought and expression, petition rights, property rights, and the right to vote and to be elected. The second generation assumes positive action by the state and includes social, economic, and cultural rights such as the right to work, trade union rights, social security, healthcare, free education, and housing. The third generation includes positive and collective rights that go beyond the nation-state and entail responsibility for demands. These rights include the right to self-determination, economic and social development, natural resources, participation in cultural heritage, and the right to a healthy environment.

Regarding the right to a healthy environment; the right to the environment is a positive, collective, and international responsibility, and these approaches make this right a member of the third generation of human rights. It emerged in the second half of the 20th century and recognizes that every person has the right to live in a healthy and sustainable environment, and that the state has to protect and develop this right. This right includes a healthy and safe environment, clean air and water, and a sustainable ecosystem. Protecting the right to the environment requires a comprehensive approach that takes into account social, economic, and environmental factors. The underlying principle of the right to the environment is intergenerational equity. The principle of intergenerational equity means that the environment is a common heritage of all humanity and reminds us that it is the responsibility of the present generation to protect the environment for the benefit of future generations. Therefore, this principle makes this right highly crucial.

The reason I chose this topic in my writing is that engineers have great responsibility for the protection of the environment. Especially, chemical engineers are responsible for the environmental policies of companies, and not only as engineers but also as human beings there are some fundamental cautions they must learn in order to apply environmental rights.

To start with, all of the humanity is responsible for the protection of the environment as much as they have the right to live in a healthy one. The reason behind this is that environmental right does not only belong to this generation but also the next. Therefore, this right is necessary and significant. Furthermore, governments, corporations, and NGOs should take caution. For example, factories have responsibilities for the ecosystem and its continuation, such as taking precautions against harmful factory wastes released into the air, water, and soil. Just as this generation needs this ecosystem, future generations will also need it. In addition, the production of renewable and recyclable products and the prevention of harmful wastes will also make an important contribution to the environmental right of an engineer.

There are some elements for this right to be used and one of the most important elements in order to realize this is the awareness of the people. 21st century has made economic interests more of a priority than environmental protection and the rights of local people and societies have been violated during mining and development projects. In order to prevent this situation, the public should be informed about these rights and the necessary support should be provided by the authorities to enable them to access and enjoy this right. Moreover, attorneys have a great responsibility to advocate and defend the rights of local people.

To conclude I must add that, environmental rights also include the economic rights of local people since many people make their living from this ecosystem. To be exact, there is a fundamental relationship between the environment and local people. Hence, this relationship is developing or declining depending on the health of the environment. In other words, there is a direct relationship between environmental health and the people. Therefore, in environmental decision-making processes, communities should also be consulted, and their rights should be respected. All generations need the world, so environmental rights are also the rights of humanity and the future.

## RESOURCES:

[1] Domaradzki, Spasimir & Khvostova, Margaryta & Pupovac, David. (2019). Karel Vasak's Generations of Rights and the Contemporary Human Rights Discourse. *Human Rights Review*. 20.

[2] Demirci, Ş. (2019). Çevre Hakkı Hangi Canlıya Hakkı ve Kimin Ödevidir?. *Kastamonu İletişim Araştırmaları Dergisi*, (3), 73-84.





# BİLİMSEL YAYIN ARŞİVİ

## Derleyenler:

İrem COŞKUN - Ankara Üniversitesi 3. Sınıf Öğrencisi

Aslı OYMAN - Orta Doğu Teknik Üniversitesi 3. Sınıf Öğrencisi

Demirhan Erbay - Ankara Üniversitesi 3. Sınıf Öğrencisi



TÜRKİYE'DE EĞİTİM VEREN  
KİMYA MÜHENDİSLİĞİ  
ARAŞTIRMACILARININ  
YAYIMLARINI -  
ARAŞTIRMALARINI  
TAKİP EDİYORUZ!

## KİMYA MÜHENDİSLİĞİ ALANINDA YAYIMLANAN ULUSLARARASI BİLİMSEL MAKALELER\*

\*AĞUSTOS 2022 - NİSAN 2023 ARALIĞINDA YAYIMLANAN MAKALELERİ İÇERMEKTEDİR

Günümüzde her yıl değerli araştırmacılarımız ve bilim insanlarımız bilim dünyasına katkılar sunmaktadır. Kimya Mühendisliği bölümü çeşitli bilim alanların içinde barındıran zengin bir meslek dalıdır. Türkiye'de Kimya Mühendisliği eğitimi alan meslektaşlarımız güncel makaleleri ilgili araştırmacının web sitesinden yada araştırmaya yönelik çeşitli başlıklardan makalelere ulaşabilmektedir. Peki bizim her yıl Türkiye'de yayınlanan Kimya Mühendisliği araştırmalarını tek bir datadan edinebilme ve takip edebilme olanağımız nedir? İşte bu soruyla beraber bu çalışma ortaya çıkmıştır, biz bu olasılığı artırmak ve size bilim dünyasında yapılan gelişmeleri tek bir kaynaktan sunmak istedik. Türkiye'deki Kimya Mühendisliği bölümünde eğitim veren değerli öğretim üyelerimizin ve araştırma görevlilerimizin 2022 yılında yapmış oldukları bilimsel yayınları üniversitelerin web sitelerinden bunlara bağlı eklenti web sitelerinden ilk e-dergimizden itibaren derlemeye çalıştık. Şimdi aynı şekilde dört ayda bir yayımlanacak olan CARBONO6 dergimizde dört aylık süreçlerle yayımlanmış olan yayınları sizler için derliyoruz. Biliyoruz ki bilimsel yayınları takip etmek bilimsel düşüncenin temelidir. Kullandığımız kaynaklardan başlıcaları üniversite web sayfaları, avesis, scopus, google scholar ve researchgate'dir. Yayımlanan bilimsel makaleler araştırmacılarımızın altında sıralı olarak vermiştir.

**Yaşasın bilimin özgürlüğü!**

## İÇİNDEKİLER

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 1. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ.....            | 48 |
| Doç. Dr. İbrahim BULDUK.....                   | 48 |
| Dr. Öğr. Üyesi Cansu KURTULUŞ.....             | 49 |
| 2. ANKARA ÜNİVERSİTESİ.....                    | 49 |
| Prof.Dr. Ayşe KARAKEÇİLİ.....                  | 49 |
| Prof.Dr. Gülay ÖZKAN.....                      | 49 |
| Prof. Dr. Zekiye Serpil TAKAÇ.....             | 49 |
| Prof. Dr. Nuray YILDIZ.....                    | 49 |
| Doç. Dr. Hakan KAYI.....                       | 49 |
| Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Ezgi ÜNLÜ BÜYÜKTOPÇU.....  | 49 |
| Dr. Öğr. Üyesi İffet Işıl İNAL.....            | 49 |
| 3. ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ.....                   | 49 |
| Prof.Dr. Ayşe BAYRAKÇEKEN YURTCAN.....         | 49 |
| Prof. Dr. Bünyamin DÖNMEZ.....                 | 49 |
| Prof. Dr. Fatih DEMİR.....                     | 49 |
| Prof. Dr. Fatih SEVİM.....                     | 49 |
| Prof. Dr. Ömer LAÇİN.....                      | 49 |
| Prof.Dr. Osman Nuri ATA.....                   | 50 |
| Prof. Dr. Özlem KORKUT.....                    | 50 |
| Prof. Dr. Soner KUŞLU.....                     | 50 |
| Doç. Dr. Arzu KANCA.....                       | 50 |
| Doç. Dr. Hakan KIZILTAŞ.....                   | 50 |
| Doç. Dr. Hakan TEMÜR.....                      | 50 |
| Doç. Dr. Mehmet YILMAZ.....                    | 50 |
| Doç. Dr. Tuba Hatice DOĞAN.....                | 50 |
| Dr. Öğr. Üyesi Hayrunnisa MAZLUMOĞLU.....      | 50 |
| Dr. Öğr. Üyesi Özlem KARAGÖZ.....              | 50 |
| Arş. Gör. Berrak ÇALIŞKAN.....                 | 50 |
| 4. ATILIM ÜNİVERSİTESİ.....                    | 50 |
| Prof. Dr. Atilla CİHANER.....                  | 50 |
| Prof. Dr. Murat KAYA.....                      | 51 |
| Prof. Dr. Seha TİRKEŞ.....                     | 51 |
| Arş. Gör. Mert TOPCUOĞLU.....                  | 51 |
| 5. BEYKENT ÜNİVERSİTESİ.....                   | 51 |
| Doç. Dr. Okşan KARAL YILMAZ.....               | 51 |
| Dr. Öğr. Üyesi Ferda CİVAN ÇAVUŞOĞLU.....      | 51 |
| Dr. Öğr. Üyesi Melike DİVRİKLİOĞLU KUNDAK..... | 51 |
| Dr. Öğr. Üyesi Yasemin KAPTAN.....             | 51 |
| Arş. Gör. Gülsüm ÖZÇELİKDAK.....               | 51 |
| 6. BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ.....                  | 51 |
| Prof. Dr. Ahmet Kerim AVCI.....                | 51 |
| Prof. Dr. Sezen SOYER UZUN.....                | 51 |
| Prof. Dr. Ramazan YILDIRIM.....                | 51 |
| Doç. Dr. Burak ALAKENT.....                    | 51 |
| Doç. Dr. Kerem UĞUZ.....                       | 52 |
| Doç. Dr. Damla EROĞLU PALA.....                | 52 |
| 7. BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ.....   | 52 |
| Doç. Dr. Turgay PEKDEMİR.....                  | 52 |
| Doç. Dr. Güler Bengüsü TEZEL TANRISEVER.....   | 52 |
| Dr. Öğr. Üyesi Cem GÖL.....                    | 52 |
| Dr. Öğr. Üyesi Özlem ATEŞ DURU.....            | 52 |
| Öğr. Gör. Hatice KARADENİZ.....                | 52 |

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 8.BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ.....            | 52 |
| Prof. Dr. Mehmet ÇOPUR.....                 | 52 |
| Prof. Dr. Mehmet Ferdi FELLAH.....          | 52 |
| Prof. Dr. Osman Nuri ŞARA.....              | 53 |
| Prof. Dr. Hülya KOYUNCU.....                | 53 |
| Doç. Dr. Derya ÜNLÜ.....                    | 53 |
| Doç. Dr. Ömür ARAS.....                     | 53 |
| Dr. Öğr. Üyesi Gözde GEÇİM.....             | 53 |
| Arş. Gör. Numan YÜKSEL.....                 | 53 |
| Arş. Gör. Ayca ALTUN.....                   | 53 |
| Arş. Gör. Enver BAYDIR.....                 | 53 |
| Arş. Gör. Ahmet KÖSE.....                   | 53 |
| Arş. Gör. Sevgi KEMEÇ.....                  | 54 |
| 9. ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ..... | 54 |
| Prof. Dr. Sermet KOYUNCU.....               | 54 |
| Doç. Dr. Uğur CENGİZ.....                   | 54 |
| Doç. Dr. Filiz Uğur NİGİZ.....              | 54 |
| Doç. Dr. Hasan ARSLANOĞLU.....              | 54 |
| Arş.Gör. Sinem ALTINIŞIK .....              | 54 |
| 10. ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ.....     | 55 |
| Prof. Dr. Mehmet ERDEM.....                 | 55 |
| Doç. Dr. Ömer Faruk DİLMAÇ.....             | 55 |
| Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Bora AKIN.....      | 55 |
| Dr. Öğr. Üyesi Haluk KORUCU.....            | 55 |
| Dr. Öğr. Üyesi Zehra Gülten YALÇIN.....     | 55 |
| Dr. Öğr. Üyesi Semahat DORUK.....           | 55 |
| Arş. Gör. Dr. Mustafa DAĞ.....              | 55 |
| 11. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ .....             | 56 |
| Prof. Dr. Deniz YILDIRIM.....               | 56 |
| Doç. Dr. Ebru ERÜNAL .....                  | 56 |
| 12. EGE ÜNİVERSİTESİ.....                   | 56 |
| Prof. Dr. Levent BALİCE.....                | 56 |
| Prof. Dr. Şerife Şeref HELVACI.....         | 56 |
| Prof. Dr. Nalan KABAY.....                  | 56 |
| Prof. Dr. Bikem ÖVEZ.....                   | 56 |
| Prof. Dr. Günseli ÖZDEMİR.....              | 56 |
| Prof. Dr. Saadet YAPAR.....                 | 56 |
| Doç. Dr. Gülin AYTİMUR ERSÖZ.....           | 56 |
| Doç. Dr. Sevim YOLCULAR KARAOĞLU.....       | 56 |
| Doç. Dr. Serdal TEMEL.....                  | 57 |
| Doç. Dr. Canan URAZ.....                    | 57 |
| Dr. Öğr. Üyesi Nihal ÜREMEK CENGİZ.....     | 57 |
| Arş. Gör. Dr. Ayça ATA.....                 | 57 |
| Arş. Gör. Dr. Selay SERT ÇOK.....           | 57 |
| Arş. Gör. Dr. Duygu OVA ÖZCAN.....          | 57 |
| 13. ESKİŞEHİR OSMAN GAZİ ÜNİVERSİTESİ.....  | 57 |
| Prof. Dr. İlknur DEMİRAL.....               | 57 |
| Prof. Dr. Hilal DEMİR KIVRAK.....           | 57 |
| Prof. Dr. Hakan DEMİRAL.....                | 58 |
| Prof. Dr. Alime ÇITAK.....                  | 58 |
| Prof. Dr. Macid NURBAŞ.....                 | 58 |
| Doç. Dr. Belgin KARABACAKOĞLU.....          | 58 |
| Doç. Dr. Uğur MORALI.....                   | 58 |
| Dr. Öğr. Üyesi Derya YILDIZ.....            | 58 |
| Dr. Öğr. Üyesi Uğur SELENGİL.....           | 58 |



|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Dr. Öğr. Üyesi Salim EROL.....              | 58 |
| Dr. Öğr. Üyesi Canan ŞAMDAN.....            | 58 |
| Dr. Öğr. Üyesi Şefika KAYA.....             | 59 |
| 14. ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ.....      | 59 |
| Prof. Dr. Berrin BOZAN.....                 | 59 |
| Prof. Dr. Esin VAROL.....                   | 59 |
| Prof. Dr. Funda ATEŞ.....                   | 59 |
| Doç. Dr. Levent AKYALÇIN.....               | 59 |
| Dr. Öğr. Üyesi Emir Zafer HOŞGÜN.....       | 59 |
| Dr. Öğr. Üyesi Murat KILIÇ.....             | 59 |
| Arş. Gör. Burcu KİREN.....                  | 59 |
| 15. GAZİ ÜNİVERSİTESİ.....                  | 60 |
| Prof. Dr. Fatih AKKURT.....                 | 60 |
| Prof. Dr. İrfan AR.....                     | 60 |
| Prof. Dr. Muzaffer BALBAŞI.....             | 60 |
| Prof. Dr. Suna BALCI.....                   | 60 |
| Prof. Dr. Filiz DEREKAYA.....               | 60 |
| Prof. Dr. Metin GÜRÜ.....                   | 60 |
| Prof. Dr. Nursel DİLSİZ.....                | 60 |
| Prof. Dr. Ö. Murat DOĞAN.....               | 60 |
| Prof. Dr. Nuray OKTAR.....                  | 60 |
| Prof. Dr. Göksel ÖZKAN.....                 | 60 |
| Prof. Dr. Niyazi Alper TAPAN.....           | 60 |
| Doç. Dr. Hüseyin ARBAĞ.....                 | 61 |
| Doç. Dr. Dilşad Dolunay Eslek KOYUNCU.....  | 61 |
| Doç. Dr. Derya ÖNCEL ÖZGÜR.....             | 61 |
| Doç. Dr. Alpay ŞAHİN.....                   | 61 |
| Doç. Dr. Duygu UYSAL.....                   | 61 |
| Dr. Öğr. Üyesi Emine KAYA EKİNCİ.....       | 61 |
| Dr. Öğr. Üyesi Birce PEKMEZCİ KARAMAN.....  | 61 |
| Dr. Öğr. Üyesi Levent NURALIN.....          | 61 |
| Arş. Gör. Okay Serkan ANGI.....             | 61 |
| Arş. Gör. Nida AYVALI.....                  | 61 |
| Arş. Gör. İrem KOÇYİĞİT ÇAPOĞLU.....        | 61 |
| Arş. Gör. Pınar DEĞİRMENCİOĞLU.....         | 61 |
| Arş. Gör. Mert Yekta DOĞAN.....             | 61 |
| Arş. Gör. Merve ÇELİK ÖZCAN.....            | 61 |
| Arş. Gör. Hazal ÖZTAN.....                  | 61 |
| Öğr. Gör. Dr. Hatice Begüm MURATHAN.....    | 61 |
| Öğr. Gör. Dr. Merve GÖRDESEL YILDIZ.....    | 61 |
| Öğr. Gör. Yavuz YAĞIZATLI.....              | 61 |
| Öğr. Gör. Özgü YÖRÜK.....                   | 61 |
| 16. GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ.....          | 62 |
| Prof. Dr. Mehmet MELİKOĞLU.....             | 62 |
| Doç. Dr. Murat Oluş ÖZBEK.....              | 62 |
| Doç. Dr. Başak TEMUR ERGAN.....             | 62 |
| Dr. Öğr. Üyesi İrem FIRTINA ERTİŞ.....      | 62 |
| Dr. Öğr. Üyesi Emrah KIRTIL.....            | 62 |
| Dr. Öğr. Üyesi Hasan ŞILDIR.....            | 63 |
| Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem TAŞDELEN-YÜCEDAĞ..... | 63 |
| Dr. Öğr. Üyesi Özgün YÜCEL.....             | 63 |
| Arş. Gör. Züleyha SARAÇ.....                | 63 |
| 16. HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ.....             | 63 |
| Prof. Dr. Süleyman Ali TUNCEL.....          | 63 |
| Prof. Dr. Zümriye AKSU.....                 | 63 |
| Prof. Dr. Tijen BOZDEMİR.....               | 63 |
| Prof. Dr. Hülya YAVUZ ERSAN.....            | 63 |
| Prof. Dr. Menemşe GÜMÜŞDERELİOĞLU.....      | 63 |
| Dr. Öğr. Üyesi Hande GÜNNAN YÜCEL.....      | 64 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 18. İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ.....                | 64 |
| Doç. Dr. Yunus ÖNAL.....                   | 64 |
| 19. İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ.....      | 64 |
| Prof. Dr. Fatma Seniha GÜNER.....          | 64 |
| Prof. Dr. Fatoş Yüksel GÜVENİLİR.....      | 64 |
| Prof. Dr. Hanzade AÇMA.....                | 64 |
| Prof. Dr. Serdar YAMAN.....                | 64 |
| Prof. Dr. Şerife Birgül ERSOLMAZ.....      | 64 |
| Doç. Dr. Doç. Dr. Çiğdem ATALAY ORAL.....  | 64 |
| Doç. Dr. Devrim Barış KAYMAK.....          | 64 |
| Dr. Öğr. Üyesi Elif ÖZTÜRK ER.....         | 64 |
| 20. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA.....  | 64 |
| Prof. Dr. İsmail İNCİ.....                 | 64 |
| Prof. Dr. Mehmet BİLGİN.....               | 64 |
| Prof. Dr. Işıl ACAR.....                   | 65 |
| Prof. Dr. Ali DURMUŞ.....                  | 65 |
| Prof. Dr. Serkan EMİK.....                 | 65 |
| Prof. Dr. Mehmet Ali Faruk ÖKSÜZÖMER.....  | 65 |
| Prof. Dr. İsmail BOZ.....                  | 65 |
| Prof. Dr. İsmail AYDIN.....                | 65 |
| Prof. Dr. Selva ÇAVUŞ.....                 | 65 |
| Prof. Dr. Şah İsmail KIRBAŞLAR.....        | 65 |
| Prof. Dr. Süheyla ÇEHRELİ.....             | 65 |
| Prof. Dr. Selin ŞAHİN SEVGİLİ.....         | 66 |
| Doç. Dr. Mehtap ŞAFAK BOROĞLU.....         | 66 |
| Doç. Dr. Hasan ÖZDEMİR.....                | 66 |
| Doç. Dr. Nilay BAYLAN GÜLSOY.....          | 66 |
| Doç. Dr. Melisa LALİKOĞLU.....             | 66 |
| Dr. Öğr. Üyesi Vedat SARIBOĞA.....         | 66 |
| Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Metin HASDEMİR..... | 66 |
| Dr. Öğr. Üyesi Ebru KURTULBAŞ ŞAHİN.....   | 67 |
| Arş. Gör. Ayça MÜFTÜLER.....               | 67 |
| Arş. Gör. Dr. Ali Tuğrul ALBAYRAK.....     | 67 |
| Arş. Gör. Dr. Mustafa Fatih ERGİN.....     | 67 |
| Arş. Gör. Dr. Emre YILMAZOĞLU.....         | 67 |
| Arş. Gör. İrem TOPRAKÇI YÜKSEL.....        | 67 |
| Arş. Gör. Özge DEMİR.....                  | 67 |
| 21. İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ.....  | 67 |
| Prof. Dr. Aysun SOFUOĞLU.....              | 67 |
| Prof. Dr. Ekrem ÖZDEMİR.....               | 67 |
| Prof. Dr. Fehime ÖZKAN.....                | 67 |
| Prof. Dr. Funda TIHMINLIOĞLU.....          | 67 |
| Prof. Dr. Mehmet POLAT.....                | 67 |
| Prof. Dr. Muhsin ÇİFTÇİOĞLU.....           | 67 |
| Prof. Dr. Sacide ALSOY ALTINKAYA.....      | 67 |
| Prof. Dr. Selahattin YILMAZ.....           | 68 |
| Doç. Dr. Sevgi KILIÇ ÖZDEMİR.....          | 68 |
| Doç. Dr. Abhishek DUTTA.....               | 68 |
| Doç. Dr. Aslı Yüksel ÖZŞEN.....            | 68 |
| Doç. Dr. Özgenç EBİL.....                  | 68 |
| Dr. Öğr. Üyesi A. Can KIZILKAYA.....       | 68 |
| 22. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ.....              | 68 |
| Prof. Dr. A. Nilgün AKIN.....              | 68 |
| Prof. Dr. Ayşe AYTAÇ.....                  | 68 |
| Prof. Dr. Nilüfer HİLMİOĞLU.....           | 69 |
| Prof. Dr. Oğuzhan İLGEN.....               | 69 |
| Doç. Dr. Bağdagül KARAAĞAÇ.....            | 69 |

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| Doç. Dr. Başar UYAR.....                        | 69        |
| Doç. Dr. Mehmet KODAL.....                      | 69        |
| Doç. Dr. Meltem YILDIZ.....                     | 69        |
| Doç. Dr. Nurcan KAPUCU.....                     | 69        |
| Dr. Öğr. Üyesi R. Gültekin AKAY.....            | 69        |
| Arş. Gör. Dr. Melike İmge ŞENOYMAK TARAKÇI..... | 69        |
| Arş. Gör. Doç. Dr. M. Efgan KİBAR.....          | 69        |
| Arş. Gör. Dr. Togayhan KUTLUK.....              | 69        |
| Arş. Gör. Orhan ÖZCAN.....                      | 70        |
| <b>23. MARMARA ÜNİVERSİTESİ.....</b>            | <b>70</b> |
| Prof. Dr. ATIF KOCA.....                        | 70        |
| Prof. Dr. Mehmet EROĞLU.....                    | 70        |
| Prof. Dr. Fatma KARACA.....                     | 70        |
| Doç. Dr. Neslihan ALEMDAR YAYLA.....            | 70        |
| Doç. Dr. Uğur ÖZVEREN.....                      | 70        |
| Doç. Dr. Sevgi POLAT.....                       | 70        |
| Dr. Öğr. Üyesi Berrin KURŞUN.....               | 70        |
| Arş. Gör. Dr. Didem AYCAN.....                  | 71        |
| Arş. Gör. Dr. Özlem UĞUZ NELİ.....              | 71        |
| Arş. Gör. Özlem BUDAK.....                      | 71        |
| Arş. Gör. Yaren ERDAĞ MADEN.....                | 71        |
| <b>24. MERSİN ÜNİVERSİTESİ.....</b>             | <b>71</b> |
| Prof. Dr. Nimet KARAGÜLLE.....                  | 71        |
| Doç. Dr. Rükan GENÇ ALTÜRK.....                 | 71        |
| Dr. Öğr. Üyesi İsmail Kutlugün AKBA.....        | 71        |
| Dr. Öğr. Gör. Deniz UZUNOĞLU DOĞRUYOL.....      | 71        |
| <b>25. ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ.....</b>      | <b>71</b> |
| Prof. Dr. Feza GEYİKÇİ.....                     | 71        |
| Doç. Dr. Nihan KAYA.....                        | 71        |
| Dr. Öğr. Üyesi Gediz UĞUZ.....                  | 72        |
| Dr. Öğr. Üyesi Elif Hatice GÜRKAN.....          | 72        |
| Dr. Öğr. Üyesi Burak TEKİN.....                 | 76        |
| <b>26. ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ.....</b>   | <b>76</b> |
| Prof. Dr. Pınar ÇALIK.....                      | 72        |
| Prof. Dr. Halil KALIPÇILAR.....                 | 72        |
| Prof. Dr. Görkem KÜLAH.....                     | 72        |
| Prof. Dr. Deniz ÜNER.....                       | 72        |
| Prof. Dr. Levent YILMAZ.....                    | 72        |
| Doç. Dr. İnci AYRANCI TANSIK.....               | 72        |
| Doç. Dr. Erhan BAT.....                         | 72        |
| Doç. Dr. Emre BÜKÜŞOĞLU.....                    | 72        |
| Doç. Dr. Pınar Zeynep ÇULFAZ EMECEN.....        | 73        |
| Dr. Öğr. Üyesi Bahar İpek TORUN.....            | 73        |
| Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÇELİK.....                | 73        |
| <b>27. OSMANİYE KORKUTATA ÜNİVERSİTESİ.....</b> | <b>73</b> |
| Doç. Dr. Hasan DEMİR.....                       | 73        |
| Dr. Öğr. Üyesi Özkan AYDIN.....                 | 73        |
| Dr. Öğr. Üyesi Müslüm DEMİR.....                | 73        |
| Arş. Gör. Murat YILMAZ.....                     | 73        |
| <b>28. PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ.....</b>          | <b>73</b> |
| Prof. Dr. Necip ATAR.....                       | 73        |
| Prof. Dr. Abdullah AKDOĞAN.....                 | 74        |
| Doç. Dr. Tufan TOPAL.....                       | 74        |



|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 29. SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ.....        | 74 |
| Prof. Dr. Ayten ATEŞ.....                     | 74 |
| Prof. Dr. Mehtap ERŞAN .....                  | 74 |
| Prof. Dr. Uğur ULUSOY.....                    | 74 |
| Prof. Dr. Ünsal AÇIKEL.....                   | 74 |
| Doç. Dr. Neşe KEKLİKCİOĞLU ÇAKMAK.....        | 74 |
| Dr. Öğr. Üyesi Zafer ÇIPLAK.....              | 74 |
| Öğr. Gör. Dr. Zeynel ÖZTÜRK.....              | 75 |
| Arş. Gör. Dr. Gamze TOPAL CANBAZ.....         | 75 |
| Arş. Gör. Nurşah KÜTÜK.....                   | 75 |
| 30. SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ.....        | 75 |
| Prof. Dr. Mehmet GÖNEN.....                   | 75 |
| Prof. Dr. Kerim YAPICI.....                   | 75 |
| Doç. Dr. Mustafa KARABOYACI.....              | 75 |
| Dr. Öğr. Üyesi Banu ESENCAN TÜRKASLAN.....    | 75 |
| Arş. Gör. Ali YALÇIN.....                     | 75 |
| 31. ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ.....                 | 75 |
| Dr. Öğr. Üyesi Nigar KANTARCI ÇARŞIBAŞI.....  | 75 |
| Dr. Öğr. Üyesi Aysun İpek PAKSOY.....         | 75 |
| 32. YALOVA ÜNİVERSİTESİ.....                  | 75 |
| Doç. Dr. Mehmet BUĞDAYCI.....                 | 75 |
| Doç. Dr. Hatice Hande MERT.....               | 76 |
| Doç. Dr. Esra BİLGİN ŞİMŞEK.....              | 76 |
| Doç. Dr. Pelin BARAN.....                     | 76 |
| Dr. Öğr. Üyesi Gözde GÖZKE AÇIKALIN.....      | 76 |
| Dr. Öğr. Üyesi Oya Irmak CEBECİ.....          | 76 |
| Dr. Öğr. Üyesi Şeyda KORKMAZ.....             | 76 |
| Dr. Öğr. Üyesi Özlem TUNA.....                | 76 |
| Arş. Gör. Nergiz Zeynep KANMAZ KELEŞOĞLU..... | 76 |
| 33. YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ.....                | 76 |
| Prof. Dr. Nihan ÇELEBİ.....                   | 76 |
| 34. YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ.....           | 76 |
| Prof. Dr. Mesut AKGÜN .....                   | 76 |
| Prof. Dr. Mualla ÖNER.....                    | 76 |
| Prof. Dr. Emek DERUN.....                     | 77 |
| Prof. Dr. Belma ÖZBEK.....                    | 77 |
| Prof. Dr. Hasan SADIKOĞLU.....                | 77 |
| Prof. Dr. Fatma Jale GÜLEN.....               | 77 |
| Prof. Dr. İbrahim DOYMAZ.....                 | 77 |
| Prof. Dr. Aysel KANTÜRK FİGEN.....            | 77 |
| Doç. Dr. Nurcan TUĞRUL.....                   | 77 |
| Doç. Dr. Nil ACARALI.....                     | 77 |
| .Doç. Dr. Elçin YILMAZ.....                   | 77 |
| Doç. Dr. Azmi Seyhun KIPÇAK.....              | 78 |

## 1. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ

## Doç. Dr. İbrahim BULDUK

1. Çolak AM, Mertoğlu K, Alan F, Esatbeyoglu T, Bulduk İ, Akbel E, Kahramanoğlu I. Screening of Naturally Grown European Cranberrybush (*Viburnum opulus* L.) Genotypes Based on Physico-Chemical Characteristics. *Foods*. 2022 May 30;11(11):1614.
2. Meraklı, N. , Bulduk, İ. & Memon, A. (2022). Identification of Genes Regulated in Response to Cu Exposure in *Brassica Nigra* L. . *Trakya University Journal of Natural Sciences* , 23 (1) , 15-27 .
3. Gungor, S. and Bulduk, I. (2022) "Analytical Methods for the Quantification of Ribavirin in Pharmaceutical Preparations, A Comparative Study", *Journal of Pharmaceutical Research International*, 34(13A), pp. 1-9.
4. Çolak, A.M.; Mertoğlu, K.; Alan, F.; Esatbeyoglu, T.; Bulduk, İ.; Akbel, E.; Kahramanoğlu, I. Screening of Naturally Grown European Cranberrybush (*Viburnum opulus* L.) Genotypes Based on Physico-Chemical Characteristics. *Foods* 2022, 11, 1614.
5. İslam, İ. , Karagöz, A. , Aytuğ, H. , Bulduk, İ. & Karabağ Çoban, D. D. F. (2022). Apoptotic And Antiangiogenic Effects of Noscapine In Human Lung Cancer (A549) Cells . *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* , 9 (1) , 42-49 .
6. Gungor, Serdar & Bulduk, İbrahim & Aydın, Beyza & Sağkan, Rahşan. (2021). A comparative study of HPLC and UV spectrophotometric methods for oseltamivir quantification in pharmaceutical formulations. *Acta Chromatographica*. 34. 10.1556/1326.2021.00925.
7. Akbel, Erten & Gungor, Serdar & Bulduk, İbrahim. (2022). Alternative analytical methods for ibrutinib quantification in pharmaceutical formulation: A statistical comparison. *Reviews in Analytical Chemistry*. 41. 146-157. 10.1515/revac-2022-0039.
8. Akbel, Erten & Karabag, Funda & Bulduk, İbrahim. (2022). Determination of Antioxidant Activity of Leaves and Flowers of Faba bean. *International Journal of Innovative Approaches in Agricultural Research*. 6. 279-288. 10.29329/ijiaar.2022.475.11.
9. İlkçi Sağkan R, Kaya İ, Akın B, Özen H, Bulduk İ, Özlem Çalışkan S. The Effect of Oleuropein on The Mitochondrial Membrane Potential and Generation of Reactive Oxygen Species on *Leishmania tropica* Promastigotes. *Mikrobiyol Bul*. 2022 Oct;56(4):692-705.
10. Akbel, E. & Bulduk, İ. (2022). *Silybum marianum* L. Gaertner'in Antioksidan Kapasitesi, Toplam Fenolik ve Flavonoid İçerikleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, ICAENS 2022 (Kasım) , 17-20 .
11. Okatan, V.; Aşkın, M.A.; Polat, M.; Bulduk, I.; Çolak, A.M.; Güçlü, S.F.; Kahramanoğlu, İ.; Tallarita, A.V.; Caruso, G. Effects of Melatonin Dose on Fruit Yield, Quality, and Antioxidants of Strawberry Cultivars Grown in Different Crop Systems. *Agriculture* 2023, 13, 71.
12. Mertoglu, Kerem & Eskimez, İlknur & Polat, Mehmet & Okatan, Volkan & Korkmaz, Nazan & Gulbandilar, Aysel & Bulduk, İbrahim. (2021). Determination of anti-microbial and phyto-chemical characteristics of some blackberry cultivars. *Fresenius Environmental Bulletin*. 30. 1789 - 1795.
13. Akbel, E. & Bulduk, İ. (2021). RP-HPLC Method Development and Validation for Quantification of Fexofenadine in Pharmaceutical Products . *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi* , Ejosat Özel Sayı 2021 (RDCONF) , 1048-1053 .
14. Bulduk, İ. & Gökce, S. (2021). Development and Validation of a Effective and Reliable HPLC Method for the Quantification of Levodopa and Carbidopa in Pharmaceutical Formulations . *Hacettepe Journal of Biology and Chemistry* , 49 (4) , 413-422 .
15. Bulduk, İ. & Topal, N. (2021). Development and Validation of a Quantification Method for L-DOPA in Plants and Pharmaceutical Materials . *Hacettepe Journal of Biology and Chemistry* , 49 (1) , 1-10 .
16. Bulduk İ. Comparison of HPLC and UV Spectrophotometric Methods for Quantification of Favipiravir in Pharmaceutical Formulations. *Iran J Pharm Res*. 2021 Summer;20(3):57-65.
17. Çoban, F. K., Bulduk, İbrahim, İslam, İzzet and Aytuğ, H. (2021) "An *In vitro* Study on Anticancer Activity of Noscapine", *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33(11), pp. 72-80.
18. Bulduk, I. and Gungor, S. (2021) "Spectrophotometric and High Performance Liquid Chromatographic Determination of Carbamazepine in Tablets Dosage Form", *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33(47A), pp. 731-741.
19. Akbel, E. and Bulduk, I. (2021) "Chromatographic Method for Quantification of Tenofovir in Pharmaceutical Formulations: Comparison with Spectrophotometric Method", *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33(49A), pp. 272-280.
20. Gökce, Süleyman & Höl, Ayşen & Bulduk, İbrahim. (2021). Development and Validation of UPLC-MS / MS Method for Obtaining Favipiravir Tablet Dosage form and Evaluation of its Behavior Under forced Conditions. *Journal of Pharmaceutical Research International*. 33. 130-140.
21. Aydın, B. S. & Bulduk, İ. (2021). Development of a Liquid Chromatographic Method for Apomorphine Hydrochloride Quantitation in the Active Pharmaceutical Ingredients and in the Dosage Forms . *Eurasian Journal of Biological and Chemical Sciences* , 4 (2) , 44-50 .
22. Bulduk İ. Comparison of HPLC and UV Spectrophotometric Methods for Quantification of Favipiravir in Pharmaceutical Formulations. *Iran J Pharm Res*. 2021 Summer;20(3):57-65.
23. Okatan, Volkan & Bulduk, İbrahim & Kaki, Barış & Gundesli, Muhammet & Usanmaz, Serhat & Alas, Turgut & Helvacı, Murat & Kahramanoglu, İbrahim & Hanifeh, And & Seyed Hajizadeh, Hanifeh. (2021). Identification and quantification of biochemical composition and antioxidant activity of walnut pollens. *Pakistan Journal of Botany*. 53.
24. Bulduk, İbrahim & Akbel, Erten. (2021). A comparative study of HPLC and UV spectrophotometric methods for remdesivir quantification in pharmaceutical formulations. *Journal of Taibah University for Science*. 15. 507-513.

**Dr. Öğr. Üyesi Cansu KURTULUŞ**

1. Bhuyan, Mohammad & Kurtuluş, Cansu & Heponiemi, Anne & Luukkonen, Tero. (2022). Peracetic acid as a novel blowing agent in the direct foaming of alkali-activated materials. *Applied Clay Science*. 231. 106727.
2. Kurtuluş, Cansu & Baspınar, M. Serhat. (2022). An Essential Study of Strength Development in Geopolymer Materials Using the JMAK Method. *Arabian Journal For Science And Engineering*. 10.1007/s13369-022-06958-8.
3. Kurtuluş, Cansu & Baspınar, M. Serhat. (2022). A mini guideline study for fly ash-based alkali activated foam masonry units. *Materiales de Construcción*. 72. 1-17.

**2. ANKARA ÜNİVERSİTESİ****Prof.Dr. Ayşe KARAKEÇİLİ**

1. Topuz, B., Kayı, H., Şahin, T., Ersoy, F. Ş., Günyaktı, A., & Karakeçili, A., (2023). Design of a Zr-based metal-organic framework as an efficient fosfomycin carrier: a combined experimental and DFT study. *New Journal Of Chemistry*, vol.47, no.3, 1278-1290.

**Prof.Dr. Gülay ÖZKAN**

1. Murathan, H. B., Özkan, G., & Özkan, G., (2023). Hydrogen generation from the hydrolysis of ethylenediamine bis borane using Ni/NixBy-Zr and Pd-Ni/NixBy-Zr as highly active catalysts. *Environmental Progress and Sustainable Energy*.
2. Basarir, E., Özkan, G., & Özkan, G., (2022). Synthesis of nickel boride and investigation of availability as an additive in the molten carbonate fuel cell anode material. *International Journal Of Energy Research*, vol.46, no.8, 10088-10098.

**Prof. Dr. Zekiye Serpil TAKAÇ**

1. Deniz, S., Unlu, A. E., & Takac, S., (2023). Ultra-sound-assisted natural deep eutectic solvent extraction of phenolic compounds from apple pomace. *Separation Science And Technology*, vol.58, no.2, 302-313.

**Prof. Dr. Nuray YILDIZ**

1. Çıplak, Z., & Yıldız, N., (2023). Ag@Fe3O4 nanoparticles decorated NrGO nanocomposite for supercapacitor application. *Journal of Alloys and Compounds*, vol.941.
2. Getiren, B., Altınışık, H., Soysal, F., Çıplak, Z., & Yıldız, N., (2023). N-doped reduced graphene oxide/MnO2/co-doped polyaniline ternary nanocomposites for electrochemical energy storage applications. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, vol.932.

**Doç. Dr. Hakan KAYI**

1. Topuz, B., Kayı, H., Şahin, T., Ersoy, F. Ş., Günyaktı, A., & Karakeçili, A., (2023). Design of a Zr-based metal-organic framework as an efficient fosfomycin carrier: a combined experimental and DFT study. *New Journal Of Chemistry*, vol.47, no.3, 1278-1290.

**Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Ezgi ÜNLÜ BÜYÜKTOPCU**

1. Deniz, S., Unlu, A. E., & Takac, S., (2023). Ultra-sound-assisted natural deep eutectic solvent extraction of phenolic compounds from apple pomace. *Separation Science And Technology*, vol.58, no.2, 302-313.
2. Ünlü Büyüktopcu, A. E., Prasad, B., Anavekar, K., Bubenheim, P., & Liese, A., (2022). The effect of natural deep eutectic solvents on laccase activity and oligomerization of rutin. *Biocatalysis and Biotransformation*.

**Dr. Öğr. Üyesi İffet Işıl GÜRTEN İNAL**

1. Teymur, Y. A., Güzel, F., & Gürten İnal, İ. I., (2023). High surface area mesoporous carbon from black cumin (*Nigella sativa*) processing industry solid residues via single-stage K2CO3 assisted carbonization method: Production optimization, characterization and its some water pollutants removal and supercapacitor performance. *Diamond and Related Materials*, vol.135.

**3. ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Ayşe BAYRAKÇEKEN YURTCAN**

1. Khan, S., Shah, S. S., Janjua, N. K., Bayrakçeken Yurtcan, A., Nazir, M. T., Katubi, K. M.,...Alsaiaari, N. S.(2023). Alumina supported copper oxide nanoparticles (CuO/Al2O3) as high-performance electrocatalysts for hydrazine oxidation reaction. *Chemosphere*, vol.315.
2. Aykut, Y., & Bayrakçeken Yurtcan, A., (2023). The role of the EHC system in the transition to a sustainable energy future: A review. *International Journal of Hydrogen Energy*.
3. Cogenli, M. S., & Bayrakçeken Yurtcan, A., (2022). Carbon black-heteroatom-doped graphene aerogel hybrid supported platinum nanoparticles as electrocatalysts for oxidation of methanol and formic acid. *International Journal Of Energy Research*, vol.46, no.15, 24130-24147.
4. Mohamud, M. A., & Bayrakçeken Yurtcan, A., (2022). Platinum decorated on ZIF-8 based nitrogen-doped hierarchical porous carbon composites for PEM fuel cells. *Journal Of Physics And Chemistry Of Solids*, vol.171.
5. Aykut, Y., & Bayrakçeken Yurtcan, A., (2022). The role of the Pd ratio in increasing the activity of Pt for high efficient hydrogen evolution reaction. *Journal Of Electroanalytical Chemistry*, vol.921.

**Prof. Dr. Bünyamin DÖNMEZ**

1. Dönmez, B., & Tokkan, D., (2022). Optimal analysis for leaching of lead from processed anode slime. *Acta Montanistica Slovaca*, vol.27, no.1, 40-48.

**Prof. Dr. Fatih DEMİR**

1. İlhan, S. Ş., Demir, F., Laçin, Ö., & Sevim, F., (2023). Zinc leaching from smithsonite ore in lactic acid solution: Studies on parametric optimization, kinetic and mechanism. *Bulletin Of The Chemical Society Of Ethiopia*, vol.37, no.3, 735-744.
2. Demir, F., Lacin, O., & Sincar, H., (2023). Investigation of biosorption behavior of red-254, a textile waste paint on activated sugar beet pulp. *Global Nest Journal*, vol.25, no.3, 17-26.

**Prof. Dr. Fatih SEVİM**

1. İlhan, S. Ş., Demir, F., Laçin, Ö., & Sevim, F., (2023). Zinc leaching from smithsonite ore in lactic acid solution: Studies on parametric optimization, kinetic and mechanism. *Bulletin Of The Chemical Society Of Ethiopia*, vol.37, no.3, 735-744.

**Prof. Dr. Ömer LAÇIN**

1. İlhan, S. Ş., Demir, F., Laçin, Ö., & Sevim, F., (2023). Zinc leaching from smithsonite ore in lactic acid solution: Studies on parametric optimization, kinetic and mechanism. *Bulletin Of The Chemical Society Of Ethiopia*, vol.37, no.3, 735-744.
2. Demir, F., Lacin, O., & Sincar, H., (2023). Investigation of biosorption behavior of red-254, a textile waste paint on activated sugar beet pulp. *Global Nest Journal*, vol.25, no.3, 17-26.



**Prof. Dr. Osman Nuri ATA**

1. Oner, M. R., Ata, O. N., & YAPICI, S., (2023). Bipolar membrane electrodialysis for mixed salt water treatment: determination of optimum conditions by top-sis-based taguchi method. *International Journal Of Environmental Science And Technology*, vol.20, no.1, 587-604.
2. Kanca, A., Şenol, H., Adıgüzel, D., Medin, C., & Ata, O. N., (2022). Boric acid recovery in dilute during the desalination process in BMED system. *Desalination*, vol.538.
3. Bingöl, M. S., Ata, O. N., & Alemdar, N., (2022). Development of a new route for cation exchange membrane fabrication by using GO reinforced styrenated oil. *Reactive & Functional Polymers*, vol.178.

**Prof. Dr. Özlem KORKUT**

1. Gerez, E., Korkut, Ö., Bayrak, B., & Kuşlu, Y., (2022). Production of natural rubber from *Euphorbia stricta* L. and *Tragopogon aureus* Boiss plants. *Biomass Conversion And Biorefinery*, vol.12, no.11, 5385-5396.

**Prof. Dr. Soner KUŞLU**

1. Oskay, V., Karagöz, Ö., & Kuşlu, S., (2023). Investigation of the water quality of Aktutan pond located in Gümüşhane province in the North East region of Turkey by Hazen statistical method. *Environmental Earth Sciences*, vol.82, no.5

**Doç. Dr. Arzu KANCA**

1. Kanca, A., Şenol, H., Adıgüzel, D., Medin, C., & Ata, O. N., (2022). Boric acid recovery in dilute during the desalination process in BMED system. *Desalination*, vol.538.

**Doç. Dr. Hakan KIZILTAŞ**

1. Kızıldaş, H., & Aydın, Ö., (2022). Removal of Orange G dye using peanut shells activated carbon: a green synthesis approach. *International Journal Of Environmental Analytical Chemistry*, 1-20.

**Doç. Dr. Hakan TEMÜR**

1. Temür, H., & Dursunoğlu, M. N., (2022). Leaching Of Wasted Lithium Ion Battery Cathode Metals By Aqueous Solutions Saturated With Flue Gas . *SİVAS International Conference On Scientific And Innovation Research* (Pp.3-37). Sivas, Turkey.

**Doç. Dr. Mehmet YILMAZ**

1. Serginay, N., Mazlumoğlu, H., Yılmaz, A., & Yılmaz, M., (2023). Silver nanostructure-decorated hierarchical titanium dioxide nanoflowers for SERS and photocatalytic applications. *Catalysis Communications*, vol.178.
2. Ustun, O., Karadag, S. N., Mazlumoğlu, H., Yılmaz, A., & Yılmaz, M., (2023). pH-Sensitive Fluorescence Emission of Boron/Nitrogen Co-Doped Carbon Quantum Dots. *Coatings*, vol.13, no.2.
3. Koç, K., Şimşek Özek, N., Aysin, F., Demir, Ö., Yılmaz, A., Yılmaz, M., ... Geyikoğlu, F.(2023). Hispidulin exerts a protective effect against oleic acid induced-ARDS in the rat via inhibition of ACE activity and MAPK pathway. *International Journal Of Environmental Health Research*.
4. Karadag, S. N., Ustun, O., Yılmaz, A., & Yılmaz, M., (2022). The fabrication of excitation-dependent fluorescence boron/nitrogen co-doped carbon quantum dots and their employment in bioimaging. *Chemical Physics*, vol.558.

5. Aydin, S., Ustun, O., Ghosigharehaghaji, A., Tavacı, T., Yılmaz, A., & Yılmaz, M., (2022). Hydrothermal Synthesis of Nitrogen-Doped and Excitation-Dependent Carbon Quantum Dots for Selective Detection of Fe<sup>3+</sup> in Blood Plasma. *Coatings*, vol.12, no.9.

6. Ustun, O., Yılmaz, A., & Yılmaz, M., (2022). Catalytic and SERS activities of WO<sub>3</sub>-based nanowires: the effect of oxygen vacancies, silver nanoparticle doping, and the type of organic dye. *Physical Chemistry Chemical Physics*, Vol.24, No.31, 18615-18586.

7. Karataş, E., Ozden, D. S., Yılmaz, M., Yazan, Z., & Piskin, E., (2022). A sensitive nanocomposite design via polydopamine mediated Au and Ag nanoparticles: Voltammetric assay for dopamine in biological samples. *Thin Solid Films*, vol.756.

**Doç. Dr. Tuba Hatice DOĞAN**

1. Karaca, T., & Doğan, T. H., (2022). Removal of water in waste transformer oil considered as an alternative fuel by a factory tea waste-based adsorption process. *Biomass Conversion And Biorefinery*.

**Dr. Öğr. Üyesi Hayrunnisa MAZLUMOĞLU**

1. Serginay, N., Mazlumoğlu, H., Yılmaz, A., & Yılmaz, M., (2023). Silver nanostructure-decorated hierarchical titanium dioxide nanoflowers for SERS and photocatalytic applications. *Catalysis Communications* vol.178.
2. Ustun, O., Karadag, S. N., Mazlumoğlu, H., Yılmaz, A., & Yılmaz, M., (2023). pH-Sensitive Fluorescence Emission of Boron/Nitrogen Co-Doped Carbon Quantum Dots. *Coatings*, vol.13, no.2.

**Dr. Öğr. Üyesi Özlem KARAGÖZ**

1. Oskay, V., Karagöz, Ö., & Kuşlu, S., (2023). Investigation of the water quality of Aktutan pond located in Gümüşhane province in the North East region of Turkey by Hazen statistical method. *Environmental Earth Sciences*, vol.82, no.5.

**Arş. Gör. Berrak ÇALIŞKAN**

1. Çalışkan, B., & Şayan, E., (2022). A brief overview of the effects of ultrasound on the adsorption/desorption process: a review. *International Journal Of Environmental Analytical Chemistry*.

**4. ATILIM ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Atilla CİHANER**

1. Berk, H., Kaya, M., Topcuoglu, M., Turkten, N., Karatas, Y., Cihaner, A. Synthesis, characterization and application of high sulfur content polymeric materials from fatty acids, *Reactive and Functional Polymers*, Volume 187, 2023, 105581.
2. Kesimal, B., Balci, B., Cakal, D. et al. Synthesis and Characterization of a Luminol Based Chemiluminescent Trimeric System. *J Fluoresc* (2023).
3. Çakal, E., Demir Arabacı, E., Yildirim, E., Cihaner, A., Önal, A.M. Side chain effect on the electrochemical and optical properties of thieno[3,4-c]pyrrole-4,6-dione based donor-acceptor donor type monomers and polymers. *Molecular Systems Design & Engineering*. 2023, 1.
4. Berk, H., Kaya, M., Cihaner, A. Thermally highly stable polyhedral oligomeric silsesquioxane (POSS)-sulfur based hybrid inorganic/organic polymers: synthesis, characterization and removal of mercury ion. *Polymer Chemistry*. 2023, 35.

**Prof. Dr. Murat KAYA**

1. Berk, H., Kaya, M., Topcuoglu, M., Turkten, N., Karatas, Y., Cihaner, A. Synthesis, characterization and application of high sulfur content polymeric materials from fatty acids, *Reactive and Functional Polymers*, Volume 187, 2023, 105581.

2. Berk, H., Kaya, M., Cihaner, A. Thermally highly stable polyhedral oligomeric silsesquioxane (POSS)-sulfur based hybrid inorganic/organic polymers: synthesis, characterization and removal of mercury ion. *Polymer Chemistry*. 2023, 35.

**Prof. Dr. Seha TİRKEŞ**

1. Akar, A. O., Yildiz, U. H., Tirkes, S., Tayfun, U., & Hacivelioglu, F. (2022). Influence of carbon nanotube inclusions to electrical, thermal, physical and mechanical behaviors of carbon-fiber-reinforced ABS composites. *Carbon Letters*, 32(4), 987-998.

**Arş. Gör. Mert TOPCUOĞLU**

1. Berk, H., Kaya, M., Topcuoglu, M., Turkten, N., Karatas, Y., Cihaner, A. Synthesis, characterization and application of high sulfur content polymeric materials from fatty acids, *Reactive and Functional Polymers*, Volume 187, 2023, 105581.

**5. BEYKENT ÜNİVERSİTESİ****Doç. Dr. Okşan KARAL YILMAZ**

1. Kaptan, Y., Karal-Yilmaz, O., Izbudak, B., Giray, B., Yilmaz, B., & Bal-Ozturk, A. (2023). Preparation of tetracycline hydrochloride loaded chitosan/silk fibroin/ZnO antibacterial biocomposite hydrogel sponges for wound healing application. *Journal of Polymer Research*, 30(2), 49.

**Dr. Öğr. Üyesi Ferda CİVAN ÇAVUŞOĞLU**

1. Çavuşoğlu, F. C. (2023). Synthesis of Graphene Nanoplatelet-Alginate Composite Beads and Removal of Methylene Blue from Aqueous Solutions. *Journal of the Turkish Chemical Society Section A: Chemistry*, 10(2), 287-302.

2. Civan Çavuşoğlu, F., Özçelik, G., Özbek, C., Özkarar-Aydinoğlu, Ş., & Bayazit, Ş. S. (2023). Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> supported UiO-66 (Zr) metal-organic framework for removal of drug contaminants from water: fuzzy logic modeling approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(15), 44337-44352.

3. Çavuşoğlu, F. C., Bayazit, Ş. S., & Salam, M. A. (2023). Removal of crystal violet dye from aqueous solutions using montmorillonite-based nanoclays: Kinetic and equilibrium studies. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 38(3), 1907-1917.

4. Çavuşoğlu, F. C. Gliclazide Removal Efficiency of Carbon-Based Magnetic Materials: Isotherm and Kinetic Studies. *Adsorption*, 15, 23.

5. Civan Çavuşoğlu, F., & Acar, I. (2022). Synthesis of PET-based urethane-modified alkyd resins from depolymerization intermediates of post-consumer PET bottles: coating properties and thermal behaviors. *Journal of Coatings Technology and Research*, 1-21.

**Dr. Öğr. Üyesi Melike DİVRİKLİOĞLU KUNDAL**

1. Demirgöl, F., Divriklioğlu-Kundak, M., & Sağdıç, O. (2022). Bioactive properties, antibacterial activity, and color features of *Polygonum cognatum*: The effects of frozen storage and cooking process. *Food Science and Technology*, 42.

**Dr. Öğr. Üyesi Yasemin KAPTAN**

1. Kaptan, Y., Karal-Yilmaz, O., Izbudak, B., Giray, B., Yilmaz, B., & Bal-Ozturk, A. (2023). Preparation of tetracycline hydrochloride loaded chitosan/silk fibroin/ZnO antibacterial biocomposite hydrogel sponges for wound healing application. *Journal of Polymer Research*, 30(2), 49.

2. Kaptan, Y., & Güvenilir, Y. (2023). Polycaprolactone/epoxide-functionalized silica composite microparticles for long-term controlled release of trans-chalcone. *Journal of Polymer Engineering*, 43(2), 144-155.

3. Kaptan, Y., & Güvenilir, Y. (2022). Enzymatic PCL-grafting to NH<sub>2</sub>-end grouped silica and development of microspheres for pH-stimulated release of a hydrophobic model drug. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 181, 60-78.

**Arş. Gör. Gülsüm ÖZÇELİK**

1. Civan Çavuşoğlu, F., Özçelik, G., Özbek, C., Özkarar-Aydinoğlu, Ş., & Bayazit, Ş. S. (2023). Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> supported UiO-66 (Zr) metal-organic framework for removal of drug contaminants from water: fuzzy logic modeling approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(15), 44337-44352.

**6. BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Ahmet Kerim AVCI**

1. Ince, M. C., Koybasi, H. H., Avci, A.K., "Modeling of reverse water-gas shift reaction in a membrane integrated microreactor", *Catalysis Today*, 418 (2023) 114130.

2. Selcuk, O., Caglayan, B.S., Avci, A.K., "Ni-catalyzed CO<sub>2</sub> glycerol reforming to syngas: New insights on the evaluation of reaction and catalyst performance", *Journal of CO<sub>2</sub> Utilization*, 67 (2023) 102329.

**Prof. Dr. Sezen SOYER UZUN**

1. Kaya-Özkiper, K., Uzun, A., & Soyer-Uzun, S. (2022). A novel alkali activated magnesium silicate as an effective and mechanically strong adsorbent for methylene blue removal. *Journal of Hazardous Materials*, 424, 127256.

**Prof. Dr. Ramazan YILDIRIM**

1. Yilmaz, B; Oral, B; Yıldırım, R, Machine learning analysis of catalytic CO<sub>2</sub> methanation, 2023.

2. Oral, B; Tekin, B; Eroğlu, D; Yıldırım, R, Performance analysis of Na-ion batteries by machine learning, 2022, 549, 232126.

3. Kılıç, A; Yıldırım, R; Eroğlu, D, Assessment of ionic liquid electrolytes for high-performance lithium-sulfur batteries using machine learning, *International Journal of Energy Research*, 2022.

4. Saadetnejad, D; Oral, B; Can, E; Yıldırım, R, Machine learning analysis of gas phase photocatalytic CO<sub>2</sub> reduction for hydrogen production, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2022.

**Doç. Dr. Burak ALAKENT**

1. Alakent, B., Kaya-Özkiper, K., & Soyer-Uzun, S. (2022). Global interpretation and generalizability of boosted regression models for the prediction of methylene blue adsorption by different clay minerals and alkali activated materials. *Chemosphere*, 308, 135848.

2. Zhuang, Y., Zhou, Z., Alakent, B., & Mercangoz, M. (2022). Semi-supervised Variational Autoencoder for Regression: Application on Soft Sensors. *arXiv preprint arXiv:2211.05979*.

**Doç. Dr. Kerem UĞUZ**

1. Eribol, P., Kaykanat, S. I., Ozan, S. C., & Uguz, A. K. (2022). Electrohydrodynamic instability between three immiscible fluids in a microchannel: lubrication analysis. *Microfluidics and Nanofluidics*, 26(2), 16.

**Doç. Dr. Damla EROĞLU PALA**

1. Bilal H.M., Yuksel K., Eroglu D., "Influence of Sulfur Loading on Lithium-Sulfur Battery Performance for Different Cathode Carbon Types", *ChemistrySelect*, 8(12), e202203944 (2023).

2. Oral B., Tekin B., Eroglu D., Yildirim R., "Performance Analysis of Na-ion Batteries by Machine Learning", *Journal of Power Sources*, 549, 232126 (2022).

3. Karaseva E.V., Khramtsova L.A., Lobov A.N., Kuzmina E.V., Eroglu D., Kolosnitsyn V.S., "Features of cycling of lithium-sulfur cells with electrolytes based on sulfolane solutions of LiPF<sub>6</sub> and LiBF<sub>4</sub>", *Journal of Power Sources*, 548, 231980 (2022).

4. Kilic A., Yildirim R., Eroglu D., "Assessment of Ionic Liquid Electrolytes for High-Performance Lithium-Sulfur Batteries using Machine Learning", *International Journal of Energy Research* (2022).

**7. BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ****Doç. Dr. Turgay PEKDEMİR**

1. Karabörk, Ş., Doğdu, G., & Pekdemir, T. (2023). Cytotoxic Efficacy of Indigo and Yellow 2G with Vitamin C on the HepG2 Cell Line. *International Journal of Nature and Life Sciences*, 7(1), 1-7.

2. Çopur, M., Pekdemir, T., Kocakerim, M. M., Korucu, H., & Guliyev, R. (2022). Industrial symbiosis: Boron waste valorization through CO<sub>2</sub> utilization. *Korean Journal of Chemical Engineering*, 39(10), 2600-2614.

**Doç. Dr. Güler Bengüsu TEZEL TANRISEVER**

1. Tezel Tanrisever, G.B., Arola, K., Holta, D., Radovic, M., And Green, M. 2022. Interparticle Interactions And Rheological Signatures Of Ti 3 C 2 T Z Mxene Dispersions. *Journal Of Colloid And Interface Science* 605, 120-128.

2. A. Sarmah et al., "Additive manufacturing of nanotube-loaded thermosets via direct ink writing and radio-frequency heating and curing," *Elsevier BV*, vol. 200, pp. 0-0, Nov. 2022.

3. A. Sarmah et al., "Rapid Manufacturing via Selective Radio Frequency Heating and Curing of Thermosetting Resins," *Advanced Engineering Materials*, pp. 0-0, Feb. 2022

**Dr. Öğr. Üyesi Cem GÖL**

1. D. Öztürk, İ. Ömeroğlu, B. Köksoy, C. Göl, And M. Durmuş, "A Bodypy decorated multiple mode reusable paper-based colorimetric and fluorometric pH sensor," *Dyes and Pigments*, vol. 205, no. 110510, pp. 0-0, Sep. 2022.

2. İ. Değirmencioglu, K. İren, İ. Yalçın, C. Göl, And M. Durmuş, "Synthesis of axially disubstituted silicon IV phthalocyanines and investigation of their photophysical and photochemical properties," *Journal of Molecular Structure*, vol. 1249, pp. 131599-0, Feb. 2022.

**Dr. Öğr. Üyesi Özlem ATEŞ DURU**

1. Nallal, V. U. M., Razia, M., Ateş Duru, Ö., Ramalingam, G., Chinnappan, S., Chandrasekaran, M., ... Ravindran, B. (2022). Eco-Friendly Synthesis of Multishaped Crystalline Silver Nanoparticles Using Hill Garlic Extract and Their Potential Application as an Antifungal Agent. *Journal of Nanomaterials*, 2022, 0-0.

2. Hayta, P., Oktav, M., And Ateş Duru, Ö. 2022. Evaluation Of Plant-Based Oils For Production Of Offset Printing Ink. *Journal Of The American Oil Chemists Society* 99, 8, 711-719.

3. N. Keleşoğlu, M. Kori, B. Turanlı, K. Y. Arğa, B. Yılmaz, And Ö. Ateş Duru, "Acute Myeloid Leukemia New Multiomics Molecular Signatures And Implications For Systems Medicine Diagnostics And Therapeutics Innovation," *Omics-A Journal Of Integrative Biology*, Pp. 0-0, Jun. 2022.

4. Kayacıoğlu, M.B. And Ateş Duru, Ö. 2022. Tıbbi Cihazların Hbys Hastane Bilgi Yönetim Sistemi Entegrasyonunun Sağlık Ekonomisine Katkıları. *Asos Yayinevi* 64, 1799-1808.

5. S. Aydın, D. N. Arabacı, İ. D. Ünlü, And Ö. Ateş Duru, "Evaluating The Effect Of Microalga Haematococcus Pluvialis Bioaugmentation On Aerobic Membrane Bioreactor In Terms Of Performance Membrane Fouling And Microbial Community Structure," *Science Of The Total Environment*, Vol. 807, Pp. 0-0, Feb. 2022.

6. P. Hayta, M. Oktav, Z. Özomay, And Ö. Ateş Duru, "Yenilenebilir Maddelerle Hazırlanan Cyan Renk Ofset Baskı Mürekkebinin Basılabilirlik Analizleri," *Cankiri Karatekin Üniversitesi*, Vol. 8, No. 2, Pp. 111-115, Dec. 2022.

**Öğr. Görevlisi Hatice KARADENİZ**

1. Karadeniz, H., Sağirli, E., & Yenisoay-Karakaş, S. (2022). Chemical composition and source apportionment of PM<sub>2.5</sub> at a suburban site in the northwestern part of Turkey. *Thermal Science*, (00), 219-219.

**8. BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Mehmet ÇOPUR**

1. Çopur, M., Pekdemir, T., Kocakerim, M. M., Korucu, H., & Guliyev, R. (2022). Industrial symbiosis: Boron waste valorization through CO<sub>2</sub> utilization. *Korean Journal of Chemical Engineering*, 39(10), 2600-2614.

**Prof. Dr. Mehmet Ferdi FELLAH**

1. Yuksel, N., Kose, A., & Fellah, M. F. (2023). Formaldehyde Adsorption and Sensing: A Density Functional Theory Study on Pd<sub>4</sub> Nanocluster Decorated CNT Structure. *Periodica Polytechnica Chemical Engineering*.

2. Dolmaseven, S., Yuksel, N., & Fellah, M. F. (2023). Au, Ag and Cu Doped BNNT for ethylene oxide gas detection: A density functional theory study. *Sensors and Actuators A: Physical*, 350, 114109.

3. Yuksel, N., & Fellah, M. F. (2022). Hydrogen adsorption and sensing properties of p-tert-butylcalix [4] arene and its transition metal complexes: A DFT study. *International Journal of Hydrogen Energy*.

4. Gazioglu Ruzgar, D., Altun Kurtoglu, S., & Fellah, M. F. (2022). Adsorption of SO<sub>2</sub> on wool fiber: an experimental and DFT study. *Journal of Natural Fibers*, 19(4), 1366-1375.



5. Yuksel, N., Kose, A., & Fellah, M. F. (2022). Pd, Ag and Rh doped (8, 0) single-walled carbon nanotubes (SW-CNTs): A DFT study on furan adsorption and detection. *Surface Science*, 715, 121939.

#### Prof. Dr. Osman Nuri ŞARA

1. Altun, A., Şara, O. N., & Pekdemir, T. (2023). Volumetric Properties and Viscosities for 1-Ethyl-3-methylimidazolium Ethyl Sulfate and Ethylene Glycol Binary Mixture from 293.15 K to 343.15 K at Atmospheric Pressure. *Journal of Solution Chemistry*, 52(5), 530-550.

2. Altun, A., & Şara, O. N. (2022). Density, viscosity and excess properties of binary mixtures of ethylene glycol and 1-butyl-3-methylimidazolium bis (trifluoromethylsulfonyl) imide. *Journal of Molecular Liquids*, 358, 119221.

#### Prof. Dr. Hülya KOYUNCU

1. Aldemir, A., Turan, A., Kul, A. R., & Koyuncu, H. (2023). Comprehensive investigation of Basic Red 46 removal by pinecone adsorbent: experimental, isotherm, kinetic and thermodynamic studies. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 20(3), 2601-2582.

#### Prof. Dr. Hülya KOYUNCU

1. Aldemir, A., Turan, A., Kul, A. R., & Koyuncu, H. (2023). Comprehensive investigation of Basic Red 46 removal by pinecone adsorbent: experimental, isotherm, kinetic and thermodynamic studies. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 20(3), 2601-2582.

#### Doç. Dr. Derya ÜNLÜ

1. Unlu, D. (2023). Water Desalination by Pervaporation Using MIL-101 (Cr) and MIL-101 (Cr)@ GODoped PVA Hybrid Membranes. *Water, Air, & Soil Pollution*, 234(2), 96.

#### Doç. Dr. Ömür ARAS

1. Baydir, E., & Aras, O. (2022). Increasing biodiesel production yield in narrow channel tubular reactors. *Chemical Engineering and Processing-Process Intensification*, 170, 108719.

2. Aras, O., Baydir, E., & Akman, B. (2022). Highly durable spray-coated superhydrophobic surface: Pre-anodizing and fatty acid chain length effect. *Korean Journal of Chemical Engineering*, 1-10.

3. Aras, O., Baydir, E., & Akman, B. (2022). Effect of pre-anodizing, electrocoating processes and fatty acid chain length on morphology, roughness and durability of ZnO-coated superhydrophobic surfaces. *Applied Physics A*, 128(3), 176.

4. Baydir, E., & Aras, Ö. (2022). The role of CO adsorption and CuO formation on the catalyst deactivation during the long-term performance evaluation of methanol steam reforming process for hydrogen production: Comparison of sono-coprecipitation and spray pyrolysis method. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(91), 38594-38608.

5. Baydir, E., & Aras, Ö. Artificial Neural Networks for the Prediction of Electrochemical Etched Micro channel Dimensions. *El-Cezeri*, 9(3), 1112-1120.

#### Dr. Öğr. Üyesi Gözde GEÇİM

1. Gecim, G., Ouyang, Y., Roy, S., Heynderickx, G. J., & Van Geem, K. M. (2022). Process Intensification of CO<sub>2</sub> Desorption. *Industrial & Engineering Chemistry Research*.

#### Arş. Gör. Numan YÜKSEL

1. Yuksel, N., & Fellah, M. F. (2022). Hydrogen adsorption and sensing properties of p-tert-butylcalix [4] arene and its transition metal complexes: A DFT study. *International Journal of Hydrogen Energy*.

2. Yuksel, N., Kose, A., & Fellah, M. F. (2023). Formaldehyde Adsorption and Sensing: A Density Functional Theory Study on Pd<sub>4</sub> Nanocluster Decorated CNT Structure. *Periodica Polytechnica Chemical Engineering*.

3. Dolmaseven, S., Yuksel, N., & Fellah, M. F. (2023). Au, Ag and Cu Doped BNNT for ethylene oxide gas detection: A density functional theory study. *Sensors and Actuators A: Physical*, 350, 114109.

4. Yuksel, N., Kose, A., & Fellah, M. F. (2022). Pd, Ag and Rh doped (8, 0) single-walled carbon nanotubes (SW-CNTs): A DFT study on furan adsorption and detection. *Surface Science*, 715, 121939.

#### Arş. Gör. Aycan ALTUN

1. Altun, A., & Şara, O. N. (2022). Density, viscosity and excess properties of binary mixtures of ethylene glycol and 1-butyl-3-methylimidazolium bis (trifluoromethylsulfonyl) imide. *Journal of Molecular Liquids*, 358, 119221.

#### Arş. Gör. Enver BAYDIR

1. Baydir, E., & Aras, O. (2022). Increasing biodiesel production yield in narrow channel tubular reactors. *Chemical Engineering and Processing-Process Intensification*, 170, 108719.

2. Aras, O., Baydir, E., & Akman, B. (2022). Highly durable spray-coated superhydrophobic surface: Pre-anodizing and fatty acid chain length effect. *Korean Journal of Chemical Engineering*, 1-10.

3. Aras, O., Baydir, E., & Akman, B. (2022). Effect of pre-anodizing, electrocoating processes and fatty acid chain length on morphology, roughness and durability of ZnO-coated superhydrophobic surfaces. *Applied Physics A*, 128(3), 176.

4. Baydir, E., & Aras, Ö. (2022). The role of CO adsorption and CuO formation on the catalyst deactivation during the long-term performance evaluation of methanol steam reforming process for hydrogen production: Comparison of sono-coprecipitation and spray pyrolysis method. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(91), 38594-38608.

5. Baydir, E., & Aras, Ö. Artificial Neural Networks for the Prediction of Electrochemical Etched Micro channel Dimensions. *El-Cezeri*, 9(3), 1112-1120.

#### Arş. Gör. Ahmet KÖSE

1. Yuksel, N., Kose, A., & Fellah, M. F. (2023). Formaldehyde Adsorption and Sensing: A Density Functional Theory Study on Pd<sub>4</sub> Nanocluster Decorated CNT Structure. *Periodica Polytechnica Chemical Engineering*.

2. Yuksel, N., Kose, A., & Fellah, M. F. (2022). Pd, Ag and Rh doped (8, 0) single-walled carbon nanotubes (SW-CNTs): A DFT study on furan adsorption and detection. *Surface Science*, 715, 121939.

3. Yuksel, N., Kose, A., & Fellah, M. F. (2022). A Density Functional Theory study for adsorption and sensing of 5-Fluorouracil on Ni-doped boron nitride nanotube. *Materials Science in Semiconductor Processing*, 137, 106183.

4. Yuksel, N., Kose, A., & Fellah, M. F. (2022). A DFT investigation of hydrogen adsorption and storage properties of Mg decorated IRMOF-16 structure. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 641, 128510.
5. Kose, A., Yuksel, N., & Fellah, M. F. (2022). Hydrogen adsorption on Ni doped carbon nanocone. *Diamond and Related Materials*, 124, 108921.
6. Yuksel, N., Kose, A., & Fellah, M. F. (2022). Sensing properties of propylene oxide on Pt and Pd doped graphene sheets: A DFT Investigation. *Sensors and Actuators A: Physical*, 344, 113726.
7. Kose, A., Yuksel, N., & Ferdi Fellah, M. (2022). A Density Functional Theory Study on Rechargeable Mg-ion Batteries: C20 Fullerene as a Promising Anode Material. *ChemistrySelect*, 7(42), e202202921.

#### Arş. Gör. Sevgi KEMEÇ

1. Ünlü, Ü., Kemec, S., & Soylu, G. S. P. (2021). The impact of alkaline earth oxides on Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and their catalytic activities in photodegradation of Bisphenol A. *Turkish Journal of Chemistry*, 45(3), 683-693.

### 9. ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

#### Prof. Dr. Sermet KOYUNCU

1. Koyuncu, S., & Kaya, N., (2023). Preface to the special issue on 'The Sixth International Hydrogen Technologies Congress (IHTEC-2022)'. *International Journal of Hydrogen Energy*.
2. Celiker, T., Altınışik, S., Vaitusionak, A., Kostjuk, S. V., Koyuncu, S., & Yağcı, Y., (2022). Sequential And Simultaneous Photoinduced Radical And Step- Growth Polymerizations Of Carbazole Functional Styrene. *Macromolecules*.

#### Doç. Dr. Uğur CENGİZ

1. Altınışik, S., Kortun, A., Nazlı, A., Cengiz, U., & Koyuncu, S., (2023). Peg-Functionalized Carbazole-Based Polymers For Uv-Protected Hydrophilic Glass Coatings. *Progress In Organic Coatings*, Vol.175.
2. Akarken, G., & Cengiz, U., (2023). Fabrication And Characterization Of Metakaolin-Based Fiber Reinforced Fire Resistant Geopolymer. *Applied Clay Science*, Vol.232.

#### Doç. Dr. Filiz Uğur NİGİZ

1. Nigiz, F., & Karakoca, B., (2023). Halloysite Nanotube Doped Poly Lactic Acid Membrane Preparation And Seawater Desalination. *Applied Clay Science*, Vol.231.
2. Nigiz, F. U., & Karakoca, B., (2023). Pervaporative Desalination Using Mil 140 A Loaded Polylactic Acid Nanocomposite Membrane. *Process Safety And Environmental Protection*, Vol.169, 447-457.
3. Unugul, T., Uğur Nigiz, F., & Karayünlü Bozbaş, S., (2022). Application Of Response Surface Methodology For Optimization Of Copper Removal Using A Novel Polymeric Adsorbent. *Journal Of Polymers And The Environment*, Vol.30, No.11, 4887-4901.
4. Unugul, T., & Uğur Nigiz, F., (2022). Optimization Of Sodium Alginate-Graphene Nanoplate-Kaolin Bio-Composite Adsorbents In Heavy Metal Adsorption By Response Surface Methodology (Rsm). *Arabian Journal For Science And Engineering*, Vol.47, No.5, 6001-6012.
5. Unugul, T., & Uğur Nigiz, F., (2022). Hydrogen Purification Using Natural Zeolite-Loaded Hydroxyethyl Cellulose Membrane. *International Journal Of Energy Research*, Vol.46, No.2, 1826-1836.

#### Doç. Dr. Hasan ARSLANOĞLU

1. Caliskan, C. E., Ciftci, H., Ciftci, T., Kariptas, E., Arslanoğlu, H., & Erdem, M., (2023). Use Of Activated Carbon Obtained From Waste Vine Shoots In Nickel Adsorption In Simulated Stomach Medium. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.13, No.3, 2391-2400.
2. Yaras, A., Demirel, B., Akkurt, F., & Arslanoglu, H., (2023). Thermal Conversion Behavior Of Paper Mill Sludge: Characterization, Kinetic, And Thermodynamic Analyses. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.13, No.3, 2007-2016.
3. Arslanoglu, E., Eren, M. S. A., Arslanoglu, H., & Ciftci, H., (2023). Fabrication, Characterization, And Adsorption Applications Of Low-Cost Hybride Activated Carbons From Peanut Shell-Vinasse Mixtures By One-Step Pyrolysis. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.13, No.3, 2321-2335.
4. Arslanoglu, E., Eren, M. S. A., Arslanoglu, H., & Ciftci, H., (2023). Modification Of Grape Pulp With Citric Acid For The Production Of Natural Ion Exchanger Resin And Removal Of Pb (II) And Cd (II) From Aqueous Solutions: Kinetic, Thermodynamics, And Mechanism. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.13, No.3, 2349-2358.
5. Senol, Z. M., Centinkaya, S., & Arslanoğlu, H., (2023). Recycling Of Labada (Rumex) Biowaste As A Value-Added Biosorbent For Rhodamine B (Rd-B) Wastewater Treatment: Biosorption Study With Experimental Design Optimisation. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.13, No.3, 2413-2425.
6. Ciftci, H., Çalışkan, Ç. E., İçtüzzer, Y., & Arslanoğlu, H., (2023). Application Of Activated Carbon Obtained From Waste Vine Shoots For Removal Of Toxic Level Cu(II) And Pb(II) In Simulated Stomach Medium. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.17, 1-13.
7. Pekdemir, E., Aydoğmuş, E., & Arslanoğlu, H., (2023). Thermal Decomposition Kinetics Of Synthesized Poly(N-isopropylacrylamide) And Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> Coated Nanocomposite: Evaluation Of Calculated Activation Energy By Rsm. *Petroleum Science And Technology*.
8. Yanen, C., Solmaz, M. Y., Aydoğmuş, E., & Arslanoğlu, H., (2022). Investigation Of Rheological Behavior Of Produced Hstf And Evaluation Of Energy Dissipation Performance By Application To Twaron Fabric. *Colloid And Polymer Science*, Vol.301, 1-12.

#### Arş.Gör. Sinem ALTINIŞIK

1. Altınışik, S., & Koyuncu, S., (2023). A Novel Vio-logen-Derived Covalent Organic Framework Based Metal Free Catalyst For Nitrophenol Reduction. *Chemcatchem*, Vol.15, No.4.
2. Altınışik, S., Kortun, A., Nazlı, A., Cengiz, U., & Koyuncu, S., (2023). Peg-Functionalized Carbazole-Based Polymers For Uv-Protected Hydrophilic Glass Coatings. *Progress In Organic Coatings*, Vol.175.
3. Özdemir, M., Altınışik, S., Ömeroğlu, İ., Köksoy, B., Durmuş, M., Yalçın, B., ... Koyuncu, S. (2023). Direct Photopatterning Of Bodipy-Based Small Molecules Via Thiol-Ene Click Chemistry. *Chemnanomat*, Vol.9, No.1.
4. Celiker, T., Altınışik, S., Vaitusionak, A., Kostjuk, S. V., Koyuncu, S., & Yağcı, Y., (2022). Sequential And Simultaneous Photoinduced Radical And Step- Growth Polymerizations Of Carbazole Functional Styrene. *Macromolecules*.

## 10. ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

### Prof. Dr. Mehmet ERDEM

1. Erdem, H., & Erdem, M. Persülfatın Heterojen Aktivasyonu İçin Aktif Karbon Destekli Kobalt-Bazlı Katalizör Kullanılarak Fenoprofenin Degradasyonu. Muş Alparslan Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 3(2), 71-81.
2. Çalışkan, Ç. E., Çiftçi, H., Çiftçi, T., Kariptaş, E., Arslanoğlu, H., & Erdem, M. (2021). Use Of Activated Carbon Obtained From Waste Vine Shoots In Nickel Adsorption In Simulated Stomach Medium. Biomass Conversion And Biorefinery, 1-10.
3. Erdem, H., & Erdem, M. (2022). Synthesis And Characterization Of A Novel Activated Carbon-Supported Cobalt Catalyst From Biomass Mixture For Tetracycline Degradation Via Persulfate Activation. Biomass Conversion And Biorefinery, 12(8), 3513-3524.
4. Aydın, E., Erdem, M., Casey, E., & Hasar, H. (2021). Oxidation Mechanism Of Chlortetracycline In A Membrane Aerated Biofilm Reactor. Environmental Technology & Innovation, 24, 101910.

### Doç. Dr. Ömer Faruk DİLMAÇ

1. Durmaz, M., Dilmaç, N., & Dilmaç, Ö. F. (2023). Suitability of Hekimhan siderite as oxygen carrier in chemical looping combustion. International Journal of Global Warming, 29(1-2), 108-120.
2. Şimşek, B., Uygunoğlu, T., & Dilmaç, Ö. F. (2022). Optimization of Nanofiller-Blended Cementitious Composites Using Macrostructural and Microstructural Analyses. Journal of Materials in Civil Engineering, 34(10), 04022254.

### Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Bora AKIN

1. Akin, M. B., Dilmaç, Ö. F., & Şimşek, B. (2022). Investigation Of Morphology, Size Distribution, And Surface Area Of ZnO Crystallization Using Taguchi Experimental Design. Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi, (34), 367-373.
2. Akin, M. B., Kıyısın, Z. H., & Kocakerim, M. M. Sulfate Removal From Water By Ion Exchange Method Using PuroLite A200 Resin. Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi, (34), 247-253.

### Dr. Öğr. Üyesi Haluk KORUCU

1. Çopur, M., Pekdemir, T., Kocakerim, M. M., Korucu, H., & Guliyev, R. (2022). Industrial symbiosis: Boron waste valorization through CO2 utilization. Korean Journal of Chemical Engineering, 39(10), 2600-2614.
2. Korucu, H. (2022). Evaluation of the performance on reduced graphene oxide synthesized using ascorbic acid and sodium borohydride: Experimental designs-based multi-response optimization application. Journal of Molecular Structure, 1268, 133715.

### Dr. Öğr. Üyesi Semahat DORUK

1. Altun, A., Şara, O. N., & Doruk, S. (2022). Sds Yüzey Aktif Maddesinin Al2O3-Su Bazlı Nanoakışkanların Kararlılığı Ve Termofiziksel Özellikleri Üzerine Etkileri. Konya Mühendislik Bilimleri Dergisi, 10(3), 599-612.

### Dr. Öğr. Üyesi Zehra Gülten YALÇIN

1. Abdi, M. M., Yalçın, Z. G., & Dağ, M. (2023). Experimental Investigation Of The Production Of Biolubricant From Waste Frying Oil. Springer Science And Business Media Llc, 0-0.
2. Mohamed, A. I., Yalçın, Z. G., & Dağ, M. (2023). The Usage Status Of Joetermel Energy In The World Turkey And Djibouti. European Journal Of Science And Technology, 0-0.
3. Barış, A. Y. A. R., Yalçın, Z. G., & Mustafa, D. A. G. Rüzgarı Hasat Etmek: Türkiye'de Rüzgar Enerjisinin Fizibilitesi Ve Gelişmeleri Üzerine Bir Araştırma. Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi, (49), 43-49.
4. Yalçın, Z. G., Dağ, M., & Aydoğmuş, E. (2023). Capacity Calculator In Recycling Of Scrap/Waste Paper And Dough/Cellulose Production. International Journal Of Advanced Natural Sciences And Engineering Researches, 7(3), 52-57.
5. Yalçın, Z. G., Dağ, M., & Aydoğmuş, E. (2023). Wastewater Treatment Using Active Microorganisms And Evaluation Of Results. International Journal Of Advanced Natural Sciences And Engineering Researches, (7), 55-61.
6. Aydoğmuş, E., Dağ, M., Yalçın, Z. G., & Arslanoğlu, H. (2022). Synthesis And Characterization Of Eps Reinforced Modified Castor Oil-Based Epoxy Biocomposite. Journal Of Building Engineering, 47, 0-0.

### Arş. Gör. Dr. Mustafa DAĞ

1. Mohamed, A. M., Gülten, Y. Z., & Mustafa, D. (2023). Experimental investigation of the production of biolubricant from waste frying oil. Biomass Conversion and Biorefinery, 1-13.
2. Yalçın, Z. G., Dağ, M., & Aydoğmuş, E. (2023). Capacity Calculator in Recycling of Scrap/Waste Paper and Dough/Cellulose Production. International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches, 7(3), 52-57.
3. Mohamed, A. I., Yalçın, Z. G., & Mustafa, D. A. G. (2023). The Usage Status Of Joetermel Energy In The World, Turkey And Djibouti. Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi, (49), 100-105.
4. Barış, A. Y. A. R., Yalçın, Z. G., & Mustafa, D. A. G. Rüzgarı Hasat Etmek: Türkiye'de Rüzgar Enerjisinin Fizibilitesi Ve Gelişmeleri Üzerine Bir Araştırma. Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi, (49), 43-49.
5. Dağ, M. (2023). Obtaining Diatomite Reinforced Epoxy Composite And Determination Of Its Thermophysical Properties. Journal Of The Turkish Chemical Society Section B: Chemical Engineering, 6(1), 9-16.



## 11. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ

## Prof. Dr. Deniz YILDIRIM

- Özdemir, F. İ., Karaaslan, B., Tülek, A., Yucebilgic, G., & Yıldırım, D., (2023). Immobilization Of Recombinant L-Asparaginase From *Geobacillus Kaustophilus* On Magnetic Mwcnt-Nickel Composites. *Process Biochemistry*, Vol.127, 10-20.
- Tülek, A., Günay, E., Servili, B., Essiz, S., Binay, B., & Yıldırım, D., (2023). Sustainable Production Of Formic Acid From Co<sub>2</sub> By A Novel Immobilized Mutant Formate Dehydrogenase. *Separation And Purification Technology*, Vol.309, 123090.
- Alagöz, D., Toprak, A., Varan, N. E., Yıldırım, D., & Tükel, S. S., (2022). Effective Immobilization Of Lactate Dehydrogenase Onto Mesoporous Silica. *Biotechnology And Applied Biochemistry*, Vol.69, No.6, 2550-2560.
- Onur, H., Tülek, A., Aslan, E. S., Binay, B., & Yıldırım, D., (2022). A New Highly Enantioselective Stable Epoxide Hydrolase From *Hypsibius Dujardini*: Expression In *Pichia Pastoris* And Immobilization In Zif-8 For Asymmetric Hydrolysis Of Racemic Styrene Oxide. *Biochemical Engineering Journal*, Vol.189, 108726.
- Alagöz, D., Varan, N. E., Yıldırım, D., & Fernández-La-fuente, R., (2022). Optimization Of The Immobilization Of Xylanase From *Thermomyces Lanuginosus* To Produce Xylooligosaccharides In A Batch Type Reactor. *Molecular Catalysis*, Vol.531, 112647.
- Gulesci, N., Yucebilgic, G., & Yıldırım, D., (2022). Different Spacer-Arm Attached Magnetic Nanoparticles For Covalent Immobilization Of Jack Bean Urease. *Turkish Journal Of Biochemistry-Türk Biyokimya Dergisi*, Vol.47, No.4, 501-509.

## Doç. Dr. Ebru ERÜNAL

- Ulaş, B., Yılmaz Ürün, Y., Demir Kıvrak, H., & Erüenal, E., (2022). Development Of Effective Bimetallic Electrocatalysts For Glucose Electrooxidation. *Journal Of The Electrochemical Society*, Vol.169, No.10.
- Erüenal, E., (2022). Inhibition Of Secondary Phase Formation With Minor Copper Doping On Sol-Gel Derived PbTiO<sub>3</sub> Powders. *Journal Of Sol-Gel Science And Technology*, Vol.101, 484-492.

## 12. EGE ÜNİVERSİTESİ

## Prof. Dr. Levent BALLİCE

- Yüksel, D. E., Ballice, L., Cengiz, N., Sağlam, M., & Yüksel, M. (2022). Aromatic Sulfonic Acid-Catalyzed Conversion Of Safflower Stalk Into Levulinic Acid. *Biomass Conversion And Biorefinery*, 0-0.
- Cengiz, N., Yıldırım, E., Sağlam, M., Yüksel, M., & Ballice, L. (2022). Hydrogen And Methane Production From Tomato Processing Plant Waste By Hydrothermal Gasification. *The Journal Of Supercritical Fluids*, 190, 0-0.

## Prof. Dr. Şerife Şeref HELVACI

- Oğla, B., Gürçay, Ö., & Helvacı, Ş. Ş. (2023). Power Draw Characteristics And Comparison Of Scaling Criteria For Sawtooth Impellers Used In High Shear Mixing Of Shear Thinning Paint Slurry. *Chemical Engineering Research And Design*, 189, 210-219.

## Prof. Dr. Nalan KABAY

- Eti, M., Cihanoğlu, A., Güler, E., Gomez-Coma, L., Altıok, E., Arda, M., ... Kabay, N. (2022). Further Development Of Polyepichlorohydrin Based Anion Exchange Membranes For Reverse Electrodialysis By Tuning Cast Solution Properties. *Membranes*, 12(1192), 1192-0

## Prof. Dr. Bikem ÖVEZ

- Ova Özcan, D., & Övez, B. (2022). *Phaeodactylum Tricornutum* As A Potential Feedstock For An Integrated Biorefinery Process Under Varying Cultivation Conditions. *Elsevier Bv*, 45, 0-0.
- Sözmen, A. B., Ata, A., & Övez, B. (2022). Optimization Of The Algal Species *Chlorella Miniata* Growth Mathematical Modelling And Evaluation Of Temperature And Light Intensity Effects. *Elsevier Bv*, 39, 0-0.
- D. Ova Özcan, A. Ata, And B. Övez, "Identification Of Photosynthetic Pigments Extracted From *Phaeodactylum Tricornutum* As High-Value Bioactive Compounds," *Research Journal Of Biotechnology*, Vol. 17, No. 12, Pp. 1-9, Dec. 2022.
- Ismaeli, J., Patel, J., & Övez, B. (2022). Conceptual Study Of Non-Stick Cookware Coatings And The Effect Of Some Corresponding Additives On Their Performance. *Izmir Uod*, 2(2), 0-0.
- Çiçek, F., Ata, A., & Övez, B. (2022). Analysis Of Occupational Accidents At Different Sectors With Latin Square Design. *Marmara University*, 0-0.
- Akgün, D., Ova Özcan, D., & Övez, B. (2022). Optimization And Characterization Of Cellulose Nanocrystal Production From Aseptic Tetra Pak Food Packaging Waste. *Journal Of The Turkish Chemical Society, Section A: Chemistry*, 1(9), 131-148.

## Prof. Dr. Günseli ÖZDEMİR

- Şahiner, A., Özdemir, G., Bulut, T. H., & Yapar, S. (2022). Synthesis And Characterization Of Non-Leaching Inorgano- And Organo-Montmorillonites And Their Bactericidal Properties Against *Streptococcus Mutans*. *Clays And Clay Minerals*, 70, 481-491.

## Prof. Dr. Saadet YAPAR

- Şahiner, A., Özdemir, G., Bulut, T. H., & Yapar, S. (2022). Synthesis And Characterization Of Non-Leaching Inorganoand Organo-Montmorillonites And Their Bactericidal Properties Against *Streptococcus Mutans*. *Clays And Clay Minerals*, 1, 1-11.

## Doç. Dr. Gülin AYTİMUR ERSÖZ

- Tekin, G., Ersöz, G., & Atalay, S. (2022). Efficient Mineralization Of Sugar Industry Wastewater By Catalytic Wet Air Oxidation As An Eco Friendly Method And Its Kinetic Modelling. *The Canadian Journal Of Chemical Engineering*, 0-0.
- Özarabacı, İ., Palas, B., & Ersöz, G. (2022). Photocatalytic Oxidation Of Oxytetracycline Hydrochloride By Using Natural Marine Material Supported Perovskite Composites. *Chemical Physics Letters*, 803, 0-0.
- Tekin, G., Ersöz, G., & Atalay, S. (2022). Photo-Degradation Of Sugar Processing Wastewater By Copper Doped Bismuth Oxyiodide Assessment Of Treatment Performance And Kinetic Studies. *Journal Of Environmental Management*, 318, 0-0.

## Doç. Dr. Sevim YOLCULAR KARAOĞLU

- Yolcular Karaoğlu, S., Karaoğlu, S., & Karaoğlu, M. (2022). Hydrogen Generation Performance Of Waste Aluminum Alloy Chips And Powders. *Energy Sources Part A-Recovery Utilization And Environmental Effects*, 44(1), 1529-1540.
- Karaoğlu, S., & Yolcular Karaoğlu, S. (2022). Optimization Of Hydrogen Generation Process From The Hydrolysis Of Activated Al-NaCl-SiC Composites Using Taguchi Method. *International Journal Of Hydrogen Energy*, 47(66), 28289-28302.

**Doç. Dr. Serdal TEMEL**

1. Temel, S., Ünlü, H., & Miller, K. (2022). Understanding The Drivers Of Patent Performance Of University Science Parks In Turkey. *Journal Of Technology Transfer*, 0-0.

**Doç. Dr. Canan URAZ**

1. Pekcioğlu, Ş. Y., Yanar Ocaktan, S., & Zunal, O. (2023). Modification Of Natural Zeolite For Anticorrosive Paint Preparation. *Iranian Journal Of Chemistry And Chemical Engineering*, 0-0.

2. Gümüşkaya, E., & Yaylalı, D. (2022). Evaluation Of The Performance Of Hemp Bast Fibers In The Production Of Packaging Paper With Different Waste Paper Blends. *Drewno Journal*, Poland, 0-0.

3. Uraz, C., & Tokkamuş, N. (2022). Investigation Of Asbestos Hazard In Urban Transformation Areas In Karşıyaka In İzmir Province. *International Refereed Journal Of Engineering And Sciences*, 0(18), 39-53.

**Dr. Öğr. Üyesi Nihal ÜREMEK CENGİZ**

1. Cengiz, N., Ballice, L., Sağlam, M., Yüksel, M., & Yıldırım, E. (2022). Hydrogen And Methane Production From Tomato Processing Plant Waste By Hydrothermal Gasification. *Journal. Of Supercritical Fluids*, 190(105751), 0-0.

2. Yüksel, D. E., Ballice, L., Cengiz, N., Sağlam, M., & Yüksel, M. (2022). Aromatic Sulfonic Acid-Catalyzed Conversion Of Safflower Stalk Into Levulinic Acid. *Biomass Conversion And Biorefinery*, 0-0.

**Ar. Gör. Dr. Ayça ATA**

1. Sözmén, A. B., Ata, A., & Övez, B. (2022). Optimization Of The Algal Species *Chlorella Miniata* Growth Mathematical Modelling And Evaluation Of Temperature And Light Intensity Effects. *Elsevier Bv*, 39, 0-0.

2. Ova Özcan, D., Ata, A., & Övez, B. (2022). Identification Of Photosynthetic Pigments Extracted From *Phaeodactylum Tricornutum* As High-Value Bioactive Compounds. *World Researchers Associations*, 17, 0-0.

3. Çiçek, F., Ata, A., & Övez, B. (2022). Analysis Of Occupational Accidents At Different Sectors With Latin Square Design. *Marmara University*, 0-0.

**Arş. Gör. Dr. Selay SERT ÇOK**

1. Sert Çok, S., & Gizli, N. (2022). Microstructural Properties And Heat Transfer Characteristics Of In-Situ Modified Silica Aerogels Prepared With Different Organosilanes. *International Journal Of Heat And Mass Transfer*, 188, 0-0.

**Arş. Gör. Dr. Duygu OVA ÖZCAN**

1. Ova Özcan, D., Ata, A., & Övez, B. (2022). Identification Of Photosynthetic Pigments Extracted From *Phaeodactylum Tricornutum* As High-Value Bioactive Compounds. *Research Journal Of Biotechnology*, 17(12), 1-9.

2. Ova Özcan, D., & Övez, B. (2022). *Phaeodactylum Tricornutum* As A Potential Feedstock For An Integrated Biorefinery Process Under Varying Cultivation Conditions. *Biocatalysis And Agricultural Biotechnology*, 45(102508), 0-0.

3. Akgün, D., Özcan, D. O., & Bıkm, Ö. V. E. Z. (2022). Optimization And Characterization Of Cellulose Nanocrystal Production From Aseptic Tetra Pak Food Packaging Waste. *Journal Of The Turkish Chemical Society Section A: Chemistry*, 9(1), 131-148.

**13. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. İlknur DEMİRAL**

1. Ozpinar, P., Dogan, C., Demiral, H., Morali, U., Erol, S., Şamdan, C., ... Yıldız, D. (2022). Activated Carbons Prepared From Hazelnut Shell Waste By Phosphoric Acid Activation For Supercapacitor Electrode Applications And Comprehensive Electrochemical Analysis. *Renewable Energy*, Vol.189, 535-548.

2. Demiral, İ., & Şamdan, C., (2022). Improving Cd+2 Adsorption Capacity Of Activated Carbon By Modification Method: Optimization With Taguchi Experiment Design And Analysis Of Variance. *Chemical Papers*, Vol.76, 2193-2207.

3. Şamdan, C., Demiral, İ., & Bozkurt, T., (2022). Investigation Of The Effect Of Edta Modification On Golden Yellow Removal: Optimisation With Response Surface Methodology. *International Journal Of Environmental Analytical Chemistry*.

**Prof. Dr. Hilal DEMİR KIVRAK**

1. Er, O. F., Alpaslan, D., Dudu, T. E., Aktas, N., Çelik, S., & Demir Kıvrak, H., (2023). A Novel Carbohydrate Antigen 125 Electrochemical Sensor Based On Sweet Almond Oil Organo-Hydrogels. *Materials Chemistry And Physics*, Vol.298.

2. Kilic, A., Soylemez, R., Akdemir, M., Demir Kıvrak, H., Kaya, M. D., & Horoz, S., (2023). A Study On Supercapacitor Electrode Material From Trigonal Planar And (Nb) Dative Bond Stabilized Tetrahedral Boron-Containing Compounds. *Journal Of Materials Science: Materials In Electronics*, Vol.34, No.7.

3. Kaya, Ş., Saka, C., Yıldız, D., Erol, S., Ulaş, B., Demir, I., ... Demir Kıvrak, H. (2023). Enhanced Hydrogen Production Via Methanolysis And Energy Storage On Novel Poplar Sawdust-Based Biomass-Derived Activated Carbon Catalyst. *Journal Of Applied Electrochemistry*.

4. Caglar, A., Demir Kıvrak, H., & Aktaş, N., (2023). Carbon Nanotube Supported Cdm(S, Se)/Cdte Anode Catalysts For Electrooxidation Of Glucose In Alkaline Media. *Chemistryselect*, Vol.8, No.12.

5. Yıldız Yorgun, N., Kavaz, E., Ulaş, B., Yılmaz, Y., & Demir Kıvrak, H., (2023). Structural And Photon/Neutron Attenuation Features Of Pbni/Cnt Nanocomposites: An Experimental Approach. *Progress In Nuclear Energy*, Vol.157.

6. Ulaş, B., Yılmaz, Y., Koc, S., & Demir Kıvrak, H., (2023). Hydroxyapatite Supported Pdxin100-X As A Novel Electrocatalyst For High-Efficiency Glucose Electrooxidation. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.48, No.18, 6798-6810.

7. Kaya, Ş., Caglar, A., & Demir Kıvrak, H., (2023). Cnt-Supported Multi-Metallic (Ga@Pdago) Anode Catalysts: Synthesis, Characterization, And Glucose Electrooxidation Application. *Journal Of Electronic Materials*, Vol.52, No.2, 887-895.

8. Saka, C., Yıldız, D., Kaya, Ş., Caglar, A., Elitok, D., Yaylı, E., ... Kaya, M. (2023). A Novel Hazelnut Bagasse Based Activated Carbon As Sodium Borohydride Methanolysis And Electrooxidation Catalyst. *International Journal Of Hydrogen Energy*.

9. Caglar, A., Kaya, Ş., & Demir Kıvrak, H., (2023). Characterization And Electrooxidation Activity Of Ternary Metal Catalysts Containing Au, Ga, And Ir For Enhanced Direct Borohydride Fuel Cells. *Journal Of Applied Electrochemistry*.

10. Er, O. F., Alpaslan, D., Dudu, T. E., Aktas, N., & Demir Kıvrak, H., (2022). Novel Cacao Oil-Based Organo-Hydrogels To Detect Carcinoma Antigen 125 In Serum Medium; Synthesis, Characterization, And Electrochemical Measurements. *Materials Chemistry And Physics*, Vol.292.

11. Caglar, A., Aktas, N., & Demir Kıvrak, H., (2022). Photocatalytic Glucose Electrooxidation Of Titanium Dioxide Doped Cdte Enhanced For A Photocatalytic Fuel Cell. *Fuel*, Vol.330.

12. Sharif, K. H., Demir Kıvrak, H., Ozok-Arici, Ö., Caglar, A., & Kıvrak, A., (2022). Catalytic Electro-Oxidation Of Hydrazine By Thymol Based-Modified Glassy Carbon Electrode. *Fuel*, Vol.330.

13. Kaya, Ş., Ozok-Arici, Ö., Kıvrak, A., Caglar, A., & Demir Kıvrak, H., (2022). Benzotiyofen@Pd As An Efficient And Stable Catalyst For The Electrocatalytic Oxidation Of Hydrazine. *Fuel*, Vol.328.

14. Er, O. F., Demir Kıvrak, H., Ozok, Ö., & Kıvrak, A., (2022). Novel 5-(2-Phenylbenzo [B] Thiophen-3-Yl) Furan-2-Carbaldehyde Based Ovarian Cancer Carbohydrate Antigen 125 Electrochemical Sensor. *Materials Chemistry And Physics*, Vol.291.

15. Demir Kıvrak, H., & Aktas, N., (2022). Promoting Formic Acid And Ethylene Glycol Electrooxidation Activity On Ga Modified Pd Based Catalysts. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.47, No.83, 35265-35274.

#### Prof. Dr. Hakan DEMİRAL

1. Güçlü, Y., Erer, H., Demiral, H., Zorlu, Y., Altintas, C., Keskin, S., ... Semerci, F. (2023). Two-Dimensional Oxalimide Based Isostructural Mofs For Co2 Capture. *Journal Of Solid State Chemistry*, Vol.319.

#### Prof. Dr. Alime ÇİTAK

1. Yarbaş, T., & Çitak, A., (2022). A Detailed Surface Characterization Study Of Sba-15 And B-Sba-15-X Mesoporous Materials Using The Igc Technique. *International Journal Of Adhesion And Adhesives*, Vol.118.

#### Prof. Dr. Macid NURBAŞ

1. Rahman, M. M., Hossen, M. R., Alam, I., Rahman, M. H., Faruk, O., Nurbaş, M., ... (2023). Synthesis Of Hexagonal Boron Nitride Based Pani/H-Bn And Pani-Ppy/H-Bn Nanocomposites For Efficient Supercapacitors. *Journal Of Alloys And Compounds*, Vol.947.

#### Doç. Dr. Belgin KARABAKAĞLU

1. Karabakaoğlu, B., & Tezaklı, F. (2022). Electrocoagulation Of Corrugated Box Industrial Effluents And Optimization By Response Surface Methodology. *Electrocatalysis*, 0-0.

2. Değirmenci, C., & Karabakaoğlu, B. Evsel Katı Atık Toplama, Taşıma Ve Bertarafında İş Sağlığı Ve Güvenliği. *Ohs Academy*, 5(2), 131-139.

#### Doç. Dr. Uğur MORALI

1. Morali, U., (2022). Computational Modeling And Statistical Evaluation Of Thermal Behavior Of Cylindrical Lithium-Ion Battery. *Journal Of Energy Storage*, Vol.55.

#### Dr. Öğr. Üyesi Derya YILDIZ

1. Kaya, Ş., Saka, C., Yıldız, D., Erol, S., Ulaş, B., Demir, I., ... Demir Kıvrak, H. (2023). Enhanced Hydrogen Production Via Methanolysis And Energy Storage On Novel Poplar Sawdust-Based Biomass-Derived Activated Carbon Catalyst. *Journal Of Applied Electrochemistry*.

2. Saka, C., Yıldız, D., Kaya, Ş., Caglar, A., Elitok, D., Yaylı, E., ... Kaya, M. (2023). A Novel Hazelnut Bagasse Based Activated Carbon As Sodium Borohydride Methanolysis And Electrooxidation Catalyst. *International Journal Of Hydrogen Energy*.

3. Yıldız, D., (2023). The Effect Of Sweeping Gas Velocity And Particle Size On Product Yields And Tar Characterization In Pyrolysis Of Paulownia Elongata Wood Paulownia Elongata Odununun Pirolizinde Sürükleyici Gaz Hizi Ve Parçacık Boyutunun Ürün Verimlerine Etkisi Ve Katran Karakterizasyonu. *Journal Of The Faculty Of Engineering And Architecture Of Gazi University*, Vol.38, No.3, 1699-1710.

4. Selengil, U., & Yıldız, D., (2022). Investigation Of The Methylene Blue Adsorption Onto Waste Perlite. *Desalination And Water Treatment*, Vol.258, 235-247.

#### Dr. Öğr. Üyesi Uğur SELENGİL

1. Selengil, U., & Yıldız, D., (2022). Investigation Of The Methylene Blue Adsorption Onto Waste Perlite. *Desalination And Water Treatment*, Vol.258, 235-247.

2. Gunes, S., Angin, D., Ates, A., Tan, B., Selengil, U., & Demirel, H., (2022). Assessment Of Orange Pulp Derived Activated Carbon As An Eco-Friendly Adsorbent In Reactive Blue 49 Removal. *Fresenius Environmental Bulletin*, Vol.31, No.9, 9791-9800.

#### Dr. Öğr. Üyesi Salim EROL

1. Temiz, S., Erol, S., Kurban, H., & Dalkilic, M. M., (2023). State Of Charge And Temperature-Dependent Impedance Spectra Regeneration Of Lithium-Ion Battery By Duplex Learning Modeling. *Journal Of Energy Storage*, Vol.64.

2. Kaya, Ş., Saka, C., Yıldız, D., Erol, S., Ulaş, B., Demir, I., ... Demir Kıvrak, H. (2023). Enhanced Hydrogen Production Via Methanolysis And Energy Storage On Novel Poplar Sawdust-Based Biomass-Derived Activated Carbon Catalyst. *Journal Of Applied Electrochemistry*.

3. Erol, S., (2022). A Statistical Design Approach On Electrochemical Impedance Spectroscopy Of Nmc Li-Ion Battery. *Journal Of The Electrochemical Society*, Vol.169, No.10.

#### Dr. Öğr. Üyesi Canan ŞAMDAN

1. Şamdan, C., & Bozkurt, T., (2023). Optimization Of The Effect Of Microelectrodes On Ni2+ Removal In Three-Dimensional Electrode System. *Environmental Science And Pollution Research*, Vol.30, No.16, 47311-47327.



**Dr. Öğr. Üyesi Şefika KAYA**

1. Kaya, Ş., (2023). Electrooxidation Of 1-Propanol On Carbon Nanotube Supported Au@Ptbi Anode Catalyst Under Alkaline Conditions. *Materials Chemistry And Physics*, Vol.300, 127563-127569.
2. Kaya, Ş., Saka, C., Yıldız, D., Erol, S., Ulaş, B., Demir, I., ... Demir Kıvrak, H. (2023). Enhanced Hydrogen Production Via Methanolysis And Energy Storage On Novel Poplar Sawdust-Based Biomass-Derived Activated Carbon Catalyst. *Journal Of Applied Electrochemistry*.
3. Kaya, Ş., Caglar, A., & Demir Kıvrak, H., (2023). Cnt-Supported Multi-Metallic (Ga@PdAgco) Anode Catalysts: Synthesis, Characterization, And Glucose Electrooxidation Application. *Journal Of Electronic Materials*, Vol.52, No.2, 887-895.
4. Caglar, A., Kaya, Ş., & Demir Kıvrak, H., (2023). Characterization And Electrooxidation Activity Of Ternary Metal Catalysts Containing Au, Ga, And Ir For Enhanced Direct Borohydride Fuel Cells. *Journal Of Applied Electrochemistry*.
5. Kaya, Ş., (2023). Synthesis, Characterization And 1-Propanol Electrooxidation Application Of Carbon Nanotube Supported Bimetallic Catalysts. *International Journal Of Hydrogen Energy*.
6. Saka, C., Yıldız, D., Kaya, Ş., Caglar, A., Elitok, D., Yaylı, E., ... Kaya, M. (2023). A Novel Hazelnut Bagasse Based Activated Carbon As Sodium Borohydride Methanolysis And Electrooxidation Catalyst. *International Journal Of Hydrogen Energy*.

**14. ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Berrin BOZAN**

1. Berikten, D., Hosgun, E.Z., Bozan, B. et al. Improving lipid production capacity of new natural oleaginous yeast: *Pichia cactophila* firstly. *Biomass Conv. Bioref.* 12, 1311-1321 (2022).

**Prof. Dr. Esin Varol**

1. Ayyash, A., Varol, E.A., Kılıç, M. et al. Influence of aging on the rheological behavior and characteristics of bio-oil produced from olive pomace via slow pyrolysis. *Biomass Conv. Bioref.* (2022).
2. Nazhipkyzy, M., Assylkhanova, D., Araylim, N., Seitkazinova, A., Özsin, G., & Varol, E. A. (2022). Effective separation of petroleum oil-water mixtures via flexible and re-usable hydrophobic soot-coated melamine sponge. *Journal of Water Process Engineering*, 49, 103032.
3. Kiełbasa, K., Bayar, Ş., Varol, E. A., Sreńscek-Nazzal, J., Bosacka, M., & Michalkiewicz, B. (2022). Thermochemical conversion of lignocellulosic biomass-olive pomace-into activated biocarbon for CO<sub>2</sub> adsorption. *Industrial Crops and Products*, 187, 115416.
4. Kiełbasa, K., Bayar, Ş., Varol, E. A., Sreńscek-Nazzal, J., Bosacka, M., Miądlicki, P., ... & Michalkiewicz, B. (2022). Carbon Dioxide Adsorption over Activated Carbons Produced from Molasses Using H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, HCl, NaOH, and KOH as Activating Agents. *Molecules*, 27(21), 7467.

**Prof. Dr. Funda ATEŞ**

1. Ateş, F., Yaşar, B. Utilization of date palm stones for bi-oil and char production using flash and fast pyrolysis. *Biomass Conv. Bioref.* 13, 2907-2919 (2023).
2. Biricik, G. D., Celebi, H., Seyhan, A. T., & Ates, F. (2022). Thermal and mechanical properties of flax char/carbon fiber reinforced polyamide 66 hybrid composites. *Polymer Composites*, 43(1), 503-516.
3. Wahab, M.A., Ates, F., Yildirim, E. et al. Investigation of thermal degradation kinetics and catalytic pyrolysis of industrial sludge produced from textile and leather industrial wastewater. *Biomass Conv. Bioref.* (2022).

**Doç. Dr. Levent AKYALÇIN**

1. Chikumba, F. T., Tamer, M., Akyalçin, L., & Kaytakoğlu, S. (2023). The development of sulfonated polyether ether ketone (sPEEK) and titanium silicon oxide (TiSiO<sub>4</sub>) composite membranes for DMFC applications. *International Journal of Hydrogen Energy*.
2. Bozkurt, K., Akyalçin, L., & Kjelstrup, S. (2023). The thermal diffusion coefficient of membrane-electrode assemblies relevant to polymer electrolyte membrane fuel cells. *International Journal of Hydrogen Energy*, 48(4), 1501-1513.
3. Kılınç, M. & Akyalçin, L. (2022). Kataforez Kaplamalı Çelik Yüzeylere Uygulanan Dupleks Kaplamanın Korozyon Dayanım Performansı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 30 (1), 68-78.
4. Can, A. & Akyalçin, L. (2022). Alkali Çinko Ve Alaşımli Çinko Kaplama Üzerine Çözücü Bazlı Çinko Lamelli Kaplama Uygulaması İle Oluşturulan Çok Katmanlı Kaplamanın Korozyon Önleme Performansı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 30 (2) , 300-308.

**Dr. Öğr. Üyesi Emir Zafer HOŞGÜN**

1. Berikten, D. & Hoşgün, E. Z. (2022). Ksiloz ve Gliserol Ortamlarında Çeşitli Mayaların Lipit Üretim Kapasitelerinin Belirlenmesi. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 12 (1), 142-151.

**Dr. Öğr. Üyesi Murat Kılıç**

1. Yurtay, A., & Kılıç, M. (2023). Biomass-based activated carbon by flash heating as a novel preparation route and its application in high efficiency adsorption of metronidazole. *Diamond and Related Materials*, 131, 109603.
2. Yurtay, A., Kılıç, M. Fast and effective production of industrial grade activated carbon. *J Porous Mater* (2022).
3. Yurtay, A. & Kilic, M. (2023). Sulu Çözeltilerden Amoksisilin Gideriminde Ani (Flaş) Isıtma Yöntemiyle Elde Edilen Aktif Karbonların Kullanımı. *Politeknik Dergisi*, 1-1.
4. Ayyash, A., Varol, E.A., Kılıç, M. et al. Influence of aging on the rheological behavior and characteristics of bio-oil produced from olive pomace via slow pyrolysis. *Biomass Conv. Bioref.* (2022).

**Arş. Gör. Burcu KİREN**

1. Kiren, B., & Ayas, N. (2022). Nickel modified dolomite in the hydrogen generation from sodium borohydride hydrolysis. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(45), 19702-19717.

## 15. GAZİ ÜNİVERSİTESİ

### Prof. Dr. Fatih AKKURT

1. Yaraş, A., Demirel, B., Akkurt, F., & Arslanoglu, H., (2023). Thermal Conversion Behavior Of Paper Mill Sludge: Characterization, Kinetic, And Thermodynamic Analyses. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.13, No.3, 2007-2016.

### Prof. Dr. İrfan AR

1. Bartan, A., Küçükali, S., Ar, İ., & Baris, K., (2023). An Integrated Environmental Risk Assessment Framework For Coal-Fired Power Plants: A Fuzzy Logic Approach. *Risk Analysis*, Vol.43, No.3, 530-547.

2. Yağızath, Y., Şahin, A., & Ar, İ., (2022). Effect Of Thermal Crosslinking Process On Membrane Structure And Pem Fuel Cell Applications Performed With Speek-Pva Blend Membranes. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.47, No.95, 40445-40461.

3. Çalı, A., Şahin, A., & Ar, İ., (2022). Experimental Investigation Of Boron Phosphate Incorporated Speek/Pvdf Blend Membrane For Proton Exchange Membrane Fuel Cells. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.47, No.95, 40476-40490.

### Prof. Dr. Muzaffer BALBAŞI

1. Ata, D., Yeriskin, S. A., Tataroglu, A., & Balbasi, M., (2022). Analysis Of Admittance Measurements Of Al/Gr-Pva/P-Si (Mps) Structure. *Journal Of Physics And Chemistry Of Solids*, Vol.169.

### Prof. Dr. Suna BALCI

1. Akti, F., & Balci, S., (2023). Silica Xerogel And İron Doped Silica Xerogel Synthesis In Presence Of Drying Control Chemical Additives. *Materials Chemistry And Physics*, Vol.297.

2. Balci, S., & Tomul, F., (2023). Catalytic Wet Peroxide Oxidation Of Phenol Through Mesoporous Silica-Pillared Clays Supported İron And/Or Titanium Incorporated Catalysts. *Journal Of Environmental Management*, Vol.326.

3. Çakman, G., Ceylan, S., & Balci, S., (2022). Catalytic Deoxygenation Of Oleic Acid Over Synthesized Ni@Cmk-3 Catalyst Using Analytical Py-Gc/Ms And Tg-Ftr. *Journal Of Porous Materials*.

4. Akti, F., & Balci, F. S., (2022). Synthesis Of Aptes And Alcohol Modified Sn/Sba-15 In Presence Of Competitive İon: Test In Degradation Of Remazol Yellow. *Materials Research Bulletin* Vol.145.

### Prof. Dr. Filiz DEREKAYA

1. Derekaya, F., & Bulagay, E., (2022). Total Oxidation Of Methane Over The LaniI-Xm<sub>3</sub> (M: Mn, Ag, Cu, Co) Perovskites", *Arabian Journal For Science And Engineering*, Arabian Journal For Science And Engineering, Vol.47, 6325-6339.

2. Derekaya, F., Arasan, N., & Güldür, F. Ç., (2022). Effects Of Preparation Method On The Characterization And Co Oxidation Activities Of The Carbon-Supported Cuo-Ceo<sub>2</sub> Catalysts. *Arabian Journal For Science And Engineering*, Vol.47, 6033-6047.

### Prof. Dr. Metin GÜRÜ

1. Calisici, M., Gürü, M., & Çubuk, M. K., (2023). Improving Asphalt Binder And Hot Mix Asphalt Aging Properties By Adding Synthetic Polyboron And Organic Magnesium Oxide. *Arabian Journal For Science And Engineering*, Vol.48, No.4, 4711-4718.

### Prof. Dr. Nursel DİLSİZ

1. Eskitoros-Togay, Ş. M., Bülbül, Y. E., Cınar, Z. K., Şahin, A., & Dilsiz, N., (2023). Fabrication Of Pvp/Sulfonated Pes Electrospun Membranes Decorated By Sulfonated Halloysite Nanotubes Via Electrospinning Method And Enhanced Performance Of Proton Exchange Membrane Fuel Cells. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.48, No.1, 280-290.

2. Guner, B., Bülbül, Y. E., & Dilsiz, N., (2022). Recycling Of Polyvinyl Butyral From Waste Automotive Windshield And Fabrication Of Their Electrospun Fibrous Materials. *Journal Of The Taiwan Institute Of Chemical Engineers*, Vol.132.

### Prof. Dr. Ö. Murat DOĞAN

1. Demirel, H. S., Uysal, D., Doğan, Ö. M., & Uysal, B. Z., (2023). Development Of Atmospheric Leaching Method For Selective Nickel-Cobalt Recovery From Gordes Lateritic Ores. *Journal Of The Faculty Of Engineering And Architecture Of Gazi University*, Vol.38, No.1, 143-152.

2. Yörük, Ö., Gördesel Yıldız, M., Uysal, D., Doğan, Ö. M., & Uysal, B. Z., (2023). Experimental Investigation For Novel Electrode Materials Of Coal-Assisted Electrochemical In-Situ Hydrogen Generation: Parametric Studies Using Single-Chamber Cell. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.48, No.11, 4173-4181.

3. Uysal, D., Öztan, H., Gafur, A. A., & Doğan, Ö. M., (2022). Gasification Of Himmetoğlu And Seyitomer Oil Shales With Plastic City Wastes In Bubbling Fluidized Bed Reactor. *Isi Bilimi Ve Teknigi Dergisi/ Journal Of Thermal Science And Technology*, Vol.42, No.2, 257-268.

### Prof. Dr. Nuray OKTAR

1. Ozcan, M., Karaman, B., Oktar, N., & Doğu, T., (2022). Dimethyl Ether From Syngas And Effect Of Co<sub>2</sub> Sorption On Product Distribution Over A New Bifunctional Catalyst Pair Containing Sta@Sba-15. *Fuel*, Vol.330.

2. Pekmezci Karaman, B., Oktar, N., Doğu, G., & Doğu, T., (2022). Heteropolyacid Incorporated Bifunctional Core-Shell Catalysts For Dimethyl Ether Synthesis From Carbon Dioxide/Syngas. *Catalysts*, Vol.12, No.10, 1102-1125.

### Prof. Dr. Göksel ÖZKAN

1. Murathan, H. B., Özkan, G., & Özkan, G., (2023). Hydrogen Generation From The Hydrolysis Of Ethylenediamine Bisborane Using Ni/Nixby-Zr And Pd-Ni/Nixby-Zr As Highly Active Catalysts. *Environmental Progress And Sustainable Energy*.

2. Angı, O. S., Murathan, H. B., Özkan, G., & Özkan, G., (2022). Non-Linear Kinetic Analysis Of Catalytic Hydrolysis Of Ethylenediamine Bisborane With Nano-Structured Pd/Tio<sub>2</sub> Catalyst. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.47, No.95, 40430-40444.

3. Basarir, E., Özkan, G., & Özkan, G., (2022). Synthesis Of Nickel Boride And Investigation Of Availability As An Additive In The Molten Carbonate Fuel Cell Anode Material. *International Journal Of Energy Research*, Vol.46, No.8, 10088-10098.

### Prof. Dr. Niyazi Alper TAPAN

1. Tapan, N. A., Gunay, M. E., & Yildirim, N., (2023). Application Of Machine Learning For The Determination Of Damaged Starch Ratio As An Alternative To Medcalf And Gilles Principle. *Food Analytical Methods*, Vol.16, No.3, 604-614.

2. Günay, M. E., & Tapan, N. A., (2023). Evaluation Of Polymer Electrolyte Membrane Electrolysis By Explainable Machine Learning, Optimum Classification Model, And Active Learning. *Journal Of Applied Electrochemistry*, Vol.53, No.3, 415-433.

3. Tapan, N. A., (2022). Application Of Gaussian Process Regression And Asymmetric Least Squares Baseline Algorithm On The Determination Of Electrochemical Sensor Characteristics: A Case Study On Sars-Cov-2 Glucometer. *Chemometrics And Intelligent Laboratory Systems*, Vol.230, 1-7.

#### Doç. Dr. Hüseyin ARBAĞ

1. Dogan, G. M., Arbağ, H., & Eslek Koyuncu, D. D., (2022). Effect Of Graphene-Based Additives On Mechanical Strength And Microstructure Of Gypsum Plaster. *Materials Today Communications*, Vol.33.

2. Akansu, H., Arbağ, H., Taşdemir, H. M., Yaşyerli, S., Yaşyerli, N., & Dogu, G., (2022). Nickel-Based Alumina Supported Catalysts For Dry Reforming Of Biogas In The Absence And The Presence Of H<sub>2</sub>s: Effect Of Manganese Incorporation. *Catalysis Today*, Vol.397, 37-49.

3. Okutan, C., Arbağ, H., Yaşyerli, N., & Yaşyerli, S., (2022). Development Of Zr-Sba-15 Supported Ni Catalysts Reducing Carbon Formation In Dry Reforming Of Methane: Effect Of Synthesis Media. *Journal Of The Faculty Of Engineering And Architecture Of Gazi University*, Vol.38, No.1, 71-84.

#### Doç. Dr. Dilşad Dolunay Eslek KOYUNCU

1. Dogan, G. M., Arbağ, H., & Eslek Koyuncu, D. D., (2022). Effect Of Graphene-Based Additives On Mechanical Strength And Microstructure Of Gypsum Plaster. *Materials Today Communications*, Vol.33.

#### Doç. Dr. Derya ÖNCEL ÖZGÜR

1. Özgür, D., (2022). A novel 0D/2D/2D hetero-layered nitrogen-doped graphene/MoS<sub>2</sub> architecture for catalytic hydrogen evolution reaction. *Fuel*, vol.328.

#### Doç. Dr. Alpay ŞAHİN

1. Eskitoros-Togay, S. M., Bülbül, Y. E., Cınar, Z. K., Şahin, A., & Dilsiz, N., (2023). Fabrication Of Pvp/Sulfonated Pes Electrospun Membranes Decorated By Sulfonated Halloysite Nanotubes Via Electrospinning Method And Enhanced Performance Of Proton Exchange Membrane Fuel Cells. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.48, No.1, 280-290.

2. Çalı, A., Şahin, A., & Ar, İ., (2022). Experimental Investigation Of Boron Phosphate Incorporated Speek/Pvdf Blend Membrane For Proton Exchange Membrane Fuel Cells. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.47, No.95, 40476-40490.

3. Yağızatlı, Y., Şahin, A., & Ar, İ., (2022). Effect Of Thermal Crosslinking Process On Membrane Structure And Pem Fuel Cell Applications Performed With Speek-Pva Blend Membranes. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.47, No.95, 40445-40461.

#### Doç. Dr. Duygu UYSAL

1. Demirel, H. S., Uysal, D., Doğan, Ö. M., & Uysal, B. Z., (2023). Development Of Atmospheric Leaching Method For Selective Nickel-Cobalt Recovery From Gördes Lateritic Ores. *Journal Of The Faculty Of Engineering And Architecture Of Gazi University*, 38,1, 143-152.

2. Yörük, Ö., Gördesel Yıldız, M., Uysal, D., Doğan, Ö. M., & Uysal, B. Z., (2023). Experimental Investigation For Novel Electrode Materials Of Coal-Assisted Electrochemical In-Situ Hydrogen Generation: Parametric Studies Using Single-Chamber Cell. *International Journal Of Hydrogen Energy*, 48,11, 4173-4181.

3. Uysal, D., Öztan, H., Gafur, A. A., & Doğan, Ö. M., (2022). Gasification Of Himmetoğlu And Seyitomer Oil Shales With Plastic City Wastes In Bubbling Fluidized Bed Reactor. *Isı Bilimi ve Tekniği Dergisi/ Journal Of Thermal Science And Technology*, 42, 2, 257-268.

#### Dr. Öğr. Üyesi Emine KAYA EKİNCİ

1. Ekinci, E., (2022). Mesoporous Magnesia Sorbent For Removal Of Organic Contaminant Methyl Tert -Butyl Ether (Mtbe) From Water. *Separation Science And Technology*, Vol.57, No.6, 843-853

#### Dr. Öğr. Üyesi Birce PEKMEZCİ KARAMAN

1. Ozcan, M., Karaman, B., Oktar, N., & Doğu, T., (2022). Dimethyl Ether From Syngas And Effect Of Co<sub>2</sub> Sorption On Product Distribution Over A New Bifunctional Catalyst Pair Containing Sta@Sba-15. *Fuel*, Vol.330.

2. Pekmezci Karaman, B., Oktar, N., Doğu, G., & Doğu, T., (2022). Heteropolyacid Incorporated Bifunctional Core-Shell Catalysts For Dimethyl Ether Synthesis From Carbon Dioxide/Syngas. *Catalysts*, Vol.12, No.10, 1102-1125.

#### Dr. Öğr. Üyesi Levent NURALIN

1. Nuralın, L., & Gürü, M., (2022). Berberis Vulgaris Fruit: Determination Of Phenolic Compounds In Extracts Obtained By Supercritical Co<sub>2</sub> And Soxhlet Methods Using Hplc. *Food Analytical Methods*, Vol.15, No.4, 877-889.

#### Arş. Gör. Okay Serkan ANGI

1. Angı, O. S., Murathan, H. B., Özkan, G., & Özkan, G., (2022). Non-linear kinetic analysis of catalytic hydrolysis of ethylenediamine bisborane with nano-structured Pd/TiO<sub>2</sub> catalyst. *International Journal of Hydrogen Energy*, vol.47, no.95, 40430-40444.

#### Arş. Gör. Nida AYVALI

1. Derekaya, F., Arasan, N., & Güldür, F. Ç., (2022). Effects Of Preparation Method On The Characterization And Co Oxidation Activities Of The Carbon-Supported CuO-CeO<sub>2</sub> Catalysts. *Arabian Journal For Science And Engineering*, Vol.47, 6033-6047.

#### Arş. Gör. İrem KOÇYİĞİT ÇAPOĞLU

1. Koçyiğit Çapoğlu, İ., Uysal, D., & Doğan, Ö. M., (2022). Investigation Of Carbon Dioxide Absorption Capacity And Dissolution Rate With Amino Acid Salt Solutions: Sodium and Potassium Glycinate. The 2nd Euro-Asia Conference on CO<sub>2</sub> Capture and Utilization (EACCO-2CU2022), Petaling-Jaya, Malaysia

2. Koçyiğit Çapoğlu, İ., Öztan, H., Uysal, D., & Doğan, Ö. M., (2022). Investigation Of Carbon Dioxide Absorption Capacity And Dissolution Rate With Glycerol And Glycerol + Sodium Hydroxide Hybrid Solution For Post-Combustion Systems. 16th International Combustion Symposium (INCOS2022) (Pp.485-491). Aydın, Turkey.

3. Öztan, H., Koçyiğit Çapoğlu, İ., Uysal, D., & Doğan, Ö. M., (2022). A Parametric Study To Optimize The Temperature Of Hazelnut And Walnut Shell Gasification For Hydrogen And Methane Production. 16th International Combustion Symposium (INCOS2022) (pp.95-100). Aydın, Turkey.

#### Arş. Gör. Pınar DEĞİRMENCİOĞLU

1. Değirmencioğlu, P., & Arbağ, H., (2022). Determination Of Optimum Reaction Temperature for Methanol to Olefins. 2nd International Conference on Engineering and Applied Natural Sciences (pp.1-2). Konya, Turkey.

2. Değirmencioğlu, P., Arbağ, H., & Oktar, N., (2022). Alternative Source For Olefin Production: Bio Methanol. 4th Bionergy Studies Symposium (Pp.1-3).



**Arş. Gör. Mert Yekta DOĞAN**

1. Doğan, M. Y., Durul, E. E., Dokumacı, B., Işıldak, Z., Günal, M., Özçelik, S. S., ... Taşdemir, H. M. (2022). 34. Ulusal Kimya Kongresi (pp.295). Yalova, Turkey.

2. Altundağ, B., Erarslan, Z. G., Kılıç, E., Tansu, S., Tüfekçi, S., Doğan, M. Y., ... Akansu, H. (2022). Investigation of Resistances of Nickel-Cobalt Catalysts to Sulfur in the Dry Reforming Reaction of Methane. VIII International Russian-Kazakh Scientific and Practical Conference-Chemical Technologies of Functional Materials (Virtual), Almati, Kazakhstan.

**Arş. Gör. Merve ÇELİK ÖZCAN**

1. Ozcan, M., Karaman, B., OKTAR, N., & DOĞU, T., (2022). Dimethyl ether from syngas and effect of CO<sub>2</sub> sorption on product distribution over a new bifunctional catalyst pair containing STA@SBA-15. Fuel, vol.330.

**Arş. Gör. Hazal ÖZTAN**

1. Uysal, D., Öztan, H., Gafur, A. A., & Doğan, Ö. M., (2022). Gasification Of Himmetoğlu And Seyitomer Oil Shales With Plastic City Wastes In Bubbling Fluidized Bed Reactor. Isı Bilimi ve Tekniği Dergisi/ Journal Of Thermal Science And Technology, Vol.42, No.2, 257-268.

**Öğr. Gör. Dr. Hatice Begüm MURATHAN**

1. Murathan, H. B., Özkan, G., & Özkan, G., (2023). Hydrogen Generation From The Hydrolysis Of Ethylenediamine Bisborane Using Ni/Nixby-Zr And Pd-Ni/Nixby-Zr As Highly Active Catalysts. Environmental Progress And Sustainable Energy.

**Öğr. Gör. Dr. Merve GÖRDESEL YILDIZ**

1. Yörük, Ö., Gördesel Yıldız, M., Uysal, D., Doğan, Ö. M., & Uysal, B. Z., (2023). Experimental Investigation For Novel Electrode Materials Of Coal-Assisted Electrochemical In-Situ Hydrogen Generation: Parametric Studies Using Single-Chamber Cell. International Journal Of Hydrogen Energy, Vol.48, No.11, 4173-4181.

2. Gördesel Yıldız, M., Yörük, Ö., Uysal, D., Doğan, Ö. M., & Uysal, B. Z., (2022). Parametric Study On Electrochemical Reforming Of Glycerol For Hydrogen Production. International Journal Of Hydrogen Energy, Vol.47, No.95, 40196-40203.

**Öğr. Gör. Yavuz YAĞIZATLI**

1. Yağızatlı, Y., Şahin, A., & Ar, İ., (2022). Effect Of Thermal Crosslinking Process On Membrane Structure And Pem Fuel Cell Applications Performed With Speek-Pva Blend Membranes. International Journal Of Hydrogen Energy, Vol.47, No.95, 40445-40461.

**Öğr. Gör. Özgü YÖRÜK**

1. Yörük, Ö., Gördesel Yıldız, M., Uysal, D., Doğan, Ö. M., & Uysal, B. Z., (2023). Experimental Investigation For Novel Electrode Materials Of Coal-Assisted Electrochemical In-Situ Hydrogen Generation: Parametric Studies Using Single-Chamber Cell. International Journal Of Hydrogen Energy Vol.48, No.11, 4173-4181.

2. Gördesel Yıldız, M., Yörük, Ö., Uysal, D., Doğan, Ö. M., & Uysal, B. Z., (2022). Parametric Study On Electrochemical Reforming Of Glycerol For Hydrogen Production. International Journal Of Hydrogen Energy, Vol.47, No.95, 40196-40203.

**16. GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Mehmet MELİKOĞLU**

1. Melikoglu M., Asci A. (2022) "Quantification of Turkey's wasted, landfilled, recycled and combusted PET" Environmental Development, 44, 100773.

2. Insel M. A., Sadikoglu H., Melikoglu M. (2022) "Assessment and Determination of 2030 Onshore Wind and Solar PV Energy Targets of Türkiye Considering Several Investment and Cost Scenarios" Results in Engineering, 16, 100733.

**Doç. Dr. Murat Oluş ÖZBEK**

1. Nurkan Sarohan, M. Olus Ozbek, Yasemin Kaya, Mahmoud Abdellatif, Bahar Ipek (2022). Hydrogen adsorption on Co<sup>2+</sup> - and Ni<sup>2+</sup>- exchanged -US-Y and -ZSM-5. A combined sorption, DR UV-Vis, synchrotron XRD and DFT study. Int. J. Hydrogen Energy.

2. Özbek Murat Oluş (2022). A theoretical study of CO adsorption on Cu (211) surface with coverage effects. Turkish J. Chem.

3. Özbek Murat Oluş, Ipek Torun Bahar (2022). A Theoretical Investigation of Cu<sup>+</sup>, Ni<sup>2+</sup> and Co<sup>2+</sup>-Exchanged Zeolites for Hydrogen Storage. ChemPhysChem.

**Doç. Dr. Başak TEMUR ERGAN**

1.Ergan, B.T., Yilmazer, G., Bayramoğlu, M. "Fast, High Quality and Low-cost Biodiesel Production using Dolomite catalyst in an Enhanced Microwave System with Simultaneous Cooling" Cleaner Chemical Engineering, 2022, 3, 100051.

2.Ergan, B.T., Aydın, E., Gengeç, E. " Removal of Astrazon Blue in the Electro-Fenton System with Thermally Modified Biochar Electrodes Prepared from Pyrolysis of Waste Biomass" Gazi Journal of Engineering Science, 2022, 8(3), 499-510.

**Dr. Öğr. Üyesi İrem FIRTINA ERTİŞ**

1.Firtina Ertis Irem, Kerkez Kuyumcu Özge (2022). Synthesis Of Nife<sub>2</sub>o<sub>4</sub>/Tio<sub>2</sub>-Ag<sup>+</sup> Sschemenphotocatalysts By A Novel Complex-Assisted Vapor Thermal Method For Photocatalytic Hydrogen Production. Journal Of Photochemistry And Photobiology A-Chemistry, 432, 114106.

2. Acar Canan, Ertürk Ercan, Firtina Ertis Irem (2022). Performance Analysis Of A Standalone Integrated Solar Hydrogen Energy System For Zero Energy Buildings. International Journal Of Hydrogen Energy.

3. Firtina Ertis Irem (2022). Thermodynamic And Electrochemical Assessment Of An Alkaline Electrolyzer (Ae) At Different Operating Parameters. Journal Of Environmental Chemical Engineering, 10(2), 107225.

**Dr. Öğr. Üyesi Emrah KIRTIL**

1.Coskun, M., Argun, S.; Kirtil, E. (2022). Improving The Physical Stability Of Virgin Olive Oil Mayonnaise. Journal of Advanced Research in Natural and Applied Sciences.

2.Cokeker, C., Argun, S.; Kirtil, E. (2022). Evaluation of the Effect of Quince Seed Extract On Physical and Sensorial Properties of Gluten-Free Cake Dough Formulations. Journal of Advanced Research in Natural and Applied Sciences.

3.Kirtil, E., Svitova, T., Radke, C. J., Oztup, M. H., & Sahin, S. (2022). Investigation of surface properties of quince seed extract as a novel polymeric surfactant. Food Hydrocolloids, 123(September 2021), 107185.

**Dr. Öğr. Üyesi Hasan ŞİLDİR**

1. ildir, H., Sarrafi, S., & Kavzoglu, T. (2022). A Simultaneous Training and Input Selection Algorithm for Classification Problems Using Piecewise Approximations. *IFAC-PapersOnLine*, 55(23), 7-12.
2. Tatar, S. M., Akulker, H., Sildir, H., & Aydın, E. (2022). Optimal design and operation of integrated microgrids under intermittent renewable energy sources coupled with green hydrogen and demand scenarios. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(65), 27848-27865.
3. Şildir, H., & Aydın, E. A Systematic And Efficient Input Selection Method For Artificial Neural Networks Using Mixed-Integer Nonlinear Programming. *Konya Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 10(3), 758-773.
4. Erturk, E., Aydın, E., Sarrafi, S., Deliismail, O., Zahidova, A., & Sildir, H. (2022). Superstructure Optimization of Dimethyl Ether Process. In *Computer Aided Chemical Engineering* (Vol. 51, pp. 661-666). Elsevier.

**Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem TAŞDELEN-YÜCEDAĞ**

1. Sarac, Z., Kilic, A., Taşdelen-Yücedağ, Ç., "Optimization of electro-blown polysulfone nanofiber mats for air filtration applications", *Polymer Engineering and Science*, 63, 723 (2023).
2. Hejazi, M.-A., Eksik, O., Taşdelen-Yücedağ, Ç., Ünlü, C., Trabzon, L., "Carbon-based nanomaterials in gas sensing applications", *Emergent Materials*, 6, 45 (2023).
3. Dağlı, Z., Atalay-Oral Ç., Taşdelen-Yücedağ, Ç., Tatlier, M., "How may preferential heating of the substrate aid template-free preparation of EMT zeolite and its coatings?", *Microporous and Mesoporous Materials*, 337, 111905 (2022).
4. Gürnlü, B., Taşdelen-Yücedağ, Ç., Bayramoğlu, M.R., "One Pot Synthesis of Graphene through Microwave Assisted Liquid Exfoliation of Graphite in Different Solvents", *Molecules*, 27(15), 5027 (2022).

**Dr. Öğr. Üyesi Özgün YÜCEL**

1. Aydın, E. S., Yücel, O. (2023). Computational fluid dynamics study of hydrogen production using concentrated solar radiation as a heat source. *Energy Conversion and Management*, 76, 116552.
2. Yücel, O., Aydın, E. S. (2022). Modeling of biomass-based hydrogen production via catalytic sorption-enhanced reformer integrated with a gasifier. *Journal of the Indian Chemical Society*, 100854.
3. Yaka, H., Insel, M. A., Yücel, O., Sadikoglu, H. (2022). A comparison of machine learning algorithms for estimation of higher heating values of biomass and fossil fuels from ultimate analysis. *Fuel*, 320, 123971.
4. Şahin, E., Ertuğrul, O., Yücel, Ö. (2022). Effects of particle size and sintering atmosphere on the structure and performance of 316L/SiC composite hollow fiber membranes. *Journal of Porous Materials*, 29(3), 827-836.
5. Angardi, V., Ettehadi, A., Yücel, Ö. (2022). Critical Review of Emulsion Stability and Characterization Techniques in Oil Processing. *Journal of Energy Resources Technology*, 144(4).
6. Çiftçi, E., Yücel, Ö., Işık, V., Keleş, A., Kayahan, M. B. (2022). Irrigant flow characteristics in the root canal with internal root resorption: a computational fluid dynamics evaluation. *Odontology*, 1-8.

**Arş. Gör. Züleyha SARAÇ**

1. Sarac, Z., Kilic, A., Taşdelen-Yücedağ, Ç., "Optimization of electro-blown polysulfone nanofiber mats for air filtration applications", *Polymer Engineering and Science*, 63, 723 (2023).

**17. HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. S. Ali TUNCEL**

1. Vargel, İ., Tuncel, A., Baysal, N., Hartuç Çevik, İ., & Korkusuz, F., (2022). Autologous Adipose-Derived Tissue Stromal Vascular Fraction (Ad-Tsvf) For Knee Osteoarthritis. *International Journal Of Molecular Sciences*, Vol.23, No.21.

**Prof. Dr. Zümriye AKSU**

1. Aksu, Z., Acar Yazgı, Z., & Günan Yücel, H., (2023). Ph Shifting Effect On Anionic Dye Removal By Surfactant-Modified Sugar Beet Pulp: Modeling Of Column Studies. *Journal Of The Indian Chemical Society*, Vol.100, No.2.

**Prof. Dr. Tijen BOZDEMİR**

1. Akdeniz Oktay, B., Bozdemir, M. T., & Özbaş, Z. Y., (2023). Optimization Of Hazelnut Husk Medium For Pullulan Production By A Domestic A. Pullulans Strain. *Preparative Biochemistry & Biotechnology*, Vol.53, No.3, 317-330.

**Prof Dr. Hülya YAVUZ ERSAN**

1. Koker, H. S., Yavuz Ersan, H., & Aytac, A., (2023). Effects Of Pe-G-Ma On Tensile, Thermal, Surface, Barrier Properties, And Morphology Of Plasticized Ldpe/Chitosan Films. *Iranian Polymer Journal (English Edition)*, Vol.32, No.3, 263-273.

**Prof Dr. Menemşe GÜMÜŞDERELİOĞLU**

1. Yılmaz, M. M., Akdere, Ö. E., Gümüşderelioğlu, M., Kaynak Bayrak, G., Koç, S., Erdem, A., ... Tuncer, M. (2023). Biological Nerve Conduit Model With De-Epithelialized Human Amniotic Membrane And Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cell Sheet For Repair Of Peripheral Nerve Defects. *Cell And Tissue Research*, Vol.391, No.3, 505-522.
2. Asghari Dilmani, S., Koç, S., Çakır, D., & Gümüşderelioğlu, M., (2023). Organomodified Nanoclay With Boron Compounds Is Improving Structural And Antibacterial Properties Of Nanofibrous Matrices. *European Journal Of Pharmaceutics And Biopharmaceutics*, Vol.184, 125-138.
3. Coşkun, S., Akbulut, S. O., Sarıkaya, B., Çakmak, S., & Gümüşderelioğlu, M., (2022). Formulation Of Chitosan And Chitosan-Nanohap Bioinks And Investigation Of Printability With Optimized Bioprinting Parameters. *International Journal Of Biological Macromolecules*, Vol.222, 1453-1464.
4. Gultan, T., & Gümüşderelioğlu, M., (2022). Membrane Supported Poly(Butylene Adipate-Co-Terephthalate) Nanofibrous Matrices As Cardiac Patch: Effect Of Base-Ment Membrane For The Fiber Deposition And Cellular Behavior. *Colloids And Surfaces A-Physicochemical And Engineering Aspects*, Vol.654.
5. Poyraz, Ş., Altınışık, Z., Çakmak, A. S., Şimşek, M., & Gümüşderelioğlu, M., (2022). Random/Aligned Electropun Pcl Fibrous Matrices With Modified Surface Textures: Characterization And Interactions With Dermal Fibroblasts And Keratinocytes. *Colloids And Surfaces B: Biointerfaces*, Vol.218.

6.Bozoglu, U. C., Kiremitci, A., Çapkin Yurtsever, M., & Gümüşderelioğlu, M., (2022). Peek Dental Implants Coated With Boron-Doped Nano-Hydroxyapatites: Investigation Of In-Vitro Osteogenic Activity. *Journal Of Trace Elements In Medicine And Biology*, Vol.73.

#### Dr. Öğr. Üyesi Hande GÜKAN YÜCEL

1.Uğurlu, Ş., Gükan Yücel, H., & Aksu, Z., (2023). Valorization Of Food Wastes With A Sequential Two-Step Process For Microbial  $\alpha$ -Carotene Production: A Zero Waste Approach. *Journal Of Environmental Management*, Vol.340, 118003.

2.Aksu, Z., Acar Yazgı, Z., & Gükan Yücel, H., (2023). Ph Shifting Effect On Anionic Dye Removal By Surfactant-Modified Sugar Beet Pulp: Modeling Of Column Studies. *Journal Of The Indian Chemical Society*, Vol.100, No.2.

#### 18. İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ

##### Doç. Dr. Yunus ÖNAL

1.Kir, Ş., Dehri, İ., Önal, Y., Esen, R., & Başar, C. A. (2022). The investigation of structural alteration of raw materials used to attain graphene quantum dots in different pyrolysis conditions. *Surfaces and Interfaces*, 29, 101679.

#### 19. İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

##### Prof. Dr. Fatma Seniha GÜNER

1.Alarçin, E., Izbudak, B., Yüce Erarslan, E., Domingo, S., Tutar, R., Titi, K., ... & Bal-Öztürk, A. (2023). Optimization of methacrylated gelatin/layered double hydroxides nanocomposite cell-laden hydrogel bioinks with high printability for 3D extrusion bioprinting. *Journal of Biomedical Materials Research Part A*.

##### Prof. Dr. Fatoş Yüksel GÜVENİLİR

1.Kaptan, Y., & Güvenilir, Y. (2023). Polycaprolactone/epoxide-functionalized silica composite microparticles for long-term controlled release of trans-chalcone. *Journal of Polymer Engineering*, 43(2), 144-155.

2.Kaptan, Y., & Güvenilir, Y. (2022). Enzymatic PCL-grafting to NH<sub>2</sub>-end grouped silica and development of microspheres for pH-stimulated release of a hydrophobic model drug. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 181, 60-78.

##### Prof. Dr. Hanzade AÇMA

1.Sözer, M., Haykiri-Acma, H., & Yaman, S. (2022). Prediction of calorific value of coal by multilinear regression and analysis of variance. *Journal of Energy Resources Technology*, 144(1).

2.Aydemir, S. O., Haykiri-Acma, H., & Yaman, S. (2022). Evaluation of synergy between lignite and carbonized biomass during co-combustion. *Journal of Energy Resources Technology*, 144(5), 052302.

##### Prof. Dr. Serdar YAMAN

1.Bilkic, B., Haykiri-Acma, H., & Yaman, S. (2023). Combustion reactivity estimation parameters of biomass compared with lignite based on thermogravimetric analysis. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 45(1), 370-383.

2.vvvHaykiri-Acma, H., & Yaman, S. (2022). Treating lignocellulosic biomass with dilute solutions at ambient temperature: Effects on cellulose crystallinity. *Biomass Convers. Biorefin.*

3.Haykiri-Acma, H., & Yaman, S. (2022). Effects of torrefaction after pelleting (TAP) process on strength and fuel characteristics of binderless bio-pellets. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 1-12.

4.Aytemkin, M., Haykiri-Acma, H., & Yaman, S. (2023). Hydrophobic and oleophilic carbon fiber aerogel for oil/water separation. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 1-11.

##### Prof. Dr. Şerife Birgül ERSOLMAZ

1.Güvensoy-Morkoyun, A., Velioğlu, S., Ahunbay, M. G., & Tantekin-Ersolmaz, S. B. (2022). Desalination Potential of Aquaporin-Inspired Functionalization of Carbon Nanotubes: Bridging Between Simulation and Experiment. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 14(24), 28174-28185.

##### Doç. Dr. Doç. Dr. Çiğdem ATALAY ORAL

1. Dagli, Z., Atalay-Oral, C., & Tatlier, M. (2022). Effects of using substrate heating method for the preparation of zeolite coatings containing faujasite. *Brazilian Journal of Chemical Engineering*, 1-9.

2. Tatlier, M., & Atalay-Oral, C. (2022). Selection of a favorable zeolite for solar adsorption cooling: How straightforward is it? *Chemical Engineering Communications*, 1-10.

##### Doç. Dr. Devrim Barış KAYMAK

1. Akinciturk, T., & Kaymak, D. B. (2022). Design and control of an energy-efficient triple-column pressure swing distillation configuration for separation of acetone-methanol-hexane mixture. *Computers & Chemical Engineering*, 160, 107731.

2. Varyemez, H. S., & Kaymak, D. B. (2022). Effect of operating pressure on design of extractive distillation process separating DMC-MeOH azeotropic mixture. *Chemical Engineering Research and Design*, 177, 108-116.

##### Dr. Öğr. Üyesi Elif ÖZTÜRK ER

1. Gösterişli, T. U., Koçoğlu, E. S., Er, E. Ö., & Bakırde-re, S. (2022). Accurate and Sensitive Determination of Concentrations of Twenty-Two Elements in the Surface Water from West Antarctica. *Water, Air, & Soil Pollution*, 233(7), 233.

#### 20. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA

##### Prof. Dr. İsmail İNCİ

1. Ilalan, I., İnci, I., & Baylan, N., (2022). Comparison of strongly and weakly basic anionic resins as adsorbent for acrylic acid removal. *Biomass Conversion And Biorefinery*, vol.12, no.9, 4147-4157.

##### Prof. Dr. Mehmet BİLGİN

1. Kurtulbaş Şahin, E., Bilgin, M., & Şahin Sevgili, S., (2022). Automatic Solvent Extraction Of Sour Cherry Peels And Storage Stability Of The Products. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.12, No.11, 5197-5207.

2. Sahin, S., & Bilgin, M., (2022). Valorization Of Peach (Prunus Persica L.) Waste Into Specialty Products Via Green Methods. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.12, No.Suppl 1.

3. Kurtulbaş, E., Pekel, A. G., Toprakçı, İ., Özçelik, G., Bilgin, M., & Şahin, S., (2022). Hydrophobic Carboxylic Acid Based Deep Eutectic Solvent For The Removal Of Diclofenac. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.12, No.6, 2219-2227.



**Prof. Dr. Işıl ACAR**

1. Kasap Yegen, E. M., Acar, I., & Güçlü, G., (2023). Characterization of waste PET simultaneous hydrolysis-glycolysis products by DSC: Determination of product composition and distribution. *Journal Of The Faculty Of Engineering And Architecture Of Gazi University*, Vol.38, No.2, 1247-1261.

2. Çavuşoğlu, F., & Acar, I., (2022). Synthesis of PET-based urethane-modified alkyd resins from depolymerization intermediates of post-consumer PET bottles: coating properties and thermal Behaviors. *Journal Of Coatings Technology And Research*, No.X, 1-21.

**Prof. Dr. Ali DURMUŞ**

1. Alanalp, M. B., Özdemir, B., Nofar, M., & Durmuş, A., (2022). Isothermal And Non-Isothermal Cold Crystallization Kinetics Of Polylactide/Cellulose Nanocrystal (Pla/Cnc) Nanocomposites. *Journal Of Thermal Analysis And Calorimetry*, Vol.147, No.24, 14211-14227.

**Prof. Dr. Serkan EMİK**

1. Bal Öztürk, A., Tietilü, S. D., Yücel, O., Erol, T., Akgüner, Z. P., Darıcı, H., ... Alarcin, E.(2023). Hyperbranched Polymer-Based Nanoparticle Drug Delivery Platform For The Nucleus-Targeting In Cancer Therapy. *Journal Of Drug Delivery Science And Technology*, Vol.81, 104195-104206.

2. Yuce-Erarslan, E., Tutar, R., Izbudak, B., Alarcin, E., Kocaaga, B., Güner, F. S., ... Emik, S.(2023). Photo-Cross-Linkable Chitosan And Gelatin-Based Nanohybrid Bio Inks For Extrusion-Based 3d-Bioprinting. *International Journal Of Polymeric Materials And Polymeric Biomaterials*, Vol.72, No.1, 1-12.

3. Şahin Sevgili, S., Emik, S., Kurtulbaş Şahin, E., Erdem, M., & Vasseghian, Y., (2022). Adsorption Of Rutin From Olive Mill Wastewater Using Copolymeric Hydrogels Based On N-Vinylimidazole: Kinetic, Equilibrium, And Thermodynamics Assessments. *Environmental Research A Journal Of Environmental Medicine And The Environmental Sciences*, Vol.212, 113306-113318.

4. Temizyürek, A., Yılmaz, C. U., Emik, S., Akcan, U., Atış, M., Orhan, N., ... Arıcan, N.(2022). Blood-Brain Barrier Targeted Delivery Of Lacosamide-Conjugated Gold Nanoparticles: Improving Outcomes In Absence Seizures. *Epilepsy Research*, Vol.184, 106939-106949.

5. Şahin, H., Yücel, O., Emik, S., & Erkanlı Şentürk, G., (2022). Protective Effects Of Intranasally Administrated Oxytocin-Loaded Nanoparticles On Pentylene-tetrazole-Kindling Epilepsy In Terms Of Seizure Severity, Memory, Neurogenesis, And Neuronal Damage. *Acs Chemical Neuroscience*, Vol.0.

6. Yıldırım, E., Arıkan, B., Yücel, O., Çakır, Ö., Turgut Kara, N., İyim, T. B., ... Gürdağ, G.(2022). Synthesis and characterization of amino functional poly(acrylamide) coated Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles and investigation of their potential usage in DNA isolation. *Chemical Papers*, vol.76, no.9, 5747-5759.

**Prof. Dr. Mehmet Ali Faruk ÖKSÜZÖMER**

1. Ocakci, E. E., Sariboga, V., Ozdemir, H., Altincekic, T. G., & Oksuzomer, M. A. F., (2023). Ca, Sr Or Mg-Doped Ceria Electrolytes Prepared By Citrate-Nitrate Combustion Synthesis: Effect Of Doping Concentration. *Journal Of Electroceramics*, Vol.50, No.3, 67-81.

**Prof. Dr. İsmail BOZ**

1. Zengin, Y., Kaya, B., Şafak Boroğlu, M., & Boz, İ., (2023). Microwave-Assisted Facile Sol-Gel Synthesis Of Wo<sub>3</sub>-Based Silica Catalysts For Enhanced Activity In Glycerol Dehydration. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, Vol.58, 1852-1864.

2. Kaya, B., Zengin, Y., Şafak Boroğlu, M., & Boz, İ., (2022). Selective Dehydration Of Glycerol To Acrolein Over Mesoporous Wo<sub>3</sub>-Kit-6: Effects Of Mesoporosity And Acidity. *Journal Of Porous Materials*.

**Prof. Dr. İsmail AYDIN**

1. Beyaz, R., Ekinci, A., Yurtbasi, Z., Öksüz, M., Ates, M., & Aydın, İ., (2023). Thermal, Electrical, And Mechanical Properties Of Carbon Fiber/Copper Powder/Carbon Black Reinforced Hybrid Polyamide 6,6 Composites. *High Performance Polymers*, Vol.35, No.2, 103-114.

2. Ekinci, A., Öksüz, M., Ateş, M., & Aydın, İ., (2022). Thermal And Mechanical Properties Of Polypropylene/Post-Consumer Poly (Ethylene Terephthalate) Blends: Bottle-To-Bottle Recycling. *Journal Of Polymer Research*, Vol.29, No.10.

3. Ekinci, A., Öksüz, M., Ateş, M., & Aydın, İ., (2022). Polypropylene/Postconsumer Recycled Poly(Ethylene Terephthalate) Hybrid Composites: Evaluation Of Morphological, Mechanical, Thermal And Electrical Properties. *Iranian Polymer Journal*, Vol.31, No.10, 1283-1295.

**Prof. Dr. Selva ÇAVUŞ**

1. Acarer, S., Pir, İ., Tüfekci, M., Erkoç, T., Öztekin, V., Güneş Durak, S., ... Özçoban, M. Ş. (2023). Characterisation And Modelling The Mechanics Of Cellulose Nanofibril Added Polyethersulfone Ultrafiltration Membranes. *HELIYON*, Vol.9, No.2, 1-21.

2 Acarer, S., Pir, İ., Tüfekci, M., Erkoç, T., Öztekin, V., Dikicioğlu, C., ... Türkoğlu Demirkol, G. (2022). Characterisation And Mechanical Modelling Of Polyacrylonitrile-Based Nanocomposite Membranes Reinforced With Silica Nanoparticles. *NANOMATERIALS*, Vol.12, 37211-372120.

3. Erkoç, T., Sevgili, L. M., & Cavus, S., (2022). Hydroxypropyl Cellulose/Polyvinylpyrrolidone Matrix Tablets Containing Ibuprofen: Infiltration, Erosion And Drug Release Characteristics. *CHEMISTRYSELECT*, Vol.7, No.30.

**Prof. Dr. Şah İsmail KIRBAŞLAR**

1. İsayev, İ., Demir, Ö., Gök, A., & Kırbaşlar, Ş. İ., (2022). Central composite design optimized adsorption removal of cis,cis-muconic acid by weak basic anion exchangers and activated carbon. *BIOMASS CONVERSION AND BIOREFINERY*, No.2022, 1-15.

**Prof. Dr. Süheyla ÇEHRELİ**

1. Ayan, E., Baylan, N., & Çehrelı, S., (2023). Removal Of Propionic Acid From Aqueous Solutions By Tributyl Phosphate In A Room-Temperature Ionic Liquid Using Box-Behnken Design. *Journal Of Industrial And Engineering Chemistry*, Vol.119, 499-505.

2. Yalcin, O., Baylan, N., & Çehrelı, S., (2022). Adsorption Of Levodopa Onto Amberlite Resins: Equilibrium Studies And D-Optimal Modeling Based On Response Surface Methodology. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.12, No.4, 1281-1294.

3. Yalcin, O., Baylan, N., & Çehrelı, S., (2022). Adsorption Of Levodopa Onto Amberlite Resins: Equilibrium Studies And D-Optimal Modeling Based On Response Surface Methodology. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.12, No.4, 1281-1294.

**Prof. Dr. Selin ŞAHİN SEVGİLİ**

1. Toprakçı Yüksel, İ., Cosgun, G., Balci Torun, F., Torun, M., & Şahin Sevgili, S., (2023). Preservation Of Active Components In Olive Leaf Extract By Spray Drying Method In Biodegradable Polymers: Optimization, In Vitro Gastrointestinal Digestion And Application. *Phytochemical Analysis*.

2. Kurtulbaş, E., Sevgen, S., Samli, R., & Şahin, S., (2023). Investigation Of Bioactivity Degradation During Storage Of Sour Cherry (*Prunus Cerasus* L.) Peel Extract. *Combinatorial Chemistry And High Throughput Screening*, Vol.26, No.9, 1793-1801.

3. Kirbaslar, S. I., & Şahin Sevgili, S., (2023). Recovery Of Bioactive Ingredients From Biowaste Of Olive Tree (*Olea Europaea*) Using Microwave-Assisted Extraction: A Comparative Study. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.13, No.4, 2849-2861.

4. Toprakçı Yüksel, İ., Torun, M., & Şahin Sevgili, S., (2023). Encapsulation Of Plum Biowaste Extract: Design Of Alginate Beads By Response Surface Approach. *Journal Of Food Measurement And Characterization*, Vol.17, 1-12.

5. Şamlı, R., Aydın, Z., & Şahin, S., (2022). Computer Modelling Of The Enrichment Process Of Sunflower And Corn Oils With Olive Leaves Through Ultrasound Treatment. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.12, No.12, 5571-5581.

6. Toprakçı Yüksel, İ., Albarri, R., Kurtulbaş Şahin, E., & Şahin Sevgili, S., (2022). Evaluation Of Bioactive Substances In Plum Juice By-Products. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.14, 1-12.

7. Kurtulbaş Şahin, E., Bilgin, M., & Şahin Sevgili, S., (2022). Automatic Solvent Extraction Of Sour Cherry Peels And Storage Stability Of The Products. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.12, No.11, 5197-5207.

8. Kurtulbaş Şahin, E., Albarri, R., Torun, M., & Şahin Sevgili, S., (2022). Encapsulation Of *Moringa Oleifera* Leaf Extract In Chitosan-Coated Alginate Microbeads Produced By Ionic Gelation. *Food Bioscience*, Vol.50, 102158.

9. Şahin, S., Pekel, A. G., & Toprakçı, İ., (2022). Sonication-Assisted Extraction Of Hibiscus Sabdariffa For The Polyphenols Recovery: Application Of A Specially Designed Deep Eutectic Solvent. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.12, No.11, 4959-4969.

10. Toprakçı Yüksel, İ., Torun, M., Balci Torun, F., & Şahin Sevgili, S., (2022). Alginate-Based Hydrogels For Trapping The Polyphenols Of Hibiscus Sabdariffa: Use Of A Statistical Experimental Design Approach. *Biomass Conversion And Biorefinery*.

11. Cigeroglu, Z., Şahin Sevgili, S., & Kurtulbaş Şahin, E., (2022). A Comparative Study Of Lipid Oxidation In Garlic Oil (*Allium Sativum* L.): An Accelerated Oxidation. *Journal Of Food Processing And Preservation*, Vol.46, No.10.

**Doç. Dr. Mehtap ŞAFAK BOROĞLU**

1. Zengin, Y., Kaya, B., Şafak Boroğlu, M., & Boz, İ., (2023). Microwave-Assisted Facile Sol-Gel Synthesis Of  $W_3$ -Based Silica Catalysts For Enhanced Activity In Glycerol Dehydration. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, Vol.58, 1852-1864.

2. Kaya, B., Zengin, Y., Şafak Boroğlu, M., Boz, İ., (2022). Selective Dehydration Of Glycerol To Acrolein Over Mesoporous  $W_3$ -KIT-6: Effects Of Mesoporosity And Acidity. *Journal Of Porous Materials*.

**Doç. Dr. Hasan ÖZDEMİR**

1. Ocakci, E. E., Sariboga, V., Ozdemir, H., Altincekic, T. G., & Oksuzomer, M. A. F., (2023). Ca, Sr Or Mg-Doped Ceria Electrolytes Prepared By Citrate-Nitrate Combustion Synthesis: Effect Of Doping Concentration. *Journal Of Electroceramics*, Vol.50, No.3, 67-81.

2. Ozdemir, H., Ciftcioglu, E., & Oksuzomer, M. A. F., (2023). Lanthanum Based Catalysts For Oxidative Coupling Of Methane: Effect Of Morphology And Structure. *Chemical Engineering Science*, Vol.270.

**Doç. Dr. Nilay BAYLAN GÜLSOY**

1. Ayan, E., Baylan, N., & Çehreli, S., (2023). Removal Of Propionic Acid From Aqueous Solutions By Tributyl Phosphate In A Room-Temperature Ionic Liquid Using Box-Behnken Design. *Journal Of Industrial And Engineering Chemistry*, Vol.119, 499-505.

2. Ilalan, I., Inci, I., & Baylan, N., (2022). Comparison Of Strongly And Weakly Basic Anionic Resins As Adsorbent For Acrylic Acid Removal. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.12, No.9, 4147-4157.

3. Yalcin, O., Baylan, N., & Çehreli, S., (2022). Adsorption Of Levodopa Onto Amberlite Resins: Equilibrium Studies And D-Optimal Modeling Based On Response Surface Methodology. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.12, No.4, 1281-1294.

**Doç. Dr. Melisa LALİKOĞLU**

1. Yıldız, E., Lalikoglu, M., Aşçı, Y. S., & Sirma Tarim, B., (2023). Investigation Of Reactive Extraction Of Monocarboxylic Acids With Menthol-Based Hydrophobic Deep Eutectic Solvent By Response Surface Methodology. *Separation Science And Technology*, Vol.58, No.8, 1450-1459.

2. Sevindik, Y. E., Gök, A., Lalikoglu, M., Gülgün, S., Güven, E. Y., Gürkaş Aydın, G. Z., ... Yağcı, M. Y. (2023). Investigation of the effectiveness of edible oils as solvent in reactive extraction of some hydroxycarboxylic acids and modeling with multiple artificial intelligence models. *Biomass Conversion And Biorefinery*.

3. Sen, F. B., Bener, M., Aşçı, Y. S., Lalikoglu, M., & Apak, R., (2022). Selective determination of 2,4,6-Trinitrotoluene (TNT) with cysteamine in deep eutectic solvents. *Journal Of Molecular Liquids*, vol.367.

**Dr. Öğr. Üyesi Vedat SARİBOĞA**

1. Ocakci, E. E., Sariboga, V., Ozdemir, H., Altincekic, T. G., & Oksuzomer, M. A. F., (2023). Ca, Sr or Mg-doped Ceria Electrolytes Prepared by Citrate-Nitrate Combustion Synthesis: Effect of Doping Concentration. *Journal Of Electroceramics*, vol.50, no.3, 67-81.

2. Sariboğa, V., (2022). Investigation Of Different Efficient Precipitation Agents For The Synthesis Of Superior Oxide-Ion Conductor  $Ce_{0.8}Sm_{0.2}O_{1.9}$  Ceramic Electrolytes For Intermediate Temperature-Solid Oxide Fuel Cells. *Materials Today Communications*, vol.33.

**Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Metin HASDEMİR**

1. Hasdemir, İ. M., Yılmazoğlu, E., Güngör, S., & Hasdemir, B., (2022). Adsorption of acetic acid onto activated carbons produced from hazelnut shell, orange peel, and melon seeds. *APPLIED WATER SCIENCE*, vol.12, 1-13.



**Dr. Öğr. Üyesi Ebru KURTULBAŞ ŞAHİN**

1. Kurtulbaş Şahin, E., (2023). Chemometric Study For The Performances Of Deep Eutectic Solvents During The Recovery Of High-Added-Value Substances From *Moringa Oleifera* Leaves: Principal Component Analysis. *Phytochemical Analysis*.

2. Kurtulbaş Şahin, E., Bilgin, M., & Şahin Sevgili, S., (2022). Automatic Solvent Extraction Of Sour Cherry Peels And Storage Stability Of The Products. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.12, No.11, 5197-5207.

**Arş. Gör. Ayça MÜFTÜLER**

1. Okutan, M., Mert Balaban, H., Boran, F., Ergün, A., & Deligöz, H., (2022). Synthesis of a novel fluorinated graphene oxide hybrid material based on poly(2,3,4,5,6-pentafluorostyrene) and its use as a filler for thermoplastic polyurethane film. *Colloids And Surfaces A-Physicochemical And Engineering Aspects*, vol.1, no.1, 1-10.

**Arş. Gör. Dr. Ali Tuğrul ALBAYRAK**

1. Tuğrul Albayrak, A. T., & Tavman, A., (2022). Sono-oxidative desulfurization of fuels using heterogeneous and homogeneous catalysts: A comprehensive review. *Ultrasonics Sonochemistry*, vol.83.

**Arş. Gör. Dr. Mustafa Fatih ERGİN**

1. Ergin, M. E., & YAŞA, H., (2022). Determination of amoxicillin trihydrate impurities 4-hydroxyphenylglycine (4-HPG) and 6-Aminopenicillanic acid (6-APA) by means of ultraviolet spectroscopy. *Methods And Applications In Fluorescence*, vol.10, no.3.

**Arş. Gör. Dr. Emre YILMAZOĞLU**

1. Hasdemir, İ. M., Yilmazoğlu, E., Güngör, S., & Hasdemir, B., (2022). Adsorption of acetic acid onto activated carbons produced from hazelnut shell, orange peel, and melon seeds. *Applied Water Science*, vol.12, 1-13.

**Arş. Gör. İrem TOPRAKÇI YÜKSEL**

1. Toprakçı Yüksel, İ., Coşgun, G., Balci Torun, F., Torun, M., & Şahin Sevgili, S., (2023). Preservation Of Active Components In Olive Leaf Extract By Spray Drying Method In Biodegradable Polymers: Optimization, In Vitro Gastrointestinal Digestion And Application. *Phytochemical Analysis*.

2. Toprakçı Yüksel, İ., Torun, M., & Şahin Sevgili, S., (2023). Encapsulation Of Plum Biowaste Extract: Design Of Alginate Beads By Response Surface Approach. *Journal Of Food Measurement And Characterization*, Vol.17, 1-12.

3. Toprakçı Yüksel, İ., Albarri, R., Kurtulbaş Şahin, E., & Şahin Sevgili, S., (2022). Evaluation Of Bioactive Substances In Plum Juice By-Products. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.14, 1-12.

**Arş. Gör. Özge DEMİR**

1. Demir, Ö., İsayev, İ., Gök, A., & Kırbaşlar, Ş. İ., (2023). The Application Of Box-Behnken Design For The Optimization Of Protocatechuic Acid Separation By A Reactive Extractant Trioctylphosphine Oxide. *BIOMASS CONVERSION AND BIOREFINERY*, No.1-13, 1-13.

2. Aras, S., Demir, Ö., Gök, A., Santos, D., & Kırbaşlar, Ş. İ., (2022). The Recovery Of Gallic Acid With Triphenylphosphine Oxide In Different Kind Of Solvents. *Journal Of Indian Chemical Society*, No.1-7, 1-7.

3. Aras, S., Demir, Ö., Gök, A., & Kırbaşlar, Ş. İ., (2022). Reactive Extraction Of Gallic Acid By Trioctylphosphine Oxide In Different Kinds Of Solvents: Equilibrium Modeling And Thermodynamic Study. *BRAZILIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING*, No.1, 1-11.

4. İsayev, İ., Demir, Ö., Gök, A., & Kırbaşlar, Ş. İ., (2022). Central Composite Design Optimized Adsorptive Removal Of Cis,Cis-Muconic Acid By Weak Basic Anion Exchangers And Activated Carbon. *BIOMASS CONVERSION AND BIOREFINERY*, No.2022, 1-15.

**21. İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ****Prof. Dr. Aysun SOFUOĞLU**

1. Balci, E., Rosales, E., Pazos, M., Sofuoğlu, A., & Sanroman, M. A. (2022). Continuous treatment of diethyl hexyl and dibutyl phthalates by fixed-bed reactor: Comparison of two esterase bionanocomposites. In *Bioresource Technology* (Vol. 363, p. 127990). Elsevier BV.

2. Balci, E., Balci, S., & Sofuoğlu, A. (2022). Multi-purpose reverse logistics network design for medical waste management in a megacity: Istanbul, Turkey. In *Environment Systems and Decisions* (Vol. 42, Issue 3, pp. 372-387). Springer Science and Business Media LLC.

**Prof. Dr. Ekrem ÖZDEMİR**

1. Bayram, A., Farzaneh, A., Esrafil, M. D., Okur, S., & Ozdemir, E. (2023). Hollow nano-CaCO<sub>3</sub>'s VOC sensing properties: A DFT calculation and experimental assessments. In *Chemosphere* (Vol. 313, p. 137334). Elsevier BV.

2. Majekodunmi, O. T., Kilic, S., & Ozdemir, E. (2022). Inhibition of CaCO<sub>3</sub> growth and synthesis of submicron particles by preferential adsorption of additive Ca<sup>2+</sup> ions on fresh precipitates. In *CrystEngComm* (Vol. 24, Issue 46, pp. 8141-8151). Royal Society of Chemistry (RSC).

**Prof. Dr. Fehime ÖZKAN**

1. Çalık, F. D., Erdoğan, B., Yılmaz, E., Saygi, G., & Özkan, S. F. Ç. (2022). Photocatalytic Degradation Of Aquatic Organic Pollutants With Zn- And Zr-Based Metalorganic Frameworks: Zif-8 And UiO-66. In *Turkish Journal Of Chemistry* (Vol. 46, Issue 5, Pp. 1358-1375). The Scientific And Technological Research Council Of Turkey (Tubitak-Ulakbim) - Digital Commons Journals.

**Prof. Dr. Funda TIHMINLIOĞLU**

1. Kara Özenler, A., Distler, T., Tihminlioglu, F., & Boccacini, A. R. (2023). Fish scale containing alginate dialdehyde-gelatin bioink for bone tissue engineering. In *Biofabrication* (Vol. 15, Issue 2, p. 025012). IOP Publishing.

2. Kimna, C., Deger, S., Tamburaci, S., & Tihminlioglu, F. (2022). Microfluidic-assisted preparation of nano and microscale chitosan based <sc>3D</sc> composite materials: Comparison with conventional methods. In *Journal of Applied Polymer Science* (Vol. 139, Issue 40). Wiley.

**Prof. Dr. Mehmet POLAT**

1. Zeybek, N., Büyükkileci, A. O., Güleç, S., Polat, M., & Polat, H. (2023). Designing robust xylan/chitosan composite shells around drug-loaded MSNs: Stability in upper GIT and degradation in the colon microbiota. In *Journal of Drug Delivery Science and Technology* (Vol. 79, p. 103983). Elsevier BV.

**Prof. Dr. Muhsin ÇİFTÇİOĞLU**

1. Impact of titania phase structure and surface reactivity on the photocatalytic degradation of various dyes and textile wastewater. (2023). In *Indian Journal of Chemical Technology*. CSIR-National Institute of Science Communication and Policy Research.

**Prof. Dr. Sacide ALSOY ALTINKAYA**

1. Gungormus, E., & Alsoy Altinkaya, S. (2023). A new-generation poly (ether imide sulfone) based solvent resistant ultrafiltration membrane for a sustainable production of silica nanopowder. In *Separation and Purification Technology* (Vol. 304, p. 122351). Elsevier BV.



**Prof. Dr. Selahattin YILMAZ**

1. Küçüksolak, M., Yılmaz, S., Ballar-Kırmızıbayrak, P., & Bedir, E. (2023). Potent telomerase activators from a novel sapogenin via biotransformation utilizing *Camarosporium laburnicola*, an endophytic fungus. In *Microbial Cell Factories* (Vol. 22, Issue 1). Springer Science and Business Media LLC.

2. Kalkandelen, M., & Yılmaz, S. (2022). Epoxidation of soybean oil over titanium or niobium incorporated SBA-15 and sulfated lanthanum titania silicate catalysts. In *Industrial Crops and Products* (Vol. 188, p. 115656). Elsevier BV.

3. Ince Yardimci, A., Istifli, E. S., Acikbas, Y., Liman, R., Yagmurcukardes, N., Yılmaz, S., & Cigerci, I. H. (2022). Synthesis and characterization of single-walled carbon nanotube: Cyto-genotoxicity in *Allium cepa* root tips and molecular docking studies. In *Microscopy Research and Technique* (Vol. 85, Issue 9, pp. 3193–3206). Wiley.

**Doç. Dr. Sevgi KILIÇ ÖZDEMİR**

1. Majekodunmi, O. T., Kilic, S., & Ozdemir, E. (2022). Inhibition of  $\text{CaCO}_3$  growth and synthesis of submicron particles by preferential adsorption of additive  $\text{Ca}^{2+}$  ions on fresh precipitates. In *CrystEngComm* (Vol. 24, Issue 46, pp. 8141–8151). Royal Society of Chemistry (RSC).

**Doç. Dr. Abhishek DUTTA**

1. Cheng, Z., Wang, Y., Dutta, A., Blanpain, B., Guo, M., & Malfliet, A. (2023). Numerical Study of Fluid Flow and Mixing in the Argon Oxygen Decarburization (AOD) Process. In *ISI International* (Vol. 63, Issue 3, pp. 492–503). Iron and Steel Institute of Japan.

2. Croes, T., Dutta, A., De Bie, R., Van Aelst, K., Sels, B., & Van der Bruggen, B. (2023). Extraction of monophenols and fractionation of depolymerized lignin oil with nanofiltration membranes. In *Chemical Engineering Journal* (Vol. 452, p. 139418). Elsevier BV.

3. Ramirez-Argaez, M. A., Abreú-López, D., Gracia-Fadrigue, J., & Dutta, A. (2022). Numerical Study of Electrostatic Desalting: A Detailed Parametric Study. In *Processes* (Vol. 10, Issue 10, p. 2118). MDPI AG.

**Doç. Dr. Ashi Yüksel ÖZŞEN**

1. Orak, C., Öcal, B., & Yüksel, A. (2023). Treatment of Sugar Industry Wastewater by Using Subcritical Water as a Reaction Media. In *ChemistrySelect* (Vol. 8, Issue 1). Wiley.

2. Altınbaş, B. F., Orak, C., Ökten, H. E., & Yüksel, A. (2022). Novel Hybrid Adsorption-Electrodialysis (AdED) System for Removal of Boron from Geothermal Brine. In *ACS Omega* (Vol. 7, Issue 49, pp. 45422–45431). American Chemical Society (ACS).

3. Recepoğlu, Y. K., & Yüksel, A. (2022). Cross-Linked Phosphorylated Cellulose as a Potential Sorbent for Lithium Extraction from Water: Dynamic Column Studies and Modeling. In *ACS Omega* (Vol. 7, Issue 43, pp. 38957–38968). American Chemical Society (ACS).

4. Orak, C., & Yüksel, A. (2022). Box-Behnken Design for Hydrogen Evolution from Sugar Industry Wastewater Using Solar-Driven Hybrid Catalysts. In *ACS Omega* (Vol. 7, Issue 46, pp. 42489–42498). American Chemical Society (ACS).

**Doç. Dr. Özgenç EBİL**

1. Karabiyik, M., Cihanoğlu, G., & Ebil, Ö. (2023). CVD Deposited Epoxy Copolymers as Protective Coatings for Optical Surfaces. In *Polymers* (Vol. 15, Issue 3, p. 652). MDPI AG.

2. Karabiyik, M., & Ebil, Ö. (2022). Polymer-bonded CdTe quantum dot-nitroxide radical nanopores for fluorescent sensors. In *Journal of Materials Science* (Vol. 57, Issue 34, pp. 15858–15879). Springer Science and Business Media LLC.

**Dr. Öğr. Üyesi A. Can KIZILKAYA**

1. Yildirim, K., & Kizilkaya, A. C. (2022). Effect of the combination of organic acid solutions on tinplate corrosion. In *Materials Chemistry and Physics* (Vol. 291, p. 126742). Elsevier BV.

**22. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. A. Nilgün AKIN**

1. Özcan, M., & Akın, A. N., (2023). Influence Of Silica Promotion On NiCe/Mgalsi Catalysts For The Oxy-Steam Reforming Of Biogas To Syngas. *International Journal Of Hydrogen Energy*.

2. Özcan, O., & Akın, A. N., (2023). Methanol Steam Reforming Kinetics Using A Commercial CuO/ZnO/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Catalyst: Simulation Of A Reformer Integrated With Ht-Pemfc System. *International Journal Of Hydrogen Energy*.

3. Ağtoprak, K., Doğan-Özcan, M., Akın, A. N., & Akay, R. G., (2022). Investigation Of Glycerol Electrooxidation Activity Of Carbon-Supported PdCu Bimetallic Electrocatalyst. *Turkish Journal Of Chemistry*, Vol.46, No.6, 2102–2111.

4. Özcan, O., & Akın, A. N., (2022). Comparison Of A Commercial Water-Gas Shift Catalyst And Lla-Modified-cu-Based Catalysts Prepared By Deposition-Precipitation In Methanol Steam Reforming. *Turkish Journal Of Chemistry*, Vol.46, No.4, 1069–1080.

**Prof. Dr. Ayşe AYTAÇ**

1. Koker, H. S., Yavuz Ersan, H., & Aytaç, A., (2023). Effects Of Pe-G-Ma On The Tensile, Thermal, Surface, Barrier Properties, And Morphology Of Plasticized Ldpe/Chitosan Films. *Iranian Polymer Journal (English Edition)*, Vol.32, No.3, 263–273.

2. Ozdemir, M., Mert, S., & Aytaç, A., (2023). Evaluation Of The Aminosilane And Colloidal Silica Treated Red Iron Oxide Pigment Effects In Styrene Acrylic And Polyurethane Dispersion. *Pigment & Resin Technology*.

3. Şendil, Ö., Yılmaz, S., Yazıcı Özçelik, E., Uzuner, H., & Aytaç, A., (2023). Cross-Linked Electrospun Polyvinyl Alcohol/Sodium Caseinate Nanofibers For Antibacterial Applications. *Journal Of Vinyl & Additive Technology*, Vol.29, No.1, 48–65.

4. Gumus, S., Aksoy, K., & Aytaç, A., (2023). Modification To Unsaturated Polyester Resin With Silica And Silica/Boron Nitride Mixture Nanoparticles. *Pigment And Resin Technology*.

5. Sahin, D., Aksoy (Golshaei), P. (., Durmaz, B. U., & Aytaç, A., (2023). Improvement Of Polyvinyl Alcohol/Casein Blend Film Properties By Adding Cellulose Nanocrystals. *Journal Of Vinyl & Additive Technology*.

6. Samatya Yılmaz, S., & Aytaç, A., (2023). The Highly Absorbent Polyurethane/Polylactic Acid Blend Electrospun Tissue Scaffold For Dermal Wound Dressing. *Polymer Bulletin*.

7. Durmaz, B. U., & Aytaç, A., (2023). Enhanced Mechanical And Thermal Properties Of Graphene Nanoplatelets-Reinforced Polyamide11/Poly(Lactic Acid) Nanocomposites. *Polymer Engineering And Science*, Vol.63, No.1, 105-117.

8. Zengin, E., Ucpinar Durmaz, B., Yıldız, M., & Aytaç, A., (2023). Effects Of Different Catalysts On The Mechanical, Thermal, And Rheological Properties Of Poly(Lactic Acid)/Polycarbonate Blend. *Iranian Polymer Journal (English Edition)*, Vol.32, No.1, 103-114.

9. Yilmaz, S. S., & Aytaç, A., (2022). Fabrication And Characterization As Antibacterial Effective Wound Dressing Of Hollow Polylactic Acid/Polyurethane/Silver Nanoparticle Nanofiber. *Journal Of Polymer Research*, Vol.29, No.11.

10. Artykbaeva, E., Durmaz, B. U., Aksoy (Golshaei), P., & Aytaç, A., (2022). Investigation Of The Properties Of Pa6/Pa610 Blends And Glass Fiber-Reinforced Pa6/Pa610 Composites. *Polymer Composites*, Vol.43, No.10, 7514-7525.

11. Ucpinar Durmaz, B., Atılğan, M. G., & Aytaç, A., (2022). A Comparative Study Of Graphene Oxide Or Chemically Reduced Graphene Oxide Filled Poly(Ethylene Terephthalate)/Poly(Butylene Terephthalate)/Graphene Nanocomposites. *Iranian Polymer Journal*, Vol.31, No.8, 991-1002.

12. S. S., & Aytaç, A., (2022). The Effect Of Different Compatibilizers On The Properties Of Prepared Poly(Lactic Acid)/Polyurethane Nanofibers By Electrospinning. *Journal Of Industrial Textiles*, Vol.51, No.5\_Suppl.

#### **Prof. Dr. Nilüfer HİLMİOĞLU**

1. Oktor, K., Yenihan Yüzer, N., Hasırcı, G., & Hilmioğlu, N., (2023). Optimization of removal of phosphate from water by adsorption using biopolymer chitosan beads. *Water, Air, & Soil Pollution*, vol.234, no.271, 1-14.

#### **Prof. Dr. Oğuzhan İLGEN**

1. Şenoymak Tarakçı, M. İ., & İlgen, O., (2023). Parametric And Kinetic Study Of Simultaneous Esterification And Transesterification Of Model Waste Sunflower Oil By Using Zirconium Sulfate. *Reaction Kinetics, Mechanisms And Catalysis*, No.136, 85-106.

#### **Doç. Dr. Bağdagül KARAAĞAÇ**

1. Unugul, T., Erenkaya, M., & Karaağaç, B., (2022). Use Of Liquidambar Orientalis Mills In Natural Rubber Compounds As An Alternative To Synthetic Resins. *Journal Of Elastomers And Plastics*, Vol.54, No.5, 778-799.

#### **Doç. Dr. Başar UYAR**

1. Uyar, B., & Meydan, I., (2023). Performance of commercial antioxidants in white mineral oils. *Industrial Lubrication and Tribology*, vol.75, no.2, 221-229.

#### **Doç. Dr. Mehmet KODAL**

1. Akbaşak, T., Kodal, M., Mert, O., & Özkoç, G., (2023). Novel And Eco-Friendly Hydrophobic Treatment Of Cotton And Polyester Fabrics Based-On Octavinyl And Aminopropylisobutyl Polyhedral Oligomeric Silsesquioxanes (Ol-Poss And Am-Poss). *Polymer*, Vol.268.

2. Kocog, H., Kodal, M., Altan, M. C., Ozcelik, B., & Ozkoc, G., (2022). A New Approach For The Reuse Of Scrap Carbon Fiber In High-Added Value Continuous Fiber Reinforced Composite Structures. *Composites Part A-Applied Science And Manufacturing*, Vol.163.

3. Akpınar, S., Metin, M., Kocoglu, H., Kodal, M., Sezen, M., Ozkoc, G., ... Altan, M. C. (2022). Improving Bonding Strength Of Injection Overmolded Composites. *Polymer Engineering And Science*, Vol.58, No.10, 3206-3217.

4. Ullah, M. S., Yazici, N., Wis, A. A., Ozkoc, G., & Kodal, M., (2022). A Review On Polyhedral Oligomeric Silsesquioxanes As A New Multipurpose Nanohybrid Additive For Poly(Lactic Acid) And Poly(Lactic Acid) Hybrid Composites. *Polymer Composites*, Vol.43, No.3, 1252-1281.

5. Yazici, N., Opar, E., Kodal, M., Tanoren, B., Sezen, M., & Ozkoc, G., (2022). A Novel Practical Approach For Monitoring The Crosslink Density Of An Ethylene Propylene Diene Monomer Compound: Complementary Scanning Acoustic Microscopy And Fib-Sem-Eds Analyses. *Polymers & Polymer Composites*, Vol.30.

#### **Doç. Dr. Meltem YILDIZ**

1. Zengin, E., Ucpinar Durmaz, B., Yıldız, M., & Aytaç, A., (2023). Effects Of Different Catalysts On The Mechanical, Thermal, And Rheological Properties Of Poly(Lactic Acid)/Polycarbonate Blend. *Iranian Polymer Journal (English Edition)*, Vol.32, No.1, 103-114.

#### **Doç. Dr. Nurcan KAPUCU**

1. Aydogdu, S., & Kapucu, N., (2022). A Review On The Achievement Of Enzymatic Glycerol Carbonate Production. *Turkish Journal Of Chemistry*, Vol.46, No.5, 1376-1396.

#### **Dr. Öğr. Üyesi R. Gültekin AKAY**

1. Harameen, H. M. A., & Akay, R. G., (2023). Investigation Into The Influence Of Boron Nitride Addition On The Properties Of Speek/Pbi Based Electrolyte Membrane. *International Journal Of Hydrogen Energy*.

#### **Arş. Gör. Dr. Melike İmge ŞENOYMAK TARAKÇI**

1. Şenoymak Tarakçı, M. İ., & İlgen, O., (2023). Parametric and Kinetic Study of Simultaneous Esterification and Transesterification of Model Waste Sunflower Oil by Using Zirconium Sulfate. *Reaction Kinetics, Mechanisms And Catalysis*, No.136, 85-106.

#### **Arş. Gör. Doç. Dr. M. Efgan KİBAR**

1. Kibar, M. E., Hilal, L., & Abdeljelil, B. B., (2023). Case Analysis And Future Aspects Of Photo/Thermocatalytic Hydrogen Production From Methanol. *Reaction Chemistry & Engineering*, Vol.8, no.4, 746-751.

#### **Arş. Gör. Dr. Togayhan KUTLUK**

1. Ceylan, R., Ozun, E., Çoban, O., Bora, M. Ö., & Kutluk, T., (2023). The Effect Of Hygrothermal Aging On The Adhesion Performance Of Nanomaterial Reinforced Aluminium Adhesive Joints. *International Journal Of Adhesion And Adhesives*, Vol.121.

2. Kutluk, T., & Kutluk, B. G., (2022). A Commercial Lipase Resinase (R) Ht (Aspergillus Oryzae) Efficiency On Triglycerides Transesterification And Process Optimization. *Sustainable Chemistry And Pharmacy*, Vol.30.

3. Ozun, E., Ceylan, R., Bora, M. Ö., Çoban, O., & Kutluk, T., (2022). Combined Effect Of Surface Pretreatment And Nanomaterial Reinforcement On The Adhesion Strength Of Aluminium Joints. *International Journal Of Adhesion And Adhesives*, Vol.119.

**Arş. Gör. Orhan ÖZCAN**

1. Özcan, O., & Akin, A. N., (2023). Methanol Steam Reforming Kinetics Using A Commercial CuO/ZnO/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Catalyst: Simulation Of A Reformer Integrated With Ht-Pemfc System. *International Journal Of Hydrogen Energy*.
2. Özcan, O., & Akin, A. N., (2022). Comparison Of A Commercial Water-Gas Shift Catalyst And La Modified Cu-Based Catalysts Prepared By Deposition-Precipitation In Methanol Steam Reforming. *Turkish Journal Of Chemistry*, Vol.46, No.4, 1069-1080.

**23. MARMARA ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. ATIF KOCA**

1. Araškov, J. B., Maciejewska, N., Olszewski, M., Višnjevac, A., Blagojević, V., Fernandes, H. S., ... Sousa, S. F.(2023). Structural, physicochemical and anticancer study of Zn complexes with pyridyl-based thiazolyl-hydrazones. *Journal of Molecular Structure*, vol.1281.
2. Neli, Ö. U., Budak, Ö., Karaca Albayrak, F., Keskin, B., Özkaya, A. R., & Koca, A., (2023). Design of novel metal chalcogenide photoanodes supported with reduced graphene oxide for improvement of photoelectrochemical hydrogen evolution. *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, vol.440.
3. Kaya, Y., Erçağ, A., Uguz, Ö., Zorlu, Y., & Koca, A., (2023). Crystal Structures, Antioxidant, Electrochemical And In-Situ Spectroelectrochemical properties of new bithiocarbohydrazones and their Ni(II) complexes. *Inorganica Chimica Acta*, vol.549.
4. Aycaan, D., Karaca Albayrak, F., Koca, A., & Alemdar, N., (2023). Electro-Stimulated Drug Release By Methacrylated Hyaluronic Acid-Based Conductive Hydrogel With Enhanced Mechanical Properties. *International Journal Of Biological Macromolecules*, Vol.231.
5. Maden, Y. E., Köse, G. G., Karaoğlu, G. K., & Koca, A., (2023). Electrochemical and spectroelectrochemical characterizations of phthalocyanines bearing peripherally tetra-4-carboxyethylenephenoxy anchoring groups and usage as photosensitizers of dye-sensitized solar cells. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, vol.929.

**Prof. Dr. Mehmet EROĞLU**

1. Vatansever, O., Bahadori, F., Bulut, S., & Eroğlu, M. S., (2023). Coating with cationic inulin enhances the drug release profile and in vitro anticancer activity of lecithin-based nano-drug delivery systems. *International Journal of Biological Macromolecules*, vol.237.
2. İsci, R., Balkan, T., Tafazolli, S., Sütay, B., Eroğlu, M. S., & Öztürk, T., (2022). Thienothiophene and Triphenylbenzene Based Electroactive Conjugated Porous Polymer for Oxygen Reduction Reaction (ORR). *ACS Applied Energy Materials*, vol.5, no.11, 13284-13292.
3. İsci, R., Baysak, E., Kesan, G., Minofar, B., Eroğlu, M. S., Duygulu, O., ... Gorkem, S. F.(2022). Non-covalent modification of single wall carbon nanotubes (SWCNTs) by thienothiophene derivatives. *Nanoscale*, vol.14, 16602-16610.

**Prof. Dr. Fatma KARACA**

1. Neli, Ö. U., Budak, Ö., Karaca Albayrak, F., Keskin, B., Özkaya, A. R., & Koca, A., (2023). Design Of Novel Metal Chalcogenide Photoanodes Supported With Reduced Graphene Oxide For Improvement Of Photoelectrochemical Hydrogen Evolution. *Journal Of Photochemistry And Photobiology A: Chemistry*, Vol.440.
2. Aycaan, D., Karaca Albayrak, F., & Alemdar, N., (2023). Development Of Hyaluronic Acid-Based Electroconductive Hydrogel As A Sensitive Non-Enzymatic Glucose Sensor. *Materials Today Communications*, Vol.35.
3. Aycaan, D., Karaca Albayrak, F., Koca, A., & Alemdar, N., (2023). Electro-Stimulated Drug Release By Methacrylated Hyaluronic Acid-Based Conductive Hydrogel With Enhanced Mechanical Properties. *International Journal Of Biological Macromolecules*, Vol.231.

**Doç. Dr. Neslihan ALEMDAR YAYLA**

1. Aycaan, D., Karaca Albayrak, F., & Alemdar, N., (2023). Development Of Hyaluronic Acid-Based Electroconductive Hydrogel As A Sensitive Non-Enzymatic Glucose Sensor. *Materials Today Communications*, Vol.35.
2. Aycaan, D., Karaca Albayrak, F., Koca, A., & Alemdar, N., (2023). Electro-Stimulated Drug Release By Methacrylate Hyaluronic Acid-Based Conductive Hydrogel With Enhanced Mechanical Properties. *International Journal Of Biological Macromolecules*, Vol.231.

**Doç. Dr. Uğur ÖZVEREN**

1. Kartal, F., Dalbudak, Y., & Özveren, U., (2023). Prediction of thermal degradation of biopolymers in biomass under pyrolysis atmosphere by means of machine learning. *Renewable Energy*, vol.204, 774-787.
2. Kartal, F., & Özveren, U., (2023). Energy and exergy analysis of entrained bed gasifier/GT/Kalina cycle model for CO<sub>2</sub> co-gasification of waste tyre and biochar. *Fuel*, vol.331.
3. Kartal, F., & Özveren, U., (2022). The dimensional design of a laboratory-scale fluidized bed gasifier using machine learning based on a kinetic method. *Energy Conversion and Management*, vol.269.
4. Kartal, F., & Özveren, U., (2022). Prediction of activation energy for combustion and pyrolysis by means of machine learning. *Thermal Science and Engineering Progress*, vol.33.

**Doç. Dr. Sevgi POLAT**

1. Polat, S., Kortlever, R., & Eral, H. B., (2022). Ultrasound-promoted preparation of polyvinyl ferrocene-based electrodes for selective formate separation: Experimental design and optimization. *ULTRASONICS SONOCHEMISTRY*, vol.89.
2. Polat, S., & Eral, H. B., (2022). Effect of hyaluronic acid on the struvite crystallization: A structural, morphological, and thermal analysis study. *Journal Of Crystal Growth*, Vol.592, 1-11.

**Dr. Öğr. Üyesi Berrin KURŞUN**

1. Kurşun, B., (2023). Exploitable wind power potential in Turkey with technological advancement and resulting environmental-economic aspects. *Energy Exploration & Exploitation*, Vol.41, no.1, 187-209.



**Arş. Gör. Dr. Didem AYCAN**

1. Aycan, D., Karaca Albayrak, F., & Alemdar, N., (2023). Development of hyaluronic acid-based electroconductive hydrogel as a sensitive non-enzymatic glucose sensor. *Materials Today Communications*, vol.35.
2. Aycan, D., Karaca Albayrak, F., Koca, A., & Alemdar, N., (2023). Electro-stimulated drug release by methacrylate hyaluronic acid-based conductive hydrogel with enhanced mechanical properties. *International Journal of Biological Macromolecules*, vol.231.

**Arş. Gör. Dr. Özlem UĞUZ NELİ**

1. Araşkov, J. B., Maciejewska, N., Olszewski, M., Višnjevac, A., Blagojević, V., Fernandes, H. S., ... Sousa, S. F.(2023). Structural, physicochemical, and anticancer study of Zn complexes with pyridyl-based thiazolyl-hydrazones. *Journal of Molecular Structure*, vol.1281.
2. Kaya, Y., Erçağ, A., Uğuz, Ö., Zorlu, Y., & Koca, A., (2023). Crystal structures, antioxidant, electrochemical and in-situ spectroelectrochemical properties of new bithiocarbohydrazones and their Ni(II) complexes. *Inorganica Chimica Acta*, vol.549.

3. Kokanov, S. B., Filipovic, N. R., Visnjevac, A., Nikolic, M., Novakovic, I., Janjic, G., ... Hollo, B. B.(2023). A detailed experimental and computational study of Cd complexes with pyridyl-based thiazolyl hydrazones. *Applied Organometallic Chemistry*, vol.37, no.1.

**Arş. Gör. Özlem BUDAK**

1. Neli, Ö. U., Budak, Ö., Karaca Albayrak, F., Keskin, B., Özkaya, A. R., & Koca, A., (2023). Design of novel metal chalcogenide photoanodes supported with reduced graphene oxide for improvement of photoelectrochemical hydrogen evolution. *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, vol.440.
2. Ozcan, S., Kobak, R. Z., Budak, Ö., Koca, A., & Bayır, Z., (2022). Synthesis, Electrochemistry, Spectroelectrochemistry, And Electrochromism Of Metallophthalocyanines Substituted With Four (2,4,5-Trimethylphenyl) Ethynyl Groups. *Electroanalysis*, Vol.34, No.10, 1610-1580.

**Arş. Gör. Yaren ERDAĞ MADEN**

1. Yalazan, H., Erdağ Maden, Y., Koca, A., & Kantekin, H., (2022). Multi-Step Syntheses, Electrochemistry, And Spectroelectrochemistry Of Peripheral Cu<sup>I</sup>, Cu<sup>II</sup>, And Mn<sup>III</sup> Phthalocyanines Bearing Pyrazoline. *Journal Of Molecular Structure*, Vol.1269.
2. Gümrükçü Köse, G., Keser Karaoğlu, G., Erdağ Maden, Y., & Koca, A., (2022). Novel Silicon Phthalocyanine Photosensitizers Containing Carboxylic Acid-Based Axial Anchoring Groups: Electrochemistry, Spectroelectrochemistry, And Dye-Sensitized Solar Cell Performance. *Dyes And Pigments*, Vol.207.

**24. MERSİN ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Nimet KARAGÜLLE**

1. Mohsenzadeh, E.; Khenoussi, N.; Karagülle, N.; Yılmaz, Ş.; Kibar, D.; Adolphe, D.; Schacher, L. Study And Development Of Electrospun (Tpu, Pa-6) / Silicone Bilayer Membranes For Congenital Diaphragmatic Hernia Repair. *Polymer Bulletin*, 2022.
2. Emir Karakuş, D.; Aşık Uğurlu, M.; Ceylan, S.; Sakım, B.; Genç Altürk, R.; Karagülle, N. Assessment Of Chitosan:Gum Tragacanth Cryogels For Tissue Engineering Applications. *Polymer International*, 2022, 71, 1109-1118.

**Doç. Dr. Rükan GENÇ ALTÜRK**

1. Ataol, A.; Ergün, G.; Genç Altürk, R.; Saraç, N.; Baygar, T.; Uğur, A. Antibiofilm Activity, Glucose Absorption, And Surface Roughness Of Two Denture Liners Incorporated With Carbon Nanoparticles. *Ecs Journal Of Solid State Science And Technology*, 2022, 11.
2. Alaş, Ö.; Doğan, G.; Yalçın, M.; Özdemir, S.; Genç Altürk, R. Multicolor Emitting Carbon Dot-Reinforced Pva Composites As Edible Food Packaging Films And Coatings With Antimicrobial And Uv-Blocking Properties. *ACS Omega*, 2022, 7.

3. Demir Karakuş, D.; Aşık Uğurlu, M.; Ceylan, S.; Sakım, B.; Genç Altürk, R.; Karagülle, N. Assessment Of Chitosan:Gum Tragacanth Cryogels For Tissue Engineering Applications. *Polymer International*, 2022, 71, 1109-1118.

4. Özlem, B.; Korkmaz, U.; Erol, E.; Alaş, Ö.; Meray, Z.; Genç Altürk, R.; Çelikkilek Ersundu, M.; Ersundu, A. Bright White Light Emission From Blue Emitting Carbon Dot-Coated Dy<sup>3+</sup>-Doped Luminescent Glasses. *Journal Of Alloys And Compounds*, 2022, 926, 166763.

**Dr. Öğr. Üyesi İsmail Kutlugün AKBA**

1. Aşık, M.; Akbay, İ.; Özdemir, S.; Genç, R. Ph-Responsive Self-Healing Of Chemically Modified Tragacanth Gum Hydrogels As Antibiotic Release System. *International Journal Of Polymeric Materials And Polymeric Biomaterials*, 2023, 72, 308-318.

2. Akbay, İ.; Güngör, A.; Özdemir, T. Assessment Of Blue Crab Shell (*Callinectes Sapidus*) Particles As Bio-Based Filler To Epdm Rubber. *Journal Of Applied Polymer Science*, 2022, 139, 1-8.

**Dr. Öğr. Gör. Deniz UZUNOĞLU DOĞRUYOL**

1. Uzunoglu, D.; Özer, A. Colorimetric Detection Of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> By Peroxidase-Like Catalyst Iron-Based Nanoparticles Synthesized By Using Hyperaccumulator Plant-Derived Metal Solution. *Journal Of Environmental Chemical Engineering*, 2023, 11, 109159-109174.

**25. ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Feza GEYİKÇİ**

1. Geyikçi, F. (2022). Application of Factorial Design in Adsorption Studies of Silver Ions with Multi-Walled Carbon Nanotubes. *Journal of the Turkish Chemical Society Section B: Chemical Engineering*, 5(2), 213-220.

**Doç. Dr. Nihan KAYA**

1. Kaya, N., & Erdem, F. (2023). Artificial Neural Network Approach For Lead Removal From Aqueous Solution By Agricultural Waste Derived Biochars. *Sigma Journal Of Engineering And Natural Sciences*, 41(1), 80-89.

2. Gören, M., Murathan, H. B., Kaya, N., & Murathan, A. M. (2023). Adsorption Of Rhodamine B Dye From Aqueous Solution With Modified Active Carbon Made From Pine Cone. *Journal Of Polytechnic*, 26(1), 283-292.

3. Kaya, N., Yıldız, Z., Altuncan, C., & Uzun, H. (2022). Adsorption Of Congo Red From Aqueous Solution Onto Koh-Activated Biochar Produced Via Pyrolysis Of Pine Cone And Modeling Of The Process Using Artificial Neural Network. *Biomass Conversion And Biorefinery*, 12(11), 5293-5315.

4. Kaya, N., & Erdem, F. (2022). Modeling Of Copper Removal From Aqueous Solutions By Using Carbon-Based Adsorbents Derived From Hazelnut And Walnut Shells By An Artificial Neural Network. *Sigma Journal Of Engineering And Natural Sciences*, 40(4), 695-704.

**Dr. Öğr. Üyesi Gediz UĞUZ**

1. Uğuz, G. (2023). Inhibitory effect of thyme oil as an antioxidant for waste cooking oil biodiesel crystallization. *Energy & Environment*, 34(1), 176-192.
2. G. Uğuz, "Antioxidant effect of clove oil on biodiesel produced from waste cooking oil," *Biomass Conversion and Biorefinery*, vol. 13, no. 1, pp. 367-373, Jan. 2023.
3. Uğuz, G., Çakmak, A., Bento, C. D. S., & Türköz Karakullukçu, N. (2023). Experimental Investigation Of Fuel Properties And Engine Operation With Natural And Synthetic Antioxidants Added To Biodiesel. *Biofuels*, 14(4), 405-420.

**Dr. Öğr. Üyesi Elif Hatice GÜRKAN**

1. Gürkan, E. H., İlyas, B., & Tibet, Y. (2023). Adsorption Performance Of Heavy Metal Ions From Aqueous Solutions By A Waste Biomass Based Hydrogel Comparison Of Isotherm And Kinetic Models. *International Journal Of Environmental Analytical Chemistry*, 103(6), 1343-1360.

**Dr. Öğr. Üyesi Burak TEKİN**

1. B. Oral, B. Tekin, D. Eroğlu Pala, And R. Yıldırım, "Performance Analysis Of Na-Ion Batteries By Machine Learning," *Elsevier Bv*, Vol. 549, Pp. 0-0, Nov. 2022.

**26. ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Pınar ÇALIK**

1. Yaman, O. U., Avcı, B., & Çalık, P., (2022). Saccharomyces cerevisiae cis-acting DNA sequences curation pipeline (Sc-cADSS-CP): Master transcription factors prediction in yeasts. *Biochemical Engineering Journal*, vol.188.
2. Ergun, B. G., & Çalık, P., (2021). Hybrid-Architected Promoter Design To Engineer Expression In Yeast. *Recombinant Protein Expression: Eukaryotic Hosts*, Vol.660, 81-104.

**Prof. Dr. Halil KALIPÇILAR**

1. Tüzün Antepli, B., Yılmaz, L., & Kalıpçılar, H., (2022). Investigating The State Of Skin Layer Of Asymmetric Polyethersulfone (Pes)- Zeolitic Imidazole Framework-8 (Zif-8) Mixed Matrix Gas Separation Membranes And Its Effect On Gas Separation Performance. *Chemistryselect*, Vol.7, No.21.

**Prof. Dr. Görkem KÜLAH**

1. Doğan, N., Köksal, M., & Külah, G., (2023). Axial Gas Mixing In Conical Spouted Beds With High Density Particles. *Particuology*, Vol.81, 45-57.
2. Yaşar, M. S., Selçuk, N., & Külah, G., (2023). Coupling Of Spectral Thermal Radiation Model With A Comprehensive System Model For Co-Combustion Of Biomass In Bubbling Fluidized Bed. *Fuel*, Vol.333.
3. Bayram, B., Önal, I., & Külah, G., (2023). Thermal Stability And So2 Resistance Of Pd/Rh-Perovskite Based Three-Way Catalyst Wash-Coated On Cordierite Monoliths. *Chemical Engineering Communications*, Vol.210, No.2, 205-222.

**Prof. Dr. Deniz ÜNER**

1. Yazar, M., Bouzani, A., & Üner, D., (2023). Pd As A Reduction Promoter For Tio2: Oxygen And Hydrogen Transport At 2d And 3d Pd Interfaces With Tio2 Monitored By Tpr, Operando 1h Nmr And Co Oxidation Studies. *Catalysis Communications*, Vol.174.
2. Üner, D., & Yılmaz, B., (2022). Elucidating The Role Of Adsorption During Artificial Photosynthesis: H2o And Co2 Adsorption Isotherms Over Tio2 Reveal Thermal Effects Under Uv Illumination. *Photosynthesis Research*, Vol.154, No.3, 353-367.
3. Üner, D., & Yazar, M., (2022). Oxygen Vacancies On Pd/Tio2 Are Detected At Low Pressures By ESR Spectroscopy At Ambient Temperatures. *Turkish Journal Of Chemistry*, Vol.46, No.4, 1081-1088.

**Prof. Dr. Levent YILMAZ**

1. Tüzün Antepli, B., Yılmaz, L., & Kalıpçılar, H., (2022). Investigating The State Of Skin Layer Of Asymmetric Polyethersulfone (Pes)- Zeolitic Imidazole Framework-8 (Zif-8) Mixed Matrix Gas Separation Membranes And Its Effect On Gas Separation Performance. *Chemistryselect*, Vol.7, No.21.

**Doç. Dr. İnci AYRANCİ TANSIK**

1. Altıntaş, E., & Ayrancı Tansık, İ., (2023). Cloud height in stirred tanks: Identification of limitations and clarification of the definition. *Chemical Engineering Research and Design*, vol.190, 395-406.

**Doç. Dr. Erhan BAT**

1. Batır, Ö., Bat, E., & Büküşoğlu, E., (2022). Interpenetrating network based polymeric sensors with enhanced specificity, sensitivity, and reusability. *Sensors and Actuators B: Chemical*, vol.367.

**Doç. Dr. Emre BÜKÜŞOĞLU**

1. Kocaman, C., Büküşoğlu, E., & Çulfaz Emecen, P. Z., (2022). Tuning Electrostatic Interactions For Controlled Structure And Rejection Of Cellulose Nanocrystal Membranes. *Journal Of Membrane Science*, Vol.661.
2. Beyazkılıç Ayas, P., Akcimen, S., Elbiken, C., Ortac, B., Cai, S., & Büküşoğlu, E., (2022). Contactless Pulsed And Continuous Microdroplet Release Using Photothermal Liquid Crystals. *Advanced Functional Materials*, Vol.32, No.44.
3. Batır, Ö., Bat, E., & Büküşoğlu, E., (2022). Interpenetrating Network Based Polymeric Sensors With Enhanced Specificity, Sensitivity, And Reusability. *Sensors And Actuators B: Chemical*, Vol.367.

4. Kurt, E., & Büküşoğlu, E., (2022). Liquid Crystal Microcapillary-Based Sensors For Affordable Analytical Applications. *Soft Matter*, Vol.18, 4009-4016.

**Doç. Dr. Pınar Zeynep ÇULFAZ EMECEN**

1. Tekin, F. S., & Culfaz-Emecen, P. Z., (2023). Controlling Cellulose Membrane Performance Via Solvent Choice During Precursor Membrane Formation. *ACS Applied Polymer Materials*, Vol.5, No.3, 2185-2194.
2. Kocaman, C., Büküşoğlu, E., & Çulfaz Emecen, P. Z., (2022). Tuning Electrostatic Interactions For Controlled Structure And Rejection Of Cellulose Nanocrystal Membranes. *Journal Of Membrane Science*, Vol.661.

**Dr. Öğr. Üyesi Bahar İpek TORUN**

1. Ozbek, M. O., & İpek Torun, B., (2022). A Theoretical Investigation Of Cu<sup>+</sup>, Ni<sup>2+</sup> And Co<sup>2+</sup>-Exchanged Zeolites For Hydrogen Storage. *Chemphyschem*, Vol.23, No.20.
2. Sarohan, N., Ozbek, M. O., Kaya, Y., Abdellatif, M., & İpek Torun, B., (2022). Hydrogen Adsorption On Co<sup>2+</sup>-And Ni<sup>2+</sup>- Exchanged -Us-Y And -Zsm-5. A Combined Sorption, Dr Uv-Vis, Synchrotron Xrd And Dft Study. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.47, No.75, 32181-32201.

**Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÇELİK**

1. Erkmen, B., Ozdogan, A., Ezdesir, A., & Çelik, G., (2023). Can Pyrolysis Oil Be Used As A Feedstock To Close The Gap In The Circular Economy Of Polyolefins? *Polymers*, Vol.15, No.4.
2. Bouziani, A., Yahya, M., Bianchi, C. L., Falletta, E., & ÇELİK, G., (2023). Ternary Polyaniline@Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Biocl Nanocomposites As Innovative Highly Active Photocatalysts For The Removal Of The Dye Under Solar Light Irradiation. *Nanomaterials*, Vol.13, No.4.

**27. OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Hasan DEMİR**

1. Rezk, A., Gediz İliş, G., & Demir, H. (2022). Experimental Study On Silica Gel Ethanol Adsorption Characteristics For Low-Grade Thermal Driven Adsorption Refrigeration Systems. *Thermal Science And Engineering Progress*, 34, 0-0.
2. S. Aneli, A. Gagliano, G. M. Tina, G. Gediz İliş, And H. Demir, "Effectiveness And Constraints Of Using Pv Thermal Collectors For Heat-Driven Chillers," *Applied Thermal Engineering*, Vol. 210, Pp. 0-0, Jun. 2022.

**Dr. Öğr. Üyesi Özkan AYDIN**

1. Şahin, N., Kaya, S., Aydın, Ö., Katin, K. P., Chaoui, A., Gürbüz, N., ... Farsak, M. (2022). A Benzimidazolium Salt As Effective Corrosion Inhibitor Against The Corrosion Of Mild Steel In Acidic Medium Experimental And Theoretical Studies. *Journal Of Adhesion Science And Technology*, 36, 2665-2687.
2. Biniaz, S. B., Asgharzadeh, H., Ahadzadeh, I., Aydın, Ö., & Farsak, M. (2022). Porous Perovskite Camn<sub>3</sub> Rgo Hybrid As An Efficient Electrocatalyst In Lithium Oxygen Batteries. *Royal Society Of Chemistry (RSC)*, 51(47), 18284-18295.
3. Kızıltaş, H., & Aydın, Ö. (2022). Removal Of Orange G Dye Using Peanut Shells Activated Carbon A Green Synthesis Approach. *International Journal Of Environmental Analytical Chemistry*.
4. Aydın, Ö., Atilla, P., Akben, S. B., & Farsak, M. (2022). Preparation Of Green Hydrogen Catalyst With Multi-Objective Optimization. *Molecular Catalysis*, 529(1), 112544-0.
5. Ağfındık, O., Aydın, Ö., Farsak, M., & Kardaş, G. (2022). A New Catalyst For Her Tin-Cobalt Co-Deposited Nickel Matrix. *International Journal Of Energy Research*, 46(1), 14005-14013.
6. Aydın, Ö., & Karabulut, A. F. (2022). Methylene Violet Removal By Adsorption From Aqueous Solutions Using Activated Carbon Produced From White Cap Mushroom *Agaricus Bisporus*. *Iğdir University*, 12(3), 1413-1425.

**Dr. Öğr. Üyesi Müslüm DEMİR**

1. Yalçın, A., Demir, M., Güler, M. O., Gönen, M., & Akgün, M. (2023). Synthesis Of Sn-Doped Li-Rich Nmc As A Cathode Material For Li-Ion Batteries. *Electrochimica Acta*, 440, 0-0.
2. Jiao, Z., Chen, Y., Du, M., Demir, M., Sun, Y., Zhang, X., ... Zou, J. (2023). 3d Hollow Nico Ldh Nanocages Anchored On 3d Co Sea Urchin-Like Microspheres A Novel 3d 3d Structure For Hybrid Supercapacitor Electrodes. *Journal Of Colloid And Interface Science*, 633, 0-0.
3. Du, M., Zhang, X., Jiao, Z., Chen, Y., Demir, M., Zhang, X., ... Wang, C. (2023). Construction Of Hierarchical Sugar Gourd-Like Ni Co Se<sub>2</sub> Ni Co Se<sub>2</sub> Cc Nanostructure With Enhanced Performance For Hybrid Supercapacitor. *Journal Of Alloys And Compounds*, 930, 10-0.
4. Ma, C., Bai, J., Demir, M., Yu, Q., Hu, X., Jiang, G., & Wang, L. (2022). Polyacrylonitrile-Derived Nitrogen-Enriched Porous Carbon Fiber With High Co<sub>2</sub> Capture Performance. *Separation And Purification Technology*, 303, 10-0.

**Arş. Gör. Murat YILMAZ**

1. Hadibarata, T., Kristanti, R. A., Bilal, M., YILMAZ, M., & Sathishkumar, P. (2023). Biodegradation Mechanism Of Chlorpyrifos By Halophilic Bacterium *Hortaea* Sp B15. *Elsevier BV*, 312.
2. Al-Musawi, T. J., YILMAZ, M., Ramirez-Coronel, A. A., Al-Awsi, G. R. L., Alwaily, E. R., Asghari, A., & Balarak, D. (2023). Degradation Of Amoxicillin Under A UV Or Visible Light Photocatalytic Treatment Process Using Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Bentonite Tio<sub>2</sub> Performance Kinetic Degradation Pathway Energy Consumption And Toxicology Studies. *Elsevier BV*, 272, 0-0.
3. Li, W., Ji, W., YILMAZ, M., Zhang, T. C., & Yuan, S. (2023). One-Pot Synthesis Of Mwcnts Fe-Mofs Nanocomposites For Enhanced Adsorption Of As V In Aqueous Solution. *Elsevier BV*, 609, 0-0.

**28. PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Necip ATAR**

1. Bölükbaşı, Ö. S., Yola, B. B., Karaman, C., Atar, N., & Yola, M. L. (2022). Electrochemical α-fetoprotein immunosensor based on Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>NPs@covalent organic framework decorated gold nanoparticles and magnetic nanoparticles including SiO<sub>2</sub>@TiO<sub>2</sub>. In *Analytical Acta (Vol. 189, Issue 6)*. Springer Science and Business Media LLC.
2. Yola, B. B., Karaman, C., Özcan, N., Atar, N., Polat, İ., & Yola, M. L. (2022). Electrochemical Tau Protein Immunosensor Based on MnS/GO/PANI and Magnetite-incorporated Gold Nanoparticles. In *Electroanalysis (Vol. 34, Issue 9, pp. 1519-1528)*. Wiley.
3. Turan, H. E., Medetalibeyoglu, H., Polat, İ., Yola, B. B., Atar, N., & Yola, M. L. (2023). Graphene quantum dots incorporated NiAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanocomposite based molecularly imprinted electrochemical sensor for 5-hydroxymethyl furfural detection in coffee samples. In *Analytical Methods (Vol. 15, Issue 15, pp. 1932-1938)*. Royal Society of Chemistry (RSC).
4. Akça, A., Karaman, O., Karimi-Maleh, H., Karimi, F., Karaman, C., Atar, N., Yola, M. L., & Erk, N. (2023). Mechanism of methanol decomposition on the Cu-Embedded graphene: A DFT study. In *International Journal of Hydrogen Energy (Vol. 48, Issue 17, pp. 6584-6637)*. Elsevier BV.



5. Yıldırım, M., Bölükbaşı, Ö. S., Parlak Özer, Z., Polat, İ., Atar, N., & Yola, M. L. (2022). Phenylalanine-Imprinted Electrochemical Sensor Based on WS<sub>2</sub> Nanoflowers on N,B-Doped Graphene and Its Application to Milk Samples. In *Industrial & Engineering Chemistry Research* (Vol. 58, Issue 11, pp. 4587–4594). American Chemical Society (ACS).

6. Gorgun, D. E., Kumartasli, S., Avinc, O. O., & Atar, N. (2022). Investigation of some properties of PET (Polyethylene Terephthalate) poy yarns containing plasmonic boron nanoparticles additive. Łódź University of Technology Press.

#### Prof. Dr. Abdullah AKDOĞAN

1. Seval, K., & Akdoğan, A. (2020). Silica nanoparticle-covered Graphene Oxide as solid-phase extraction sorbent coupled with FAAS for the determination of some of heavy metals in water sample. In *International Journal of Environmental Analytical Chemistry* (Vol. 102, Issue 19, pp. 8402–8418). Informa UK Limited.

2. Özgür, A., Aktürk, E. Z., Köseoglu, D., Onac, C., & Akdoğan, A. (2023). Corrigendum to "Deep Eutectic Solvent-based green extraction and gas chromatography determination of phthalates released from food contact materials"[J. Food Compos. Anal. 118 (2023) 1–9]. *Journal of Food Composition and Analysis*, 105318.

3. Özgür, A., Aktürk, E. Z., Köseoglu, D., Onac, C., & Akdoğan, A. (2023). Deep Eutectic Solvent-based green extraction and gas chromatography determination of phthalates released from food contact materials. In *Journal of Food Composition and Analysis* (Vol. 118, p. 105208). Elsevier BV.

#### Doç. Dr. Tufan TOPAL

1. Topal, T. (2022). Synthesis, X-ray, characterization and HSA and energy framework analysis of novel pyridine-hydrazone based ligand and its Co(II) complex biological activity prediction and experimental antibacterial properties. In *Molecular Crystals and Liquid Crystals* (Vol. 741, Issue 1, pp. 94–113). Informa UK Limited.

2. Topal, T., Mahmoudi, G., Onac, C., & Zangrando, E. (2023). Thermal and kinetic analysis of a new hydrazone-oxime ligand and its cadmium(II) complex: Synthesis, spectral characterization, crystallographic determination and Hirshfeld surface analysis. In *Journal of Molecular Structure* (Vol. 1271, p. 133887). Elsevier BV

### 29. SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

#### Prof. Dr. Ayten ATEŞ

1. Ateş, A., & Hatipoğlu, H., (2023). Synthesis And Characterization Of Molybdenum Trioxide With An Orthorhombic Crystal Structure For Supercritical Water Gasification Application. *Journal Of Molecular Structure* , Vol.1275.

2. Romdhani, M., Attia, A., Charcosset, C., Mahouche-Chergui, S., Ateş, A., Duplay, J., ... Ben Amar, R.(2023). Optimization Of Paracetamol And Chloramphenicol Removal By Novel Activated Carbon Derived From Sawdust Using Response Surface Methodology. *Sustainability (Switzerland)* , Vol.15, No.3.

3. Ekwe, N. B., Tyufekchiev, M. V., Salifu, A. A., Schmidt-Rohr, K., Zheng, Z., Maag, A. R., ... Tompsett, G. A.(2023). Bamboo As A Cost-Effective Source Of Renewable Carbon For Sustainable Economic Development In Low- And Middle-Income Economies. *Energies* , Vol.16, No.1.

4. Ekwe, N. B., Tyufekchiev, M., Salifu, A. A., Tompsett, G. A., Leclerc, H. O., Belden, E. R., ... Onche, E. O.(2022). Mechanochemical Pretreatment For Waste-Free Conversion Of Bamboo To Simple Sugars: Utilization Of Available Resources For Developing Economies. *Advanced Sustainable Systems*, Vol.6, No.4.

#### Prof. Dr. Mehtap ERŞAN

1. Güler, Ü. A., Tuncel, E., & Erşan, M., (2023). Evaluation Of Factors Affecting Tetracycline And Diclofenac Adsorption By Agricultural Soils Using Response Surface Methodology. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, Vol.42, No.1.

#### Prof. Dr. Uğur ULUSOY

1. Bu, X., Park, I., & Ulusoy, U., (2023). Editorial: Advanced Green And Sustainable Chemical And Physical Technologies For Resources Recycling Of Solid Wastes. *Frontiers In Chemistry*, Vol.11.

2. Ulusoy, U., (2023). A Review Of Particle Shape Effects On Material Properties For Various Engineering Applications: From Macro To Nanoscale. *Minerals*, Vol.13, No.1, 1-18.

3. Ulusoy, U., Cayirli, S., Bayar, G., & Gökçen, H. S., (2023). Comparison Of Particle Shape, Surface Area, And Color Properties Of The Calcite Particles Ground By Stirred And Ball Mill. *Minerals*, Vol.13, No.1, 1-21.

4. Ulusoy, U., & Atagun, O. N., (2023). Particle Shape Characterization Of Shaking Table Streams In A Turkish Chromite Concentration Plant By Using Dynamic Imaging And Microscopical Techniques. *Particulate Science And Technology*, Vol.41, No.2, 141-150.

#### Prof. Dr. Ünsal AÇIKEL

1. Başkan, G., Açikel, Ü., & Levent, M., (2023). Removal of oxytetracycline hydrochloride from aqueous solutions using natural zeolite Oksitetrasiklin hidroklorürün doğal zeolit ile sulu çözeltilerden giderimi. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University* , vol.38, no.3, 1505-1517.

#### Doç. Dr. Neşe KEKLİKÇİOĞLU ÇAKMAK

1. Keklikcioğlu Çakmak, N., & Eroğlu, A., (2023). Doxorubicin and tamoxifen-loaded graphene oxide nanoparticles functionalized with chitosan and folic acid for anticancer drug delivery. *Polymer Bulletin*, vol.80, no.2, 2171-2185.

2. Taş, A., Tüzün, B., Khalilov, A. N., Taslimi, P., Ağbektaş, T., & Keklikcioğlu Çakmak, N., (2023). In Vitro Cytotoxic Effects, In Silico Studies, Some Metabolic Enzymes Inhibition, and Vibrational Spectral Analysis of Novel  $\alpha$ -Amino Alcohol Compounds. *Journal Of Molecular Structure*, vol.1273, no.134282, 1-17.

3. Pazarci, O., Gumus, E., Taş, A., Cakmak, N. K., Kılınç, S., Yıldız, S. N., ... Bulut, O.(2022). An Investigation Of The Effect Of Acrylamide On Fracture Healing In Rats. *Ulusal Travma Ve Acil Cerrahi Dergisi-Turkish Journal Of Trauma & Emergency Surgery*, Vol.28, No.5, 570-578.

#### Dr. Öğr. Üyesi Zafer ÇIPLAK

1. Çiplak, Z., & Yıldız, N., (2023). Ag@Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> Nanoparticles Decorated Nrgo Nanocomposite For Supercapacitor Application. *Journal Of Alloys And Compounds*, Vol.941.

2. Getiren, B., Altınışık, H., Soysal, F., Çiplak, Z., & Yıldız, N., (2023). N-Doped Reduced Graphene Oxide/MnO<sub>2</sub>/Co-Doped Polyaniline Ternary Nanocomposites For Electrochemical Energy Storage Applications. *Journal Of Electroanalytical Chemistry*, Vol.932.

3. Altınışık, H., Getiren, B., Çiplak, Z., Soysal, F., & Yıldız, N., (2023). Energy Storage Performance Of Nitrogen Doped Reduced Graphene Oxide/Co-Doped Polyaniline Nanocomposites. *Journal Of Inorganic And Organometallic Polymers And Materials*, Vol.33, No.2, 353-367.

4. Soysal, F., Ciplak, Z., Getiren, B., Gokalp, C., & Yıldız, N., (2022). Fabrication Of Polypyrrole Enveloped Reduced Graphene Oxide/Iron Oxide And Determination Of Its Photothermal Properties. *Materials Research Bulletin*, Vol.150.

**Öğr. Gör. Dr. Zeynel ÖZTÜRK**

1. Ozturk, Z., (2022). Novel Metal Graphene Framework (Mgf) Structures For Hydrogen Storage. *International Journal Of Hydrogen Energy*, Vol.47, No.84, 35747-35756.

**Arş. Gör. Dr. Gamze TOPAL CANBAZ**

1. Yıldız, S., Canbaz, G., Kaya, S., & Maslov, M. M., (2023). Experimental and density functional theoretical analyses on the degradation of acid orange 7 via UV irradiation and ultrasound enhanced by Fenton process. *Journal of Molecular Structure*, vol.1277.

2. Yıldız, S., Şentürk, İ., & Topal Canbaz, G., (2023). Degradation of phenol and 4-chlorophenol from aqueous solution by Fenton, photo-Fenton, sono-Fenton, and sono-photo-Fenton methods. *Journal Of The Iranian Chemical Society*, vol.20, 231-237.

3. Topal Canbaz, G., Keskin, Z. S., Yokuş, A., & Aslan, R., (2023). Biofabrication Of Copper Oxide Nanoparticles Using Solanum Tuberosum L. Var. Vitelotte: Characterization, Antioxidant And Antimicrobial Activity. *Chemical Papers*.

4. Yıldız, S., Topal Canbaz, G., Kaya, S., & Maslov, M. M., (2022). A Combined Study On Degradation Mechanism Of Reactive Orange 16 Through Fenton-Like Process: Experimental Studies And Density Functional Theoretical Findings. *Chemistryselect*, Vol.7, No.48.

**Arş. Gör. Nurşah KÜTÜK**

1. Kütük, N., Boran, F., & Çetinkaya Gürer, S., (2023). Reduction of Graphene Oxide using purple cabbage extract and investigation of photocatalytic activity by oxidation. *Journal Of The Faculty Of Engineering And Architecture Of Gazi University*, Vol.38, No.3, 1331-1343.

2. Kaya, S., Çetinkaya, S., Jalbani, N. S., Yenidünya, A. F., Kütük, N., Kasaka, E., ... Maslov, M. M. (2023). Biosorption Of Lead Ions (Pb<sup>2+</sup>) From Water Samples Using Dried Lemna Minor Biomass: Experimental And Density Functional Theory Studies. *Biomass Conversion And Biorefinery*.

3. Kütük, N., & Arslan, S., (2022). Biosorption Of Methyl Orange From Aqueous Solution With Hemp Waste, Investigation Of Isotherm, Kinetic And Thermodynamic Studies And Modeling Using Multigene Genetic Programming. *Chemical Papers*, Vol.76, No.12, 7357-7372.

**30. SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Mehmet GÖNEN**

1. Yalçın, A., Demir, M., Güler, M. O., Gönen, M., & Akgün, M., (2023). Synthesis Of Sn-Doped Li-Rich Nmc As A Cathode Material For Li-İon Batteries. *Electrochimica Acta*, Vol.440.

2. Yalcin, A., Demir, M., Khankeshizadeh, S., Ates, M. N., Gönen, M., & Akguen, M., (2022). Supercritical Co<sub>2</sub>-Assisted Synthesis Of Lithium-Rich Layered Metal Oxide Material For Lithium-İon Batteries. *Solid State Ionics*, Vol.383.

3. Alp, B., Gönen, M., Savrik, S. A., & Balkose, D., (2022). Effects Of Span 60 Template And Freeze Drying On Zinc Borate Produced From Zinc Nitrate Hexahydrate And Borax Decahydrate. *Drying Technology*, Vol.40, No.14, 2857-2871.

**Prof. Dr. Kerim YAPICI**

1. Ozen, O., Yilmaz, D., & Yapıcı, K., (2022). A Novel Method For The Production Of Conductive Ring Spun Yarn. *Cellulose*, Vol.29, No.8, 4767-4785.

2. Surer, S. I., Elcitempe, T. B., Akçay, D., Daskin, E., Çalıbaşı Koçal, G., Alicikus, Z. A., ... Eskiizmir, G. (2021). A Promising, Novel Radiosensitizer Nanodrug Complex For Oral Cavity Cancer: Cetuximab And Cisplatin-Conjugated Gold Nanoparticles. *Balkan Medical Journal*, Vol.38, No.5, 278-287.

**Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KARABOYACI**

1. Surmeli, M., Yazici, H., Kılıç, M., & Karaboyacı, M., (2022). Screening Of Optimum Composition Of Superparamagnetic Nanocomposite Microparticles Modified With Various Layered Double Hydroxides For Phosphorus Removal. *Journal Of Water Process Engineering*, Vol.49.

2. Boguniewicz-Zablocka, J., Klosok-Bazan, I., & Karaboyacı, M., (2022). Assessment Of The Impact Of Industrial Wastewater Pollution On The Receiving Water Quality. *Fresenius Environmental Bulletin*, Vol.31, No.8, 7521-7528.

**Dr. Öğr. Üyesi Banu ESENCAN TÜRKASLAN**

1. Esencan Türkaslan, B., Çelik, A. K., Dalbeyler, A., & Fantuzzi, N., (2022). The Effect Of Different Morphologies Of Wo<sub>3</sub>/Go Nanocomposite On Photocatalytic Performance. *Materials*, Vol.15, No.22.

2. Karaca, M. K., Kam Hepdeniz, Ö., Esencan Türkaslan, B., & Gürdal, O., (2022). The Effect Of Functionalized Titanium Dioxide Nanotube Reinforcement On The Water Sorption And Water Solubility Properties Of Flowable Bulk-Fill Composite Resins. *Odontology*, Vol.110, No.2, 313-328.

**Arş. Gör. Ali YALÇIN**

1. Yalçın, A., Demir, M., Güler, M. O., Gönen, M., & Akgün, M., (2023). Synthesis Of Sn-Doped Li-Rich Nmc As A Cathode Material For Li-İon Batteries. *Electrochimica Acta*, Vol.440.

**31. ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ****Dr. Öğr. Üyesi Nigar KANTARCI ÇARŞIBAŞI**

1. Girgin, M., Isik, S., Kantarci-Carsibasi, N. Proposing novel natural compounds against Alzheimer's disease targeting acetylcholinesterase. *Plos One*. (2023).

**Dr. Öğr. Üyesi Aysun İpek PAKSOY**

1. Uzun, A., Paksoy, A. I., Caglayan, B. S., & Aksoylu, A. E. (2022). CO<sub>2</sub>-ZrO<sub>2</sub> interaction in CDRM: A combined experimental and theoretical study. *Surface Science*, 725, 122164.

**32. YALOVA ÜNİVERSİTESİ****Doç. Dr. Mehmet BUĞDAYCI**

1. Erçağ, E., Kanmaz, N., Buğdaycı, M., & Hızal, J. (2022). Cr (VI) adsorption on binary and ternary composites of raw cocoa shell with magnetic nanoparticle and Prussian blue. *Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management*, 17, 100585.



**Doç. Dr. Hatice Hande MERT**

1. Eslek A, Mert HH, Sözbir M, Alaasar M, Mert EH. Hierarchical Macroporous PolyDCPD Composites from Surface-Modified Calcite-Stabilized High Internal Phase Emulsions. *Polymers*. 2023; 15(1):228.

2. Bayram, S., Mert, H. H. & Mert, M. S. (2022). Modifiye edilmiş kaolinit kil katkılı poli(stiren-ko-divinil benzen) matrisine sahip n-nonadekan içeren şekilce kararlı kompozit faz değiştirilen maddelerin hazırlanması ve özelliklerinin belirlenmesi . *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 38 (1) , 435-450.

3. V. Mohanapriya, R. Sakthivel, Nguyen Dang Khoa Pham, Chin Kui Cheng, Huu Son Le, Thi Minh Hao Dong. (2023) Nanotechnology- A ray of hope for heavy metals removal. *Chemosphere* 311, pages 136989.

**Doç. Dr. Esra Bilgin ŞİMŞEK**

1. Tuna, Ö., & Simsek, E. B. (2023). Enhanced visible-light-assisted peroxymonosulfate activation of low-cost perovskite CaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> for tartrazine degradation: Experimental design modelling. *Materials Research Bulletin*, 159, 112090.

2. Simsek, E. B., & Tuna, Ö. (2022). Building synergism through heterojunction of n-CaTiO<sub>3</sub> with p-CaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> for upgraded photocatalytic degradation of pharmaceuticals. *Powder Technology*, 411, 117945.

**Doç. Dr. Pelin BARAN**

1. Turan, B., Sarigol, G., & Demircivi, P. (2022). Adsorption of tetracycline antibiotics using metal and clay embedded cross-linked chitosan. *Materials Chemistry and Physics*, 279, 125781.

2. Yilmazoglu, M., Turan, B., Demircivi, P., & Hizal, J. (2022). Synthesis and characterization of imidazolium based ionic liquid modified montmorillonite for the adsorption of Orange II dye: Effect of chain length. *Journal of Molecular Structure*, 1249, 131588.

3. Baran, P. (2022). Synthesis of montmorillonite supported hydroxyapatite and determination of adsorption capacity by tetracycline removal . *MANAS Journal of Engineering*, 10 (2), 179-186.

**Dr. Öğr. Üyesi Gözde GÖZKE AÇIKALIN**

1. Gözke, G. (2022). Kinetic and thermodynamic analyses based on thermogravimetric pyrolysis of watermelon seed by isoconversional and master plots methods. *Renewable Energy*, 201, 916-927.

**Dr. Öğr. Üyesi Oya Irmak CEBECİ**

1. Parlak, M. E., Uzuner, K., Kirac, F. T., Ozdemir, S., Dundar, A. N., Sahin, O. I., ... & Saricaoglu, F. T. (2023). Production and characterization of biodegradable bi-layer films from poly (lactic) acid and zein. *International Journal of Biological Macromolecules*, 227, 1027-1037.

2. Dundar, A. N., Ozdemir, S., Uzuner, K., Parlak, M. E., Sahin, O. I., Dagdelen, A. F., & Saricaoglu, F. T. (2023). Characterization of pomegranate peel extract loaded nanophytosomes and the enhancement of bio-accessibility and storage stability. *Food Chemistry*, 398, 133921.

3. Dundar, A. N., Uzuner, K., Parlak, M. E., Sahin, O. I., Saricaoglu, F. T., & Simsek, S. (2022). Enhanced Functionality and Bio-Accessibility of Composite Pomegranate Peel Extract-Enriched "Boba Balls". *Foods*, 11(23), 3785.

4. Sahin, O. I., Dundar, A. N., Ozdemir, S., Uzuner, K., Parlak, M. E., Dagdelen, A. F., & Saricaoglu, F. T. (2022). Nanophytosomes as a protection system to improve the gastrointestinal stability and bioavailability of phycocyanin. *Food Bioscience*, 50, 102052.

**Dr. Öğr. Üyesi Şeyda KORKMAZ**

1. M. Yilmazoglu and Ş. Korkmaz, "Development of 1,2,3-Triazole Based Ionic Liquid Doped Sulfonated Polysulfone (SPSU) Electrolytes for Anhydrous Proton Exchange Membrane Applications", *El-Cezeri*, vol. 9, no. 2, pp. 584-597, 2022.

2. Tuna, Ö., Karadirek, Ş., & Simsek, E. B. (2022). Deposition of CaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> and LaFeO<sub>3</sub> perovskites on polyurethane filter: A new photocatalytic support for flowthrough degradation of tetracycline antibiotic. *Environmental Research*, 205, 112389.

**Dr. Öğr. Üyesi Özlem TUNA**

1. Tuna, Ö., & Simsek, E. B. (2023). Enhanced visible-light-assisted peroxymonosulfate activation of low-cost perovskite CaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> for tartrazine degradation: Experimental design modelling. *Materials Research Bulletin*, 159, 112090.

2. Simsek, E. B., & Tuna, Ö. (2022). Building synergism through heterojunction of n-CaTiO<sub>3</sub> with p-CaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> for upgraded photocatalytic degradation of pharmaceuticals. *Powder Technology*, 411, 117945.

**Arş. Gör. Nergiz Zeynep KANMAZ KELEŞOĞLU**

1. Hizal, J., Kanmaz, N., & Yilmazoglu, M. (2023). Evaluation of humic acid embedded Chitosan/PVA composite performance in the removal of uranyl ions. *Materials Chemistry and Physics*, 299, 127483.

2. Kanmaz, N., Buğdaycı, M., & Demircivi, P. (2023). Investigation on structural and adsorptive features of BaO modified zeolite powders prepared by ball milling technique: Removal of tetracycline and various organic contaminants. *Microporous and Mesoporous Materials*, 354, 112566.

3. Kanmaz, N., Buğdaycı, M., & Demircivi, P. (2023). Solvent-free mechanochemical synthesis of TiO<sub>2</sub>-ethyl cellulose biocomposite for adsorption of tetracycline and organic dyes. *Journal of Molecular Liquids*, 378, 121643.

**33. YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Nihan ÇELEBİ**

1. Ütnier, T., & Çelebi-Ölçüm, N. (2023). Morita-Baylis-Hillman reaction: how do optimal enzyme active sites compare with organocatalysts. In *Catalysis Science & Technology* (Vol. 13, Issue 2, pp. 329-341). Royal Society of Chemistry (RSC).

**34. YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ****Prof. Dr. Mesut AKGÜN**

1. Yalçın, A., Demir, M., Güler, M. O., Gönen, M., & Akgün, M., (2023). Synthesis Of Sn-Doped Li-Rich Nmc As A Cathode Material For Li-Ion Batteries. *Electrochimica Acta*, Vol.440.

2. Yalçın, A., Demir, M., Khankeshizadeh, S., Ates, M. N., Gönen, M., & Akgün, M., (2022). Supercritical CO<sub>2</sub>-assisted synthesis of Lithium-rich layered metal oxide material for Lithium-ion batteries. *Solid State Ionics*, vol.383.

**Prof. Dr. Mualla ÖNER**

1. Öner, M., Kirboga, S., Abamor, E. Ş., Karadaş, K., & Kral, Z., (2023). The Influence Of Silicon-Doped Hydroxyapatite Nanoparticles On The Properties Of Novel Bionanocomposites Based On Poly(3-Hydroxybutyrate-Co-3-Hydroxyvalerate). *Express Polymer Letters*, Vol.17, No.4, 417-433.



**Prof. Dr. Emek DERUN**

- Özkan, H., Tuğrul, N., & Derun, E., (2023). Methylene Blue Adsorption By Chemically Foamed Geopolymer Based On Fly Ash. *Water, Air And Soil Pollution: An International Journal Of Environmental Pollution*, Vol.234, 1-11.
- Argun, S., Şenberber Dumanlı, F. T., Kıpçak, A. S., Tuğrul, N., & Derun, E., (2023). Co-Precipitation Synthesis Of Lanthanum Borates With Different Morphologies. *Glass Physics And Chemistry*, Vol.2023, No.49, 92-97.
- Dumanli, F. T. S., Kıpçak, A. S., & Derun, E., (2023). Characterization, Thermal Dehydration Kinetic, And Thermodynamic Study Of Synthesized Cesium Borate (Cs<sub>5</sub>O<sub>8</sub> Center Dot 4h<sub>2</sub>O). *Inorganic And Nano-Metal Chemistry*, Vol.53, No.3, 277-282.
- Dumanli, F. T. S., & Derun, E., (2022). Hydrothermal Synthesis Of Coal<sub>2</sub>O<sub>4</sub> Spinel: Effect Of Reaction Conditions On The Characteristic And Morphological Features. *International Journal Of Materials Research*, Vol.113, No.12, 1058-1069.
- Şenberber Dumanlı, F. T., Gül, E. M., & Derun, E., (2022). Synthesis Of Cobalt Aluminates By Using The Peel Extracts Of Citrus Family Species. *Main Group Chemistry*, Vol.1, 1-9.
- Gorgulu, T. Y., Uygunöz, D., Kıpçak, A. S., & Derun, E., (2022). Investigation Of Carbonate Addition On Risk Element Concentrations In Various Teas. *Journal Of Food Science And Technology-Mysore*, Vol.59, No.9, 3540-3547.
- Dumanli, F. T. S., & Derun, E., (2022). A Comparative Study Of Ultrasonic-Assisted Methods To Synthesize Spinel (Coal<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) Nanoparticles. *Ceramics International*, Vol.48, No.13, 19047-19055.

**Prof. Dr. Belma ÖZBEK**

- Yilmaz, P., Demirhan, E., & Özbek, B., (2022). Assessment Of The Quality Parameters Of Microwave-Dried Ficus Carica Linn Leaves. *Biomass Conversion And Biorefinery*.

**Prof. Dr. Hasan SADIKOĞLU**

- Gümüştay, Ö. A., Sadıkoğlu, H., & Şeker, M., (2023). Effects of Xanthan Gum Addition and Extrusion Parameters on Properties of Starch-Based Fried Corn Extrudates. *Starch/Stärke*, vol.1, no.1, 1-16.

**Prof. Dr. Fatma Jale GÜLEN**

- Gülen, F. J., & Gezerman, A. O., (2023). A Novel Biosorbent For Remediation Of Colored Waste Water. *Biomass Conversion And Biorefinery*, Vol.13, No.4, 3227-3235.

**Prof. Dr. İbrahim DOYMAY**

- Kayacan Çakmakoglu, S., Atik, İ., Akman, P. K., Doymaz, İ., Sağdıç, O., & Karasu, S., (2023). Effect Of The Different Infrared Levels On Some Properties Of Sage Leaves. *Chemical Industry And Chemical Engineering Quarterly*, Vol.29, No.3, 235-242.
- Doymaz, İ., Tunçkal, C., & Göksel, Z., (2023). Comparison Of Drying Kinetics, Energy Efficiency And Color Of Dried Eggplant Slices With Two Different Configurations Of A Heat Pump Dryer. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization And Environmental Effects*, Vol.45, No.1, 690-707.
- Doymaz, İ., (2023). Influence Of Infrared Drying On Some Quality Properties Of Nashi Pear (Pyrus Pyrifolia) Slices. *Der Erwerbsobstbau*, Vol.65, No.1, 47-54.

- Tunçkal, C., Direk, M., Doymaz, İ., Göksel, Z., & Atak, A., (2022). Drying Kinetics And Energy-Exergy Analysis Of An Experimental Heat Pump Dryer Utilized Horseshoe Heat Recovery Heat Pipes For Drying Different Grapes. *Thermal Science And Engineering Progress*, Vol.36.

**Prof. Dr. Aysel KANTÜRK FİĞEN**

- Cebeci, H., Açıkalın, K., & Kantürk Figen, A., (2023). 'Recycling Of Printed Circuit Board E-Wastes: A Combined Study Of Pyrolysis Characteristics, Kinetics And Evolved Gas Analyses At Various Particle Sizes'. *Journal Of Material Cycles And Waste Management*, Vol.01, No.11, 1-10.
- Coşkuner Filiz, B., & Kantürk Figen, A., (2023). Photo-enhanced catalytic hydrogen production from ammonia borane dehydrogenation over cobalt doped n-type semiconductors. *International Journal Of Hydrogen Energy*, vol.00, no.00, 1-10.
- Cebeci, H. H., Yılmaz, İ., Yargı, Ö., Açıkalın, K., Gelir, A., & Kantürk Figen, A., (2023). Upcycling of waste printed circuit boards into metallic pyrolytic carbon for supercapacitor electrode. *Journal Of Materials Science: Materials In Electronics*, vol.34, no.316, 1-10.

**Doç. Dr. Nurcan TUĞRUL**

- Özkan, H., Tuğrul, N., & Derun, E., (2023). Methylene Blue Adsorption By Chemically Foamed Geopolymer Based On Fly Ash. *Water, Air And Soil Pollution: An International Journal Of Environmental Pollution*, Vol.234, 1-11.
- Özyalçın Genç, Z. Ö., Kıpçak, A. S., & Tuğrul, N., (2023). The Effect Of Various Methods On The Drying Kinetics And Mathematical Modelling Of Seabass (*Dicentrarchus Labrax*). *Journal Of Aquatic Food Product Technology*, Vol.1, No.1, 1-8.
- Girgin, B., & Tuğrul, N., (2023). Development Of Dry Walnut Shell Edible Film Plasticized With Glycerol And/ Or Sorbitol And Incorporated With Aloe Vera Gel And Lemon Essential Oil. *Periodica Polytechnica: Chemical Engineering*, Vol.1, No.1, 1-12.
- Argun, S., Şenberber Dumanlı, F. T., Kıpçak, A. S., Tuğrul, N., & Derun, E., (2023). Co-Precipitation Synthesis Of Lanthanum Borates With Different Morphologies. *Glass Physics And Chemistry*, Vol.2023, No.49, 92-97.

**Doç. Dr. Nil ACARALI**

- Şahin, F. İ., & Acaralı, N., (2023). Effective moisture diffusivity and activation energy during convective drying of bread containing clove oil/orange oil. *Journal Of The Indian Chemical Society*, vol.100, no.3, 1-7.
- Demir, E., & Acaralı, N., (2023). Comparison on Quality Performance of Human Hair Types with Herbal Oils (Grape Seed/Safflower Seed/Rosehip) by Analysis Techniques. *ACS Omega*, vol.8, 8293-8302.
- Bozacı, G., & Acaralı, N., (2023). Chemical production of activated carbon from green coffee with adsorption isotherm support by Taguchi model. *Journal Of The Indian Chemical Society*, vol.100, no.1, 1-7.

**Doç. Dr. Elçin YILMAZ**

- Yilmaz, P., Demirhan, E., & Özbek, B., (2022). Assessment Of The Quality Parameters Of Microwave-Dried Ficus Carica Linn Leaves. *Biomass Conversion And Biorefinery*.

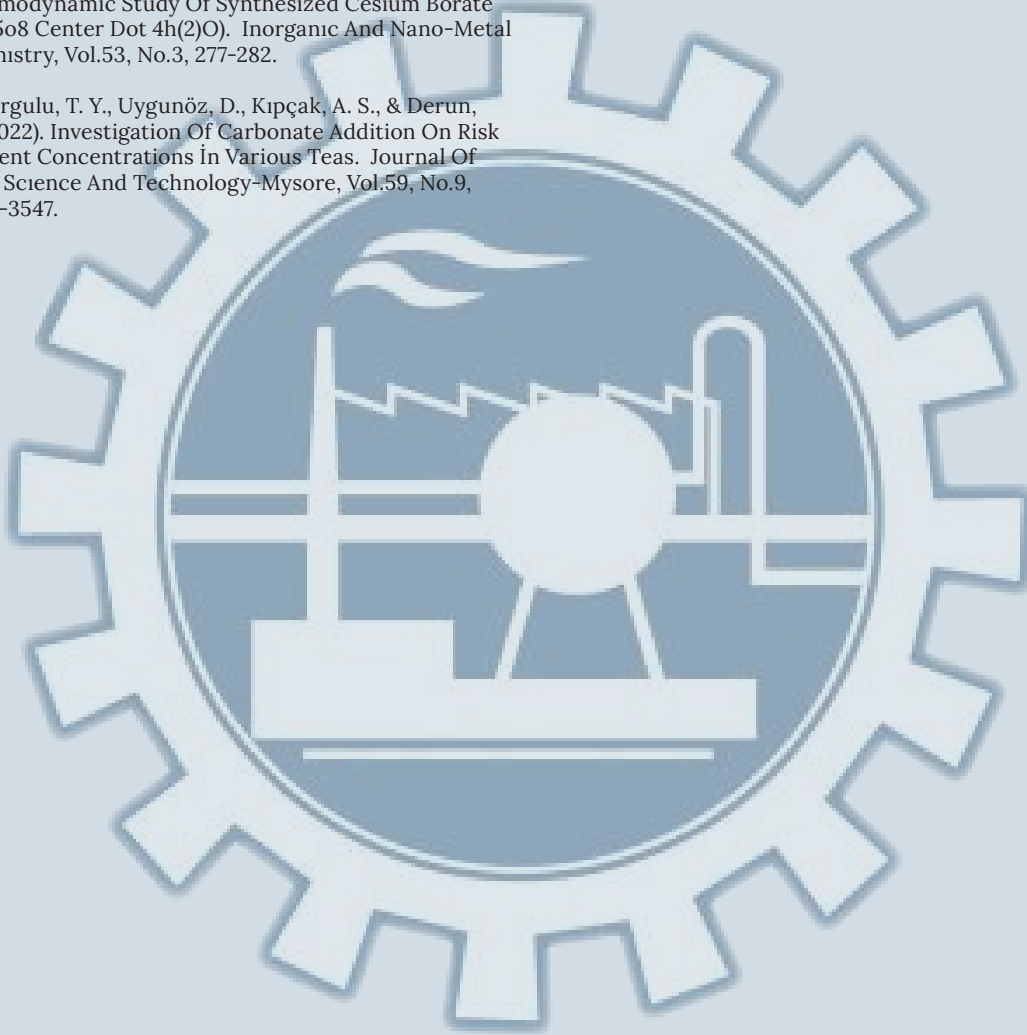
**Doç. Dr. Azmi Seyhun KIPÇAK**

1. Özyalçın Genç, Z. Ö., Kıpçak, A. S., & Tuğrul, N., (2023). The Effect Of Various Methods On The Drying Kinetics And Mathematical Modelling Of Seabass (*Dicentrarchus Labrax*). *Journal Of Aquatic Food Product Technolog*, Vol.1, No.1, 1-8.

2. Argun, S., Şenberber Dumanlı, F. T., Kıpçak, A. S., Tuğrul, N., & Derun, E., (2023). Co-Precipitation Synthesis Of Lanthanum Borates With Different Morphologies. *Glass Physics And Chemistry*, Vol.2023, No.49, 92-97.

3. Dumanli, F. T. S., Kıpçak, A. S., & Derun, E., (2023). Characterization, Thermal Dehydration Kinetic, And Thermodynamic Study Of Synthesized Cesium Borate ( $\text{Csb}_5\text{o}_8 \text{ Center Dot } 4\text{h}(2)\text{O}$ ). *Inorganic And Nano-Metal Chemistry*, Vol.53, No.3, 277-282.

4. Gorgulu, T. Y., Uygunöz, D., Kıpçak, A. S., & Derun, E., (2022). Investigation Of Carbonate Addition On Risk Element Concentrations In Various Teas. *Journal Of Food Science And Technology-Mysore*, Vol.59, No.9, 3540-3547.



# ProSCon

*pure process safety*

