

# BAL BÜLTEN'22

Hazırlayan:

BALEV  
BALSPOR  
BALMED

Ocak-Nisan 2022



[www.balmed.org.tr](http://www.balmed.org.tr)



[www.balev.org.tr](http://www.balev.org.tr)



[www.balspor.org.tr](http://www.balspor.org.tr)

## MARATON İZMİR'DE BALSPOR İLE SPORDAKİ GÜCÜMÜZ OL

BALSPOR AdımAdım'ın düzenlediği tüm organizasyonlarda bugüne kadar valilikçe yardım izni almayı başarabilen tek spor kulübü olmayı başardı. 33 Sivil Toplum Kuruluşu içindeki tek spor kulübü olan BALSPOR'umuz 20 Nisan itibariyle toplam bağışımız 141.000 TL'yi geçti.

Nogay Girginkardeşler'86, tek başına 31.500 TL'lik bağışı geçerek en çok bağış miktarına ulaşan gönüllümüz oldu. Ardından Ayşen Özkaya'84, 15.400 TL ile ikinci sırada; Ümit Filiz'87 ise 12.370 TL ile üçüncü sırada geliyor.

Tam 791 kişiyi harekete geçirdik. En çok bağışçıyı harekete geçiren koşucularımız da Nogay Girginkardeşler'86, Ayşen Özkaya'84 ve Mehmet Fatih Ertekin'76 oldu. Katılan tüm STKlar arasında 6. sırada yerimizi almamızı sağlayan gönüllülerimizin kampanyaları 2 Mayıs'a kadar devam ediyor.

Maratondan gülen yüzlü kareler ve detaylar bültenimizin sonunda sizi bekliyor.



## BALLI BİLİM İNSANINA AB DESTEĞİ

İTÜ Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Öğretim Üyesi ve BAL'02 mezunu Dr. Onur Ergen'in "QUEEN" adlı projesi, AB Ufuk Avrupa Programı Avrupa Araştırma Konseyi tarafından desteğe layık görüldü. Aynı bölümde 1. sınıf öğrencisi BAL'21 Ece Özen, BAL'02 Onur Ergen ile geliştirdiği teknolojiyi konuştu.

BALMED'in UNIBAL topluluğundan BAL'21 Ece Özen ve BAL'15 Elif Zeynep Özipekçi'nin organize ettiği bu keyifli sohbeti bültenimizin sonunda okuyabilirsiniz.

## GENÇLERE GİRİŞİMCİLİK VE İNOVASYON EĞİTİMİ

BALMED, gençlerde farkındalık yaratmak ve 21. yüzyıl yeteneklerini kazandırmak için 14-18 yaş grubuna yönelik Girişimcilik ve İnovasyon Eğitimi projesini hayata geçirdi.

BAL'97 Ozan Sönmez'in kurduğu SAGE işbirliği ve BALEV'in

katkılarıyla gerçekleştirilen projenin ilk eğitim programına 16 BAL öğrencisi katıldı.

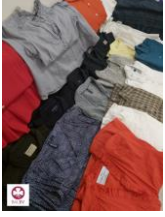
"Yaşam boyu BALLI" anlayışıyla mezunlarımızı, öğrencilerimizi, öğretmenlerimizi ve velilerimizi buluşturan bu proje, çevresine girişimcilik perspektifinden bakarak ihtiyaç duyduğu kaynaklara ulaşmayı öğrenen ve keşfetmekten keyif alan genç yetişkinlere destek olmayı hedefliyor. Eğitimin ilk oturumu tamamlandığında, 26 Nisan Salı günü Türkiye ve dünyada bu alanda ismini duyuran mezunlarımızın katıldığı bir çevrimiçi panelde öğrencilerimizle gerçek ve bizden başarı hikayelerini buluşturulacak.





## BAL KABAĞI TATLISI GÜNÜ

Vakfımızın bahçesinde, BAL'ın bereketli toprağında organik olarak yetiştirilen BAL kabaklarımız öğle arasında öğrencilerimizin ağızını tatlandırdı. Vakfımızda pişerken kokusu etrafını saran BAL kabaklarının nerede yetiştiğini duyunca çok şaşırان ve mutlu olan öğrencilerimize, afiyet olsun!



## BAĞIŞLARINIZI ÖĞRENCİLERE ULAŞTIRIYORUZ

Mezun ve gönüllülerimizden gelen çeşitli desteklerle ihtiyaç sahibi öğrencilerimizin eksiklerini gidermeye çalışıyoruz. BAL'79 Işın Yılmaz Kutuluş'tan gelen tekstil ürünlerini vakfımızda ihtiyacı olan öğrencilerimize ulaştırdık.

## YÜTAM ZİYARETİ

Yaşar Üniversitesi Endüstriyel Tasarım Bölümü Öğr. Gör. Can Güvenir '04 ve Özgür Ölmez '06 öncülüğünde, Yaşar Üniversitesi Tasarım Uygulama ve Araştırma Merkezi, BAL'da MakerLab kullanan öğrencilere tanıtıldı.

Öğrencilerimiz, bilgisayar dersi öğretmeni Selçuk Sağbaşı ile birlikte lazer kesim cihazında sıkı geçme sistemle 3 boyutlu prototipler üreterek uygulamayı deneyimleme olanağı buldu.



## KARİYER KOÇLUĞU SEMİNERİ

Öğretmenlerimiz Gazme Akdağ, Ayşegül Sığınç, Semra Budak koordinasyonu ile öğrenci kardeşlerimizin sürdürdüğü, "Career Steps Future Jobs e-Twinings" projesi kapsamında 5 Nisan'da Kariyer Koçluğu Semineri düzenlendi. BALEV Genel Sekreteri Serhat Samuray'93 genç katılımcılarla henüz başında oldukları kariyer yolculuklarında dikkat etmeleri gereken konular, üzerinde düşünmenin ve doğru karar vermelerini destekleyeceği alanlar konusunda interaktif bir çalışma gerçekleştirdi. Benzer projeyi yürüten, Gaziemir 10. Yıl Kipa Anadolu Lisesi öğrencilerinin de misafirimiz olduğu çalışma ile gençlerin kazandığı kişisel planlama yapmanın önemi ve incelikleri konularında farkındalığın yollarını aydınlatmasını dileriz.





### BAL'02 SALİH BADEMCI'DEN ANLAMLI ZİYARET

Son zamanların çok sevilen oyuncularından ve 'Kulüp 'dizisinin Selim Songür'ü Salih Bademci, Vakfımızı ziyaret ederek, 2000'li yıllarda BAL'da geçen anılarını tazeledi.

'Fanatik 'adlı tiyatro oyununun temsili için İzmir'e gelen Salih Bademci güler yüzüyle ve pozitif enerjisiyle vakfımızda neşe kaynağı oldu.

### BORNOVA KAYMAKAMI FATİH GENEL ZİYARETİ

Coşkun Keskiner, Cemal Ayman, Yonca Köstem ve Özgür Ölmez BALEV Yönetim Kurulu adına Bornova Kaymakamı Sayın Fatih Genel'i makamında ziyaret ettiler.

Vakfımızın yaptığı projeler ve eğitim üzerine sohbet ettiler.



BORNOVA ANADOLU LİSESİ 1953



### İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ GENÇLİK VE SPOR KULÜBÜ BAŞKANI ERSAN ODAMAN'84 ZİYARETİ

17 Nisan 2022 tarihinde gerçekleşecek olan Maraton İzmir'in çalışmaları tüm hızıyla sürüyor. İzmir Büyükşehir Belediyesi Gençlik ve Spor Kulübü Başkanı Ersan Odaman'84'ün önderliğinde gerçekleşen toplantıda, İzmir Fuarı Spor Festivali'nde hangi konular üzerinde destek verilebileceği görüşüldü. Mezun ailemizin bir üyesi olan Sayın Ersan Odaman'a göstermiş olduğu ilgi ve destekten dolayı çok teşekkürler.



[www.balmed.org.tr](http://www.balmed.org.tr)



[www.balev.org.tr](http://www.balev.org.tr)



[www.balspor.org.tr](http://www.balspor.org.tr)



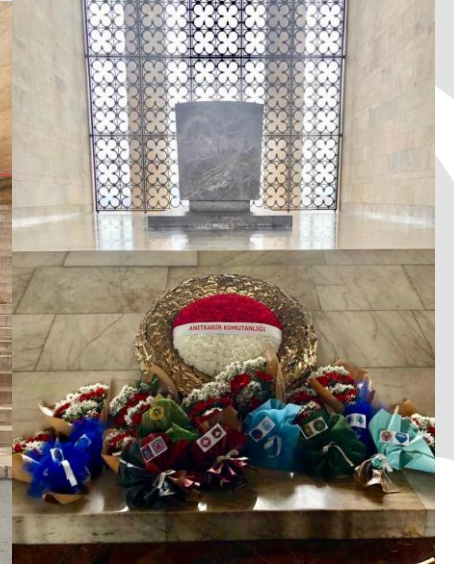
## UNİBAL HASRETE SON VERİYOR

Pandemi sebebiyle mezunlarımızın sağlığını riske atmamak için bir süredir ara verilen buluşmalar temkinli bir şekilde yeniden başlıyor. Ankara, Bodrum ve Fethiye'den gülümseten fotoğrafların paylaşılmasının ardından, İstanbul'da da genç mezunlarımız küçük bir buluşma ile hasret giderdi. Etkinlikler havaların ısınmasıyla açık havanın tadını çıkararak devam edecek. İstanbul'da UNİBALlılar 24 Nisan Pazar günü Maçka Parkı'nda bir piknikte bir araya gelecek. Uzakları yakın eden bu keyifli kareleri kaçırmamak ve yaklaşan etkinliklerden haberdar olmak için BALMED ve BALEV Facebook sayfaları ile Instagram'da @balev1981, @balmed\_ ve @balspor hesaplarını takip etmeyi unutmayın.



## MAARİF KOLEJLİLER TOPLULUĞU ANITKABİR ZİYARETİ

Mezunlarımızı BALMED katılımıyla temsil ettiğimiz, Türkiye'nin dört bir yanında kurulmuş 9 Maarif Kolejinin bir araya geldiği Maarif Kolejliler Topluluğu 26 Şubat'ta Baş Öğretmenimiz Atatürk'ü ziyaret etti. Mezunlarımızı temsilen BAL'78 Ahmet Başustaoğlu ve BAL'19 Şebnem Sezgin'in katıldığı ziyarette Maarif Kolejlerinin devamı niteliğinde Anadolu Liselerinin mezun kuruluşlarının buketleri mozoleye bırakıldı.



[www.balmed.org.tr](http://www.balmed.org.tr)



[www.balev.org.tr](http://www.balev.org.tr)

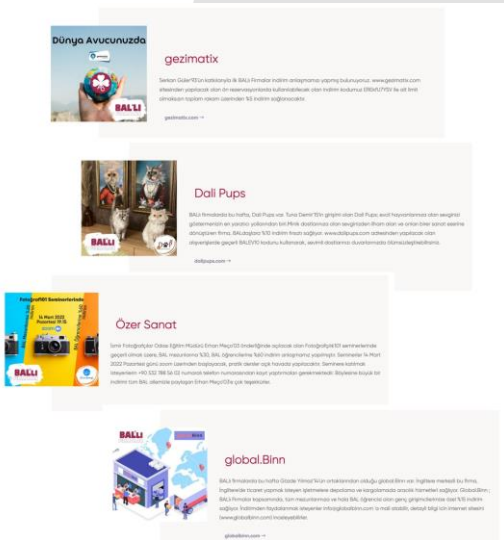
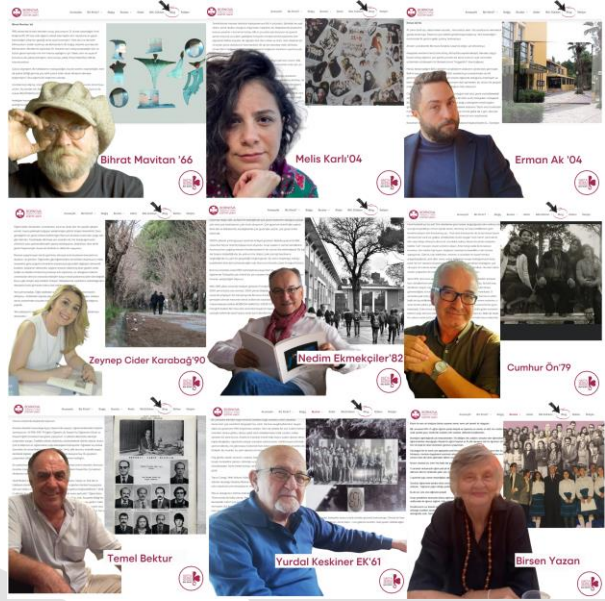


[www.balspor.org.tr](http://www.balspor.org.tr)

## BAL BLOG HER CUMA SİZLERLE

Yolu BAL'dan geçmiş kişiler, öğretmenler ve aynı sıraları paylaşan değerli mezunlarla geçmişe doğru yolculuğa çıktık! BAL Blog 04.02.2022 tarihinden itibaren her cuma [www.balev.org.tr/blog](http://www.balev.org.tr/blog) adresinde sizlerle. Eğer siz de anılarınızın BAL Blog'da yayınlanmasını isterseniz bizimle iletişime geçebilirsiniz. Yazılarınızı bir adet fotoğrafınızla birlikte [elif.budanoğlu@balev.org.tr](mailto:elif.budanoğlu@balev.org.tr) adresine gönderebilirsiniz.

Elif Budanoğlu: 0 532 131 6208



## BALLI FİRMALAR

BALLI Firmalar, her hafta bünyesine bir yeni firma ilavesi planlıyor. İlk etapta turizmden hediyelik eşya sektörüne, yeme içmeden eğitim kurslarına kadar geniş bir yelpazede mezunları birleştiren platform, her sektörden girişimci mezunlarımıza kapılarını açtı. Siz de bu oluşumun içerisinde yer almak isterseniz bize [instagram.com/balev1981](https://www.instagram.com/balev1981) adresinden, sosyal medya hesabımızdan ulaşabilirsiniz. İndirim kodları ve avantajlı işbirlikleri sağlayan bu oluşumun içinde şimdiden yerinizi alın.

## KADINLAR GÜNÜ KOŞUSU

Maraton İzmir öncesi forma girmek, formda kalmak isteyenler için İzmir Spor A.Ş. tarafından özel bir koşu düzenlendi. İzmir'in kadını, erkeği Kemeraltı'nda, Kadınlar Günü Koşusu'ndaydı. Koşuya katılan, aydınlık yarınlar için adımlar atan tüm mezunlarımıza çok teşekkürler.



[www.balmed.org.tr](http://www.balmed.org.tr)



[www.balev.org.tr](http://www.balev.org.tr)



[www.balspor.org.tr](http://www.balspor.org.tr)





## BÜMED YÖNETİM KURULU SEÇİMİNDE BALLI LİSTE: BOĞAZIÇI İÇİN DEĞER

Boğaziçi Üniversitesi Mezunlar Derneği'nin 14 Mayıs'ta gerçekleşecek seçimlerinde 3 BALdaşımızın yer aldığı grup "BÜMEDeğer" vizyonu ile aday oldu. BAL'71 Ruhi Örmeci, BAL'98 Cem Ertuğrul ve BAL'13 Oğuz Gürerk'in yer aldığı BÜMEDeğer grubu geleneksel yönetime alternatif olarak öğrenci ve

akademisyenlerin haklarını daha çok koruyan etkin bir yönetim anlayışını benimsiyor. Bir önceki yönetim kuruluna karşı seçimde oylanacak olan BÜMEDeğerli BALdaşlarımız mezunlarımızın desteğini bekliyor.

## BAL RADYOCULARI

Hafta içi her öğle arası okulumuzda kulaklarımızı şenlendiren ezgilerle neşelendiğimizi biliyor muydunuz? Onlar her gün vakfımızdan içeri girer ve üst kattaki radyo odamıza çıkıp günler ve haftalara özel, duygularını bizimle paylaştıkları müzik tarzlarını ortaya koyarlar. BAL Radyocuları olarak bilinen öğrencilerimize çok teşekkürler.



## BAL TİYATRO TOPLULUĞU

BAL tarihinin en köklü topluluklarından biri olan BAL Tiyatro Topluluğu her sene olduğu gibi bu sene de çalışmalarına aralıksız devam ediyor. Topluluk, pandemi sonrası yeniden sahne heyecanı ile profesyonel yönetmen Onur Erdoğan'96 ile birlikte BAL Mezunlar Tiyatrosu oyuncularını Tanju Yılmaz'83, Serap Seyrek'11 ve Berkhan Açar'13'in yönetiminde bu

seneye özgü olarak iki ayrı oyun hazırlıyor. Bunlardan biri, Haldun Taner'in Ay Işığında Şamata adlı oyunu; diğeri ise BAL öğrencilerinin yazdığı sürpriz bir oyun olacak. BAL Tiyatro Topluluğu, tarihinde ilk kez kendi yazdıkları bir oyun ile Ayran Günü'nde harika bir sokak tiyatrosu gösterisi sunacak. Tüm BALlıları Ayran Günü'ne ve oyunlarımıza bekliyoruz!



## BALEVİ YENİLENİYOR

2012 yılında mezun ve gönüllülerimizin bağışlarıyla öğrenci yurdu olarak hizmete açılan BALEVİ, 10 yılın ardından binanın yıpranan boyası ve tamirat ihtiyaçları giderilerek yenilendi. Böylece kira geliri rayiç bedellerine getirilerek uzun yıllar kullanılabilir hale getirildi. Artan kira oranının getirisiyle bu harcamalar karşılanırken Özgür Ölmez '06'nın bu süreçteki büyük emekleriyle BALEVİ ilk günkü gibi etkinliklerimizin ve misafirlerimizin ev sahibi olmaya devam edecek.



## FRİZBİ TAKIMIMIZLA KAMPA GİDİYORUZ

Sene içinde 5 ulusal turnuvaya katılan frizbi takımımız önce Çanakkale'de sonrasında İTÜ'de düzenlenen turnuvalarda yer aldı. Tamamı lise öğrencilerimizden oluşan takımımızı Çanakkale'de ve İstanbul'da mezunlarımız karşıladı. İlk kez deplasman tecrübesi yaşayan genç kardeşlerimizin heyecanı ve mutluluğu gözlerine yansıdı. Şimdi önümüzde Fethiye turnuvası var. Fethiye turnuvasına çadırlarımızı alıp biz de gidiyoruz! Doğayla iç içe kamp ortamında dostluklarını pekiştirecek turnuvamıza herkesi bekliyoruz. Çadırını kap gel. Bize katıl.





## BALSPOR İLE İZMİR MARATONU HEYECANI: TEŞEKKÜRLER BAL AİLEMİZ

Maraton hayalini kurduran BAL'90 Mete Deniz Bektur ve BAL'80 Nezh Öztüre'ye; bu hayalin gerçek olması için gerekli tüm anlayış ve hassasiyeti gösteren BALEV ve BALMED Yönetim Kurulu'na; tüm resmi prosedürlerin aşılması ve organizasyonun yapılabilmesi için yoğun mesai harcayan yönetim kurulu üyelerimiz BAL'90 Yargı Değer Çağlar, BAL'05 Beril Akgün Kacar, BAL'10 Onur Şengir ve BAL'13 Berkhan Açar'a; maraton kültürünün gerçek kategorisi 42K'da büyük cesaret örneği göstererek Kulübümüzü temsil eden, kampanyanın lokomotifi ve bilinen yüzü olan BAL'86 Nogay Girginkardeşler'e; logo, forma ve kampanya görsellerimizi hazırlayan RECTO ADWORKS firmasının sahibi BAL'96 Serkan Temizer'e; daimi destekçimiz, forma sponsorumuz Ermat Group'a ve dolayısıyla BAL'71 Muhip Özerinç ile BAL'04 Ali Özerinç'e; BAL'86 Nogay Girginkardeşler'in formasının tasarımı ve baskını yapan Yönetim Kurulu üyemiz BAL'02 Özgü Yalçın'a; bundan sonraki maratonlarda kurumsal takımların katılımının en önemli etken olacağını bilinci ve vizyonuyla bize destek veren GEO Tekno Enerji Mühendislik firması sahibi BAL'76 Mehmet Fatih Ertekin'e; koşuya tam kadro katılan BAL Mezunlar Tiyatrosu Ekibi'ne; okulumuzun frizbi takımı öğrencilerine; maraton boyunca bizimle tecrübelerini paylaşan ve her konuda önümüzü açarak destek olan BAL'90 Eser Erkan ve BAL'85 Yonca Köstem'e; İ.B.Ş.B. tarafındaki tüm destekleri için BAL'84 Ersan Odaman'a ve ismini sığdıramayacağımız ve katkı gösteren tüm mezunlarımıza ve BAL gönüllülerine sonsuz teşekkür ederiz.



[www.balmed.org.tr](http://www.balmed.org.tr)



[www.balev.org.tr](http://www.balev.org.tr)



[www.balspor.org.tr](http://www.balspor.org.tr)





Kampanyalarımızın istatistiklerini AdımAdım platformundan takip edebilirsiniz:  
[https://balspor.org.tr/ipk\\_balspor/ipk\\_balspor.php](https://balspor.org.tr/ipk_balspor/ipk_balspor.php)



[www.balmed.org.tr](http://www.balmed.org.tr)



[www.balev.org.tr](http://www.balev.org.tr)



[www.balspor.org.tr](http://www.balspor.org.tr)



## PİL TEKNOLOJİSİNDE BALLI BİLİM İNSANI ONUR ERGEN'İN İMZASI

İTÜ Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Öğretim Üyesi ve BAL'02 mezunu Dr. Onur Ergen'in "QUEEN" adlı projesi, AB'nin Ufuk Avrupa Programı Avrupa Araştırma Konseyi (ERC) tarafından desteğe layık görüldü.

Aynı bölümde 1. sınıf öğrencisi BAL'21 Ece Özen, BAL'02 Onur Ergen ile geliştirdiği teknolojiyi konuştu.

**Ece Özen'21: Bize biraz kendinizden bahseder misiniz?**

**Onur Ergen'02:** 2002 yılında BAL'dan, ardından ODTÜ Fizik Bölümü'nden mezun oldum. Daha sonra Kaliforniya Üniversitesi Berkeley'de (University of California at Berkeley) nano-teknoloji ve cihaz fiziği konularında çalıştım. 2011 yılında Elektrik Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nde ilk yüksek lisans eğitimimi tamamladım. Yoğun madde ve katı hal fiziği temelli enerji depolama ve üretme alanında doktora çalışmalarıma başladım. 2014 yılında yine Kaliforniya Üniversitesi Berkeley Fizik Bölümü'nde ikinci yüksek lisansımı ve ardından doktoramı tamamlamadım. Silikon Vadisi'nde fonlanan hızlı şarj olabilen pil teknolojileri geliştiren Next-Ion Energy'nin kurucusu ve yönetim kurulu üyesiyim. Aynı zamanda 5G & 6G platformları için yeni nesil yapay zekâ algoritmaları geliştiren, Horizon 2020 EIC SME faz 2 ödüllü Ambeent Inc'de kıdemli teknoloji uzmanı ve danışmanı olarak çalışıyorum. Daha önce de Intel Corp.'ta yeni yarı iletken ve yeni nesil çip teknolojileri, Apple Inc.'de otomatik sistemler, OLED görüntü ve ileri yapay zekâ teknolojileri ile Solo Power Inc.'de esnek güneş hücreleri konularında Ar-Ge faaliyetlerinde çalışma fırsatı buldum. Şu anda İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği bölümünde akademisyen olarak görevime devam ediyorum.

**E.Ö.'21: Şu anda çalıştığınız alanı seçmenizde kimler ya da neler etkili oldu?**

**O.E.'02:** Lise yıllarında fizik ve enerjiye çok ilgydim. Bu ilgimin peşini bırakmayıp, önüme çıkan olanakları kendimi bu alanda eğitmek için değerlendirerek üniversite yıllarında da bu ilgimi araştırmalarla devam ettirdim.





**E.Ö.'21: Enerjinin depolanması şu anda dünyanın en çok önem verilen konularından biri. Bu ihtiyaç neden ortaya çıkıyor?**

**O.E.'02:** Enerji depolamanın birçok çeşidi var. En popüler olanı kimyasal enerjiyi elektrik/kinetik enerjiye dönüştüren pil yapısı. Pilin tarihi de 2000 yıl önce Babil'e kadar dayanıyor. Ama temel çalışma prensibi günümüze kadar pek değişmedi. Özetlenecek olursa pil içinde elektrot denilen iki adet enerji terminali, iyon yoğunluğu yüksek bir elektrolit ile bağlanır. Elektrot arasındaki potansiyel fark, elektrik alanı yaratır ve bu da yüklü parçacığa kuvvet uygular. Böylece iyonlar iki elektrot arasında potansiyel farka dayalı olarak elektrolit içinde hareket ederler. Daha basit bir analogi yapacak olursak pili hidroelektrik santrali olarak düşünebiliriz, potansiyel enerji kazanan su yüksekten bırakılınca, potansiyel enerjisini kinetik enerjiye dönüştürerek elektrik üretir. Daha sonra su tekrar baraja çıkartılır ve bu işlem tekrarlanır.

Yani 2000 yıl önce Babil'den bir bilim insanını günümüze getirirsek bugün bu teknolojiyi anlayabilir ve çalışabilir. Teknolojideki gelişim ve değişim sadece yeni madde denemelerine dayanıyor. Çalışma prensiplerinde ise bilinmeyenler epey fazla. Özellikle büyük şirketlerin ilerleme mantığı büyük bilinmeyenlerle uğraşmadan işleyişi korumaya yönelik hamleler üzerine dayanıyor, yani "yaptığımız değişiklikler bir şekilde çalışıyor, bu işleyişe dokunmayalım küçük küçük geliştirelim "üzerine.

**E.Ö.'21: QUEEN nedir? Teknolojisinden bahsedebilir misiniz?**

**O.E.'02:** Şu anda kullandığımız teknolojinin üretebileceği maksimum kapasite 250-300 Wh/kg. 2035'te ise gelecek için tasarlanan lityum-metal, lityum-sülfür gibi yeni kimyaları kullansak dahi sadece iki katı enerji üretebileceğiz. Ama bu da yetersiz. Bu beni çok rahatsız eden bir konu. Bilgisayarınızı veya akıllı telefonunuzun işlem gücünü belirleyen transistör teknolojisine bakın. 50 senede birim alana bir transistör sığdırabiliyorken şu an aynı alana milyarlarca transistör sığdırabiliyoruz. Daha basit örnekleyecek olursak baş parmağınızın tırnağına 1970'lerde, sadece birkaç tane transistör sığdırabilirken, şu anda 20 milyara yakın transistör sığdırabiliyoruz. Böylece 50 sene içerisinde, tarihte eşi benzeri olmayan bir teknolojik devrime şahit olduk. Kablolu telefonlardan kablosuz iletişime, yapay zekaya, bulut teknolojisine, hemen hemen gördüğümüz ve kullandığımız her teknoloji transistör teknolojisine bağlı olarak yenilendi gelişti ve 1970'lerde imkansız denilen bir çok teknolojiyi günümüzde normalleştirdi. Bu değişime rağmen pil teknolojisi hep aynı kaldı. Biz de projemizde pil teknolojisini bu seviyeye nasıl getirebiliriz diye düşündük.

Projemiz yeni bir teknoloji ile pil alanında bariyerleri aşmayı amaçlıyor. QUEEN projesi ile özellikle pil kimyasındaki kaotik iyon ve elektron iletimini hassas ve programlanabilir bir biçime getiriyoruz. Çığır açıcı ince pil çalışma mesafeleri (anot ve katot arasında



2nm-5nm) ile anlık iyon iletimi sağlayarak, günümüzün pil teknolojilerinden 10 bin kat fazla akımı barındırabilecek pil mimarilerini baştan tasarlayabileceğiz.

**E.Ö.'21: Projenizi diğerlerinden farklı kılan, AB Ufuk Avrupa Programı'ndan destek almanızı sağlayan yönlerini bu teknolojiyi bilmeyenlere nasıl açıklayabiliriz?**

**O.E.'02:** Atomik seviyede değişim yapabilecek bir şey tasarladık; yeni bir sistem kurmaya çalıştık. Geleceğin yeni pil teknolojisini yaratmak için çalışıyoruz. Pil teknolojisi elektrokimyasal bir sisteme dayanır ve teknolojide yüzlerce arayüz vardır. Biz bu arayüzlerin nasıl etkileşim yaptığını ve çalıştığını bilmiyoruz, ama bunu bir şekilde yapabiliyoruz ki bundan para kazanan şirketler var. Bu şirketler büyük değişimler yerine küçük değişimlerle bu teknolojiyi ilerletmeyi tercih ediyorlar. Çünkü piyasa ve gelir tabloları onların beklentisini karşılıyor. Bizim bunu değiştirmemiz gerekiyor, yoksa pil teknolojisi sürekli olarak geriden takip eden ve değer zincirinde yavaşlatıcı bir teknoloji olarak kalacak. Zaten yeniliği yakalayamayan pil şirketleri kaybolacaktır.

---

**“Belki de bir cep telefonu pili arabanız için yeterli olabilecek.”**

---

**E.Ö.'21: Sizin teknolojinizi ve dünyada süren çalışmalarını düşündüğünüzde bu alanda nasıl gelişmeler bekliyorsunuz?**

**O.E.'02:** Dünyada süre gelen çalışmaların amacı çoğunlukla pil enerji yoğunluğunu dolayısıyla bir elektrikli arabanın gidebileceği mesafeyi artırmaya ve pillin birim fiyatını ucuzlatmaya yönelik. Planlanan çalışmalar başarı olsa dahi 2035' sadece 2 katı bir enerji yoğunluğuna ulaşacağız ve pil fiyatı belki yüzde elli oranında azalacak. Bu en mükemmel senaryonun gerçekleşmesi halinde vuku bulacak bir durum. Şu an bile ticari pillerin kullandığı ve 2035'te kullanacağı lityumun birim fiyatı kaynak sıkıntısı yüzünden artmakta. Yani petrol gibi tükenen bir kaynaktan tekrar tükenen bir kaynağa yöneliyoruz. QUEEN teknolojisi ile ise pillin işleyiş mekanizmasına tamamen bir düzen gelecek, aynı 1970'lerde olmaz dediğimiz teknolojiler nasıl transistor teknolojisinin gelişmesi ile bugün gerçek olduysa yarın da pil teknolojisi ile gerçek olacak. Arabalar uzun kilometreler boyunca şarj istemeden gidebilecek, dronelar günler boyunca uçabilecek, yenilenebilir enerjinin değişkenliği sabitlenecek ve daha temiz bir dünyanın kapıları açılacak, askeri savunma sistemleri tamamıyla değişecek. Enerjiye ulaşım kolaylaşacak. Belki de bir cep telefonu pili arabanız için yeterli olabilecek.

Düşünün, gelecekte 100 milyon elektrikli arabamız olacak. Peki bunu nasıl şarj edeceğiz?

Şu andaki şarj süreleri 30-40 dakikaya kadar dayanıyor ve oldukça pahalı. ABD California'da insanlar arabalarını şarj ettirmek için sıra bekliyor. 30 sene içerisinde de



300 milyon elektrikli aracın yolda olması bekleniyor. Türkiye'de %100 elektrikli araç sayısı 2022 yılının Mart ayı itibariyle 5000'e ulaştı. Elektrikli hibrit araçların sayısı bunun çok üzerinde. Şu an bir sorunumuz yok gibi gözükse de İstanbul ve İzmir gibi dikey ve karmaşık yapılaşmaya sahip büyük şehirlerde milyonlarca elektrikli arabamız olduğunda onları nerede şarj edeceğiz? Şu anki pil teknolojisi değişmez ise bu sorunu çözmek için hem milyonlarca şarj istasyonu kurmamız hem de günümüzdeki şebeke mimarisini değiştirmemiz gerekecek ve bu da her ülke için milyarlarca, hatta katrilyonlarca dolar yatırım yapması demek. Bunu da birçok ülke yapmak istemeyecektir. Yapsalar dahi arabanızı şarj etmek için saatlerce bekleyeceksiniz, başka sorunlarla karşılaşacaksınız. Bu sorunun mutlaka çözülmesi gerekiyor. Belirttiğim gibi, biz pil işleyişinin karmaşık kodunu, kuantum seviyede çözmekle birlikte pil kimyasındaki kaotik iyon ve elektron iletimini hassas ve programlanabilir hale getirmeyi hedefliyoruz. Bunun için yeni bir teknoloji geliştireceğiz ve bir pili anlık olarak şarj etmek mümkün olacak. Bunu yaparken de pil teknolojisini güvenli hale getireceğiz. Her pil patlayabilir ya da yanabilir. Her gün saatlerce kullandığımız cep telefonlarımızın pili de aynı riski taşıyor. Bunu da engellemek ve güvenli hale getirmek gerekiyor.

**E.Ö.'21:** Son olarak, eğitimle ilgili görüşlerinizi merak ediyoruz. Dünyada fark yaratacak bilimsel bir çalışmadan bahsediyoruz. BAL'da geçirdiğiniz yılları düşündüğünüzde, bilime ve inovasyona yönelecek genç yetişkinlerin nasıl bir eğitim görmesi gerekir? Bugün öğrenci olan arkadaşlarıma tavsiyeleriniz nedir?

**O.E.'02:** Öğrenciler öncelikle kendilerine bir amaç bulmalı. Bu amaç üniversiteyi kazanmak ya da iyi bir iş bulmak değil, öğrencinin heyecanlandığı konular üzerinde çalışması olmalı. Bu amaç doğrultusunda da kısa ve uzun dönem hedefler belirleyerek ilerlemelerini öneriyorum. Dijital teknolojinin hâkim olduğu dünyada, öğrenciler büyük fırsatlarla karşı karşıya. Bu fırsatları değerlendirebilecek olgunluğa erkenden kavuşmaları ve doğru yönlere yönelmeleri çok önemli. Araştırmalara, kendini geliştirmeye ve arayışlarını keşfetmek için 'erken' diye bir şey yok. Günümüzde lise ve üniversite düzeylerine takılmadan, bir şeyler yaratabilmeyi ve tasarlayabilmeyi öğrenmeleri gelecekte önlerine yeni kapılar açacak. Bu açıdan, öğrencilerin öğrenmeyi öğrenmeleri çok önemli.

