



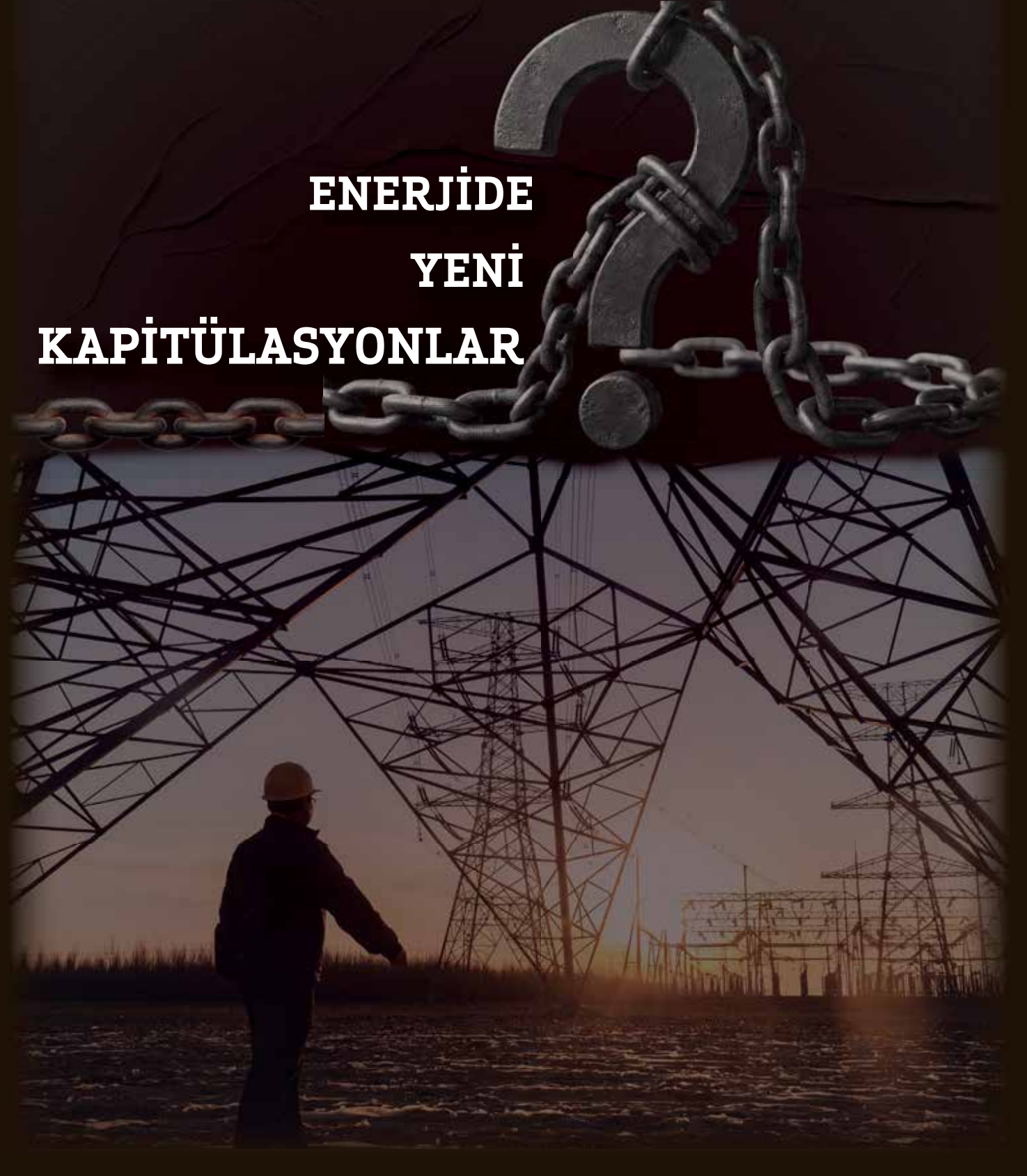
1954

TMMOB

ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ YIL : 38 SAYI : 433 HAZİRAN 2026

ENERJİDE YENİ KAPİTÜLASYONLAR



Güvenilir Pano İçi Dağıtım Çözümleri

- Güçlü Altyapı, Güvenilir Bağlantılar
- Yenilikçi Çözümler
- Kalite Referansı

Yeni



DEKRA Certificated



1954

TMMOB
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ
ODASI
İZMİR ŞUBESİ BÜLTENİ
YIL : 38 SAYI : 433 HAZİRAN 2026

Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Adına

Sahibi

Gülhan GÜRLER

Sorumlu Yazı İşleri

Müdürü

Eren İPEK

Yayın Komisyonu

Hüseyin Avni GÜNDÜZ

Mehmet GÜZEL

Gülefer METE

Murat KARDAŞ

Eren İPEK

H. Mert DİRİK

Anıl GÜL

Yayına Hazırlayanlar

Kamer TÜRKYILMAZ GÜNER

Kahraman YAPICI

Yönetim Yeri

EMO İzmir Şubesi

Kazım Dirik Mah.

Üniversite Cad. 374/1 Sk.

No:1 Bornova-İZMİR

Tel: 0.232. 489 34 35

Faks : 0.232. 445 49 49

izmir@emo.org.tr

http://izmir.emo.org.tr

Yayın Türü

Yerel Süreli Yayın

Ayda bir yayınlanır

Baskı

Altındağ Grafik Matbaacılık

Tel/Faks: 0232 457 58 33

Baskı Tarihi

05.06.2026

Baskı Adedi

500

EMO İzmir Şubesi Bülteni'nde yayınlanan her türlü haber ve yazı izin almak koşulu ile kullanılabilir. Yayınlanan yazılardan yazarları sorumludur.

EMO İzmir Şubesi üyelerine ücretsiz yollarır.

68'den Bugüne Sönmeyen Meşale: EMO İZMİR ŞUBESİ 58 YAŞINDA

Şubemiz için geçtiğimiz ayın en önemli gündemlerinden birini nükleer enerji oluşturdu. Hizmet ve Eğitim Merkezimizde 15 Mayıs'ta gerçekleştirdiğimiz "40. Yılında Çernobil: Nükleer Santraller ve Etkileri" başlıklı panelde, mesleki sorumluluğumuzu yerine getirerek önemli uyarılarda bulunduk. Nükleer enerji; mühendislik, sağlık, hukuk ve çevre boyutlarıyla masaya yatırıldı. Kolaylaştırıcılığını EMO İzmir Şubesi'nden Mükremin Zülkadiroğlu üstlenirken, Odamızdan Teoman Alptürk, İzmir Tabip Odası'ndan Prof. Dr. Ali Osman Karababa, İzmir Barosu Çevre ve Kent Komisyonu'ndan İpek Sarıca ve Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'nden Efem Bilgiç konuşmacı olarak panele katıldı. Akkuyu Nükleer Güç Santrali'nin yaratacağı tahribata ve İzmir'de yaşanan radyoaktif atık krizine dikkat çekilen etkinlikte; nükleer santrallerin ekolojik dengeyi ve halk sağlığını tehdit eden dışa bağımlı bir tehlike olduğu vurgulandı.

Bildiğiniz gibi Odamız ülke genelindeki 700 mühendisin katılımıyla 1954 yılında kuruldu. İstanbul'un ardından 1968 yılında 100 kadar meslektaşımızın gayretleriyle ikinci şubemiz ise İzmir'de kuruldu. 8 Haziran 1968 tarihinde gerçekleştirilen ilk genel kurul ile Şubemiz çalışmalarına resmen başladı. Şubemiz 58 yıldır mesleki demokratik mücadele içinde ön saflarda yer alarak, ülkemizin kalkınma mücadelesine katkı koymaya devam ediyor. Her yıl kuruluş yıl dönümümüzde ufuk açıcı bir söyleşi düzenleyerek, üyelerimizi bir araya getirmeye gayret ediyoruz.

Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi olarak, yarım asrı aşan tarihimiz boyunca teknik bir meslek örgütü olmakla kalmadık; aklın, bilimin, kamusal çıkarın ve demokrasinin sesi olmaya da çalıştık. Bu ay Şubemizin onurlu mücadelesinde 58. yılımızı geride bırakmanın gururunu yaşıyoruz. Mesleki birikimimizi toplum yararına kullanmaya gayret ettiğimiz uzun yıllar boyunca memleketin temel dertlerini tartıştık, toplumun sesine tercüman olmaya da çalıştık. Kuruluş yıl dönümümüzde gerçekleştireceğimiz "Türkiye'nin Seçimi: Sandığa Giden Zorlu Yol" başlıklı söyleşiyile, hem geçmişin muhasebesini yapmak hem de geleceğe dair öngörülerini paylaşmak istiyoruz. BirGün Gazetesi Yayın Koordinatörü Yaşar Aydın'ın ufuk açıcı değerlendirmeleriyle katkı sunacağı bu etkinlikte, ülkemizin karşı karşıya kaldığı yol ayrımını derinlemesine irdeleyeceğiz. Bu buluşma aynı zamanda ifade özgürlüğüne yönelik güçlü bir dayanışmaya da sahne olacak. Etkinlik sonunda Yaşar Aydın, tutuklu meslektaş İsmail Arı'nın kitaplarını imzalayacak. Tüm üyelerimizi 8 Haziran Pazartesi akşamı, özgür, adil ve aydınlık bir geleceği birlikte konuşmak için köklü çınarımızın gölgesinde Şubemizde buluşmaya davet ediyoruz.

Şubemiz, 58 yıldır toplumsal muhalefetin merkezinde durarak onurlu yürüyüşünü sürdürüyor. Çalışma anlayışımızın ve mesleki mücadelemizin temelleri, 68 kuşağının ilerici gençleri tarafından atıldı. İzmir'de yakılan ilk meşale, bugün tüm TMMOB birimlerini aydınlatmaya devam ediyor. Şube üyelerimizin birlikte yarattığı bu ilerici değişim, dünden bugüne ülkemizdeki toplumsal mücadelenin en temel dinamiklerinden biri olmuştur. Devraldığımız bu onurlu mücadele mirasını genç meslektaşlarımıza aktarırken; ülkemizin kalkınması, sanayileşmesi ve demokratikleşmesi için var gücümüzle çalışmaya devam edeceğiz.

Örgütümüz, her türlü zorluğa karşı emeğimizi, mesleğimizi ve anayasal kazanımlarımızı savunmaktan asla vazgeçmeyecektir. Mühendis emeğinin ucuzlatıldığı bu çarpık ekonomik düzeni değiştirmek ve ülkemizi emperyalist bağımlılık zincirlerini kırıp atmak ancak ortak aklımız ve dayanışmamızla mümkündür. Eşitlik, özgürlük, laiklik, bağımsızlık ve demokrasi taleplerimizi halkımızla omuz omuza haykırmaya devam ederken; tüm üyelerimizi 58. kuruluş yılımızda Şubemize güç katmaya, mesleki ve demokratik mücadelemizi birlikte büyütme çağırıyoruz.

Gülhan Gürler

EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı

Çernobil'in 40. Yılında Nükleer Santraller Paneli

EMO İzmir Şubesi tarafından Çernobil felaketinin 40. yılı dolayısıyla düzenlenen panelde, nükleer enerji mühendislik, sağlık, hukuk ve çevre boyutlarıyla masaya yatırıldı. Akkuyu Nükleer Güç Santrali'nin yaratacağı tahribata ve İzmir'de yaşanan radyoaktif atık krizine dikkat çekilen etkinlikte, nükleer santrallerin temiz bir enerji alternatifi değil, ekolojik dengeyi ve halk sağlığını tehdit eden dışa bağımlı bir tehlike olduğu vurgulandı.

EMO İzmir Şubesi tarafından, Çernobil felaketinin 40. yılı dolayısıyla düzenlenen "Çernobil'in 40. Yılında Nükleer Santraller ve Etkileri" konulu panel, 15 Mayıs 2026 tarihinde gerçekleştirildi.

EMO İzmir Şubesi Hizmet ve Eğitim Merkezi'nde yapılan etkinlikte, nükleer santrallerin mühendislik, halk sağlığı, hukuk ve çevre boyutları ele alındı. Kolaylaştırıcılığını EMO İzmir Şubesi'nden Mükremin Zülkadiroğlu'nun üstlendiği panel; EMO'dan Teoman Alptürk, İzmir Tabip Odası'ndan Prof. Dr. Ali Osman Karababa, İzmir Barosu Çevre ve Kent Komisyonu'ndan İpek Sarıca, Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'nden Efem Bilgiç konuşmacı olarak katıldı.

"Çernobil Felaketinin Etkileri Sürüyor"

Panelin açılışında konuşan EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Gülhan Gürler, insanlık tarihinin en büyük felaketlerinden biri olan Çernobil'in üzerinden 40 yıl geçmesine rağmen toprağa, suya ve insan sağlığına bıraktığı yıkıcı etkilerin halen sürdüğüne dikkat çekti. Mühendisler



olarak enerji üretimini bir gelişim aracı olarak gördüklerini belirten Gürler, uygulanması gereken enerji politikalarına yönelik temel yaklaşımlarını şu sözlerle ifade etti:

"Enerji üretimi; insana, doğaya ve yaşama rağmen yapılmamalıdır. Enerji politikalarında megavatlar, kapasiteler veya ticari kârlar değil; halk sağlığı, ekolojik denge ve her şeyden önemlisi gelecek nesillerin yaşam hakkı merkeze alınmalıdır."

Türkiye'de mevcut durumda yürütülen nükleer enerji projelerini de sert bir dille eleştiren Gürler, bu sürecin geçmişteki acı deneyimlerden ders çıkarılmadan, şeffaflıktan uzak ve bilimsel itirazlar göz ardı edilerek yönetildiğinin altını çizdi. Nükleer

santrallerin, temiz ve yenilenebilir alternatifleri bulunmasına rağmen bir "kurtuluş" projesi gibi sunulmasına tepki gösteren Gürler, Akkuyu Nükleer Güç Santrali ile ilgili endişelerini de dile getirdi. Gürler, bilimin ve aklın ışığında nükleer tehlide karşı yürütülen mücadeleye katkı koyan panelistlere ve duyarlı katılımcılara teşekkür ederek sözü panelistlere bıraktı.



Mükremin Zülkadiroğlu panelistlere söz verirken, insanlığın nükleer gücü ilk olarak silah yani bomba yapımında kullandığını ifade ederek, "Sonrasında ise elektrik enerjisi üretimi için de kullanılmaya başlandı. Ülkemizde de 'ucuz enerji' argümanı ile nükleer santraller pazarlanmaya çalışılıyor ancak verilen alım ve fiyat garantisine bakıldığında ise büyük bir garabet olduğu ortaya çıkıyor" diye konuştu.

"Dışa Bağımlılığı Artırıyor"

Zülkadiroğlu ilk sözü mühendislik süreçlerini ve enerji politikalarına ilişkin detayları aktarmak üzere Teoman Alptürk'e verdi. Geçmişte Türkiye Elektrik Kurumu'nda (TEK) sistem yöneticiliği ve Planlama Dairesi Başkanlığı yapan Teoman Alptürk, konuşmasına elektrik üretimindeki



"planlama faciasına" dikkat çekerek başladı. Alptürk, nükleer santrallerin ucuz ve güvenli olduğu iddialarını resmi verilerle çürütürken, Akkuyu projesinin Türkiye'ye maliyetini şu sözlerle anlattı:



"Şu anda Türkiye'de elektrik üretecek kurulu güç 125.000 megavat (MW) civarında. Merak edip sisteme baktım; 12 Mayıs'ta pik güç, yani sistemin en fazla kullandığı güç 43.598 MW olmuş. Bunun yüzde 60'ından fazlası güneş, su ve rüzgârla karşılanmış. Ülkede su var, kömür var. Bunları düşünmeden yaparsanız sonuç hüsrandır. Son yıllarda hiçbir planlama eseri kalmamıştır. Bu da ölü yatırım yaptığınızı veya eksiye düşüğünüzü gösteriyor. Akkuyu'nun yapıldığı yeri gördünüz mü? Cennetten bir köşe... Buraya nükleer santrali kurduğunuz andan itibaren deniz suyu sıcaklığı artacak ve atıkları bir şekilde defedecek, bu atıklar Türkiye'de kalacak."

Geçmişteki nükleer santral denemelerini ve 1980'li yıllardaki rüşvet iddialarını hatırlatan Alptürk, **nükleer enerjinin Türkiye için bir zorunluluk değil, dışa bağımlılığı artıran bir tehdit olduğunu belirtti**. Kamuoyunda sıklıkla dile getirilen "enerji açığımız var" söyleminin gerçeği yansıtmadığını sistem verileriyle ortaya koyan Alptürk, özelleştirmeler sonrası Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) kültürünün yok edilmesine dikkat çekti.

Sanayisizleşme tehlikesine de vurgu yapan Alptürk, nükleer santrallerin 24 saat kesintisiz çalışması gereken

"baz yük" santralleri olduğunu ancak Türkiye'de imalat sanayisinin Mısır ve Romanya gibi ülkelere kayması nedeniyle baz yükün düştüğüne ve böyle bir kesintisiz güce olan ihtiyacın da temelsiz kaldığını ifade etti. Akkuyu Nükleer Güç Santrali'ne ilişkin değerlendirmelerinde projenin yerlilik ve millilikle uzaktan yakından ilgisi olmadığını belirten Alptürk, projenin toplumsal maliyetine de dikkat çekti. Santralin bulunduğu bölgenin adeta bir yabancı askeri üs statüsünde olacağına dikkat çekerek, şöyle devam etti:

"Akkuyu'nun yapıldığı yeri gördünüz mü? Cennetten bir köşe... Buraya nükleer santrali kurduğunuz andan itibaren deniz suyu sıcaklığı artacak. Atıkları bir şekilde defedecekler ve bu atıklar Türkiye'de kalacak. Üstelik, Rosatom'la yapılan anlaşmalar gereği siz çok uzun bir süre elektriği 12,35 sent gibi fahiş bir fiyattan almak zorundasınız. Türk halkını iki kat fiyatla elektrik kullanmaya zorlayamazsınız. Almazsanız devlet bunu dolaylı yollardan ödeyecek. Ayrıca santralin yapıldığı yer adeta bir üs. Türk vatandaşı olarak sizin oraya girmeniz mümkün değil. Ancak orada çalışırsanız size bir kart verecekler ve o saatlerde girip çıkacaksınız. Bu santral benim santralim değil; ama riskleri benim, pahalılığı benim."

"Güvenli Doz Yok"

İzmir Tabip Odası ve Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi adına panele katılan Prof. Dr. Ali Osman Karababa ise nükleer enerjinin halk sağlığına etkilerini çarpıcı tarihi örneklerle anlattı. Karababa, radyasyonun anne karnındaki fetüsler üzerindeki yıkıcı etkisini şu sözlerle anlattı:

"Radyoaktivite insan sağlığını, daha canlı oluşmadan sperm ve yumurta düzeyinde etkiliyor. Bütün her şeyimizi tanımlayan DNA sarmalında-



ki adenin, timin dizilimlerinde kırılmalara, kopmalara neden oluyor. Bebek anne karnındayken ilk 10 günde bu etkilenebilir gerçekleşirse ölüme, ilk 6 haftada gerçekleşirse doğumsal anomalilere ve organ işlev bozukluklarına neden olur. Şunu net söyleyeyim: Radyoaktivitenin zararsız bir dozu yoktur. Tanımlanan eşik değerler ve limitlerin gerçek yaşamda arkası boşdur."

Türkiye'nin geçmişte nükleer atıklarla yaşadığı acı tecrübelerle de değinen Karababa, İstanbul'da yaşanan hurdacı kazasını hatırlattı:

"Kanser tedavisinde kullanılan kobalt çekirdeği, işlevi bitince zararsız hale getirilmesi gerekirken bir hurdacıya gitti. Hurdacı ve ekibi o kurşun kaplı çekirdeği açtılar. Orada çalışan tam 11 kişi akut radyasyon sendromu tanısıyla hastaneye kaldırıldı. İçlerinden biri çok ciddi sağlık sorunları yaşadı. Türkiye'nin ilk radyoaktif kazasıdır bu."

Gaziemir'deki eski kurşun fabrikasında bulunan atıkların kaynağına dair şüphelerini de dile getiren Karababa, "İzaydaş'a giden atıklar Çekmece Nükleer Araştırma Enstitüsü'ne gönderildiğinde, nükleer santral çekirdeklerinde bulunan Europium 152 ve 154 izotopları saptandı. Türkiye'de nükleer santral yokken bu atıklar o fabrikaya nasıl geldi? Bunun yanıtı yok. Tek ihtimal Aliğa'daki gemi söküme tesislerinden nükleer denizaltı ya da gemilerin yasa dışı sökümlüyle

bu çekirdeklerin getirilmiş olmasıdır," diyerek olayın boyutuna dikkat çekti.

"Nükleer Atık Problemi Çözülemez"



Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi adına konuşan Efem Bilgiç ise nükleer enerjinin "karbon ayak izi düşük ve temiz enerji" olarak pazarlanmasının ardındaki ekolojik felaketleri anlattı. Bilgiç, nükleer atıkların depolanmasının imkansızlığını şu çarpıcı kıyaslamayla vurguladı:

"Nükleer atıklar çözülemez bir baş belasıdır. Radyasyon yayılımı, madde nin doğasına uygun bir şekilde, suyun akıp yolunu bulması gibidir. Kararsız bir çekirdeği insan eliyle kararlı hale getiremezsiniz. Almanya, terk edilmiş madenlerine atıkları koyup 'çözdüm' dedi. Madende çökmeler oldu, su girdi, atıklar ekosisteme karıştı ve bugün Almanya o madeni temizlemek için milyarlar harcıyor. Dünyada 1945'ten beri üretilen atıkların sadece yüzde 10'u kalıcı olarak depolanabilmiştir, yüzde 90'ı geçici depolardadır. Bir nükleer atığın doğal radyasyon seviyesine inmesi için 50 bin yıl geçmesi

gerekir. Eğer Göbeklitepe'de bir nükleer santral olsaydı, o günkü atıklarla insanlık bugün hâlâ uğraşır olurdur."

Nükleer santrallerin yarattığı "termal kirlilik" sorununa da değinen Bilgiç, "Soğutma süreçleri alıcı ortamın su sıcaklığını ortalama 4-5 derece artırır. Bu durum mikroorganizmaları, yumuşakçaları ve mercanları yok eder. Besin piramidinin altındaki bu parçayı yok ettiğinizde, onlarla beslenen canlıları da yok edersiniz" ifadelerini kullandı.

"Zehir Tüm Şehre Yayıldı"



İzmir Barosu Çevre ve Kent Komisyonu'ndan İpek Sarıca ise Gaziemir'deki eski kurşun fabrikasında ortaya çıkan nükleer atıklarla ilgili süreçleri anlattı. Atıkların taşınmasına ilişkin hukuki süreçleri anlatan Sarıca, denetimsizliği belgeleri ve örnekleriyle anlattı. Sarıca, son dönemde sahada yaşananları şöyle aktardı:

"Temmuz ayında 'atıklar temizleniyor' haberiyle uyandık. Aslında bir temizleme değil, taşıma faaliyetiydi. Sahada birer metrekairelik ızgaralar oluşturup, toprağı serip yüzeysel öl-

çümler yaptılar. Eğer değer 80 nano-sievertin altındaysa bunu 'kirli toprak' kabul edip hafriyat kamyonlarıyla Bilecik ve Aydın'daki beton santrallerine yakılmak üzere gönderdiler. Üstünde olanları ise radyoaktif atık diyerek İstanbul Büyükçekmece'deki TENMAK tesisine yolladılar. Sahadan alınan o kirli toprağı taşıyan kamyonların tekerlerinden dökülen atıklarla zehir, bütün büyükşehrimize, yollara yayıldı."

Kurumların şeffaflıktan uzak tutumunu ve iş güvenliği ihlallerini sahada bizzat tespit ettiklerini belirten Sarıca, sahadaki durumu şöyle anlattı:

"Sahada radyoaktif atıkları taşıyanlar hariç, işçilerin elinde ne bir eldiven, ne bir maske, ne de baret vardı. Güvenlik görevlileri sivil kıyafetlerle 7/24 o zehirli alanda bekletildi. Kurumlara, 'İstanbul'a giden bu atıkları nasıl depoluyorsunuz, test yaptınız mı, atıkların cinsi ne?' diye sordüğümüzde, 'Bunlar milli güvenlik meseleleridir, bilgi veremeyiz' dediler. Depolama kapasitelerini sordüğümüzde dahi aynı cevabı aldık."

Etkinlik, sunumların ardından katılımcılardan gelen soruların panelistler tarafından yanıtladığı interaktif soru-cevap bölümüyle sona erdi. Panelde, güvenli, temiz ve sürdürülebilir bir gelecek için nükleer santrallerin bir seçenek olamayacağı vurgulandı.



EMO İzmir Şubesi ve GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. Ortak Toplantısı

EMO İzmir Şubesi ve GDZ Elektrik Dağıtım A.Ş. arasındaki kurumsal işbirliği, saha sorunlarının yerinde çözümünü amaçla il merkezlerine taşındı. 7 Nisan 2026 tarihinde İzmir'de gerçekleştirilen toplantıda alınan yerel odaklı çözüm kararı doğrultusunda, saha odaklı ilk bölgesel buluşma 5 Mayıs 2026 tarihinde GDZ Elektrik Manisa İl Müdürlüğü'nde gerçekleştirildi.

Toplantının temelini, EMO İzmir Şubesi tarafından SMM üyelere yönelik düzenlenen toplantılar ve anketlerden derlenen kapsamlı sorunlar listesi oluşturdu. İzmir'deki genel değerlendirilmenin ardından Manisa özelinde şekillenen teknik ziyarete; Şube Yönetimi, Manisa İl Temsilciliği ve ilçe temsilcilikleri geniş katılım sağladı.

Toplantıya GDZ Elektrik'ten Yasemin Utaş, Meriç Pembeci ve B. Kağan Tengiz katılırken; EMO heyetinde Umut Özoktay, Barış Aydın (Şube Müdürü), Ali Fuat Aydın (Şube Teknik Müdürü) ile birlikte Manisa Temsilciliği'nden Doruk Yavaş, M. Zafer Önceyiz, Melih Cem Kara, Ege Pınarbaşı (Teknik Görevli); S. Erdem İşlek (Turgutlu), Tarık Atalar (Soma) ve Azim Şahin (Salihli) yer aldı. Görüşmede sahada yaşanan sorunlar katılımcıların görüşleri doğrultusunda GDZ yetkililerine aktarıldı.

Görüşülen temel başlıklar arasında; Elektrik Piyasası Tüketici Hizmetleri Yönetmeliği'ndeki 0,6 katsayısının diversitesi 1 olan işyerlerinde yarattığı teknik sıkıntılar, şebekenin monofaze olduğu bölgelerde 5

kW üzeri güç talepleri için dayatılan trifaze tesisat zorunluluğunun yarattığı teknik imkansızlıklar ve DBS-YBS geçiş sürecinde yaşanan sistemsel aksaklıklar öne çıktı. Ayrıca GDZ personeline ulaşma güçlüğü, revize notlarının kişisel yorumlara dayalı olması, ruhsat öncesi numarataj bilgisi eksikliği, tarımsal sulamada kamulaştırma ve muvafakat süreçlerindeki tikanlıklar ile tek aboneli binalarda merdiven otomatığı aboneliği sorunları ayrıntılı olarak aktarıldı.

İzmir'deki toplantının ardından Manisa'da somutlaşan çözüm eğilimi çerçevesinde; GDZ tarafından işlemler için kontrol listeleri oluşturularak sü-

reçlerin şeffaf hale getirilmesi, proje hatalarını minimize etmek adına "Sık Yapılan Hatalar" dokümanı hazırlanarak üyelere paylaşılması kararlaştırıldı. Ayrıca GDZ personelinin mevzuat hakimiyetini artıracak eğitim çalışmalarının planlanması, iletişim kanallarının güçlendirilmesi ve uygulama değişikliklerinin mağduriyet oluşmadan önce duyurulması konusunda mutabık kalındı. Toplantıda, başlayan bu koordinasyon sürecinin diğer illerde de devam edeceği vurgulanarak, Şubemiz ile GDZ arasında kurulan teknik diyalog zemininin çözüm odaklı olarak sürdürüleceğini ifade edildi.



Vedat Özyavru'yu Yitirdik

11099 sicil numaralı üyemiz Vedat Özyavru, 13 Mayıs 2026 tarihinde aramızdan ayrıldı. 1960 yılında İzmir'de doğan Özyavru, 1982 yılında ADMMA Elektrik Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldu. Vedat Özyavru Serbest Müşavir Mühendis olarak meslek yaşamını sürdürmüştü. Özyavru ailesine, sevenlerine ve meslektaşlarımıza başsağlığı dileriz.

“Yeryüzü Şarkıları” Konseri Düzenlendi

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) İzmir Şubesi Halk Şarkıları Korosu, Şef Ezgi Dilan Balcı yönetiminde gerçekleştirdiği “Yeryüzü Şarkıları” konseriyle İzmir Elhamra Sahnesi’nde müzik şölenine imza attı. Anadolu’dan Latin Amerika’ya uzanan 21 parçalık zengin bir repertuvarla dinleyicileri büyüleyen koro, müziğin evrensel dili aracılığıyla barış, dayanışma ve hakça paylaşım mesajları verdi.

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) İzmir Şubesi Halk Şarkıları Korosu, 2 Haziran 2026 Salı günü “Yeryüzü Şarkıları” konseri düzenledi. Şef Ezgi Dilan Balcı yönetiminde çalışmalarını sürdüren Halk Şarkıları Korosu’nun konseri İzmir Elhamra Sahnesi’nde gerçekleştirildi. Konser öncesi kısa bir konuşma yaparak katılımcıları selamlayan EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Gülhan Gürler, kendisinin de koro çalışmalarına katıldığını belirterek, yıl boyu süren koro çalışmalarının sonuçlarını almak için bir araya geldiğini vurguladı.

Ardından sahneye bağlamada Rahmi Can Gür, gitarda Onur Tuzlacı, kemanda Hüseyin Kaya Çavuş, üfle-meli sazlarda Alparслан Alsan, bas gi-

tarda Olgun Kılıç, perküsyonda Mehmet Kılıç ve Güneri Avcı, akordeonda Erdal Balaman, Klavyede Onur İzci, Elektro Gitarda İnan Akkaya ve gitarda Murat Kardaş davet edildi.

Koro Şefi Ezgi Dilan Balcı’nın yönetiminde sahneye çıkan Ahmet Naci Özli, Atakan Şenkal, Avni Gündüz, Aynur Günel, Ayşegül Akıncı Yüksel, Buse Gürler, Cevat Şahin, Cumhuriyet Affe Alpaslan, Çağrı Öztan, Çetin Çaparoğlu, Eray Ergin, Esin Sertkaya, Esmâ Uzer Kardaş, Evrim Çatak, Ferda Yamanlar, Feyzi Bilal Güneş, Fikret Şahin, Fügen Gökay, Gülhan Gürler, Gülhan Öney, Hasan Vural Çetiner, Murat Kardaş, Nazmi Çağdaş Özyürek, Nazlı Balkanlı ve Tamer Sürücüoğlu’ndan oluşan Halk Şarkıları Korosu, zengin bir repertuvar-

la dinleyicileri coşturdu. Koro ayrıca konser boyunca Ezgi Dilan Balcı’nın “Haziranda Ölmek Zor” ve “Dur Leyla”; Esmâ Uzer Kardaş’ın “Alsancak Vapuru”, “Unchain My Heart”, “Bahça Duvarından Aştım”; Eray Ergin’in “Dadaloğlu” ve “Madenciden”; Gülhan Öney’in “Naci En Palestina”; Nazmi Çağdaş Özyürek’in “Efendim”; Cevat Şahin’in “Omuzdan Tutun Beni” ve Nazlı Balkanlı’nın “Deriko” adlı eserlerdeki solo performanslarına da eşlik etti.

Konserde, geleneksel deyişlerden hüzünlü ağıtlara, neşeli türkülerden tüm dünyada sevilen ezgilere kadar geniş bir yelpazede şarkılar ve türküler dillendirildi. Farklı coğrafyaların derin hikayelerini aktaran “Yeryüzü



Şarkıları", Akdeniz'in iki yakasını da müzikle birleştirdi. Konserin en duygusal anlarından biri, koro şefi Ezgi Dilan Balcı'nın seslendirdiği, şair Ahmed Arif ve usta sanatçı Orhan Kemal'in anısına ithaf edilen "Hazıranda Ölmek Zor" eseri oldu. Gecenin finalinde ise bir direniş şarkısı vardı. Tüm korunun bir ağızdan seslendirdiği dünya halklarının özgürlük şarkısı Çav Bella, salondaki tüm dinleyicilerin coşkulu eşliğiyle konsere son noktayı koydu. EMO İzmir Şubesi Halk Şarkıları Korosu, Elhamra Sahnesi'ni dolduran sanatseverler tarafından dakikalarca ayakta alkışlandı.



Etkinliğin video kaydına <https://www.youtube.com/watch?v=TkLYUJk9oKs> adresinden ulaşabilirsiniz.

EMO İzmir Şubesi`nden Bir İlk: GÜNCEL STANDARTLAR IŞIĞINDA YILDIRIMDAN KORUNMA EĞİTİMİ

EMO İzmir Şubesi, mühendislik birikimini güncel teknik gelişmelerle harmanlayarak Türkiye’de bir ilke imza attı. 21-22 Mayıs 2026 tarihlerinde MİSEM kapsamında düzenlenen ‘Yıldırımdan Korunma Eğitimi’, uluslararası alanda 2024 yılında yayımlanan IEC 62305 standart serisini eksenine alan Türkiye’deki ilk kapsamlı eğitim olma özelliğini taşıyor. Eğitimde, yıldırımdan korunmanın temel prensiplerinin yanı sıra 2024 revizyonu ile gelen değişiklikler dört ana başlık altında detaylandırıldı.

Eğitimin ilk bölümünde Taner İriz, yıldırımın yapılar ve canlılar üzerindeki yıkıcı etkilerini (D1, D2, D3 hasar tipleri) ve korunmanın genel ilkelerini kapsayan IEC 62305-1 standardını aktardı. Yıldırımın yüksek enerjili bir doğa olayı olduğu ve korunma önlemlerinin bütüncül bir yaklaşımla (LPS ve SPM) ele alınması gerektiği vurgulandı. 2024 versiyonu ile literatüre giren; kamu yararını ilgilendiren kayıp türleri, dâhili sistemlerin kullanılabilirliğini bozan hasar sıklığı (F) kavramı ve parafudr (SPD) boyutlandırmasında kullanılan darbe akımlarının hassaslaştırılması konuları katılımcılarla paylaşıldı.



H. Mert Dirik tarafından sunulan IEC 62305-2 bölümünde, bir yapıda yıldırımdan korunma sisteminin gerekliliğine



karar veren tek mekanizmanın risk analizi olduğu hatırlatıldı. Risk analizi sonucunda belirlenen yıldırımdan korunma seviyesinin (LPL I-IV), sistemin tüm tasarım parametrelerini belirlediği ifade edildi. Bu bölümde, risk analizinin temel taşlarından olan yıldırım yoğunluğu (NG) parametresinin yerini alan yıldırım yer vuruş noktası yoğunluğu (NSG) kavramı incelendi. Ayrıca, fırtına uyarı sistemlerinin (TWS) risk hesabına dâhil edilmesi ve insan hayatı ile yangın kayıplarını birleştiren tekil risk yaklaşımı üzerinde duruldu.

Dış yıldırımdan korunma sistemlerinin (LPS) tasarım esaslarını içeren IEC 62305-3 bölümünü Ali Fuat Aydın aktardı. Dış yıldırımlık sisteminin tasarımında standart tarafından kabul edilen üç temel yöntemin (yuvarlanan küreler, koruma açısı ve kafes) uygulama esasları ve iniş iletkeni sistemlerinde ayırma mesafesi (s) hesaplamalarının önemi üzerinde duruldu. 2024 versiyonu ile gelen; hava sonlandırma sistemlerinde sıcak nokta (hot-spot) oluşumunu engelleyecek güncellenmiş minimum kalınlıklar, yapıya bitişik ancak elektriksel teması olmayan sistemleri tanımlayan "elektriksel yalıtımlı LPS" tanımı ve kafes (mesh) yöntemindeki %25'lik boyut esnekliği gibi tasarım kriterleri açıklandı.



Eğitimin son bölümünde E. Toygar Turgut, iç sistemleri yıldırım elektromanyetik darbesinden (LEMP) korumayı



amaçlayan IEC 62305-4 standardını ele aldı. Yapının yıldırımından korunma bölgelerine (LPZ 0, 1, 2) ayrılması ve koordineli SPD sistemlerinin tesisi gibi temel koruma önlemleri (SPM) aktarıldı. 2024 sürümüyle eklenen; sayısal simülasyon modellemesi, fotovoltaik (PV) sistemlerdeki akım paylaşımı ve SPD ile korunan devrelerdeki endüklenmiş gerilim-

lerin hesabı gibi ileri düzey teknikler katılımcılara sunuldu.

Bilindiği gibi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇŞGB) tarafından yayımlanan ve isekipmanlari.csgb.gov.tr üzerinden erişime açılan zorunlu periyodik kontrol formlarının ardından yıldırımdan korunma konusu büyük önem kazandı. Mevzuat uyarınca, iş ekipmanlarının periyodik kontrollerinde temel kriter olarak TS EN 62305 serisi standartlar esas alınmaktadır.

Eğitimde özellikle vurgulanan bir diğer husus; uluslararası IEC 62305 standart serisinin hava sonlandırma sistemi olarak yalnızca pasif çubukları, gerilmiş telleri ve kafes iletkenleri kabul etmesidir. Bu bağlamda, IEC 62305 kurulum standartları kapsamında yer almayan aktif paratoner (ESE) sistemlerinin, yürürlükteki İSG mevzuatına uygunluğunun belgelendirilmesinin teknik olarak mümkün olmadığı hatırlatıldı.

“Topraklama Ölçümleri” Semineri Düzenlendi

EMO İzmir Şubesi tarafından, 13 Mayıs 2026 tarihinde “Topraklama Ölçümleri” başlıklı seminer gerçekleştirildi. EMO İzmir Şubesi Hizmet ve Eğitim Merkezi’nde düzenlenen etkinlikte, Elektrik Yüksek Mühendisi Taner İriz tarafından topraklama ölçüm teknikleri ve uygulama süreçlerine ilişkin kapsamlı değerlendirmelerde bulunuldu.

Taner İriz sunumuyla gerçekleştirilen seminerde; 2 uçlu ölçüm yöntemleri, 3 uçlu ölçüm yöntemleri, pens türü ölçüm yöntemleri ile alçak gerilim (AG) ve yüksek gerilim (YG) tesislerinde gerçekleştirilen ölçümlerin değerlendirme kriterleri ele alındı. Uygulama örnekleri üzerinden yapılan anlatımlarda, saha uygulamalarında karşılaşılan teknik sorunlar, ölçüm süreçlerinde dikkat edilmesi gereken

kriterler ve ilgili mevzuat hükümlerine ilişkin bilgiler katılımcılarla paylaşıldı.

Seminer kapsamında İriz, topraklama ölçümlerinin can ve mal güvenliği açısından taşıdığı kritik öneme dikkat çekerken, ölçüm sonuçlarının standartlara uygun biçimde değerlendirilmesinin güvenli elektrik tesislerinin oluşturulmasındaki temel unsurlardan biri olduğunu vurguladı.



EMO İzmir'den Üniversitelere BPS 2026 Ziyaretleri

EMO İzmir Şubesi tarafından, Bitirme Projeleri Sergisi (BPS) 2026 tanıtım çalışmaları kapsamında bölgedeki üniversitelerin elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerine ziyaretler gerçekleştirildi.

Ziyaretlerin ilki, 5 Mayıs 2026 tarihinde Yaşar Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde Bölüm Başkanı Prof. Dr. Mustafa Gündüzalp, Mühendislik Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Mustafa Seçmen ve aynı zamanda EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu üyesi olan Dr. Öğretim Üyesi Hacer Öztura ile bir araya gelindi.

BPS 2026 ziyaretlerinin ikincisi, 14 Mayıs 2026 tarihinde Ege Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölüm Başkanlığına yapıldı. Gerçekleştirilen görüşmede Bölüm Başkanı Prof. Dr. İbrahim Avgın ve öğretim üyesi Prof. Dr. Mutlu Boztepe ile bir araya gelinerek BPS 2026 hakkında bilgi paylaşımında bulunuldu.

Program kapsamında 15 Mayıs 2026 tarihinde Dokuz Eylül Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü ziyaret edildi. Bölüm Başkanı Prof. Dr. Yavuz Şenol, bölüm başkan yardımcıları Doç. Dr. Özgür Tamer ve Doç. Dr. Taner Göktaş ile gerçekleştirilen görüşmede, öğrencilerin sergiye katılımının artırılmasına yönelik yapılabilecek çalışmalar değerlendirildi.

Ziyaretlerin devamında, 21 Mayıs 2026 tarihinde Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü ziyaret edildi. Bölüm Başkanı Prof. Dr. Olcay Üzengi Aktürk ile gerçekleştirilen görüşmeye; EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Gülhan Gürler, Aydın İl Temsilcisi Haluk Demirci, Şube Teknik Görevlileri Zehni Yılmaz ve Mustafa Taş ile Aydın İl Temsilciliği Teknik Görevlisi Recep Mercimek katıldı.

Ziyaretlerin ortak gündemini, EMO'nun kamu kurumu niteliğindeki meslek odası işlevinin önemli örneklerinden biri olan Bitirme Projeleri Sergisi oluşturdu. Görüşmelerde, ilk kez 2011 yılında düzenlenen BPS'nin yıllar içerisindeki gelişimi, gerçekleştirildiği dönemler ve ev sahibi kentlere ilişkin bilgiler paylaşılarak organizasyonun geçmişine dair kapsamlı değerlendirmelerde bulunuldu.

Ayrıca görüşmelerde, Oda-üniversite ilişkilerinin geliştirilmesi, öğrencilerin mesleki gelişimine katkı sağlayacak ortak etkinliklerin artırılması ve akademik iş birliklerinin güçlendirilmesine yönelik görüş alışverişinde bulunuldu.



Yaşar Üniversitesi



Ege Üniversitesi



Dokuz Eylül Üniversitesi



Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Öğrencilerine Elektrik Proje Tasarımı Sunumu

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Turgutlu Teknoloji Fakültesi Elektrik Mühendisliği Bölümü öğrencilerine yönelik olarak, EMO İzmir Şubesi tarafından 20 Mayıs 2026 tarihinde teknik deneyim paylaşımı etkinliği gerçekleştirildi.

Etkinlik kapsamında EMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Yedek Üyesi M. Arda Yılmaz tarafından "Aydınlatma ve Kumanda Otomasyon Elektrik Projelerinde Tasarım Yaklaşımı" başlıklı sunum yapıldı.

Mühendis adayı öğrencilerle bir araya gelen Yılmaz, sunumunda aydınlatma projeleri, kumanda ve otomasyon projeleri ile EPLAN programı kullanılarak gerçekleştirilen elektrik proje tasarım süreçlerine ilişkin teknik bilgiler paylaştı. Uygulama örnekleri üzerinden gerçekleştirilen anlatımlarda, proje tasarımında dikkat edilmesi gereken kriterler, saha uygulamaları ve mühendislik yaklaşımına ilişkin değerlendirmelerde bulunuldu.

Etkinlikte ayrıca, mesleki deneyim aktarımının mühen-

dislik eğitimi açısından taşıdığı önem vurgulanırken, öğrencilerin sektörel uygulamalarla erken dönemde buluşmasının mesleki gelişim süreçlerine katkı sunduğu ifade edildi.



Bitirme Projeleri Sergisi - Bps 2026 İzmir Yerel Sergisi

Bütün Projeler Bir İnci

Bitirme Projeleri Sergisi 2026

İZMİR YEREL SERGİSİ

2 Temmuz 2026

Başvurular için Son Gün 24 Mayıs 2026

Sergi Salonu
EMO İZMİR ŞUBESİ
HİZMET VE EĞİTİM MERKEZİ
374/1 Sokak No:1 Bornova-İzmir

Başvurular

bps.emo.tr
bps.org.tr

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

Bitişim
TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi
E-posta: bps@emo.org.tr
Telefon: 0232 485 34 35

Ayrıntılı Bilgi: <https://bps.org.tr>

Tarih: 2 Temmuz 2026

Yer: EMO İzmir Şubesi Hizmet ve Eğitim Merkezi
Kazım Dirik Mah. 374/1 Sok. No:1 Bornova - İzmir

Milletvekillerine Tarihi Çağrı: İmtiyazları Reddedin! ENERJİDE YENİ KAPİTÜLASYON ANLAŞMASI



EMO, 12 Mayıs 2026 tarihinde yayımladığı basın açıklamasında Türkiye ile Suudi Arabistan arasında imzalanan ve toplam 5.000 MW kapasiteli yenilenebilir enerji projelerini kapsayan iş birliği protokolünü “yeni bir kapitülasyon anlaşması” olarak nitelendirdi.

Akkuyu’da Rusya’ya tanınan imtiyazlardan sonra; Birleşik Arap Emirlikleri (BAE) ile imzalanıp henüz yasalaşmayan sürecin ardından benzer bir anlaşmanın Suudi Arabistan ile de imzalandığı hatırlatılarak milletvekillerini ikili anlaşma formunda TBMM’ye sunulan kanun teklifini reddetmeye çağırdı.

Türkiye ile Suudi Arabistan arasında, toplam 5 bin MW kapasiteli yenilenebilir enerji projesi geliştirilmesini hedefleyen kapsamlı bir iş birliği protokolü imzalandı. İlk etapta Sivas ve Taşeli adıyla kurulacak 2 bin MW’lık güneş santralleri için 30 yıl süreli alım garantisi sağlayan proje kapsamında, Suudi sermayeli şirkete ücretsiz arazi tahsisi ve geniş vergi muafiyetleri gibi önemli imtiyazlar da tanınıyor.

Benzer hükümler ve alım garantileri içeren bir anlaşma 2023 yılında BAE ile de imzalanmış; ancak Osmanlı’nın çöküş döneminde yabancı

yatırımcılara tanınan kapitülasyonlara benzer koşullar barındırması nedeniyle eleştirilerek TBMM gündemine alınmamış ve yasalaştırılamamıştır. Konuya ilişkin EMO’dan yapılan açıklamada, kısa ve orta vadede bir elektrik üretim krizi beklenmediğine vurgu yapılarak, “Ülkemizin mevcut elektrik üretim kapasitesi ve planlanan yatırımlarla olası tüketim artışlarını da karşılayacak düzeydedir, hatta ciddi bir arz fazlası da söz konusudur” bilgisine yer verildi.

Ülkelerin ancak zor duruma düştüğünde bu tip anlaşmalar yapmaya mahkûm kalacağına dikkat çekilen açıklamada şöyle denildi:

“Eğer söz konusu projelerin hayata geçirilmesi bu düzeyde öncelikliyse, bu yatırımlar EÜAŞ tarafından, enerji depolama Ar-Ge ve yatırım faaliyetlerini de içerecek şekilde, ulusal imkânlarımızla geliştirilebilir. Ülkemizde bu projeleri hem

finanse edecek kaynağın hem de mühendislik birikiminin olduğu ortadadır.

Anlaşma kapsamındaki Faz 1 projeleri incelendiğinde, Sivas ve Taşeli GES’lerinin yer verildiği görülmektedir. Her biri 1.000 MWe kurulu güce sahip olacak bu santraller için Euro bazlı ve 30 yıl süreli bir alım garantisi sunulmaktadır. Ödeme yapısı çerçevesinde, ilk 5 yıl için daha yüksek, takip eden 25 yıl için ise daha düşük bir fiyatlandırma modeli öngörülmüştür. Buna göre, Sivas GES için ilk 5 yıl boyunca MWh başına 47,5 Euro, sonraki 25 yıl için ise 23,415 Euro alım fiyatı garanti edilmiştir. Taşeli GES projesinde ise ilk 5 yıl için yine 47,5 Euro seviyesindeki alım fiyatı, sonraki 25 yıllık süreçte 19,950 Euro olarak belirlenmiştir.

Ülkemizdeki güneş enerji santrallerinin ortalama verim hesaplamaları, yıllık 1.600 saat tam yükte çalışacakları öngörülerek yapılmaktadır.

Bu santrallerin ortalama olarak bu verimle çalışacağı varsayıldığında, Sivas GES için ilk 5 yıl boyunca yıllık 76 milyon Euro, sonraki 25 yıl boyunca ise yine yıllık 37,5 milyon Euro ödeme

Proje Adı	Kurulu Güç (MWe)	Tahmini Yıllık Üretim (MWh)	Dönemler	Birim Fiyat (Euro/MWh)	Yıllık Tahmini Ödeme (Euro)
Sivas GES	1000	1.600.000	İlk 5 Yıl Boyunca	47,5	76.000.000
			Sonraki 25 Yıl Boyunca	23,415	37.464.000
Taşeli GES	1000	1.600.000	İlk 5 Yıl	47,5	76.000.000
			Sonraki 25 Yıl Boyunca	19,95	31.920.000
30 Yıllık Toplam Ödeme (Euro): 2.494.600.000					

yapılması beklenmektedir. Taşeli GES için ise ilk 5 yıl 76 milyon Euro, sonraki 25 yıl boyunca yıllık 31,9 milyon Euro ödeme yapılacağı hesaplanmaktadır. 30 yıllık süreçte Sivas GES için 1,31 milyar Euro, Taşeli GES için ise 1,17 milyar Euro ödeme gerçekleştirilecektir.

Yalnızca Faz 1 kapsamındaki bu iki projenin ülkemize toplam maliyeti yaklaşık 2,5 milyar Euro'yu bulacaktır. Anlaşmada detaylarına yer verilirse de toplam kurulu gücü 3.000 MWe olacak ek yenilenebilir enerji projelerinin geliştirilmesini öngören Faz 2 için, Faz 1 maliyetinin yüzde 50 daha fazlası, yani 3,7 milyar Euro ek maliyet oluşacağı ve bu anlaşmanın toplam yükünün 6 milyar Euro'ya yaklaşacağı öngörülebilmektedir.

Al ya da Öde!

Anlaşma kapsamında, Suudi şirkete ücretsiz arazi tahsis yapılaca-

ğına da değinilen açıklamada “Proje şirketleri, arazi haklarının edinilmesi, kiralanması ve kullanımı için herhangi bir bedel ödemeyecektir. İrtifak, mera vasıf değişikliği ve orman izinleri gibi gerekli tüm işlemler EÜAŞ tarafından yapılacak, kamulaştırma bedelleri de EÜAŞ tarafından ödenecektir. Üstelik alımlar ‘al ya da öde’ esasına dayalı olarak gerçekleştirilecektir; ihtiyaç olmasa da ödeme yapılacaktır.”

Suudi şirkete kurumlar, gümrük, KDV ve ÖTV vergileri için de muafiyet ve teşvikler verileceğine dikkat çekilen açıklamada, diğer imtiyazlar ise şöyle anlatıldı:

“Anlaşmaya göre şirketler, tüm yasal defter, hesap ve kayıtlarını Euro cinsinden tutabilecek, faturalandırma ve ödemeleri de Euro ile yapabileceklerdir. Projenin inşaat ve işletme dâhil her aşamasında yabancı personel istihdam edilmesine otomatik olarak

izin verilmektedir. Özetle alım ve fiyat garantisi dışında bu anlaşma ile Suudi yatırımcılara iç hukuka hiçbir biçimde tâbi olmayacakları, uyuşmazlıkların çözümünde yerli yargı yerine uluslararası tahkim mekanizmalarının (ICSID) yetkilendirileceği, yüksek korumalı ve eşine az rastlanır bir statü sağlanmaktadır.”

Türkiye'nin kuruluşuyla birlikte maden ve enerji gibi temel altyapı alanlarındaki yabancı şirketlerin imtiyazlarına son verilerek kamulaştırıldığına vurgu yapılan açıklamada, “Cumhuriyetin 102. yılında TBMM'yi ve tüm milletvekillerini bu tarihsel süreci tersine çevirecek anlaşmalara karşı durmaya ve ikili anlaşma formuyla TBMM'ye getirilecek olan kanun tekliflerini reddetmeye çağırıyoruz” denildi.

TEDAŞ Özelleştirme Batağına Saplandı



Elektrik dağıtımın “amiral gemisi” olarak nitelendirilen kamu şirketi TEDAŞ'ın, özelleştirmelerin ardından borç batağına saplandığı ortaya çıktı. Özel elektrik dağıtım şirketleri kârlarına kar katarken TEDAŞ'ın birikmiş zararı 2026 yılı itibarıyla 26,2 milyar TL'ye ulaştı.

Birgün'den Mustafa Bildirici'nin haberine göre, faturaların sürekli zamlanmasına neden olan özelleştirmelerin ardından dağıtım şirketlerine fahiş kazanç sağladı. “Kalite, rekabet ve ucuzluk getireceği” iddiasıyla yapılan özelleştirmelerin kamuya da ağır yükler yükledi. Özelleştirilmesi sırasında TEDAŞ'ta kalan alacakların büyük bölümü, aradan geçen 13 yıla karşın tahsil edilemezken, kurumun geçmiş dönemlerden kaynaklı zararı 2026 yılı itibarıyla 25 milyar TL'nin üzerinde çıktı. Kurumun net dönem zararı, 2025 yılı itibarıyla 2 milyar 916 milyon TL'ye yükseldi. TEDAŞ'ın, “Geçmiş yıl zararları” adı altında sınıflandırılan biriken net zararı ise 25 milyar TL'yi aştı. 2023 yılında 18 milyar 185 milyon 641 bin TL olan TEDAŞ'taki biriken net zarar, 2026 yılı itibarıyla mali tablolara, 26 milyar 289 milyon 733 bin TL olarak yansdı. Özelleştirmelerin ardından kamunun amiral gemisi mali batağa saplanırken elektrik dağıtım şirketlerinin kasası doluyor. Yurttaşın vergileriyle oluşturulan bütçeden elektrik dağıtım şirketlerine Ocak-Nisan 2026 döneminde aktarılan kaynak, 6,4 milyar TL ile ifade ediliyor.

Pabuç

Elk. Müh.H. Avni Gündüz

Geçenlerde küçük bir çocuk gördüm. Yürüdükçe ışık saçan ayakkabılarıyla oldukça mutlu görünüyordu. Hepimiz benzer duyguları yaşamışsınız, özellikle bayramlarda. Benim aklımda kalan ise İsmet'in babasına verdiğimiz ayak ölçüsüne göre yapılan ayakkabı.

Mukavvanın üstüne basıp ayağımızın ölçüsünü almıştı rahmetli. Sonra derileri şablona göre keser uygun kalıplara küçük çivilerle çakardı. Deri şekil alıncaya kadar çekiçle dövülür sonra tabanı dikilirdi. Gelip geçip bakardım, ne zaman hazır olur diye?

Kabloların da pabucu olabileceği hiç aklıma gelmezdi tabii. Gördüklerim, hep kablonun ucunu soyar ve biraz kıvrıp bir yerlere bağlardı. Hem bir ucu değse bile elektrik zaten gidiyordu (!?). Okulda gördüklerimiz kablo uçlarını ise hiç merak etmemiştim. Daha önemli konularla uğraşıyorduk çünkü; integral, diferansiyel vb. Uçlarındaki yuvarlak şeyler veya bükülü küçük borular söküp takarken kolaylık olması için olabilirdi belki.

Mesleğe başladığımızda elektronik kısmı daha çekici geliyordu. Elektrik üzerinde işlerde çalışmama rağmen her türlü alet edevat edinilmişti. Radyo, transistör ve direnç lehimleriyle uğraşmak hobi gibiydi.

Kablo pabuçları ise hala kolaylık sağlayan küçük bir malzeme. Hatta bir keresinde kablo pabucunu çekiç ile ezip sonra üstünü sivri bir uç ile mühürlemişti ustabaşımız(!)

Şebekede çalışırken kabloların panoya bağlantısı kablo pabuçlarıyla, direk üzerinde ise hatta klemenslerle bağlanırdı. Epeyce bir süre geçtikten sonra bir İstanbul firması bir alet getirmişti. Bizim ustalar mekanik, kollu bir alet olan "kepsenk" ile sıkıyordu pabuçları ama bu hidrolik olarak kablo pabucu sıkma ve eklerde kullanılmak üzereydi. Birkaç tane alındı. Hortumunun bağlantı yerlerinden kaçırmasa iyiydi yine de. Geliştirir diye bekledik ama başına "öz" ekini getiren başka bir firma benzer aletleri satmaya başladı. Şimdilerde yerli gelişmiş yerli marka yok.

TEK Genel Müdür Yardımcısı Muhittin Babalioğlu (Sn. Ayhan Erkan ise Genel Md.) geniş bir heyeti Avrupa'ya gönderip ne bulabiliyorsanız bakın ve talep edin deyince bize de güzel bir pabuç sıkma aleti gelmişti. Gelmesine gelmişti ama bu defa alet pabuçları sıkınca pabuçlar yamulup gidiyordu. Biz ambarda ne varsa onu kullanıyorduk, tabii her zamanki gibi sarf malzemelerinde en ucuz olanları alınıyordu. DIN normuna göre olan-

lar daha pahalı imiş. Artık müdahale zamanı gelmişti. İllaki DIN normuna uygun olacak, öyle talep etmiştik.

Yerelde bir ihale yapıldı. Doğan abimizi de davet etmiştik. Kendisi her mühendise destek olan, bir şey sorduğunuzda hemen kâğıdı kalemi alıp açıklamaya çalışan birisiydi. Almanya'da okumuş, ABB'de çalışmıştı. Kendi şirketinde direnç imalatı yapıyordu. Daha sonra Ülkemizin ihracat yapan önemli firmalarından birisi oldu.

İhale sürecinin sonuna doğru "açık eksiltme"ye çağrıldı tedarikçiler. Doğan abi biraz pahalı ama pabuçlarının et kalınlığı, uzunluğu vs ise fazla. Ağırlığa göre karşılaştırma yapınca öne çıkıyor ama yine de birazcık pahalı.

Müdürümüz İsmail Bey, "Doğan bey, fiyatta biraz iskonto yapar mısın?" dedi. Dedi ama Doğan abi ya duymadı ya da pek oralı olmadı. Soru tekrarlanınca bana doğru dönüp, "Avni beyin hatırına 15kuruş indirim ancak" dedi ve ekledi; "siz hiç ucuz olsa bile, ayağınızı sıkın veya bol gelen bir ayakkabı almak ister misiniz? Bu iş de böyle" dedi. Bakırın, borunun ve firesinin maliyetini bir çırpıda anlatıp "kablonun ayağına uygun pabuç bu ama fiyatı da bu" anlamında bir şeyler söyledi.



Sonuçta tercih raporu yazıp onaylatıldıktan sonra pabuçları aldık.

Ancak iş sadece pabuç almakla bitmiyordu; bu işin bir de kitabı, yani dünyaca kabul görmüş standartları vardı. O günlerde integral ve diferansiyel peşinde koşarken önemsemediğimiz o "küçük boruların", aslında elektriğin güvenli akışı için ne kadar kritik standartlara bağlı olduğunu yaşayarak öğrendik. Yine paratonerci diye tanıdığımız bir abimiz iki metal arasındaki pil olayını anlatınca işin şekli değişmişti. Kalay kaplama gerekliliği.

Çoğunlukla bakır kullanıyorduk ama alüminyum baralara da kabloları bu pabuçlarla bağlıyorduk. Biz sarı macun kullanıyorduk ama ya diğerleri. Bir de ustaların gösterdiği şekilde civatalar sıkılırdı; tork anahtarları pek yaygın değildi.

Bugün dönüp baktığımda, bir pabuç deyip geçmemek gerektiğini daha

iyi anlıyorum. Elektrik tesisatlarında güvenilirliği ve iletkenliği sağlamak için artık uluslararası IEC, Avrupa tabanlı EN ve o dönem peşine düştüğümüz Alman DIN standartları esas alınıyor.

Özellikle AG ve YG sistemlerinde pabuç ve konnektörler için IEC 61238-1 standardı var. Bu standart, pabucun akım taşıma kapasitesinden tutun da kısa devre anındaki dayanımına ve mekanik çekme testlerine kadar her şeyi anlatıyor. Eğer pabuç bakır veya alüminyum ise IEC 61238-1-1, yüksek gerilim (YG) uygulaması ise IEC 61238-1-3 aranıyor.

Şimdiki genç meslektaşlar ger-



çekten şanslı. İnternet vasıtasıyla her türlü detaya ulaşabiliyorlar. Amaç ise aslında belli: Yapılan ek veya başlık elektriksel ve mekanik olarak kablo-nun kendisi kadar sağlam olmalıdır.

Şimdilerde, pabuç üzerindeki üretici logosuna, kesit alanına ve vida deliği çapına bakarken Doğan abinin o sözü kulaklarımda çınlıyor. Eğer alüminyum bir kabloyu bakır baraya bağlayacaksanız, o meşhur korozyonu önlemek için Bi-metal pabuç kullanmanız ve sürtünme kaynağına dikkat etmeniz gerekir. YG pabuçlarının o uzun boru yapısı da sadece kolaylık olsun diye değil; temas yüzeyini artırıp deşarj riskini azaltmak içindir. Biz aynı kalınlıkta fakat kısa konçlu (boylu) pabuçları biraz daha ucuz diye alıyormuşuz(!)

Son söz: ayağımıza uymayan ayak-kabı nasıl can yakarsa, standardına uymayan pabuç da tesisatın canını öyle yakar.

Teknik Notlar-VI

İlgili mevzuat ve standartlara göre bodrum katlarda trafo merkezi tesis edilebilir, ancak bu durum belirli teknik güvenlik şartlarına ve kısıtlamalara bağlanmıştır. Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'ne (EKATY) göre transformatörler yer altına, bodrumlara ve yüksek katlı yapıların üst katlarına tesis edilebilir. Bodrum katlardaki trafo merkezlerinde rutubet, havalandırma ve su baskınına karşı kesinlikle gerekli önlemler alınmalıdır. İmar planlarında belirlenen su taşkın alanlarında, tespit edilen kret kotunun 1.50 metre altına kadar olan seviyede trafo ve enerji odası yapılamaz.

Transformatörün kurulacağı odanın bütün duvarları, tabanı ve tavanı en az 120 dakika süreyle yangına dayanabilecek

şekilde inşa edilmelidir. İnsanların yoğun bulunduğu binalarda (hastaneler, alışveriş merkezleri, okullar, yüksek katlı binalar vb.) ana bina içine kurulacak transformatörlerin güvenlik açısından kuru tip olması şarttır. Eğer yağlı tip transformatör kullanılacaksa, sızdırmaz betonarme bir yağ toplama çukuru yapılması zorunludur. Ayrıca, olası bir yangında duman ve sıcaklığın binadaki kaçış yollarına sirayet etmemesi sağlanmalı ve otomatik yangın algılama/söndürme sistemi kurulmalıdır.

Transformatörler duvarlarla aralarında en az 60 cm mesafe kalacak şekilde yerleştirilmelidir (iki taraflı açılan kapı varsa 30 cm'ye düşebilir). Trafo üst noktası ile tavan arasında da en az 60 cm mesafe bırakılmalı-

Elk. Elo. Müh. Ali Fuat Aydın

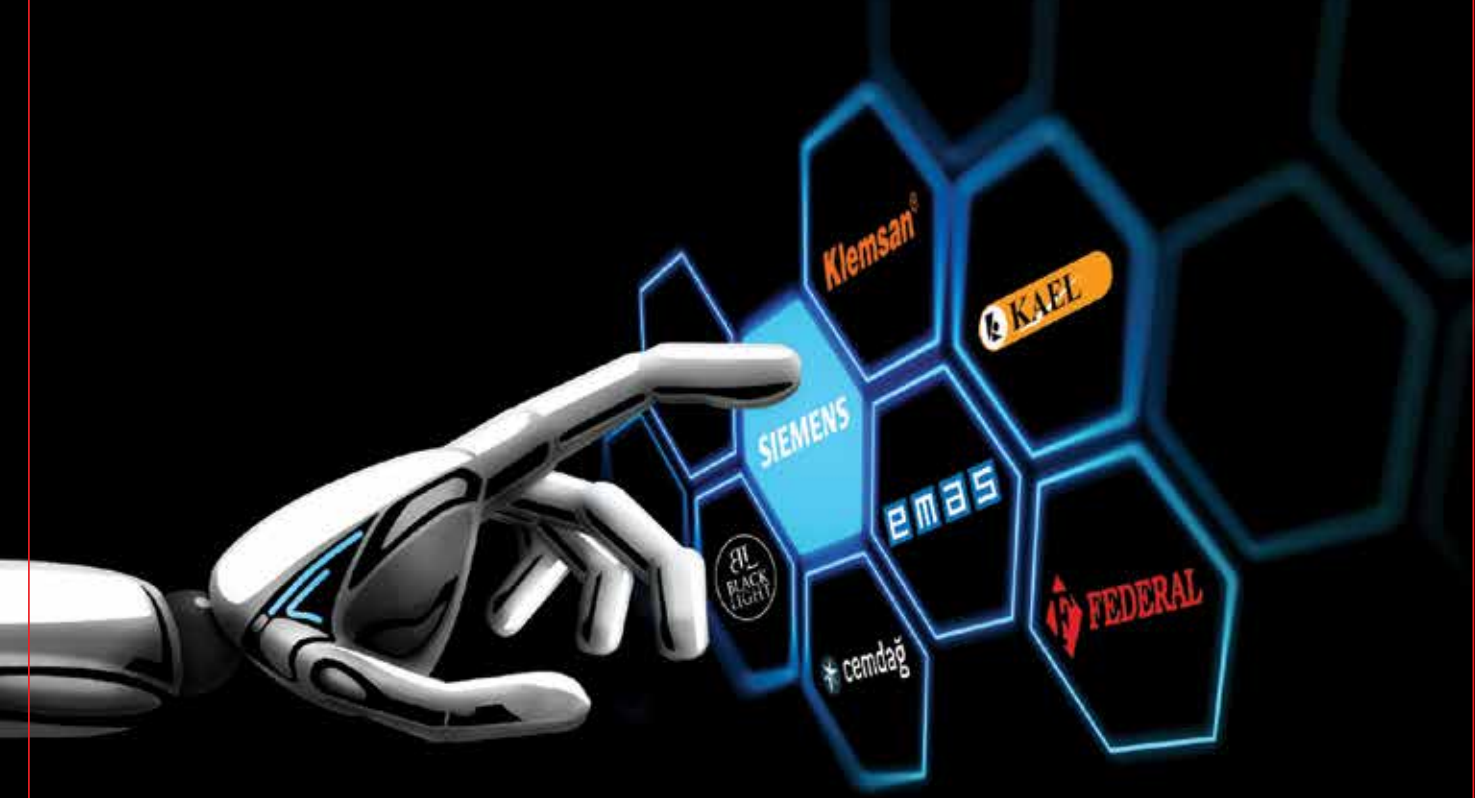
dır. Transformatör odalarında en az 150 lux aydınlık düzeyi sağlanmalı ve en az bir adet akülü acil durum lambası bulundurulmalıdır. Kilitli elektrik işletme yerlerindeki kapıların serbest yüksekliği en az 200 cm, genişliği ise en az 70 cm olmalıdır.

Binaların bodrum katlarında yapılan enerji odaları ve trafolar, ilgili mevzuat ve standartlara göre hesap edilen asgari alanların kapsamında emsal harici (katlar alanına dahil edilmeyen) alanlar olarak değerlendirilir. Bodrumda trafo merkezi yapılması yasak değildir, fakat binanın tipi (hastane, okul vb. ise kuru tip zorunluluğu), yangın izolasyonu ve bölgenin su taşkın riski önem taşımaktadır.



35
yıl

Sektöre Yön Veren Dünya Markaları Ema'da Bir Arada!



- ✓ Geniş Ürün Yelpazesi
- ✓ Hızlı Teslimat
- ✓ Güvenli Alışveriş

www.emaelektrik.com

1203/5 Sk. No: 2/J Yener İş Merkezi 35110 Yenişehir / İZMİR

TEL : 0 (232) 458 55 55 (pbx)

FAX : 0 (232) 433 31 96 (pbx)



XUK

XUM



XUK Renk Sensörleri

En iyi uyum
ve renk modu

- ▶ Kompakt
- ▶ Sağlam
- ▶ Kolay Kurulum



Renk Sensörü - Doğanın her tonunu yakalamada bir başyapıt

 **Telemecanique**
Sensors

XUK ve XUM
renk sensörleri ile
tanışın

Renk algılama ihtiyaçlarınız ve kurulum alanını en aza indirmek için nihai çözüm

Renk modu ve en iyi uyum modu ile
ambalaj uygulamalarında devrim yaratıyor.

Şantiye Elektrik Tesisatlarında Sıfır İş Kazası İçin Yapı Bilgi Modellemesi ve Dijital İkiz Uygulamaları



Elk. Elo. Müh. Ali Fuat Aydın

Şantiyeler; sürekli değişen fiziksel yapıları, ağır çevre koşulları, mekanik riskleri ve zaman baskısıyla mühendislik uygulamalarının en dinamik, ama aynı zamanda iş kazalarına en açık alanlarıdır. Sektörümüzdeki en köklü yanlışlardan biri, bu alanlardaki elektrik tesisatlarının “geçici” olduğu gerekçesiyle standart dışı, alelacele ve “ustanın inisiyatifine kalmış” yöntemlerle kurulmasıdır.

Ülkemizde yürürlükte olan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na bağlı Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, şantiyelerdeki elektrik tesisatlarının tasarımı, kurulması ve işletilmesi sorumluluğunu açıkça işverene ve teknik sorumlulara yüklemektedir.

Endüstri 4.0'ı, yapay zekayı ve akıllı binaları konuştuğumuz günümüzde, binaların kendisini inşa eden elektrik altyapısı geleneksel yöntemlerle yönetilmeye devam edilemez. Şantiyelerdeki elektrik kaynaklı iş kazalarının sıfıra indirilmesi amacıyla yapı bilgi modellemesi (BIM) ve dijital ikiz (digital twin) teknolojilerinin sahaya nasıl entegre edilebileceğinin teknik boyutlarıyla ele alınması bir zorunluluk haline gelmiştir.

1. 4D BIM ile Şantiye Lojistiği: Dinamik Faz Modellemesi

Geleneksel şantiye yönetiminde, elektrik mühendisi sahaya geldiğinde kule vincin, konteyner kentin veya beton santralinin yerini çoktan seçilmiş bulur ve kablo rotalarını mevcut fiziksel engellere göre en uygun şekilde geçirmeye çalışır. Oysa şantiye durağan değildir; kaba inşaat evresindeki enerji ihtiyacı ile ince işler evresindeki

dağıtım mekaniği tamamen farklıdır. BIM ortamında, şantiyenin kurulum aşamasından itibaren tüm mobilizasyon planı 3 boyutlu olarak modellenir. Sürece zaman boyutunun da eklenmesiyle (4D BIM), tesisatın örneğin 6 ay sonra hangi yapısal engellerle (yeni dökülen perdeler, kazı alanları, iskeleler) karşılaşacağı henüz ilk gün sanal ortamda simüle edilir.

Böylece, ağır vasıta geçiş yollarına denk gelen kablo hatları önceden tespit edilerek yeraltı geçiş koruganları planlanır. Vinçlerin dönme yarıçapları ile havai hatların (varsa) yaklaşım mesafeleri simüle edilerek TS EN 50110-1 - Elektrik tesislerinin işletilmesi standardı kapsamında yer alan enerjili hatların etrafındaki gerilim altındaki çalışma bölgesi (DL) ve yaklaşım bölgesi (DV) mesafeleri ülkemizde yürürlükte olan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak model üzerinde parametrik birer güvenlik hacmi olarak tanımlanır. Kule vinçlerin dönme yarıçapları ile havai hatların konumları bu hacimlere göre simüle edilerek operasyonel güvenli bölgeler belirlenir. Kabloların mekanik hasar görme riski olan veya yetkisiz personelin kontrolsüz geçiş

yapabileceği kör noktalar saha kurulmadan önce elenir.

BIM modelinde, şantiyedeki açık baralı geçici panolar veya havai hatlar gibi unsurların etrafına TS EN 50110-1'de gerilim seviyesine göre (1 kV altı ve üstü için) belirlenen DL ve DV sınır mesafeleri parametrik birer yasaklı hacim/küp olarak işlenir. 3D model üzerinde herhangi bir iskele, demir donatı kalıbı veya mobil platform bu hayali güvenlik hacimlerine girdiğinde sistem otomatik olarak geometrik çakışma (clash detection) uyarısı verir.

4D BIM lojistik planlamasında, kule vinçlerin 3 boyutlu dönme yarıçapları ile şantiye ana trafo hatlarının konumları TS EN 50110-1 standart kriterlerine göre karşılaştırılır. Vincin bomunun veya taşıdığı yükün rüzgar yükü altındaki salınım payları da simülasyona dahil edilerek, hattın DV yaklaşım sınırına girmesi sahaya çıkılmadan engellenir.

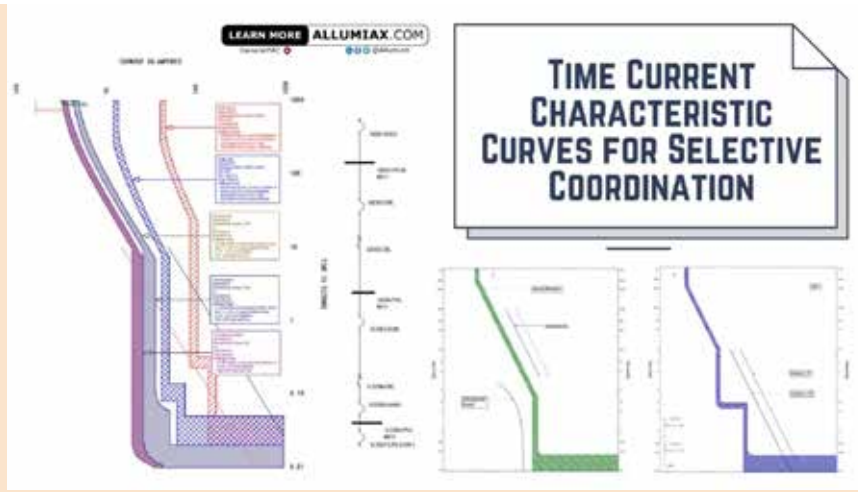
2. Dijital İkiz Üzerinde Selektivite ve RCD Simülasyonları

Şantiyelerde en sık yaşanan can güvenliği ihlalleri, artık akım cihazlarının (RCD) koordinasyonsuzluğundan kaynaklanır. Sahadaki bir seyyar panodaki izolasyon hatası yüzünden

ana panodaki RCD'nin açması ve tüm şantiyenin enerjisiz kalması, saha personelinin ne yazık ki en tehlikeli çözüme iter: RCD'yi köprülemek veya devre dışı bırakmak.

Ülkemizde yürürlükte olan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği ve bu yönetmeliğin de atıfta bulunduğu TS HD 60364-7-704 - Alçak gerilim elektrik tesisleri - Bölüm 7-704: Özel tesis ve yerler için kurallar - Şantiye tesislerinin yapımı ve sökümü standardı, şantiyelerdeki koruma önlemlerini belirlemiştir. Dijital ikiz teknolojisi, sahada fiziksel montaj yapılmadan önce tüm şebekenin empedans ve kısa devre analizlerini yapmamıza olanak tanır.

Sanal şebeke üzerinde, en uçtaki 16 A'lık bir seyyar priz kombi panosunda oluşabilecek bir toprak hatası simüle edilir. Ana pano ile tali panolar arasındaki termik-manyetik açma karakteristikleri (B, C, D eğrileri) ve RCD gecikme süreleri (S tipi cihazlar



Şantiye Dağıtım Hatlarında Dijital İkiz Tabanlı Selektivite Analizi (Kaynak: <https://www.allumiax.com/blog/time-current-characteristic-curves-for-selective-coordination>)

Yukarıdaki simülasyon çıktısında görüldüğü üzere, dijital ikiz yapımları sahadaki ana kesici ile tali panolardaki koruma cihazlarının akım-zaman eğrilerini logaritmik bir grafik üzerinde üst üste bindirir. Eğrilerin birbirini kesmemesi, şantiyenin en uç noktasındaki bir seyyar panoda oluşacak hata akımının, ana panodaki RCD veya TMŞ'yi gereksiz yere açtırmayacağını; yani tam selektivitenin sahaya çıkılmadan önce matematiksel olarak doğrulandığının kanıtıdır.

Standart Kriteri	TS HD 60364-7-704 Teknik Şartı	Dijital İkiz / BIM Modelindeki Parametrik Karşılığı
Düşük güçlü priz devreleri ($I_n \leq 32$ A)	$I_{\Delta n} \leq 30$ mA anlık açmalı (gecikmesiz) RCD koruması zorunludur.	Son tüketici noktalarındaki tüm priz nesnelere gecikmesiz açma karakteristiği atanır.
Yüksek güçlü priz devreleri ($I_n > 32$ A)	En fazla $I_{\Delta n} \leq 500$ mA RCD veya elektriksel ayırma (izolasyon trafosu) kullanılmalıdır.	Üst kademe seyyar panoların giriş kesicilerine gecikmeli (S tipi) parametreler girilir.
Çevresel Etki Sınıfları	En az AD4 (Su sıçraması), AE3 (Küçük katı cisimler) ve AG2 (Orta mekanik darbe) şartları aranır.	BIM nesne kütüphanesindeki panoların minimum IP54 ve IK08 koruma sınıfları akıllı veri olarak tanımlanır.
Yüksek Riskli / Dar Alanlar	Taşınabilir aydınlatmalar ve dar iletken hacimler SELV (<50 V AC) ile beslenmelidir.	İnşaat fazına göre (4D) asansör boşluğu veya tünel içi tanımlanan bölgelerde şebeke gerilimi 50 V altına set edilir.

Tablo-1: TS HD 60364-7-704 standardında yer alan sınır değerler ve tasarım kriterleri

ile anlık açmalı cihazlar) dijital ikizde çakıştırılır.

Üst kademedeki cihazın anma artı açma akımı $I_{\Delta n1}$, alt kademedeki cihazın $I_{\Delta n2}$ en az 3 katı olacak ve zaman gecikmesi $t1 > t2$ sağlanacak şekilde cihaz seçimleri optimize edilir. Dijital ikiz üzerinde test edilerek tam selektivite sağlandığı kanıtlanan bu kurgu sayesinde, sahada gereksiz açmaların önüne geçilir ve hayat kırtaran RCD'lerin devrede kalması garanti edilir.

Dijital ikiz simülasyonlarında, sahadaki 32 A ve altı tüm seyyar priz kombinasyonlarının model geometrisine anlık açmalı 30 mA RCD parametresi tanımlanırken; bunları besleyen üst kademe hatlara Elektrik Tesislerinde Topraklama Yönetmeliği toleransları dahilinde gecikmeli (S tipi) cihazlar atanarak selektivite al-

goritması bu sınırlara göre çalıştırılmaktadır.

BIM model kütüphanesine eklenen şantiye dağıtım kutuları ve kablo kanalları, sadece geometrik birer kutu değildir. Standartta zorunlu kılınan AD4 su sıçraması ve AG2 mekanik darbe dayanım parametreleri (IP ve IK sınıfları) nesne özniteliklerine işlenir. Yazılım, bu şartları karşılamayan standart dışı bir ekipman paftaya eklendiğinde mühendisi uyarır.

İnşaatın ilerleme evrelerine göre (4D BIM) asansör boşlukları veya yeraltı katları gibi yüksek nemli/dar alanlar modelde belirlediği an, sistem otomatik olarak bu bölgeleri yüksek risk alanı olarak etiketler. Bu sayede, sahadaki personelin buralara 230 V seyyar aydınlatma çekmesi henüz tasarım aşamasında engellenerek, SELV (50 V altı) veya izolasyon trafolu hatların planlanması sağlanır.

BIM üzerinde yapılan lojistik planlamada, ana şantiye panolarının ve acil durdurma (emergency stop) butonlarının konumları, iş makinelerinin dönüş yarıçapları ve şantiye kaçış

yolları ile çakıştırılır. Standartta aranan "kolay erişilebilirlik" ve "kilitlenebilirlik" kriterleri, dijital ikiz üzerinde görsel olarak doğrulanır.

3. Periyodik Kontrollerde Yeni Nesil Yaklaşım ve QR Kod Entegrasyonu

Periyodik kontrollerde kullanılan QR kod altyapısı, TS EN 50110-1'deki yetkilendirme matrisiyle birleştirilir. BIM modeline entegre dijital iş emirlerinde, bir panonun müdahale veya test yetkisi sadece sistemde yetkili kişi olarak tanımlanmış personele ağırlıdır. Sahadaki yetkisiz personelin akıllı kilitli panoları açması veya riskli bölgelere girmesi engellenir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın yayımladığı iş ekipmanlarının periyodik kontrol formları ve test adımları, sahadaki dijital ikiz modeline doğrudan entegre edilebilir. Şantiyedeki her bir dağıtım panosuna, kule vinç besleme noktasına ve topraklama elektroduna benzersiz birer QR kod tanımlanır. Sahadaki denetim mühendisi ölçüm yaptığında (örneğin döngü empedansı, topraklama yayılma direnci veya RCD açma süresi/

akımı testleri), bu verileri tableti üzerinden doğrudan QR kodu okutarak sisteme işler.

Ölçülen değer standart sınırların örneğin RCD için 200 ms açma süresinin dışına çıktığı an, dijital ikiz modeli üzerinde o pano anında kırmızıya döner ve şantiye İSG birimine otomatik iş emri gönderilir. Bu sayede denetim, klasörler arasında kaybolan imza kağıtları olmaktan çıkıp, anlık yaşayan bir güvenlik mekanizmasına dönüşür.

Sonuç: Ezber Bozmak Zorundayız

Mühendislik sorumluluğumuz, sadece projelendirdiğimiz bitmiş yapının güvenliğini sağlamakla sınırlı değildir. Asıl başarı, o yapıyı göğeyi yükselten işçinin, teknikerin ve meslektaşımızın can güvenliğini inşaat aşamasında da garanti altına alabilmektir. BIM ve dijital ikiz teknolojileri, şantiye elektrik tesisatlarını bir yük ve geçici teferruat olarak görme ezberini bozacaktır. Güvenliği henüz sahaya çıkmadan tasarlamak, simüle etmek ve dijital ortamda denetlemek, "Sıfır İş Kazası" hedefine ulaşmamızdaki en büyük yardımcımız olacaktır.

Uluslararası Katılımlı Yangın Sempozyumu ve Sergisi

Uluslararası Katılımlı Yangın Sempozyumu ve Sergisi, 17-18 Eylül 2026 tarihlerinde MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleştirilecektir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanlığı ile TMMOB'a bağlı meslek odalarının iş birliğiyle düzenlenecek sempozyumda; yangın güvenliği alanındaki güncel gelişmeler, yeni teknolojiler ve teknik uygulamalar kapsamlı şekilde ele alınacaktır.

Tüm meslektaşlarımızı, sektör temsilcilerini, akademisyenleri ve öğrencileri sempozyuma katılmaya davet ediyoruz.

Kayıt olmak için: <https://mmo.kim/3etg12>

Taslak programı incelemek için: <https://mmo.kim/0w7ul0>

Sempozyum Web Sitesi: www.yanginsempozyumu.org

Hukuksuzluğun 1500. Günü

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu, Gezi Davası tutukluları için sürdürülen adalet nöbetinin 1500. gününde yaptığı açıklamada, davada tutuklu bulunan isimlerin serbest bırakılmasını istedi. Mücadele vurgusu yapılan açıklamada, "Gezi bu ülkenin kendisidir. Tarihidir. Mirasıdır. Geleceğidir" denildi.

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu üyeleri "Gezi için Adalet Nöbeti"nin 1500. gününde basın açıklaması gerçekleştirdi. İzmir Mimarlık Merkezi önünde düzenlenen basın açıklamasını Gıda Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Uğur Toprak okudu.

Açıklamada, Gezi Davası kapsamında tutuklu bulunan isimlerin uzun yıllardır cezaevinde tutulduğu belirtilerek, "Ülkemizin en görkemli halk hareketlerinden biri olan Gezi Direnişi hakkında iktidar güdümündeki mahkeme tarafından verilen hukuksuz kararının üzerinden tam bin 500 gün geçti. Bu bin 500 gün boyunca büyük bir hukuk skandalına şahitlik ettik. Artık hepimiz biliyoruz ki bu karar, sadece arkadaşlarımıza yönelik değildir. Bu karar, 2013 Mayıs-Haziran aylarında iktidarı sarsıp korkutan milyonlara yöneliktir; milyonlarca insanın demokratik hak kullanımlarını cezalan-

dırmaya, barışçıl ve demokratik istemleri bastırmaya ve kamu idarelerine yakışmayacak bir şekilde öç almaya, cezalandırmaya yöneliktir. Her tarafı lime lime dökülen tek adam rejimi hukuku; adaleti sağlamanın, haksızlıkları gidermenin bir aracı olarak değil, toplumsal muhalefeti cezalandırmanın bir aracı olarak kullanmaktadır. Halkın taleplerini özgürce ifade etmesini, bunun için meydanlara çıkmasını bir darbe girişimi olarak gören bu dava, bu ülkeyi yönetenlerin antidemokratik zihniyetinin göstergesidir" denildi.

Özgürlük Çağrısı

Gezi Davasından tutuklu bulunan isimlerin serbest bırakılmasının da talep edildiği açıklamada şu ifadelere yer verildi:

"Gezi Direnişinin arkasında dimdik durduğumuz gibi, Gezi Davasında yargılanan ve ceza alan arkadaşlarımızın da yanında dimdik durmaya devam ediyoruz. Çünkü biliyoruz ki

Gezi biziz. Açlığa, yoksulluğa, baskıya, zulme karşı yükselttiğimiz en örgütlü sesimizdir. Bir avuç sermayedara, bir avuç zorbaya karşı milyonların haykırışıdır Gezi. Parklarımız, ağaçlarımız, ormanlarımız, derelerimiz... Gezi bu ülkenin kendisidir. Tarihidir. Mirasıdır. Geleceğidir. Arkadaşlarımızın yanında olmaya, doğru bildiklerimizi söylemeye, halkımızdan, ülkemizden yana kamu yararını savunma mücadelemize devam edeceğiz. Ve buradan bir kez daha inatla söylemeye devam ediyoruz; halkın haklı mücadelesini durduramazsınız. Gezi'nin karşısında duramazsınız. Hukuksuzluğun bin 500'üncü gününde Gezi davasında tutuklu olan arkadaşlarımızın serbest bırakılmasını istiyoruz."

Basın açıklamasının ardından üyelerimiz Nazmi Çağdaş Özyürek'in bağlama, Murat Kardeş'in gitar, Esma Uzer Kardeş'in solist olarak katıldığı müzik grubu sahne aldı.



Mıknatıslarla Sonsuz Enerji Üretimi Neden Mümkün Değildir?

Elk. Elo. Müh. Anıl Gül

Mıknatısların temassız kuvvet üretebilmesi, özellikle ilk bakışta “dışarıdan enerji almadan çalışan sistemler” fikrini cazip hale getirir. Bu nedenle tarih boyunca birçok kişi mıknatısları kullanarak sürekli dönen çarklar veya kendini besleyen motorlar tasarlamaya çalışmıştır. Ancak elektromanyetik teori, malzeme fiziği ve termodinamik kuralları birlikte incelendiğinde bu tür sistemlerin neden çalışamayacağı net biçimde ortaya çıkar.

Mıknatısların Fiziksel Yapısı ve Alan Üretim Mekanizması

Mıknatıslar, temel olarak atomik ölçekte hizalanmış manyetik dipollerden oluşur. Ferromanyetik malzemelerde elektron spinleri ve orbital hareketler belirli bölgelerde aynı yönde hizalanarak “manyetik domain” yapısını oluşturur. Bu domainlerin büyük kısmı aynı yönde hizalandığında makroskopik bir manyetik alan ortaya çıkar.

Manyetik Alan, uzayda kuvvet etkisi yaratır ancak enerji üretmez. Bu ayrım kritik önemdedir. Çünkü kuvvet, bir etki-leşim biçimidir; enerji ise iş yapabilme kapasitesidir.

Bir mıknatısın metal bir parçayı çekmesi sırasında sistemin potansiyel enerjisi azalır ve kinetik enerji artar. Ancak bu süreç tek yönlü bir enerji üretimi değildir. Sistem minimum enerji durumuna ulaştığında (denge), net kuvvet sıfıra yaklaşır. Bu durumda artık sürekli hareket üretmek mümkün olmaz.

Ayrıca mıknatısın alanı statik bir alan olduğundan dışarıdan enerji girişine ihtiyaç duymaz. Bu durum, mıknatısın “enerji kaynağı” değil “alan kaynağı” olduğunu gösterir. Alan sabittir ancak enerji üretimi yapmaz. Elektromanyetik sistemlerde bu yüzden mıknatıslar yalnızca etkileşim elemanı olarak kullanılır, enerji üreticisi olarak değil.

Enerji Korunumu, Maxwell Denklemleri ve İş-enerji Dengesi

Elektromanyetik sistemlerin davranışı Maxwell denklemleri ile açıklanır ve bu denklemler enerji korunumunu ihlal etmez. Bir manyetik sistemde oluşan kuvvetler konservatif veya yarı-konservatif karakter gösterebilir, ancak kapalı döngüde net enerji üretimi mümkün değildir.



Enerjinin Korunumu Yasası, mıknatıs tabanlı perpetuum mobile sistemlerinin temel engelidir. Bir sistemde yapılan iş, kuvvet ile yer değiştirme çarpımıdır:

$$W = \int F \cdot dx$$

Mıknatısın uyguladığı kuvvet ile bir cisim döngüsel bir yörüngede hareket ettirdiğinizde, ileri yöndeki iş ile geri dönüşteki iş birbirini dengeler. Eğer sistem kapalıysa net iş sıfırdır.

Daha kritik nokta ise manyetik alanların konservatif olmayan bileşenler içerebilmesidir. Gerçek sistemlerde histerezis kayıpları, girdap akımları (eddy currents) ve malzeme içi mikroskobik sürtünmeler devreye girer. Bu kayıplar nedeniyle:

Manyetik enerji \times ısı enerjisi dönüşümü olur

Her çevrimde enerji azalır

Sistem kararlı hale gelip durur

Bu durum özellikle elektrik makinelerinde (motor ve jeneratörlerde) net şekilde gözlemlenir. Örneğin bir rotor manyetik alan içinde dönerken, Lenz yasası gereği zıt bir elektromotor kuvvet oluşur ve bu kuvvet her zaman hareketi azaltıcı yöndedir.

Manyetik Düzeneklerde “Sürekli Hareket” Yanılgısı ve Dinamik Denge

Pratikte birçok mıknatıs düzeni “sürekli hareket ediyormuş” gibi görünür. Bunun nedeni, sistemin kısa süreli dinamik dengesizliğe sahip olmasıdır. Özellikle asimetrik yerleştirilmiş mıknatıslar, başlangıçta net bir kuvvet farkı oluşturabilir.

Ancak bu tür sistemlerde kritik bir hata vardır: sadece ileri yöndeki kuvvet analiz edilir, geri dönüş fazındaki enerji maliyeti göz ardı edilir. Gerçekte her ileri hareketin bir geri enerji maliyeti vardır.

Örneğin döner bir disk üzerinde yerleştirilmiş mıknatısları düşünelim. Disk mıknatısa yaklaşırken hızlanır, çünkü potansiyel enerji kinetik enerjiye dönüşür. Ancak disk aynı noktadan çıkmak için aynı potansiyel bariyeri aşmak zorun-

dadır. Bu geçiş sırasında sistem enerji kaybeder.

Gerçek sistemlerde ayrıca şu etkiler devreye girer:

- Mekanik sürtünme
- Hava sürüklenmesi
- Manyetik histerezis kaybı
- Eddy current damping

Bu kayıplar nedeniyle sistem "kendini besleyen" bir döngü oluşturamaz. İlk hareket varsa bile bu hareket üstel olarak azalır ve sistem durur.

Dolayısıyla gözle görülen "sürekli dönüyor" algısı, aslında düşük sürtünmeli bir sistemde uzun süren sönümlü osilasyondan ibarettir.

Mıknatısların Gerçek Mühendislik Kullanımı ve Enerji Sistemlerindeki Rolü

Mıknatıslar modern mühendislikte son derece kritik bileşenlerdir ancak rolleri enerji üretmek değil, enerji dönüşümünü optimize etmektir. Özellikle elektrik makinelerinde manyetik alan, elektromekanik kuvvet üretimi için kullanılır.

Örneğin bir elektrik motorunda stator tarafından oluşturulan manyetik alan ile rotor üzerindeki akım etkileşir ve Lorentz kuvveti oluşur:

$$F = q (v \times B)$$

Bu kuvvet mekanik torka dönüşür. Ancak bu sistemin çalışması için mutlaka dışarıdan elektrik enerjisi verilmelidir. Mıknatıs burada yalnızca alan oluşturur, enerji sağlamaz.

Benzer şekilde jeneratörlerde mekanik enerji, manyetik alan içindeki iletkenlerde elektrik enerjisine dönüştürülür. Ancak bu mekanik enerji bir türbin, rüzgar veya su akışı gibi dış kaynaklardan gelir.

Lorentz Kuvveti bu dönüşümün temel fiziksel mekaniz-

masını oluşturur. Ancak burada da mıknatıs enerji kaynağı değildir; sadece etkileşim ortamıdır.

Ayrıca modern sistemlerde mıknatıslar:

- Yüksek verimli BLDC motorlarda
- Servo kontrol sistemlerinde
- Manyetik sensörlerde
- Rezonanslı kablosuz güç transferinde kullanılır. Ancak tüm bu sistemlerin ortak noktası, enerji girişinin her zaman dışarıdan olmasıdır.

Fizik Yasaları Mıknatısları Sınırlar

Mıknatıslar güçlü, etkili ve mühendislik açısından vazgeçilmez elemanlardır. Ancak onların doğası enerji üretimine değil, alan oluşturup kuvvet etkileşimi sağlamaya dayanır.

Kapalı sistemlerde:

- Enerji korunur
- Kayıplar her zaman vardır
- Net iş sıfıra yaklaşır
- Sistem sonunda durur

Bu nedenle mıknatıslarla "sonsuz enerji" veya "perpetuum mobile" üretmek fiziksel olarak mümkün değildir. Eğer böyle bir sistem çalışıyor gibi görünüyorsa, ya eksik analiz yapılmıştır ya da sistemin bir yerinde gizli enerji girişi vardır.

Gerçek mühendislikte mıknatısların değeri, enerji üretmek değil; enerjeyi doğru, verimli ve kontrollü şekilde dönüştürmektir.

Kaynakça

1. David J. Griffiths, *Introduction to Electrodynamics*, Cambridge University Press.
2. Halliday, Resnick & Walker, *Fundamentals of Physics*, Wiley.

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi

58. KURULUŞ YILDÖNÜMÜ

SÖYLEŞİ

TÜRKİYE'NİN SEÇİMİ

SANDIĞA GİDEN ZORLU YOL

YAŞAR AYDIN
BirGün Gazetesi Yayın Koordinatörü

Yaşar Aydın, tutuklu meslektaşısı İsmail An'ın kitaplarını imzalıyor

8 Haziran 2026 Pazartesi 18.00

EMO İzmir Şubesi Hizmet ve Eğitim Merkezi

58. Kuruluş Yıldönümü: Sandığa Giden Zorlu Yol Söyleşisi

Şubemizin 58. kuruluş yıl dönümü dolayısıyla BirGün Gazetesi Yayın Koordinatörü Yaşar Aydın'ın katılımıyla "Türkiye'nin Seçimi: Sandığa Giden Zorlu Yol" başlıklı söyleşi düzenlenecektir. EMO İzmir Şubesi Hizmet ve Eğitim Merkezi'nde 8 Haziran 2026 Pazartesi günü gerçekleştirilecek etkinlikte, tutuklu gazeteci İsmail An'ın kitapları için imza günü de düzenlenecektir. Tüm üyelerimizin katılımını bekleriz.

Etkinlik sonunda Yaşar Aydın tutuklu meslektaşısı İsmail An'ın kitaplarını da imzalayacaktır.

Mutlak Butlan Kararı Kabul Edilemez!

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz, Cumhuriyet Halk Partisi Kurultayı'na ilişkin "mutlak butlan" kararına ilişkin 21 Mayıs 2026 tarihinde bir basın açıklaması yaptı.

Cumhuriyet Halk Partisi Kurultayı'na ilişkin "mutlak butlan" kararı, uzun süredir ülkemizde derinleşen demokrasi ve hukuk krizinin yeni bir halkası olmuştur.

Söz konusu siyasi kararla bir kez daha yargı eliyle demokratik süreçle-

re, halkın iradesine ve siyasete müdahale edilmekte, tüm toplumsal muhalefete gözdağı verilmektedir.

Yaşanan hukuksuzluklar, mevcut toplumsal krizleri daha da derinleştirmekte, toplumun demokrasiye duyduğu güveni aşındırmaktadır.

Oysa ülkemizin ihtiyacı; baskıyı, kutuplaşmayı ve hukuksuzluğu bü-yütmek değil, halk egemenliğini esas alan demokratik bir hukuk düzenidir.

Siyasal iktidarı, hukuk dışı ve keyfi uygulamalarla ülkeyi kendi siyasi ih-

tiyaçlarına göre tanzim etmek yerine, asli görevi olan, halkın yaşadığı derin ekonomik ve toplumsal sorunlara çözüm üretmeye çağırıyoruz.

TMMOB olarak demokrasiye, hukuk devletine, halk iradesine ve toplumsal barışa yönelik her türlü müdahalenin karşısında olduğumuzu bir kez daha vurguluyoruz.

Eşit, özgür, demokratik bir Türkiye mücadelesini kararlılıkla sürdüreceğiz.

Kurtuluş yok tek başına ya hep beraber ya hiçbirimiz.

Gediz Perakende Büyüyor



GDZ Elektrik'ten "perakende"de büyük yenilik. Gediz Perakende üzerinden ikili anlaşmalar yoluyla elektrik satışı yapan şirket siz sayın abonelerine yeni bir hizmet sunuyor. Şimdi, ama belki de bilinmeyen bir süredir abone işlem merkezlerinde, su, telefon doğalgaz gibi faturaları ödeyebilir, para transferi yapabilirsiniz. Ayrıca telefon kabı, kulaklık gibi elektriğin ayrılmaz parçaları



olan aksesuarları ile LED ampul alabilir yalnızca sizin için hazırlanan doğal güzellik ürünlerini de edinebilirsiniz. Gördüğünüz gibi GEDİZ yalnız elektrik demek değildir.

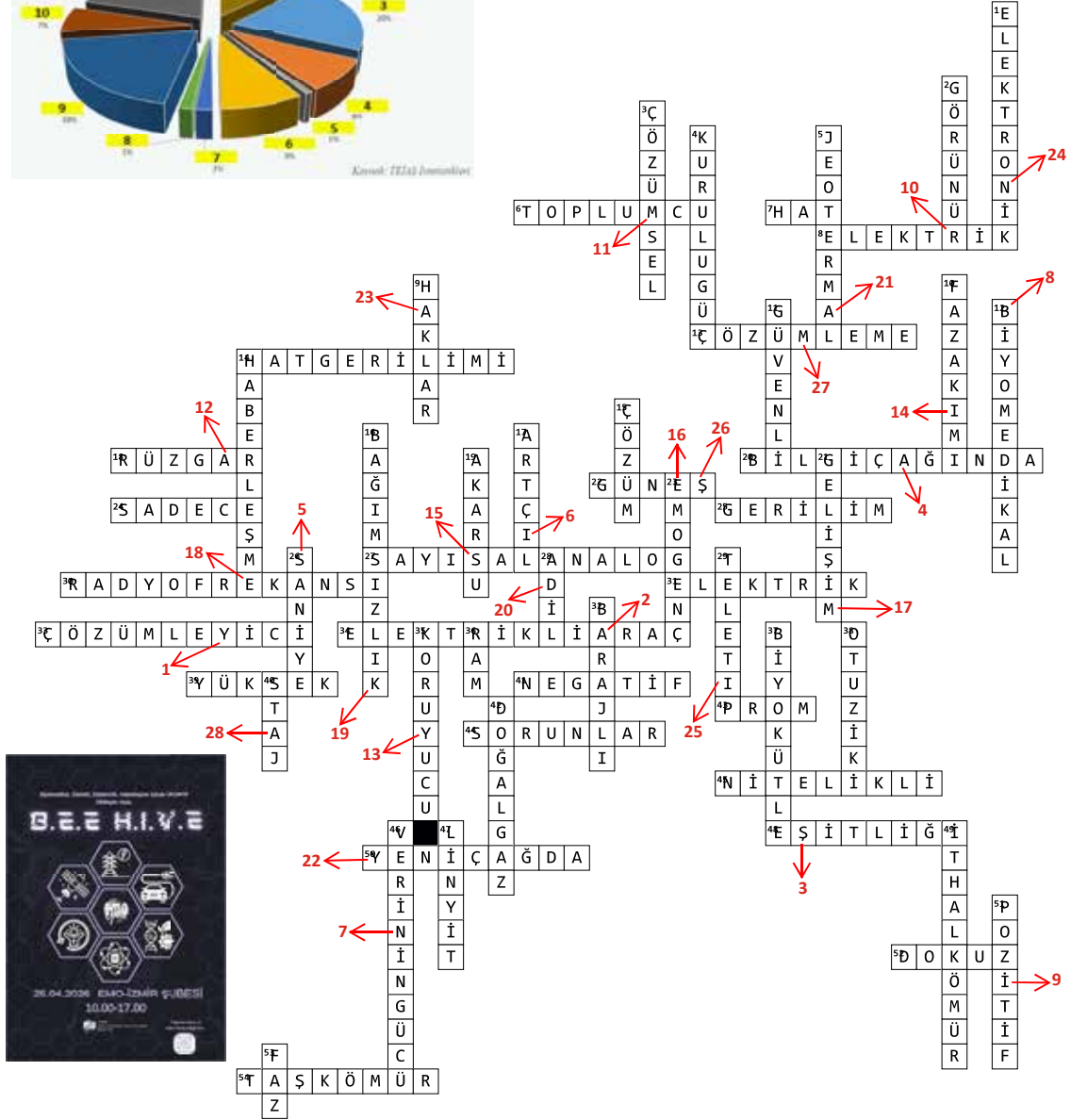
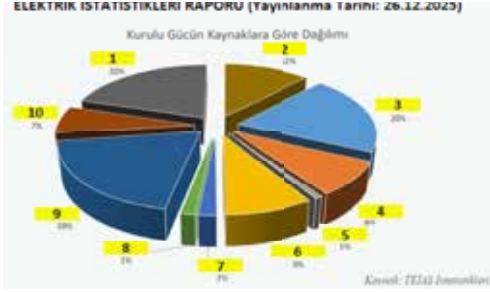
Yakında yeni kampanyalarla birlikte olmak dileğiyle.



İnsan emeğinin ucuzluğu ve bolluğu aydınlatma sektörünü de yansıdı. Bir tarihi yapının çevre aydınlatması içeriye girmeden yakından kumanda bir sigorta ile kontrol edilebiliyor. Fotosel göz kirlendi, güneş erken doğdu-battı derdine son.!

Bülten Bulmacası 432. Sayı Çözümü

Mayıs 2026-432. sayımızda yayımladığımız Bulmacanın çözümü aşağıda yer almaktadır. Bulmacayı ilk çözüp gönderen Erhan Tuna (86033), Emre Varlıorpak (75951), Bilal Güneş'i tebrik ederiz.



ANAHTAR CÜMLE

Y	A	Ş	A	S	I	N
1	2	3	4	5	6	7

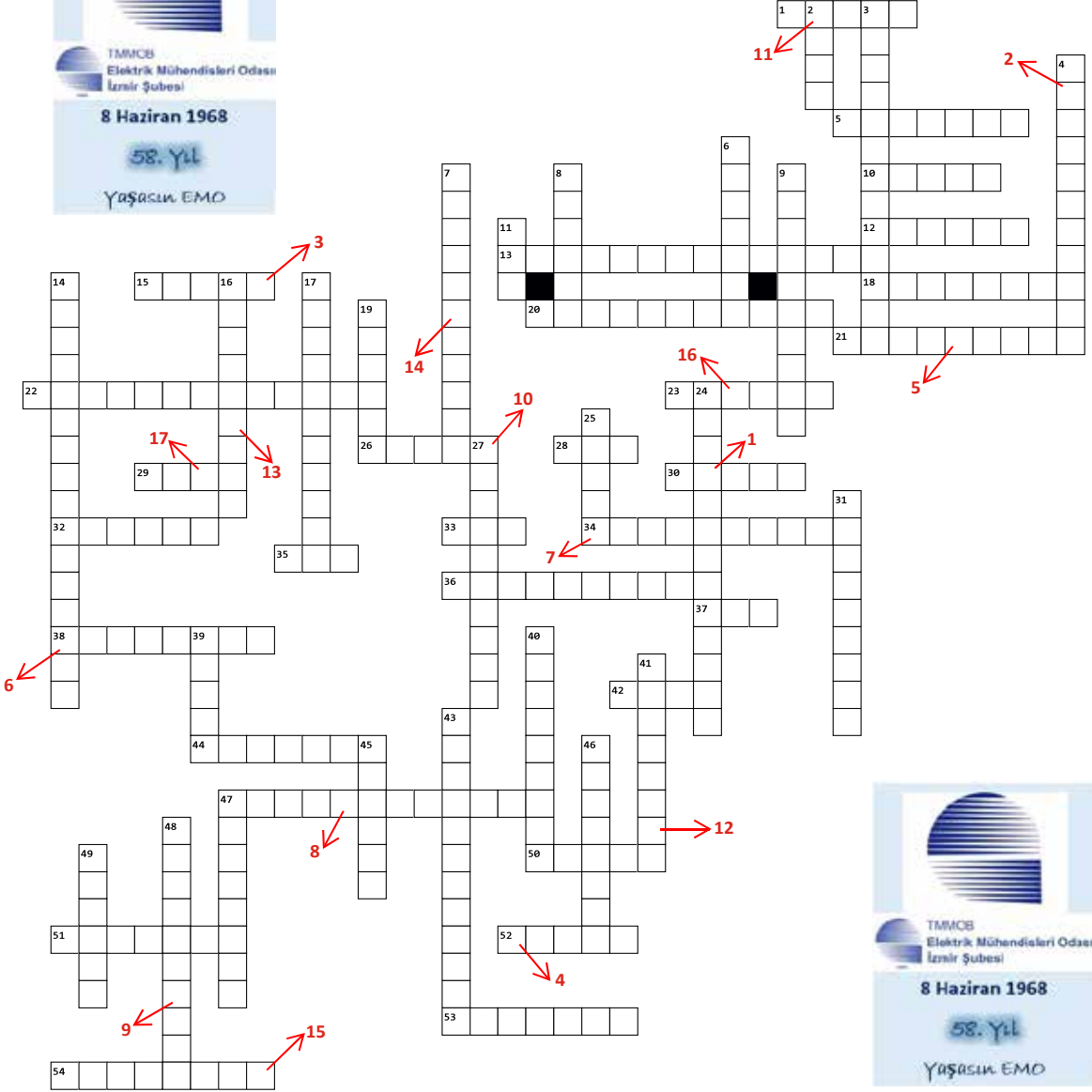
B	İ	R	M	A	Y	I	S
8	9	10	11	12	13	14	15

E	M	E	K
16	17	18	19

D	A	Y	A	N	I	Ş	M	A
20	21	22	23	24	25	26	27	28

BULMACA

Hazırlayan : **Elk. Elo. Müh. Murat Kardeş**
muratkardas@gmail.com



ANAHTAR CÜMLE
EMO İzmir Şubemiz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

KUTLU OLSUN

Soldan Sağa

1. "Yd11" bağlı trafoda aynı fazın primer ve sekonderdeki gerilimleri arasındaki faz farkı (... x 30) derecedir
5. EMO, 62.. sayılı TMMOB yasası uyarınca kurulmuştur
10. Bir bayt (veya karakter) için ... bit vardır
12. Ağ şebeke ile en üst düzeyde toplanan enerjiyi tüketicinin yakınına ileten şebekelerdir (... Şebekesi)
13. Mekanik sistemlerin elektronik sistemler ile kumandasına dayanan sistemler bütünüdür
15. Işık rengi, renk sıcaklığı ile de tarif edilmektedir. 3300-5000 K olan renktir (... Beyaz)
18. Termistör, ... ile değişen dirence verilen isimdir
20. Enerji, elektrik şebekesine geri döndürüldüğünde, motor frenlemesi, ... Frenleme olarak adlandırılır
21. EMO İzmir Şubemiz ... yaşındadır
22. Yüksek gerilimli elektrik enerjisini alçak gerilimli elektrik enerjisine dönüştüren merkezlerdir (Dağıtım ... Merkezi)
23. Renk Sıcaklığı Birimi
26. İki den fazla hattın nihayet bağı ile bağlandığı dağıtım direkleridir (... Direkleri)
28. "Bİnary DigiT"ten türetilmiştir; binari sistemde bir veya sıfır koşullarından biridir
29. Devreye seri bağlanan isminin yüksek değerlerini ölçen trafonun ismi
30. EMO İzmir Şubemizin Kuruluş Günü ... Haziran 1968'dir
32. 1968 yılında toplanan EMO ...'üncü Genel Kurulunda benimsenen bir önergeyle İzmir'de bir şube açılması kararlaştırılmıştır
33. Pozitif sıcaklık katsayılı termistör kısaltması
34. EMO hangi nitelikte bir meslek kuruluşudur
35. Elektrik devresindeki faz sırasını denetleyen ve cihazları koruyan bir röle çeşidir (... Koruma Rölesi)
36. (Yüksüz durum gerilimi - Tam yük gerilimi)/Tam yük gerilimi; gerilim ... yüzdesini verir
37. Negatif sıcaklık katsayılı termistör kısaltması
38. Işık Akısı/Güç = ? (lm/W) (... Faktörü)
42. Bilginin her bir karakterini (metin veya sayılar) depolamak için ihtiyaç duyulan bellek miktarına verilen isimdir
44. Hattın tek taraflı toplam cer kuvvetine dayanabilen hat başı ve hat sonu direkleridir (... Direkleri)
47. Bir kilobaytta (KB) ... bayt vardır
50. Motor ters yönde çalışmaktayken, motorun bir anda ileri yönde bağlanması ile yapılan frenlemedir (... Akımla Frenleme)
51. İletilerek tüketilecek bölgeye taşınmış olan enerjiyi, tüketiciye kadar götüren şebekedir (... Şebekesi)
52. 1968 yılında toplanan EMO 14. Genel Kurulunda benimsenen bir önergeyle ...'de bir şube açılması kararlaştırılmıştır

53. Varistör, ... ile değişen dirence verilen isimdir
 54. Işık rengi, renk sıcaklığı ile de tarif edilmektedir. >5000 K olan renktir (... Beyaz)
- Yukarıdan Aşağı**
2. 100 nm'den daha küçük boyutlarda çalışmalar yapan bilim dalıdır (... Teknoloji)
 3. Korelasyon, iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü belirleyen ... bir ölçümdür
 4. EMO İzmir Şubemiz 19..Yılında Kurulmuştur
 6. Işık şiddeti Birimi
 7. "Dy6" bağlı trafo için "D" ve "y" harflerinin anlamı
 8. Hattın açılı olan noktalarında (belirli bir dereceye kadar) hattı taşımak amacıyla kullanılan direklerdir (... Taşıyıcı Direkler)
 9. Neper, elektronikte kullanılan kısaltması Np olan boyutsuz ve ... bir birimdir
 11. Desibel, ... seviyesini ölçmek ve fiziksel iki değer oranın ifade etmek için kullanılan logaritmik bir birimdir
 14. EMO, düzenlediği 2026 Sergisi'yle (BPS), mühendis adaylarının yaratıcı çözümlerini kıdemli meslektaşlarıyla buluşturarak mühendisliğin yarınına yön veriyor. `Bütün Projeler Bir İnci` sloganıyla gerçekleştirilecek olan İzmir yerel sergisi, 2 Temmuz 2026 tarihinde EMO İzmir Şubemizde kapılını açacak
 16. Bir problemin çözülmesi için bilgisayarda ya da işlemcide kullanılan prosedür ya da adımlar kümesidir
 17. Tristör, kontrollü yan iletken bir ... elemandır
 19. Dört uçlu transistör
 24. Santrallerin birbiri ile bağlantısını sağlayan gözlü şebeke
 25. Işık rengi, renk sıcaklığı ile de tarif edilmektedir. <3300 K olan renktir (... Beyaz)
 27. MHO, Metrik sistemdeki ... ölçüm birimidir
 31. Hattı durdurmak amacıyla kullanılan direklerdir (... Direkler)
 39. Işık Akısı Birimi
 40. Enerji bir dirençte ısı olarak harcandığında, motor frenlemesi, Dinamik ya da ... Frenleme olarak adlandırılır
 41. Hattı taşımak amacıyla kullanılan direklerdir (... Direkler)
 43. "Yz5" bağlı trafo için "Y" ve "z" harflerinin anlamı
 45. Aşırı yük durumlarda motoru koruyan bir röle çeşidir (... Röle)
 46. İki veya daha fazla yüksek gerilim seviyesi kullanılan şebekelerde enerjiyi bir yüksek gerilim seviyesinden diğerine dönüştüren trafo merkezleridir (Ara ... Merkez)
 47. Taşıyıcı ya da köşede taşıyıcı direklerde bir veya iki yönde kol alınan direklerdir (... Direkleri)
 48. EMO, 1982 Anayasasının ...'inci maddesinde tanımlanan kamu kurumu niteliğinde meslek kuruluşudur
 49. Şubemizin Bulunduğu Bornova Metro Durağının ismidir

Bülten Bulmacası... Bülten Bulmacası...**Ödüllü Yarışma için Çözüm Gönderimi**

Bulmacayı 30 Haziran 2026 tarihine kadar çözüp gönderen ilk 3 üyemize üzerinde isimleri yer alan EMO kupası hediye edilecektir.

Çözümü Gönderme: <https://bit.ly/3Volytg>

**Soru Havuzuna Katkı Sağlamak için**

Soru katkısında bulunmak isteyen tüm üyelerimizin desteğini bekliyoruz. Sorularınızı yanıtlarıyla birlikte aşağıdaki bağlantıdan veya QR kodu tarayarak ulaşacağınız formu doldurarak iletebilirsiniz.

Soru Ekleme: <https://bit.ly/3KoyJEC>





• Tek imzalı kararname ile 22 bin öğrencisi olan Bilgi Üniversitesi kapatıldı. Öğrencilerinin geleceğine dair tek bir açıklama yapılmadan. Ama öğrencilerin kararlı mücadelesi yine aynı imzaya Bilgi'yi açtırttı. YÖK, kendilerini de YOK sayan bu işlem sonrası "Dönüş Öncesi Üniversite Kontrol Listesi" yayınladı. Öğrencilerden, çıkacakları tatil ve gezi dönüşlerinde biletlerini almadan önce okullarının; açık, kapalı, geçici kapalı, yeniden açılmış, şimdilik açık, kısmen kapalı veya karar bekleniyor statülerinde olup olmadığını kontrol etmelerini istedi.

• NASA'nın, ay yörüngesine gönderdiği Artemis II'den gelen ilk görüntülerde ayın karanlık yüzünde tespit edilen 3 büyük kratere AKP tarafından çökülmediği ortaya çıktı. Bilim insanları imar ve maden çalışması yapılmamasını büyük ihtimalle bu oluşumların karanlıkta kaldığıyla açıklıyor. Görüntülerin ortaya çıkmasından sonra olağanüstü toplanan AKP yönetimi "öncelikle gözden kaçan bu durumda bir ihmal olup olmadığını araştırılacak, sonrasında taş ve kaya oluşumlarına vakıf statüsü kazandırılarak, önce Vakıflar Genel Müdürlüğü'ne oradan da Tügva ve Türgev'e devredilecek" dedi.

• AKP Aksaray Milletvekili Hüseyin Altınsoy'un eşinin fakirlik belgesi aldığı ortaya çıktı. Olayın ardından, Altınsoy, "Halktan koştüğümüza dair suçlamalara en büyük yalanlama budur, halkla aynı fakirlikteyiz" dedi. Ayrıca haberi atlayan yandaş medyaya "garibanın sesini kimseye duyurmuyorlar" diyerek sitem etti.

• Bugünler mutlak butlan kararının CHP değil demokrasimizin sorunu olduğunu bilerek neler olduğunu konuşmanın değil mücadele etmenin zamanıdır. Hukukun bir "güç aygıtı" olduğu defalarca ispatlanan ülkemizde, toplumun büyük çoğunluğu yargının iktidara ait olduğunu kabul ediyor Rejim değişikliğinin bu en kritik döneminde Erdoğan'ın uzatmalı başkanlığı ile yeni bir anayasanın taşlarının döşendiği açıktır. Bu nedenle demokrasiden yana olan her birey ve topluluk, bu gün için "çok doğru "yarın için anlamsız" tespitlerden ve sanal mecradan uzaklaşarak sokakta, işyerlerinde geleceğimize yapılan bu saldırıya direnmek zorundadır, Bu baskılar aynı zamanda aydınlık bir değişimin yakın olduğunun habercisidir. Ayakları yerine parmaklarını kullananlar, asıl kendilerinin "mutlak butan" olduklarının bilmelidir.

• TV yorumcusu Rasim Ozan Kütahyalı yasadışı bahis ve kara para aklama suçlamalarıyla tutuklandı. Yıllarca aynı ekranı paylaşan yan-



daş medya mensupları, operasyon sonrası "cesur yürek", Bizim Rasim'in paylaşım ve resimlerini silerken, TV kanalları da daha önce yaptıkları "Hakan Şükür gollerini" silme me-saisinin benzerini "sabah"a kadar sürdürdüler.

• Satılmayan taş toprağı kalmayan ülkemizde "en büyük", "en yüksek" bayrakla öğünenlerden; Sakarya Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü "Dünyanın Tatlı Suda Açılmış En Büyük Bayrağı" temasıyla bayramı kutladı. 19 Mayıs'ın bağımsızlık ve kurtuluş ruhundan azade olarak.



• Kültür Bakanlığı, Kanada'dan "yedi el yazması sayfa, iki nadir matbu eser sayfası ve iki modern hat çalışmasının" iade edildiği duyurdu. Haberin hemen ardından Üsküdar Sahaflar Derneği açıklama yaparak, bunların turistlere satılan imitasyonlar olduğunu açıkladı. TRT'de yayınlanan "Tozkoparan İskender" dizisine ait dekorlardan "menzil taşı" dizi dekoru ise "5 No'lu Koruma Kurulu tarafından "tarihi eser" olarak tescillendi!

• Yandaş, basın mutlak butlan kararı sonrası Kılıçdaroğlu'nu göklere sıdıramıyor. Muhafazakâr çekirdek seçmenin gazetesi Yeni Şafak yıllardır Erdoğan sıfatıyla attıkları "Bay Kemal" başlıklarını şimdilerde süratle "Kemal Bey'e" çeviriyor. Parti içi kavga olarak lanse ettikleri sürecin "Ankara merkezli" siyasete dönüşünün "hem tarafı hem savcısı" olurken, seçim sandığının ortadan kaldırılması görevinin artık başka figürleri olduğunu açıklayan ABD Büyükelçisi Barack da yeni bir "görev" için tayin istiyor.

• Bakan Tekin'den görev süresi boyunca yapılan 47 saldırıda hayatını kaybeden 33 öğrenci ve 4 öğretmenin öldürülmesinin talihsizlik olduğunu açıklayarak, kaybettiklerimiz için elimizden bir şey gelmese de kalanlar için din dersi saatlerinin artırılacağını açıkladı. Tekin, "Böylece; saldırının din dersine gelme ihtimali yükselecek, bu manevi bir korunma sağlarken aynı zamanda din dersinde olan öğrencinin şehit sayılması mümkün olacak" dedi.



Dünya Kupası başlıyor

Organizasyonlarınız için
EMO İzmir Şubesi
Yeni Hizmet ve Eğitim
Merkezi

KONFERANS SALONU

DİNAMİK MEKAN
GÜÇLÜ İLETİŞİM



Konferans
Salonu

- Konferans Salonu 200 kişi kapasiteli olup panel, söyleşi ve tiyatro gösterileri için hizmet vermektedir.
- Salon fuayesi etkinliklerinizin öncesi ve sonrasında resepsiyonlar ve kokteyller için kullanılabilir.

- Seminer Salonu, 60 kişi kapasiteli olup seminer, söyleşi, tanıtım etkinlikleri için hizmet vermektedir.



Seminer
Salonu



Fuaye

EMO İZMİR ŞUBESİ HİZMET VE EĞİTİM MERKEZİ
KAZIM DİRİK MAH. 374/1 SK. NO: 1 BORNOVA-İZMİR

İleri Teknoloji
**AKILLI
ÇÖZÜMLER**

**Maxlogic
Aktif Hava
Örneklemeli
Hassas Duman
Dedektörleri**



- **Matematiksel Modelleme Teknolojisi**
- **Yüksek Hassasiyet Çözünürlüğü**
- **Geniş Algılama Aralığı**
- **Adresli ve Konvansiyonel Model Seçeneği**
- **EN 54-20 ve EN 54-17 standartlarına uygun**

maxlogic & mavigard
yangın ve gaz algılama sistemleri

