

ORMANSIZ VE AĞAÇSIZ TOPRAK VATAN DEĞİLDİR*

Cevdet ASLAN - EMO Ankara Şubesi 27. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı

Elektrik-Elektronik Mühendisi

cevdet.aslan@emo.org.tr

Sevgili meslektaşlarım;

2025 yılının ve EMO Ankara Şubesi 27. Dönemi'nin son haber bülteninde de sizlerle birlikte olmanın mutluluğunu yaşıyorum. Şubemizin 26. Döneminde oluşturulan EMO Ankara Şubesi Sevgi ve Barış Ormanı'na 22 Kasım 2025 tarihinde gelenekselleşen fidan dikimi etkinliğimizi üyelerimiz, aileleri ve EMO-Genç üyelerimiz ile birlikte gerçekleştirdik. Son yıllarda yaşadığımız trajik orman yangınlarından sonra, Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün "Ormansız Ve Ağaçsız Toprak Vatan Değildir" sözünden de hareketle ormanlarımızı korumanın ve çoğaltmanın en büyük ödev ve görevimiz olduğunu bir kez daha vurgulamak isterim. Eminim ki Şubemiz bundan sonraki yıllarda da ormanımızı kat be kat büyütecektir.

Ülkemizin gelişiminde geleceğin mimarı, bilimin genç fidanlarını yetiştiren, Başöğretmen Gazi Mustafa Kemal Atatürk başta olmak üzere tüm öğretmenlerimizin 24 Kasım öğretmenler gününü geçtiğimiz ay kutladık. Her birimizin bugünlere gelmesinde emek veren tüm öğretmenlere, aynı zamanda üniversitelerde genç mühendislerin yetişmesine katkı sunan değerli meslektaşlarımıza, hocalarımıza şükranlarımızı sunarız.

Değerli üyelerimiz,

EMO Ankara Şubesi Haber Bülteni'nin 2025/3 sayısında yine birbirinden değerli ve özel teknik makaleler ile sizlerle birlikteyiz.

Geleceğin Nükleer Enerji Dünyasının Yeni Aktörleri : SMR ve Mikro Reaktörler makalesi ilginizi çekecektir. Küçük Modüler Reaktörler (SMR'ler), nükleer teknolojilerin yeni endüstriyel uygulamalara entegre edilmesinin önünü açan yenilikçi güvenlik özellikleri içermekte olduğundan, bu özellikleri sebebiyle potansiyel yatırımcılar için daha cazip görünmektedir. Bu reaktörler, nispeten düşük karbonlu elektrik ve ısı sağladıkları için entegre enerji sistemlerinde önemli bir rol oynamaları beklenmektedir. SMR'ler, ulaştırma, kimya ve çelik endüstrileri ve bölgesel ısıtma gibi emisyon azaltımı zor sektörlerin karbonsuzlaştırılmasına katkıda bulunabilirler. Kısacası,

Küçük Modüler Reaktörler (SMR'ler) ve mikro reaktörler, güvenlik, uygun fiyat, esnekliği temiz ve güvenilir enerjiye olan acil ihtiyaçla bir araya getirdikleri için nükleer enerjinin geleceğini temsil etmektedir. Toryum ile çalışan SMR'lerin de tasarlanmaya başlanması, Toryum rezerv zenginliği olan Ülkemiz için de önem arz etmektedir.

Enterkonnekte Şebeke Çöküşlerindeki İnvertörlerin Rolü makalesini Haber Bültenimizde bulabilirsiniz. Günümüzde güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaşması, invertör temelli kaynakların (IBR) elektrik şebekesindeki payını artırmaktadır. Şebekeye bağlı (on-grid) invertörler, klasik senkron jeneratörlerden farklı olarak elektromekanik atalet özelliği (H sabiti) yok ya da çok az olduğundan, şebekenin dinamik yanıtını doğrudan yazılım kontrolü ile sağlarlar. Bu durum, sistem kararlılığı, frekans ve gerilim kontrolü, kısa devre akımı seviyesi, koruma sistemleri ve güç kalitesi gibi alanlarda yeni sorunlara neden olmaktadır. Bu makalemizde, IEEE ve CIGRÉ standartlarına ve güncel literatüre göre invertör temelli kaynakların belirli parametreler üzerindeki etkileri analiz edilmiştir.

Fotovoltaik Sistemlerde Güvenlik: Sistemi Hızlı Kapatma ve Modül Seviyesinde Güç Elektronik Çözümlerinin Teknik İncelemesi yazımızı da Haber Bültenimizde bulabilirsiniz. Binaya entegre fotovoltaik (Building Integrated Photovoltaics-BIPV) sistemler, dağıtık enerji üretiminin belkemiğini oluşturuyor. Genellikle çatı tipi olan bu sistemler, yüksek gerilimli DC devreler ve sürekli enerji üretimi nedeniyle yangın güvenliği ve elektriksel emniyet açısından benzersiz riskler barındırıyor. Bu makalede 'Sistemi Hızlı Kapatma' (Rapid Shutdown-RSD) ve 'Modül Seviyesinde Güç Elektronik' (Module Level Power Electronics -MLPE) çözümlerinin bu prensiplerle nasıl entegre edildiğini, hangi standartlara göre uygulandığını ve mühendislik tasarımındaki kritik parametrelerini inceliyoruz.

Enerji depolama teknolojileri yazı dizimizin sonuncu yazısı da Haber Bültenimizde bulunmak-

***Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK**

tadır. Enerji depolama teknolojileri; maliyet düşüşleri, teknolojik çeşitlenme (sodyum-iyon, LDES, katı hal) ve dijitalleşme (Yapay Zeka) ekseninde köklü bir dönüşüm geçirmektedir. Pazar, tek bir teknolojinin hakimiyetinden ziyade, uygulamanın gerektirdiği süre ve güç kısıtlarına göre özelleşmiş hibrit bir mimariye evrilmektedir. Türkiye, oluşturduğu yasal altyapı, 2035 kapasite hedefleri ve yerli üretim tesisleriyle (hücre üretimi, entegre tesisler) bu küresel dönüşümün önemli bir aktörü olma potansiyeline sahiptir. Sektörün geleceği; sadece teknik kapasite artışına değil, aynı zamanda tedarik zinciri güvenliğine, döngüsel ekonomi modellerine ve yapay zeka destekli akıllı işletme stratejilerine bağlı olacaktır. Enerji depolama, artık pasif bir altyapı unsuru değil, sürdürülebilir ve karbonsuz bir enerji sisteminin en stratejik yapı taşıdır.

Türkiye’de uydu teknolojilerinin gelişimi yazımızı haber bültenimizde bulabilirsiniz. Uzay sektörünün gelişmesinde en önemli faktör, hızlı ve rekabetçi olarak kendine yer bulan uydu teknolojileri olmuştur. Uydu teknolojileri, askeri ve sivil maksatlı kullanım imkanı sağlayan yenilikçi teknolojilerdir. Uydu teknolojilerinde yarış, 1957 yılında o zaman ki ismiyle SSCB tarafından Sputnik-1 uydusunun uzaya gönderilmesiyle başlamıştır. Sputnik-1 uydusunu başta ABD olmak üzere diğer ülkelerin geliştirdiği uydular izlemiştir. Bu yarış uzun yıllar rekabetçi bir şekilde devam etmiş ve edecektir.

Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin Yapay Zeka Personelleriyle Evrimi: Yeni Ufuklar ve Yetkinlikler makalemiz de ilginizi çekecektir. Bilim ve teknoloji, özellikle elektrik-elektronik mühendisliği (EEM) alanında, yapay zeka (AI) devrimiyle birlikte köklü bir dönüşüm yaşamaktadır. Geleneksel mühendislik pratikleri, AI destekli otomasyon, akıllı sistemler ve veri odaklı karar alma mekanizmalarıyla yeniden şekillenmektedir. Bu makale, EEM alanındaki son teknolojik gelişmeleri akademik kaynaklar ışığında incelemekte ve bu gelişmelerin "yapay zeka personelleri" olarak adlandırılacak otonom sistemler ve AI araçları tarafından nasıl bir değişime uğratılacağını ele almaktadır.

Hidrojen yakıt hücresinden SOFC teknolojisine geçiş yazımızı da haber bültenimizde bulabilirsiniz.

Mühendislik hikayeleri olarak Ülkemizde ilk sa-

ysal santralin kurulması yazısı da ilginizi çekecektir.

Elektronik Laboratuvar Ekipmanları ve Kullanımları yazı dizisinin 5.si olan Empedans Test Cihazı Kullanımı yazısını haber bültenimizde bulabilirsiniz.

Chat GPT ile elektronik ve biyomedikal alandaki sohbet yazılarımız bu bültenimizde de devam etmektedir.

Bilindiği gibi 7 Ekim2025’de Nobel ödülleri açıklandı. Fizik ödülü ‘Bir elektrik devresinde makroskobik kuantum tünelleme ve enerji kuantizasyonu’ çalışmasına verildi. Bu çalışma özellikle kuantum bilgisayarların gelişmesi için önemli katkılar sağladı. Bültenimizde yer alan 2025 yılında Dünyada ve Ülkemizde yaşanan teknolojik gelişmelerden bazılarını merakla okuyacağınızı umuyoruz.

Şubemizde uzun ve yoğun bir çalışma dönemini geride bırakıyoruz. 27. Dönem’de gerek kamu gerekse özel sektör kurum ve kuruluşlarının ziyaretleri ile Odamız, mesleğimiz ve meslektaşlarımız açısından verimli görüşmeler yaptık. Bu görüşmeler ile birlikte birçok kurum ve kuruluş ile işbirliği protokolleri imzaladık, çalıştay ve etkinlikler organize ettik. Üyelerimize ve EMO-Genç'lere yönelik webinar, etkinlik ve teknik geziler düzenledik. Meslektaşlarımızın sorunlarını, beklentilerini ve isteklerini birinci ağızdan ilgililere iletme ve birlikte çözüm önerileri geliştirme fırsatı bulduk. Yine bu dönem içinde birçok eğitim ve sağlık kuruluşuyla, akaryakıt firmaları ile indirim protokolleri imzalayarak EMO üyelerinin daha uygun fiyatlarla hizmet almasını sağlamaya çalıştık. Kısa bir özetle toparlamaya çalıştığımız faaliyetlerimizi buraya sığdırmak oldukça zor. Şubat ayı içinde gerçekleşecek Şubemiz 28. Olağan Genel Kurulu’nda siz değerli üyelerimiz ile paylaşacağımız çalışma raporunda çalışmalarımızı daha ayrıntılı inceleme imkanı bulacaksınız. İnanıyorum ki Şubemiz 28. Döneminde seçilecek olan yeni yönetim kurulu da bu çalışmaları devam ettirerek daha ileri noktalara taşıyacaktır

Yeni bir haber bültenimizde daha birlikte olmak dileklerimizle sizlere; sağlık, mutluluk ve başarılar dilerim.