

EMOBİLİM



KTMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI YAYINIDIR Yıl: 18 Sayı: 53 Kasım 2019

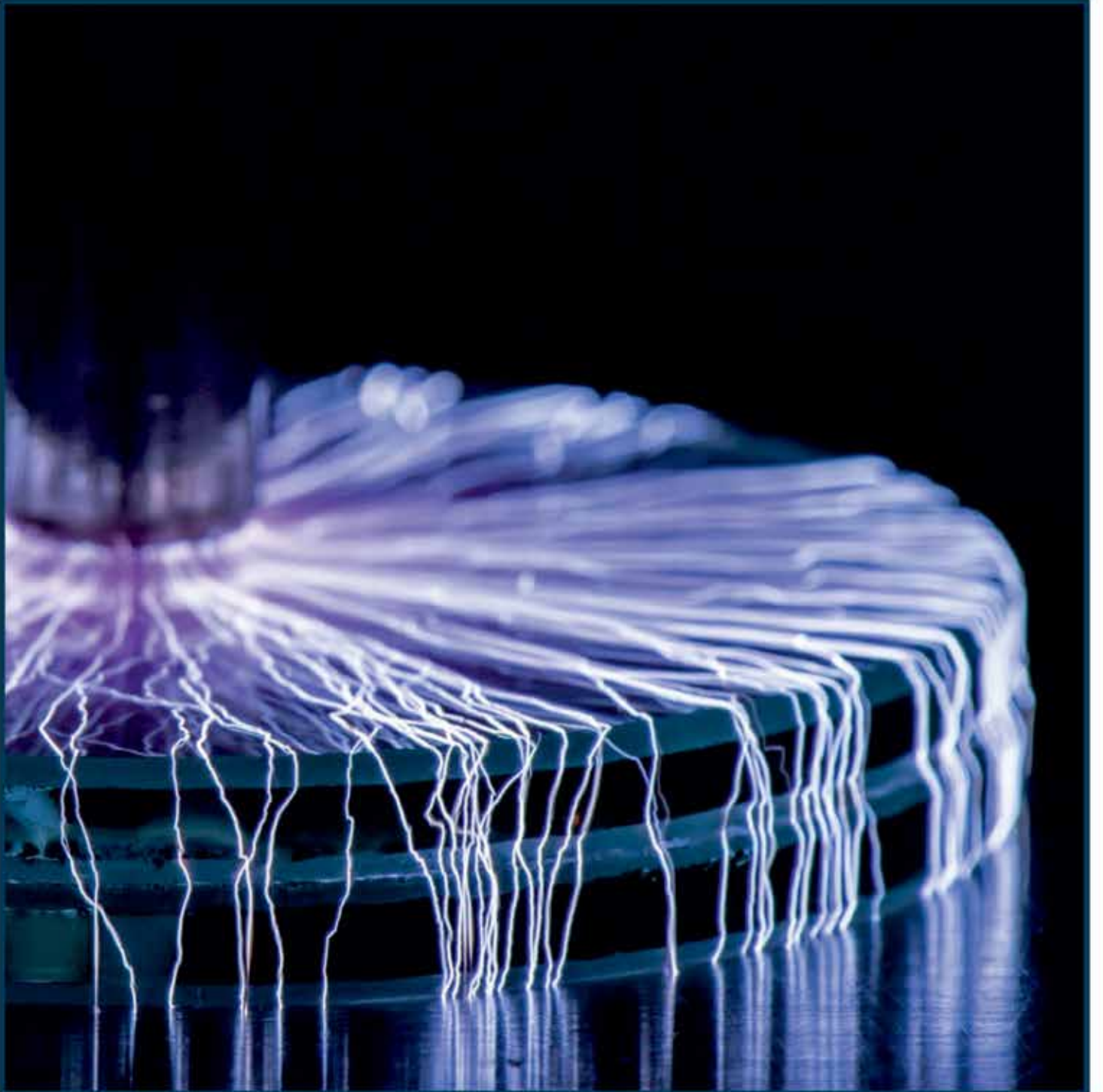
 KtmMobElektrikMuhendisleriOdasi

 KTEMOTV

 ktmnobemo

 ktmnobemo

 ktemo.org





15/A R. Denктаş Cad. Göçmenköy, LEFKOŞA, T.R.N.C, Mersin 10 TURKEY
Web: www.elcontrading.com E-mail: umitdemirci@elcontrading.com
Pbx: +90 392 223 33 29 Fax: +90 392 223 33 79 Gsm: +90 533 866 58 83

İÇİNDEKİLER

● Mesajlar.....	4-6
● Röportaj.....	7-17
● Haberler.....	18-37
● Teknoloji Haberleri.....	40-46
● Makaleler.....	47-48
● Yeni Üyeler.....	49

Yazım Kuralları ve Koşullar

- 1) Dergiye gönderilen yazılar yayımlansın veya yayımlanmasın iade edilmez.
- 2) Yazılardan yazarları sorumludur.
- 3) Yazılar bir elektronik postayla editöre veya EMO sekreterliğine ulaştırılmalıdır.
- 4) Yukarıdaki formata uymayan yazılar yayımlanmayabilir.
- 5) Yayımlanan her yazı için, yazara veya eş-yazarlara dergiden 5 adet verilir. Bunun dışında yazarlara EMO Bilim dergisinde yayımlanan yazılar için, telif hakkı karşılığı olarak herhangi başka bir ücret ödenmez.
- 6) Yayımlanan yazıların yazarlarından herhangi bir ücret talep edilmez.
- 7) Bu yayında yayımlanan bildiriler EMOBİLİM'in ismi belirtilmekle iktibas edilebilir.



Künye

KTMMOB EMO
www.ktemo.org

EMO BİLİM
Sayı: 53, Kasım 2019

EMO Adına Sahibi
Görkem ÇELİK
emo@ktemo.org

Editör
Enver ULAŞ

Yayın Kurulu
Ahmet Bullici
Çise Çandarlı

Akademik Kurul
Doç. Dr. Hasan DEMİREL
Doç. Dr. Kamil DİMİLİLER
Doç. Dr. Mehmet TOYCAN
Yrd. Doç. Dr. Mehmet ŞENOL



Sanayi Bölgesi 5. Sokak
No: 13 Lefkoşa
Tel: (0392) 225 68 97 - 98
Fax: (0392) 225 68 58
emo@ktemo.org

f KtmmobElektrikMuhendisleriOdasi
KTEMO TV
ktmmobemo
ktmmobemo
ktemo.org



Grafik Tasarım
Safiye ÖZYÜREKLİLER

İletişim
1. Sokak No: 41
Taşköy - Lefkoşa
mesarya.ajans@gmail.com
(0392) 225 65 95 - 96

Baskı
Comment Matbaa



Merhabalar

Elektrik mühendisleri odası yayını EMO Bilim'in 53. Sayısı ile yeniden karşınızdayız.

Teknolojinin tüm dünyayı bütünleştirdiği kişiler kurumlar ülkeler ve hatta kıtalar arası haberleşmenin anlık iletiler olarak yapılabildiği günümüzde mevcut teknolojilerin yaratıcısı biz mühendislerin elektronik ortamı kullanmaması düşünülemez.

Tüm yazışma ve evrak ve dosyaların elektronik ortama taşınması ve tüm işlemlerin elektronik ortamda yapılması beraberinde birçok avantajlar getirecektir.

Bu avantajların en önemli olanı çevreye verilen zararın ciddi boyutlarda azaltılacak olmasıdır.

Kağıt kalem ve çeşitli kırtasiye malzemelerinin kullanımının azalması ile bunlar gibi kırtasiye malzemelerinin üretimi sırasında ağaçlara doğaya ve çevreye verilen zararlar minimize edilerek dünyamızı korumaya ciddi bir destek verilmiş olacaktır. Ayrıca yine uzun mesafeler içerisinde evrak ve dosyaların dağıtımı için kullanılacak araçlar ve üretimde kullanılacak enerji için ve araçlardan çıkacak zehirli gazlar azalacak ve çevre korunumuna yine ciddi bir katkı sağlanacaktır.

Zaman mevcut yaşamımızda çok değerli hatta en değerli olgulardan biridir. Hazırlanan bir dosyanın veya evrağın anında gönderilmek istenen noktaya ulaşması hem zaman olarak ciddi bir kazanç sağlayacak hem de dosyanın veya evrağın götürülmesi sırasında harcanacak enerjinin korunması sağlanacaktır.

Ancak dosya ve evrakların iletimi için elektronik ortamın kullanılmasının en önemli dezavantajı ise kişilerin birbirleri ile dosya ve evrakların götürülmesi veya aranması sırasında gerçekleşen sosyal birlikteliğin azalması olarak düşünülebilir. Düşünün ki hazırladığı proje dosyasını vizeye götüren mühendis arkadaşlar dosya teslimi sırasında diğer meslektaşları ile buluşarak birlikte sohbet etme gündemi değerlendirme ve mevcut sorunları tartışma şansı yakalamaktadır. Elektronik vize ile projesini elektronik ortamdan göndererek yine elektronik ortamda vizeli şekilde alması halinde odaya uğrama ihtiyacı azalacak ve üyelerimizin birbirleri ile olan etkileşimleri azalacaktır. Yinede odamızda, birliğimizde buluşup sohbet etmek ve sahip çıkmak bizlerin elindedir.

Tasarımı yapılan projelerin çıktılarını alıp vize kuruluna teslim etmek için odamıza gelerek orada bulunan meslektaşlarımız ile görüşüp birlikte bir kahve içmek ve biraz sohbet etmek ve yoğun iş temposu içerisinde ufakık da olsa bir mola vermek sanırım şu anda kullandığımız proje vizeleme sisteminin en büyük artısıdır.

Tüm yazışma ve evrak ve dosyaların elektronik ortama taşınması ve tüm işlemlerin elektronik ortamda yapılmasının sağlanması ve günümüz teknolojilerinin takip ediliyor olması KTMMOB çatısı altındaki diğer odalarla birlikte gücümüze güç katacaktır.

Sizlere ve EMO Bilim'in 53. Sayısına katkı koyan herkese tesekkürlerimizi iletir keyifle okumanızı dileriz.

Enver ULAŞ
Editör



Değerli Üyelerimiz,

Nisan ayı sonunda yayınlanan EMO Bilimin 52. Sayısının ardından 53. Sayı ile karşınızda olmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Yaz ve bayram dönemlerini de içine alan bu dönem zarfında dergimizin bu sayısında yaşanan gecikmeden ötürü sizlerden özür dileyerek yazıma başlamak istiyorum.

Mayıs ayında her yıl Odamız tarafından düzenli olarak yapılan “Yüklenici Yetki Belgesi Sınavlarını” Sınav Komitemizin üstün gayretleri ile başarılı şekilde tamamladık. Bu dönem için ilgili paydaş ve kişilerce 2019 yılı içerisinde bir sınav daha yapılmasına yönelik talepler Sınav Komitemiz ve Odamız Yönetim Kurulu tarafından değerlendirilerek kasım ayında ikinci bir sınavın daha düzenlenmesine karar verildi.

Yine bu dönemde “Düşük Şiddette Radyasyon ve Riskleri”, “Elektrik Piyasaları ve Enerji Depolama Sistemlerinde Yeni Teknolojileri ile Mikro Şebekelerin Temeli ve Şebeke Kontrolü”

ve “Solar Enerji Sistemlerinde Projelendirme ve Ürün Takibi, Proje Takibi ve Saha Kontrolü” seminerleri MİEK kapsamında gerçekleştirildi. Ayrıca üyelerimize e-vize süreci ile ilgili ön bilgilendirme semineri yapıldı ve KIBTEK dağıtım sistemindeki reaktif kayıpların azaltılması ve şebeke güç kalitesinin yükseltilmesi amacı ile revize edilen uygulamanın bilgilendirme toplantısına katkıda bulunuldu.

Ayrıca Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası(EBRD) destekli, Kıbrıs Türk Sanayi Odası ve KTMMOB Makine Mühendisleri Odası ile birlikte yer aldığımız “Sanayide Enerji Verimliliği İnisiyatifi” lansmanını gerçekleştirdi. Proje kapsamında üyelerimize Enerji Uzmanı Sertifikası alabilmesine olanak sağlayan eğitimlere katılma fırsatı yaratıldı.

CIGRE(Büyük Elektrik Sistemleri Yürütme Kurulu) toplantılarına katılım sağlanarak Odamızın bu alanda temsiliyeti gerçekleşti ve görüşlerini aktarma fırsatı buldu.

Bu dönemde önemli gündem maddelerimizden birisi de ülkemizin de önemli bir gündem maddesi olan Enerji sorunu. Bu vesile ile, Temmuz ayında, Şubat ayında yapılan basın açıklamasından sonra bir açıklama daha yapılması gereği duyuldu ve basın açıklamamız yayınlandı. Ayrıca sorunun çözümüne ilişkin KKTC Başbakanlığı tarafından oluşturulan “Enerji Yatırım Komitesine” Odamızı temsilen görev aldım.

Her yıl olduğu gibi Geleneksel Oda Pikniğimiz eylül ayında Taşkent Doğa Piknik alanında gerçekleştirildi. Etkinlikte EMO üyeleri bir araya gelme fırsatı buldu ve güzel bir pazar buluşması gerçekleştirildi.

Temmuz ayında KTTO tarafından yayınlanan “Rekabet Edilebilirlik” raporunda Odamız tarafından yürütülen Dijital Dönüşüm projeleri örnek olarak gösterilmiş ve Kıbrıs Gazetesi Ekonomi ekinde “Endüstrü 4.0’da yüz akı EMO” başlığıyla birinci sayfadan haber olmanın mutluluğunu yaşadı.

Değerli Üyelerimiz, daha önce sizlerle paylaştığımız EEMKON 2019’da(Elektrik Elektronik Mühendisliği Kongresi) yer alacak Enerji Politikaları, Haberleşme Teknolojileri ve Biyomedikal Sempozyumlarında Odamız tarafından sunumlar gerçekleştirilecektir. Alanından en büyük Kongrelerden birisi olan EEMKON’da Türkiye EMO ile birlikte paydaş olarak bulunmanın ve Odamızın ve ülkemizin sesini teknik konularda duyurabilecek olmanın mutluluğu içerisinde çalışmalarımıza devam ediyoruz. Kasım ayında gerçekleşecek Kongreye ve Fuara üyelerimizin katılımını sağlayabilmek için düzenlenecek Teknik Geziye sizlerin katılımını görmek arzusundayız.

Hollanda Büyükelçiliğinin daveti ile Hollanda daki yenilenebilir ve sürdürülebilir enerji sistemlerini yerinde inceledim. Son olarak Mayıs ayında kaybettiğimiz odamızın eski başkanlarından Sayın Özer Berkem’i kaybetmenin üzüntüsünü yaşadık. Buradan bir kez daha ailesine sabır ve başsağlığı diler odamıza yaptığı hizmetler için teşekkürlerimi sunarım. Yayın komitemize yeni EMO Bilim sayısı için teşekkür eder, bir sonraki sayıda görüşmek ümidiyle hepinize esenlikler dilerim.

Görkem Çelik
EMO Başkanı

**Değerli Birlik Üyelerimiz
Değerli EMO Bilim Okurları,**

İçinde bulunduğumuz yılın son çeyreğine girdiğimiz bu günlerde, 2019-2020 döneminin de son çeyreğine girmiş bulunuyoruz. Yaz aylarını genel olarak hazırlıklarla geçirmiş olan Birliğimiz ve Odalarımız; Ekim ayı itibarıyla dönem hedeflerine ulaşma, yürütülmekte olan projelerin ve çalışmaların tamamlanarak sonuçlandırılması, verilen emeğin üyelerimiz ve kamuoyu ile paylaşılması üzerine yoğunlaşacağımız bir döneme girmiş bulunmaktayız. Oda yöneticilerinin ve komisyonların gerek mesleki, gerekse topluma bilim temelinde ışık tutacak çalışmalarının amaçlanan hedefine ulaşması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması mücadelesi, emek verenlerin motivasyonunun artırılması ile mümkündür ki bu da ancak üyelerin meslek örgütümüze ve yapılan çalışmaları sahiplenmeleri oranında gerçekleşir.

Bu dönemin önemli hedeflerinden biri olan dijital vize uygulamasını dört Odamızın gerçekleştirmesi ve ileriye götürmesi yönünde gerekli kararları ürettik. Üretilen karar ve oda yöneticilerinin kararlılığı ile başlatılan çalışmalar; mevzuat, altyapı ve uygulama başlıklarında yürütülmektedir. Çalışmalarını tamamlayan odalarımız, hedeflerini ve çalışmalarını üyeleri ile paylaşmaya ve sistemi test etmeye başlamıştır. Birliğimizin kararının ileri götürülmesinin ve dijital vize uygulamasına geçilmesi yönünde Elektrik Mühendisleri Odamız önemli ilerlemeler sağlamıştır. Başlatılacak uygulamalar sahip çıktığımız oranda hayatımızdaki yerini alacağından, üyelerin bu süreçlere destek vermesi, talepkar olması ve sahiplenmesi gerekmektedir.

EMO Bilim dergisinin geçen sayısında ülke gündeminin hızlı değişimine değinmiştik. Derginin Mart yayınından günümüze hızlı gündem değişikliğine ek, ani bir hükümet değişikliği de yaşadık. Neredeyse yılda bir rutini ile değişen hükümetler ülkemizdeki istikrarsızlığın da, uzun vadeli vizyon ortaya koyamamanın da, ülkeye faydalı / faydasız başlatılmış çalışmaların sonuçlanmamasının da, radikal kararların alınamamasının da, reformların yapılmamasının da, yeni müşavirler yaratılarak zaten yetersiz (özellikle teknik kadrolar) olan kamudaki insan kaynağımızın verimli kullanılamamasının da ...vb ana unsurudur. Toplum yararına yapılan çalışmaların öneminin anlatılması ve adım atılması yönünde günlerce harcanan emek ve bilgi paylaşımları da her hükümet değişikliği ve buna paralel başlayan görevden alma ve atamalar neticesinde heba olmakta, kişilere endeksli yönetim şekli nedeniyle de görevden alınan bürokratlarla birlikte gündemden düşmekte ve en basit konular bile ileriye götürülememektedir. Erken denecek bir süreçte başlatılan Cumhurbaşkanlığı seçimi gündemi ve safların oluşturulma çabası, kısa ve orta vadede atılması gereken adımların yine atılamayacağının, uzun vadeli vizyon ortaya konulamayacağının işaretini vermektedir ki bu denklem de yine kaybedilen zamanla birlikte toplumun da yine kaybeden olacağını göstermektedir.

Birlik ve Odalar döneme yeni seçimden çıkmış ülkemizde oluşan bir hükümetle başladık ve dönemin yarısını oluşan hükümetin bürokratları görevden alma ve atamaları ile kadroların oluşturulmasını ve politika üretilmeye başlamasını beklemekle, ikinci yarısını da yeni hükümet ve yeniden başlayan görevden alma ve atamalar ile kadroların oluşturulması süreci ve politika üretilmeye zaman kalmadan seçim yasakları ve Cumhurbaşkanlığı seçimi ile dönemi tamamlayacağımız net olarak görülmekte. Ülkemizde oluşan bu verimsiz ve istikrarsız ortama rağmen KTMMOB ve Oda yöneticileri ile üyeleri yılmadan bilim temelinde toplumsal yararın sağlanması için ülkemize katkı koyma mücadelesine devam etmektedir ve edecektir.

(Ekim19)**Seran Aysal****KTMMOB Genel Başkanı**

EMO'da elektornik işlemlerde geline son nokta

EMO BİLİM dergisinin bu haftaki konukları EMO Müdürü Mustafa Özmert ve Elektrik Proje Koordinatörü Arda Kansay. Röportajlarımızda EMO'nun elektronik işlemleri hakkında son dönemde yapılan çalışmaları hakkında bilgi vereceğiz.

EMO Müdürü Mustafa Özmert sizi tanıyabilir miyiz?

4 yıl önce Elektrik Mühendisleri Odasında göreve başladım. EMO'dan önce 14 sene taahhüt firmasında elektrik kontrol mühendisi bölümde amirlik yaptım. Daha sonra münhal açılınca buraya başladım. Şu anda Elektrik Mühendisleri Odasında müdür görevinde bulunuyorum. Bu sürece gelene kadar ön izin hizmetlerinde ve vize bürosunda çeşitli görevlerde bulundum.

EMO'nun çalışmalarından bahsedebilir misiniz ?

4 sene içinde laboratuvar akreditasyonunu gerçekleştirdik. Adaya ithal edilen ürünlerin elektriksel olarak güvenli olup olmadığını yani performansını değerlendirecek faaliyetlerde bulunduk. Bu faaliyetler sonucunda belli testler yaptık. TÜRKAK tarafından da denetlenerek akredite lisansı aldık laboratuvar haline geldik.



Yaklaşık iki buçuk sene önce tesisat yönetmeliği hususunda da yeni bir tesisat yönetmeliği ortaya koyduk. 2001 yılında İngiltere'de uygulanan tesisat yönetmeliğini bizler daha yeni ortaya koyduk. Bu tesisat yönetmeliği yürürlüğe girince de çalışmaya devam ettik. Onların İngiltere'de sene başına kadar uyguladığı yönetmeliğin 17. baskısının Türkçeye çevirisini yaptık. Çeşitli yardımcı kitaplardan da yaralandık.



Hedefimizi, elektrik tesisat yönetmeliğinin 17. baskısını da yürürlüğe koymak. Bir anda geçiş süreci yaşayamayacağımızı bildiğimiz için düzenleyeceğimiz çeşitli eğitimlerle üyelerimizi bilgilendirmeye çalışıyoruz. Eğitimlerin yanı sıra "Rehber"i basıyoruz. Burada temel amaç ; bizler 16. baskıya geçtiğimizde büyük değişim olduğunu görmüştük ve bir adaptasyon sorunu ile karşılaşmıştık. Oturmuş bir sistem vardı. Yönetmeliği



bir anda değiştirmek alışılmış sistemin dışına çıkmak zordu. Ani değişimlerle süreçlerin aşılması zor olurdu. 17'ye geçmeden ön hazırlık yapalım yavaş yavaş insanları alıştıralım küçük küçük bilgilendir kitapları basalım dedik. Bu kitaplardaki amacımız bir sonraki versiyonda nelerin değişeceğinin bilgisini aktarmaktı. Bu bilgilere aşına olurlarsa geçiş daha kolay olacaktı. Daha sonra da tesisat yönetmeliğinin çevirisini yaptık. Bu çeviriyi odamızdan temin edebilirsiniz. Ama önceden bilgilendirme için hazırladığımız küçük kitaplarda da tesisat yönetmeliğinin bilgisi yer almaktadır. Bu çalışmalarla birlikte geçişi daha kolay sağlamayı amaçlamaktayız. Geçiş basamak basamak aşmak amacındayız.

Odanın online işlemleri hakkında genel bilgi alabilir miyiz?

Süre çok önemli. Harcanan zaman para ile eşdeğer. Zamanı minimize etmek için böyle bir olanak sağlamak istedik. Başvuru için bize geldiği zaman bazen eksik evraklar oluyordu. Bu durumda tekrar gidip gelmeleri gerekiyordu. Ama kurduğumuz portalda öncelikle bu bilgileri girmesi gerekiyor. Eksik belgeler veya bilgileri buraya gelmeden belirginleşiyor ona göre tamamlayıp online olarak başvurusunu yapıyor. Böylelikle zaman kaybının yaşanması ortadan kalkıyor. Bunu dışında online başvuruları teşvik için ayrıcalık tanıyoruz ve bu başvurulara öncelik veriyoruz. Böylece tüm işlemler elektronik olarak yapıyoruz. Bu çok iyi bir artıdır. Tüm evraklı tam olanlar için büyük bir rahatlıktır. Eğer herhangi bir üründe yapılan risk analizine göre bir sıkıntı olacağı düşünülüyorsa laboratuvardan hizmet talebi bulunuyor ve bu ürünlerin testleri yapılıyor. E vize kısmı üyelerimizi ilgilendiren bölümdür. Üyelerimizin çoğu Lefkoşa dışında oturuyor.



Bu hizmeti almak için Lefkoşa'ya gelmesi gerekiyor. Hem süre hem yakıt hem de kağıt harcaması gerekiyor. Bu sistem çevre dostu bir yaklaşım da aynı zamanda. E vize için gelen arkadaşımızın sıra beklemesi ve prosedürleri tamamlaması gerekir. Zaman, maliyet, çevresel faktörler ortaya çıkıyor. Ama dijital olarak elektrik mühendisi tarafından hazırlanan projenler son haline gelince belli bir formata gelecek ve ön izinde olduğu gibi dokümanların yükleneceği sisteme aktarılacak. Bu sistem ile bize iletildikten sonra kendilerine de dosyanın bize iletildiği yönünde bir mesajı göndereceğiz.

Böylelikle prosedür başlayacak. Gerekli denetimi yapacağız, notlarımız varsa not edeceğiz, geri dönüşümüzü de dijital ortamda yapacağız. Dijital olarak son halini de imzalatıp onaylıyoruz. Kendisi de ihtiyaç duyduğu kadar çoğaltacak. Böylelikle yanlış olduğunu ilk etapta fark etmediği noktalarda geri dönüş daha hızlı ve pratik olacak. Düzenleyerek yeniden geri gönderecek



“Elektrik Tesisat Yönetmeliği” hakkında neler söyleyebilirsiniz?

“Elektrik Tesisat Yönetmeliği” ülkemize, İngiltere’nin mirasıdır. İngiltere’de kullanıla tesisat yönetmeliği güvenlik açısından gerekli kıstaslara sahiptir. 1976 14. baskı uzun süre İngilizce versiyonu kullanıldı. Daha sonra EMO bu baskının Türkçeye çevirdi. 30 seneye aşkın bu versiyonu kullandık. İngiltere de sürekli yenilenen yönetmelikler vardır. 2001 standart BS7671. Bu standardı revizyon ediyor. İnsanların günlük ihtiyaçları zaman içinde değişiyor. Bu farklılıklardan dolayı bu standartları revizyon yapıyor. Biz bu açığı kapatmaya çalışıyoruz. 2001 yılında 16 baskı İngiltere’de yürürlüğe girdi. 2008 yılında 17 baskı olarak yürürlüğe girdi. 2018 kadar girdi 2019’da da 19 baskıya girdi. Biz henüz 16. Baskıdayız.

Rehber dergisinin basılma nedeni nedir?

2016 da biz 16. baskının yürürlüğe girmesi karını aldık. Gerekli yerlere görüşme yapıp onay aldık. Gerekli çalışmaları ve bilgilendirmeleri yaptık. Daha sonra ön hazırlık da yapıldı. İki buçuk senede geçişin sancılı olduğunu gördük. Gerekli eğitimleri vermemize rağmen bunun kısa süreli eğitimlerle istenilen düzeyde olamayacağını anladık. Farklı yönlendirmeler yapmamız gerekiyordu. 16 ya geçerken yaşadığımız sorunları tecrübe ederek 17 baskıya geçişte yardımcı kitapların kullanıcının daha iyi anlaması için açıklayıcı olması gerektiğini düşündük .

Bu kitapları üyeye ulaştırarak yararlı bilgilerin ellerinde olmasını amaçladık. Kısa süreli eğitimlerle değil yavaş yavaş bilgileri aktararak bu hedefe ulaşmaya çalışıyoruz. Oluşturduğumuz bu kitaplara da “Rehber” dedik. Rehber kitaplardan yararlanabilenler 17 baskıya geçişte sıkıntı yaşamayacak.

Tabii ki kısa süreli , hızlı bilgilendirme seminerleri de gerçekleşecek ama ondan önce bu dergi ile bilgileri ulaştırma imkanı bulduk. Teknik ve hukuksal dilde yazılmış olan bu tesisatı biz daha basit, teknisyenlerin de teknikerlerin de mühendislerin de anlayacağı şekilde ortaya koymaya çalıştık 7 ayda 4 tane rehber çıktı

Rehber dergisine ilgi nasıl ?

Olumlu geri dönüşler oldu. Bir sayıda teknik veri varsa ikinci sayıda pratiğe önem verdik. Ona göre bir denge oluşturduk. Bu kitaplardan yararlanabildikleri doğrultusunda geri dönütler aldık.

İlerleyen dönemdeki projeler nelerdir?

Eğitimde sınır yok. Eğitim sürekli olmalı, sınırı yoktur. Eğitim konusunda zamanla, süreç içerisinde devamı edecek bu fikirler. Güneş enerji konusunda gerek kurulum aşaması ve gerekli teknik dokümanlar konusunda gerekse standartların oluşması için komite çalışması yapılmaktadır. Bunun alt yapısını oluşturduk. Piyasada da önemli sektördür. Hizmet verilir kurulumu olur ama teknik olarak alt yapısı tam değildir. Yap ,işlet , gör sıkıntıları düzelt gibi bir durum var. Bizim hedefimiz sıkıntıları önceden görüp bunu aşmak için dokümanların elinizde olması ve yorumlama yapılması gerekir. Standartları bilmek lazım. Bununla ilgili önemli bir çalışma yapılacak. Bu çalışma tamamlanınca bir standartanizasyon olacak .



**Elektrik Proje Koordinatörü
Arda Kansay sizi tanıyabilir
miyiz?**

İki buçuk yıldır EMO'da vize sorumlusu olarak görev yapmaktayım. 2005 yılından beridir özel sektörde çeşitli müdahatlik alanlarında çalıştım. Elektrik Proje koordinatörlülüğü yaparken EMO'nun bu iş imkanına ülkemizi daha iyi yerlere getirmek için başvurduğum. Sınavdan başarılı olup bu göreve başladım. Çok mutluyum kurumumuz kar gütmeyen para amaçlı değil ülkemizdeki elektrik sektörünü geliştirmek için çalışıyor.

**E - ön izin ve e - vizeyi hayata geçirmeyi amacınız nedir?**

İlk olarak e - ön izini geçirdik. Yapacağımız testten sonra da e - vizeyi hayata geçireceğiz. Daha sonra tüm üyelerimizin kullanımına sunacağız

E vize içeriği hakkında bilgi verebilir misiniz ?

Üyelerimizin zaman ve maddi olarak kazanımını sağlayacakları, gel git işlemlerini ya da çıktı ücretlerini ödemeyecekleri, zaman ve maddi açıdan da tasarruf yapacakları bir sistem. Başvurularını web sitemiz üzerinde bulunan e - vize linki ile yapılacak. Tüm bilgilerini , evraklarını , koşanlarını pdf formatında yükleyip yollayacakları bir sistem. Bizler bu projeleri ve evrakları online olarak inceleyip online olarak vize hakkında notlarla beraber geri dönüş yapacağız.Proje sonuçlandığı zaman da ödemsini online olarak yapacakları bir sistem . Hatta ödemeyi yaptıktan sonra pdf formatlı e - imzalı projeyi onlara mail yoluyla göndereceğiz. Kısacası üye odaya gelmeden projelerini vizeleyebilecek

Üyelerin talebi nasıl ?

Oldukça büyük bir talep var. Çünkü onlar da farkında. Tümenin ilgisi var . Başlayacakları süreyi soruyorlar. Bizler de sık dokuyup sık ediyoruz. Çünkü fazla talep olacağı için mükemmel yakın bir sistem oluşturmaya çalışıyoruz.



Eski sistem belli bir süre devam edecek. Bir süre iki sistem de devam edecek. Ama günün sonunda bu çağda hep beraber e - vizeye geçeceğiz. Bir tanıtım semineri yaptık Yoğun talep vardı. Fakat konu bir seminerde anlatmaya yetmezdi. E - imza ve e - vizeyi anlatmaya çalıştık. Daha detaylı bir seminer vermeyi düşünüyoruz. Başvurmanın ufak detayları vardır. Projeyi pdf çevirirken onun formatı ile ilgili nasıl oluşturacaklarını anlatacağız. Sitemizde de paylaşımlarımız var. Kolay bir program otocat pdf çevirirken kullanacağız

**Puanlama sistemi hakkında neler söyleyebilirsiniz?**

Amaç düzgün iş yapan , gerekli önem veren üyeleri korumak ve proje kalitesini korumak. Notlama sistemi

var. Her yazdığımız not maddesinde cevap puanı kazanacak. Bu ceza puanına göre notlanacak. Ceza puanı çok olan arka sıralarda az olan ön sıralarda olacak.

JUST LTD.



ELEKTRİK MÜTEAHHİTLİK MÜHENDİSLİK VE ALTYAPI İŞLERİ

**Orta Gerilim, Alçak Gerilim, Elektrik Taahhüt İşleri,
Elektrik Proje Çizimi**



**Karaoğlanoğlu Sanayi Bölgesinde bulunan ofisimizde %50 ve %70
indirimde olan Avize, abajur ve Aydınlatma armatür çeşitlerimizi de
bulabilirsiniz.**

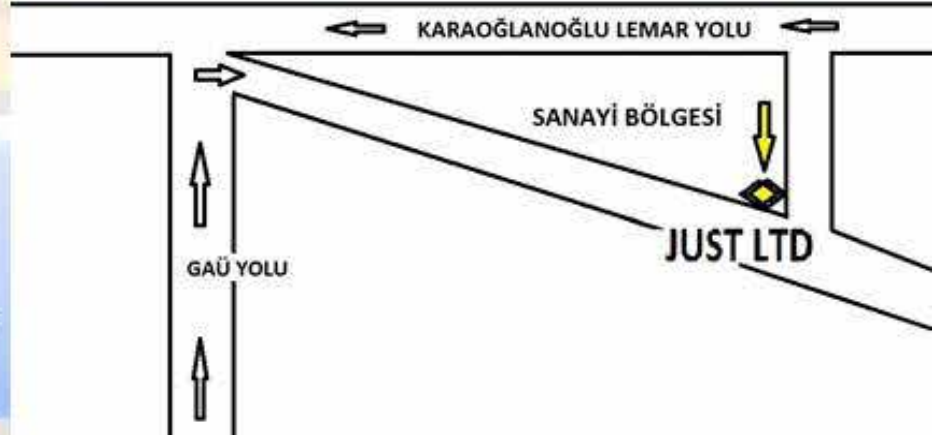
Tel : 0392 822 41 57

Gsm : 0533 820 90 80

www.justltdcyprus.com

Adres: Sanayi Bölgesi No:15

Karaoğlanoğlu/Girne



Endüstri 4.0'da yüz akı

"KTTO tarafından hazırlanıp kamuoyuyla paylaşılan Kuzey Kıbrıs Rekabet Edebilirlik Raporu'na göre 'son endüstri devrimi'ni Elektrik Mühendisleri Odası'nın çalışmalarıyla yakaladık"

EMO KTTO tarafından hazırlanıp kamuoyuyla paylaşılan Kuzey Kıbrıs Rekabet Edebilirlik Raporu'na göre 'son endüstri devrimi'ni Elektrik Mühendisleri Odası'nın çalışmalarıyla yakaladık

Kıbrıs Gazetesi

"BU KEZ ISKALAMADIK"...

KTTO tarafından yayımlanan Rekabet Edebilirlik Raporu'na göre, siber-fiziksel sistemlerin entegrasyonu 2000'li yıllarda hayatımıza giren 'son endüstri/sanayi devrimi' Endüstri 4.0'ı, Elektrik Mühendisleri Odası tarafından uygulamaya koyulan 'Elektronik İmza' ve 'Elektronik Vize' sayesinde 'diğer üç endüstri devriminin aksine' kaçırmadık.

"KIRTASIYECİLİĞE SON"... Ticaret Odası'nın hazırladığı Rekabet Edebilirlik Raporu'nun, Kuzey Kıbrıs'taki işletmelerin dijital dönüşümlerini masaya yatıran bölümlerinde, Elektronik İmza sayesinde, vatandaş-devlet ilişkilerinde bürokrasiye neden olan 'kırtasiyeciliğin' bitirilmesinin yanı sıra 'sağlık, eğitim, güvenlik, adalet, dosyalama, arşivleme, haberleşme, kayıt arama, onay, işlem' gibi süreçlerin elektronik ortama taşınmasıyla 'kağıt kullanımının' ortadan kaldırılmasının doğal sonucu olarak sağlanacak tasarrufun miktarlarının çok büyük rakamlara ulaştığı bilgisi de paylaşıyor

"ISLAK İMZANIN MODERN

MUADİLİ"...Kıbrıs Türk Ticaret Odası'nın Kuzey Kıbrıs Rekabet Edebilirlik Raporu'na göre Elektronik

İmza, tıpkı ıslak imzada olduğu gibi evrakla kişinin kimliği arasında bir ilişki oluşturuyor ve yasa zoruyla hariç tutulan evlilik ve tapu işlemleri gibi işlemler hariç, 'gerçek hayatta ıslak imza ile yapılan her işin' elektronik ortamda da yapılabilmesine olanak sağlıyor.

"ZORUNLULUKTAN DOĞDU"...

KTTO'nun yayımladığı Rekabet Edebilirlik Raporu verilerine göre, yıldan yıla artan ithalat ve günlük işlem sayısı nedeniyle EMO Ön İzin Bürosu'nda yığılmalar ve baskılar sıkça yaşandı. EMO da bunun üzerine, gerek üyelerine gerekse ithalatçılara daha iyi, hızlı ve ekonomik hizmet verme yolunun dijitalleşerek, bahse konu sorunun çözümü olacağına inandığı bir proje geliştirdi ve 2019 yılı başında, bütün paydaşlarıyla yaptığı görüşmeler neticesinde 'Elektronik Vize' uygulamasını başlattı.

Ali ÇATAL Kıbrıs Türk Ticaret Odası (KTTO) bünyesinde yayımlanan ve Prof. Dr. Hasan Amca, Dr. Yenal Süreç ve Aytaç Çerkez tarafından hazırlanan 'Kuzey Kıbrıs Ekonomisi Rekabet Edebilirlik Raporu 2018-2019' verilerinden derlenen bilgiler uyarınca 'dijital devrim' veya 'son endüstri devrimi' şeklinde yorumlanan 'Endüstri 4.0' ışığında, Kuzey Kıbrıs'taki işletmelerin dijitalleşme düzeyleri irdelendiğinde, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) tarafından hayata geçirilen 'elektronik imza ve elektronik vize' uygulamaları, bu alanda en yetkin görünen Singapur'un yanı sıra dünyadan Netflix ve Türkiye'den Koç

Holcing'in çalışmalarıyla birlikte 'örnek eylemler' olarak gösterildiği göze çarpıyor. Su ve buhar gücü yardımıyla çalışan mekanik üretim tesislerinin kurulumuyla başlayan 'Birinci Endüstri Devrimi' veya daha yaygın adıyla 'Sanayi Devrimi' zaman içerisinde, sermaye birikimi ve gelişen üretim araçları temelinde değişerek önce elektrik enerjisi yardımıyla iş bölümü ve toplu üretime geçişin sağlanmasıyla başlayan İkinci Endüstri Devrimi'ne, ardından da üretimi daha da otomatikleştiren elektronik ve bilgi teknolojilerinin kullanılmasıyla başlayan Üçüncü Endüstri Devrimi'ne evrilmişti. Dördüncü Endüstri Devrimi veya 'Endüstri 4.0' ise bütün bu altyapının ve kümülatif bilgi birikiminin üzerine siber-fiziksel sistemlerin entegrasyonu 2000'li yıllar itibarıyla hayatımıza dahil oldu ve son tahlilde insan-teknoloji entegrasyonu tek tek fabrikaların yerine 'akıllı üretim merkezlerini' koyma iddiasını taşıyor. Önemli bir eşik: Elektronik İmza İşletmelerin hizmet ve/veya ürünlerini üretip sattığı bütün süreçleri elektronik ortama taşıması, bilindiği üzere dijitalleşmede en önemli unsur ancak işletmeler, her ne kadar kendi bünyelerinde dijital dönüşümü tamamlasalar da idari otoritenin dijital yapıya geçmemesi nedeniyle dijitalleşmenin hedeflenen bütün getirileri 'çoğu kez' düşük düzeyde kalıyor. Bu nedenle, dijital dönüşümün önemli bacaklarından bir tanesi de 'kamu idarelerinin dijitalleşme süreçleri' olarak bütün yakıcılığıyla karşımızda duruyor. Buna ek olarak, dijitalleşmenin gerektirdiği

yasal boyutun ve güvenliğin sağlanması çalışmaları da idare tarafından sağlanabilmeli, ki süreç sağlıklı işleyebilsin. Kuzey Kıbrıs'ta son yıllarda idare tarafından uygulamaya konulan Elektronik Belge Yönetim Sistemi (EBYS) ve elektronik imza uygulamaları, kamu otoritesinin dijital dönüşümünde önemli aşamalar olarak ele alınabilir zira kamu otoritesinin sunduğu bu yapı ile uyumlu işletmelerin süreç içerisinde zaman ve maliyet avantajları yakalamaları yanında rekabet üstünlükleri elde edebilecekleri de bir realite. İthalat ön izninde devrim: Elektronik Vize Elektronik Belge Yönetim Sistemi, birimlerde her gün kullanılan ve yasal gereksinimlere uyum sağlamak açısından hayati öneme sahip dokümanların oluşturulmasını, dağıtımını, incelenmesini, onaylanmasını, saklanmasını, düzenlenmesini, arşivlenmesini, geri alınmasını ve saklama süresi sonunda silinmesi amacıyla kullanılan görüntüleme, belge yönetimi ve iş akışı işlemlerini içeren bir teknoloji. EMO ön izin ve vize uygulaması da zaten elektrikli cihaz ve malzemenin 'önemli oranda' yurt dışından ithal edildiği ülkemizde, malzeme ve cihazların ülkeye girişine yönelik yasal prosedürü kapsıyor. İthal ürünlerin ülke altyapısına ve yasal mevzuatına uygunluğunun denetim ve kontrolü, mevcut yasa ile odanın sorumluluğuna bırakıldı. Yıldan yıla artan ithalat ve günlük işlem sayısı nedeniyle EMO Ön İzin Bürosu'nda yığılmalar ve baskılar sıkça yaşandı. EMO da bunun üzerine, gerek üyelerine gerekse ithalatçılara daha iyi, hızlı ve ekonomik hizmet verme yolunun dijitalleşerek, bahse konu sorunun çözümü olacağına inandığı bir proje geliştirdi ve bu projeyi, 2019 yılı başında uygulamaya koydu. İlgili tüm paydaşlarla yapılan görüşmeler sonucunda da

ithalatçıların, zaman, maliyet ve çevre dostu kazanımlar elde etmesi sağlandı. Zaman kısaldı, maliyet azaldı Bu sistem sayesinde ithalatçı, fiziki olarak EMO'ya gelmeksizin, odanın kurumsal internet sitesinde yer alan 'e-EMO' uygulaması üzerinden, ithalat başvurusunu, istediği zaman ve istediği yerden online yapabiliyor. İthalatçının başvurusu ise EMO içerisinde kurulan Doküman, Süreç ve Forum Yöneticisi sistemine talep olarak düşüyor, Ön izin bürosu mühendisi, gerekli kontrolleri yine dijital ortamda gerçekleştirerek, uygun ürünleri belirliyor; bu ürünlerle ilgili, ithalatçının ödemesi gereken uygunluk/ön izin belgesi ücretini de yine ithalatçıya sistem otomatik gönderiyor. Otomatik gönderilen ödeme seçenekleri içerisinde ithalatçı isterse 3D güvenli online ödeme seçeneği ile kredi kartı ile ödeme yapıyor. Ödeme belgesi sisteme geldiğinde, Sistem Uygunluk belgesini, Ön İzin Bürosu'na iki mühendisin elektronik imzası ile imzalatıp ithalatçıya, gümrük komisyoncusuna ve Gümrük Müdürlüğü'ne online gönderiyor. EMO, bu süreç sayesinde, 2018 yılında bu izinlerin yalnızca yazılı imzalanmış kağıt ortamda ithalatçılara vermesi ile aylık 12.000 adet A4 kağıt, 4 yazıcı toneri ve yazıcı için elektrik tüketiyordu. Arşivlemek için de 'klasörlerce' yer ayırmak zorundaydı. İthalatçının, ithalat başvurusu için yazıcıdan aldığı ve EMO'ya ithalat başvurusu için gönderdiği proforma/fatura kopyası, ilgili ürünlerle ilgili CE Belgeleri kopyaları da ayrı olarak tutuluyordu. Bu sürecin dijital ortama aktarılması ile hem hizmet süresi kısaldı hem de maliyet azaldı. Hizmet kalitesi artıyor Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ilerlemesi sonucu ortaya çıkan yenilikler, ülkemizde çoğunlukla önce

özel sektörde uygulama alanları bulmasının ardından kamu sektöründe uygulanmaya başlıyor. Bunun başlıca nedeninin de özel sektörün 'az maliyetle daha çok kâr elde etme' amacı olduğu düşünülüyor. Bilişim teknolojileri de bu amaçla en yoğun kullanılan alanlardan. Bu alandaki uygulamalar yaygınlaştıkça daha düşük maliyetlerle daha çok kâr ve zaman tasarrufu elde ediliyor. Ayrıca müşteri memnuniyeti anlamında da standartlaşan hizmet kalitesi ve iş süreçleri ile önemli avantajlar sağlanıyor. Kamu idaresi tarafından yasal mevzuata uygun tarzda takip edilerek sürdürülmesi gereken çeşitli ve çok sayıda iş süreci ile hizmet bulunuyor. Kamu yönetiminde bilişim ve iletişim teknolojilerinin daha yoğun kullanılması ile dijital ortama aktarılan her iş süreci de insan hatası riskini ve gereksiz kırtasiye giderlerini ortadan kaldırıyor. İdare açısından daha düşük maliyet ve yurttaşlara yönelik daha kaliteli hizmet ile sürdürülebilir bir kaynak yönetimi sağlanırken; yurttaşlar açısından da zaman, emek ve para bazında daha az maliyet fakat daha yüksek memnuniyet, daha etkin katılım ve daha fazla güven anlamına geliyor. Devletin etkinliği ve verimliliğini arttırmaya yönelik, yönetimlerin sunduğu ürün ve hizmetler için de bilgi teknolojilerinin kullanılmasıyla ilgili gelişmeler, devlet yapısını da 'artık' değişime önemli ölçüde zorluyor. Unutulmaması gerekir ki bilgi temelli değişim, yalnızca iş dünyasını kapsamıyor. Aynı zamanda, kamusal kurum ve kuruluşlar, bankalar ve sigorta şirketlerinin yanında stratejik savunma birimleri, özel ya da kamusal üniversiteler ve gönüllü teşekküller gibi örgütler de bilgi tabanlı toplumun isteklerine cevap verecek nitelikte olabilmenin çabası içine ya girdi ya da girmek üzere.



Elektronik İmza ve E-devlet E-devlet, vatandaşlara ve iş dünyasına kamu hizmetlerinin sunulmasında yeni bir fırsat arayışı. Vatandaş-devlet haberleşmesinde bürokrasiye neden olan 'kırtasiyeciliğin' yani söz gelimi 'kağıt kullanımının ortadan kaldırılması; sağlık, eğitim, güvenlik, adalet gibi temel kamu hizmeti alanlarında dosyalama, arşivleme, haberleşme, kayıt arama, onay, işlem...' gibi süreçlerin elektronik ortama taşınmasıyla sağlanacak tasarrufun miktarları da çok büyük rakamlara ulaşüyor. Bu türden uygulamalar, kaynakların etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasını ve dolayısıyla devletin etkinliğinin artmasını sağlıyor. Dünyada Elektronik İmza (E-imza), son dönemde e-devlet ve elektronik güvenlik alanında en önemli uygulamalardan biri haline geldi. Elektronik İmza, gerek kamu sektörü gerekse özel sektörde elektronik yaşama geçişte anahtar bir rol üstleniyor çünkü Elektronik İmza 'e-devlet, e-şirket ve e-vatandaş' gibi tanımların da aynı zamanda temel unsuru. Keza Elektronik İmza'nın yaygınlaşması, devletin vatandaşlara, şirketlerin de müşteri ve çalışanlarına daha iyi hizmet verebilmesi anlamına

geliyor. Söz konusu rapordan da anlaşılacağı üzere devletler, e-devlet ve e-imza aracılığıyla, sıkıcı ve hantal bürokratik işlemleri basitleştirerek, vatandaşlarıyla internet ortamında etkileşim sürecine girmek için büyük bir istek ve heyecanı 'özellikle son dönemlerde' ortaya koyuyor. Bütünlük değişirse imza da değişiyor Elektronik imza, yasa zoruyla hariç tutulan evlilik ve tapu işlemleri gibi işlemler hariç, 'gerçek hayatta ıslak imza ile yapılan her işin' elektronik ortamda da yapılabilmesi için bir araç. Elektronik imza da tıpkı ıslak imzada olduğu gibi evrakla kişinin kimliği arasında bir ilişki oluşturuyor ancak elektronik imzanın ıslak imzaya oranla üstünlükleri de mevcut. ıslak imzaya oranla taklit edilmesi imkansız denebilecek oranda zor ve sadece kişinin kimlik bilgisiyle değil; ayrıca mesajın içeriğiyle de ilişkili. Mesajdaki en küçük değişikliklerde bile elektronik imza 'anında' değişiyor. Bu nedenle mesajın bütünlüğünü yani bir yerden bir yere giderken bozulmadan, değiştirilmeden, orijinal haliyle ilerlemesini sağlamada oldukça önemli bir rol oynuyor. Elektronik imza, ıslak imza gibi görsel bir ifade değil lakin elektronik ortamdaki bir

uygulamada mesajın sonuna eklenen bir veri. Elektronik imza sayesinde kimlik doğrulama, veri bütünlüğü ve inkar edememe özellikleri sağlanıyor ve bu imza, hukuksal olarak da ıslak imzaya eş değer. Bir Elektronik İmza, içeriğini doğrulamak ve gönderenin kimliğini doğrulamak için elektronik olarak iletilen bir belgeye eklenmiş ve yine elektronik olarak şifrelenmiş veriler biçiminde elektronik bir parmak izi olarak görüntülenebilir. Dijital kod ise 'ortak anahtar şifrelemesi' ile üretilir ve doğrulanır. Bu anlamda KKTC'de 93/2017 sayılı yasa, tüzük ve tebliğlerde hazırlandı. Yayımlanan ilgili mevzuatta da konuyla ilgili gerekli açıklamalara yer verildi. Mevzuata göre, sertifikaların hukuksal olarak geçerli olması için nitelikli olması gerekiyor. Nitelikli sertifikalar da ancak Bilgi Teknolojileri ve Haberleşme Kurumu (BTHK) tarafından yetkilendirilen Elektronik Sertifika Hizmet Sağlayıcıları tarafından temin ediliyor. Ülkemizde halihazırda yetkilendirilmiş ve biri özel sektörde, diğeri ise devlet tarafından işletilen iki Elektronik Sertifika Hizmet Sağlayıcısı mevcut.

Kıbrıs Gazetesi

Mühendislikte 50 yıl...



BİLİM: Sn.Uludağ, kendinizi kısaca okurlarımıza tanıtır mısınız?

CEVAP: Lefkoşalıyım, 1947 yılında doğdum, Lefkoşa Türk Lisesi ve ODTÜ Elektrik (Haberleşme ve Zayıf Akım) Mühendisliği 1968 mezunuyum. Master derecesini yine ODTÜde 1972 senesinde tamamladım.

Mezuniyet sonrası PTT Genel Müdürlüğü Teknik İşler ve Eğitim Merkezinde çalıştım. Özel sektörde de haberleşme ve medikal servis sahalarında Türkiyede görevlerde bulundum.

1976 yılında, talepler ve ihtiyaç doğrultusunda, Kıbrıs'a dönerek Telekomünikasyon Dairesi bünyesine geçen haberleşme tesislerinin faal edilmesinde çalıştım. Bu dönemde Ercan Havaalanının açılmasıyla birlikte, Sivil Havacılık Dairesinde kadrolanarak çalışmaya devam ettim.

Bu daireden 2000 yılında Teknik Şb sorumlusu iken emekli olarak özel sektöre geçtim.

Özel sektörde yönetici, koordinatör ve teknik servis sorumlusu olarak 2013 yılına kadar hizmet verdim. Halen, bir aile şirketimiz olan ve 1989 yılından beri uydu haberleşmesi, alarm sistemleri ve akıllı bina çözümleri konularında çalışan firmamızda, teknik danışman olarak yardımcı olmaya çalışıyorum.

Evliyim, meslektaşım olan bir oğlum ve 2 yaşında şirin bir torunum var. İngilizce, Rumca ve az da olsa Fransızca biliyorum.

Uzun yıllardır keman çalıyorum ve orkestralarda görevler aldım. Kitap okumayı severim.

BİLİM: Mesleğinizde karşılaştığınız en büyük zorluklar ne oldu?

CEVAP: Genelde mühendisliğin ilk yılları, mühendisliğin bir problem çözme sanatı olduğunun ve yaratıcılık istediğinin öğrenilmesi ile geçer.

Bir mühendisin en büyük şansı, mentor olarak göreceği mesai arkadaşları ile çalışmak. Ve daima ülke imkanlarını gözönünde tutarak kararlar vermek.

Meslek hayatımda genelde 'kafa dengi' diyebileceğiniz meslektaşlarımla çalıştım diyebilirim. En zor şey daima , teknik olmayan kişileri ikna ve doğru kararları aldırma oldu. Hem devlette hem de özel sektörde. Ancak, sabırla anlatırsanız netice alacağınız asla unutulmamalı.

BİLİM: Günümüzdeki mühendislik ortamı ile sizin ilk yıllarınızdaki ortamı kıyaslarsak?

CEVAP: Mutlaka şimdiki mühendisler daha avantajlı ama her çağda mühendis, yaratıcı fikir ve uygulama yapan kişi olmalı. Şimdiki nesillerin avantajı, bilgilenme olanaklarının çokluğu, dijital ortam ve iletişim. Ancak bu, öğrenme ve yaratma isteğini kesmediği ve kolaycılığa kaçmadığı sürece bir avantaj. Her zaman öğrenmenin sonu olmadığını hatırlamak lazım.

BİLİM: Son olarak, genç meslektaşlarınıza, elli yıllık meslek hayatınızdan sonra, neler söylemek istersiniz?

CEVAP: Genç meslektaşlarımla kendi öğrenip bildiklerinin yeterli görmeden, konularında ' hayat boyu öğren' dusturu ile, bilgi dağarcıklarını devamlı genişletmeye çalışmaları.

Bir düşünürün dediği gibi, doğru yolda olmanız yetmez, ilerlemeniz de gerekir, çünkü arkadan gelenler sizi geçecektir.

Günümüz teknolojisi o kadar çabuk geliyor ve günlük hayatımıza etki yapıyor ki, bunları izlemeli ve ülkemiz şartlarına uydurmanın yollarını aramalıdır.

Odanızın yaptığı ve yarattığı faaliyetleri, bu yönüyle çok takdir ediyorum. Bunlara katılımın yoğunluğu da, ülkemizin geleceği için çok büyük ümit kaynağı.

BİLİM: Sn Uludağ, teşekkür ederiz.

Hollanda Büyükelçiliği'nden davet

Hollanda Büyükelçiliğinin daveti üzerine 27 - 31 Ekim tarihleri arasında Hollanda'daki Yenilenebilir ve Sürdürülebilir enerji sistemlerini incelemek ve yerinde bilgiler almak amacıyla Kıbrıs Delegasyonu olarak Kibris ziyarete bulunduk. Meslek örgütleri, akademisyenler ve iş insanlarından oluşan beşer Kıbrıslı Türk ve Rumun yer aldığı Kıbrıs Delegasyonu, 27 Ekim 2019 tarihinde beş günlük ziyaretine başlamıştır. Ziyaret son derece yoğun bir program ve içerik ile gerçekleştirildi.

Organizasyon başlangıcı, Lahey'de bulunan Hollanda devletinin



sürdürülebilir enerji politikalarının ve planlamasının yapıldığı en yetkili organı olan "Netherlands Enterprise

Agency'de" yapıldı. Burada, Sürdürülebilir kalkınmaya yönelik ekonomik ve teknik çalışmaların yer aldığı sunum ve bilgilendirmeler yapıldı. Programın devamında, Hollandadaki yapılmış olan en büyük sürdürülebilir site olan "RijswijkBuiten"

bünyesinde yapılan çalışmalar hakkında bilgiler aktarıldı. Program aynı gün içerisinde "University of Twente'ye" gerçekleştirilen ziyaret ile devam etti. Burada Kıbrıs Delegasyonu ve Hollandalı Akademisyen ve Devlet yetkilileri tarafından yapılan sunumlar gerçekleştirildi. Ziyaret, Üniversite Laboratuvarlarında yapılan çalışmalar, özel sektör ile iş birlikleri ve inovasyon imkanlarının yerinde incelenmesiyle tamamlandı.



mahallesine ziyaret edildi. Bunun ardından, Hollanda'nın en iyi üç üniversitesi arasında bulunan Technical University of Delft'de bulunan Mikro Şebeke çalışmaları, PV laboratuvarı ve kendi bünyelerinde bulunan "Yeşil Köy" çalışmalarını yerinde inceleme ve bilgi edinme fırsatı bulunuldu. Aynı zamanda elektrikli taşıtlar ve hibrit şarj istasyonları konusunda yerinde yapılan çalışmaları gözlemlendi. Programın üçüncü gününde Utrecht'de bulunan, yenilikçi, sürdürülebilir, güvenilir ve ekonomik olarak ulaşılabilir enerji sistemlerinin şehirselleştirilmesini sağlayan "TKI Urban Energy"





Oldukça yoğun geçen programın son gününü Eindhoven şehrinde tamamladık. Dış ortamda bağımsız denetleme yapan ve solar enerji sistemleri konusunda yenilikçi çalışmaları destekleyen ve deneyen bir kuruluş olan SolarBEAT gidildi. Programın devamında aynı şehirde bulunan, Belçika ve Hollanda hükümetlerinin desteklediği "Solliance"'ı gidildi. Burada, binalara entegre edilebilen ince film teknolojisi konusunda yenilikçi bilgiler edinme fırsatı yakalandı. Bu organizasyonda odamızı temsil etme, yaptığımız yasal ve teknik çalışmaları aktarma fırsatı bulurken aynı zamanda ülkemizin enerji konusunda sürdürülebilir



yapıya ulaşabilmesi için neler yapılması gerektiği konusunda fikirler alındı. Sürdürülebilir yapıya ulaşmak için yapılması gereken yasal düzenlemeler konusunda da Hollanda örneklerini inceledik. Bu fırsatı ülkemize ve odamıza sağlayan Hollanda Elçiliğine ve organizasyonda yer alan tüm kurum ve kuruluşlara teşekkür ederiz.



AB Destekli Sanayide Enerji Verimliliği İnisiyatifi

Avrupa Komisyonu ile işbirliği içinde Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın, Kıbrıs Türk Toplumuna Yönelik KOBİ Rekabet Edebilirliği için Entegre Finansman Hizmeti programı çerçevesinde, mikro, küçük ve orta ölçekli işletmelerin Enerji ve Kaynak Verimliliği yatırımlarıyla maliyet tasarrufu fırsatlarına erişim sağlamaları amacıyla hayata geçirdiği İnisiyatifin tanıtım etkinliği 28 Mayıs Salı Kıbrıs Türk Sanayi Odası konferans salonunda yapıldı.

Proje paydaşları, iş insanları ve enerji verimliliği konusunda uzman katılımcıların yoğun ilgi gösterdiği "Sanayide Enerji Verimliliği inisiyatifi" lansmanında, Avrupa Birliği Program Destek Ofisi Birim Şefi Michael Docherty, Kıbrıs Türk Makine Mühendisleri Odası Başkanı Ahmet Ulubay, Kıbrıs Türk Elektrik Mühendisleri Odası Başkanı Görkem Çelik, Kıbrıs Türk Sanayi Odası Başkanı Candan Avunduk, Türk Bankası Genel Müdürü Erhan Raif yer aldı.

Oda Başkanımız Görkem Çelik açılışta yaptığı konuşmada; AB enerji strateji hedeflerine değindi. Çelik, KKTC'de 2020 yılında yenilenebilir enerji kullanımında ülkesel kurulu gücün %20'sine ulaşılacağını, 2014 yılında YEK mevzuatlarının tamamlanması ile 20-20-20 olarak bilinen AB hedeflerinden aslında bir tanesini yerine getirme noktasında olduğumuzu belirtti. Kıbrıs Türk halkının yenilikçi, çevre dostu ve

tasarruf sağlayacak teknolojilere çok çabuk uyum sağladığını ifade eden Çelik, ülkemizde henüz mevzuatı olmayan Enerji Verimliliği konusunda da ilgili yasal mevzuatların bir an önce uygulamaya girmesi gerektiğine vurgu yaptı. Böylece Yenilenebilir Enerji'de olduğu gibi Enerji Verimliliğinde de hızlıca AB hedeflerini yakalama sürecinin başlayabileceğini belirtti.



EMO, VI. İzmir Tesisat Kongre ve Sergisine katıldı

KTMMOB Elektrik Mühendisleri Odası olarak bu yıl altıncısı düzenlenen TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesinin elektrik, elektronik, enerji, aydınlatma, otomasyon ile elektrik mühendisliğinin diğer önemli sektörlerinin

yer aldığı Elektrik Tesisat Ulusal Kongre ve Sergisi'ne katıldık. EMO adına kongreye Mustafa Özmert, Enver Ulaş, Mert Görgü, Rifat Kasap, Bora Özkan katıldı. 16 -19 Ekim 2019 tarihlerinde İzmir Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde gerçekleşen kongre ve sergi oldukça yararlı geçti.

Kongre çerçevesinde; X.Ulusal Aydınlatma Sempozyumu, V. Yapı Elektronik Sistemleri Sempozyumu, IV. Güç ve Enerji Sistemleri Sempozyumu, I. Binalarda Elektrik Tesisatı Sempozyumu'nun yanı sıra geleceğin mühendisliğine ilişkin değerlendirmelerin yapıldığı Endüstri 4.0 Çözüm ve Uygulamaları başlıklı özel etkinlik ile serbest müşavir mühendislerin (SMM) sorunları ve çözüm önerilerinin değerlendirildiği SMM Forumu düzenlenmiştir.



EEMKON 2019 2. Ortak Sempozyumlar Toplantı'sına Katıldık

14-16 Kasım 2019 tarihinde 3'sü düzenlenecek Elektrik Elektronik Mühendisliği Kongresi(EEMKON 2019) 2. Ortak Sempozyumlar

Toplantısına Oda Başkanımız Görkem Çelik ve Oda Saymanımız Mehmet Toyçan katıldı. 28 Eylül tarihinde gerçekleşen toplantıda Kongre'de

yer alacak programlar ile ilgili değerlendirmeler ve düzenlemeler yapılmıştır.



EMO Yönetim Kurulu Ekonomi ve Enerji Bakanı Hasan Taçoy'u Ziyaret Etti

Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu, Ekonomi ve Enerji Bakanı Hasan Taçoy'u ziyaret ederek EMO'nun Enerji Politikaları ile ilgili görüşlerini paylaştı. Görüşmede, enerji konusunda kısa sürede atılması gereken çok sayıda adım olduğunun altı çizilirken EMO'nun bilimsel ve toplumsal gerçeklikleri gözetecek şekilde katkı yapmaya her zaman hazır olduğu mesajı verildi. Ülkemizde özellikle enerji yönetimi konusundaki eksikliğe değinilen görüşmede bu boşluğun giderilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması gerektiği ve enerji konusunda sürdürülebilir bir devlet politikası olarak ele alınması gerekliliğine vurgu yapıldı.



Milli Eğitim ve Kültür Bakanı Nazım Çavuşoğlu'na ziyaret

EMO Heyeti, Milli Eğitim ve Kültür Bakanı Nazım Çavuşoğlu'nu ziyaret etti. Ziyarete, Oda Başkanı Görkem Çelik tarafından Oda faaliyetleri ile ilgili yapılan bilgilendirmenin yanında ülkemizde mesleki eğitimin elektrik ve ilgili konularda güncel standart ve uygulamaları takip edebilir nitelikte olmasının önemi vurgulandı. Bu standardın yükseltilebilmesi için meslek öğretmenlerine değişen ve gelişen yönetmenlikler, standartlar ve uygulamalar ile ilgili güncel bilgi akışının sağlanması gerekliliği üzerinde duruldu. Bu bağlamda EMO'nun, ilgili eğitimlerin organize edilebilmesi için gerekli her türlü desteği vermeye ve organizasyonu yapmaya hazır olduğu ve önümüzdeki günlerde Bakanlık ile bu konuda bir



işbirliği protokolü yapılması konusu ele alındı. Ayrıca ülkemizde en çok talep gören ve insan kaynağı ihtiyacı olan

alanlardan birisi olan Yenilenebilir Enerji Bölümü'nün Meslek Liseleri'nde yer alması gerekliliğinin altı çizildi.

Ticaret Dairesi Ziyaret

Ticaret Dairesi Müdürü Salih Gökpinar ve İç Ticaret Denetim Şubesi Amiri Savaş Metcooğlu, EMO'yu ziyaret etti. Oda Başkanı Görkem Çelik ve Oda Müdürü Mustafa Özmert'in de yer aldığı görüşmede, ön izin faaliyetleri ve yapılan çalışmalar hakkında bilgi alış verişinde bulunuldu. Görüşmede EMO ve Ticaret Dairesi arasındaki yoğun işbirliğinin geliştirilerek devam ettirilmesi ve piyasa denetimleri için gerekli mevzuat çalışmalarının en erken zamanda tamamlanarak denetimlerin başlaması gerekliliğinin altı çizildi.



Mimarlar Odası'ndan EMO'ya Ziyaret

Mimarlar Odası Başkanı Türker Aktaş beraberinde Sayman Kozan Uzunoğlu, EMO'yu ziyaret etti. Yapılan E-vize çalışmalarıyla ilgili Oda Başkanı Görkem Çelik ve Arda Kansay gelinen süreç ile ilgili bilgiler verdi.



DAÜ Sürekli Eğitim Merkezi (DAÜ-SEM) Yönetim Kurulu EMO'yu ziyaret etti

Ziyarette, Doğu Akdeniz Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi'nin teknolojik ve bilimsel açıdan dünya dinamiklerine uyum sağlamak hedefiyle hazırlanan "Programlanabilir Akıllı Sistemlerin Tasarımı Projesi" hakkında DAÜ-SEM Başkanı Doç. Dr. Orhan Korhan tarafından bilgilendirme yapıldı.

Proje ile çocukların ve gençlerin yeni nesil elektronik, mekanik ve mikroişlemci/ mikrodenetleyici teknolojileri ile tanışmalarını hedeflenmekte gençlerin öğrendikleri ile düşünüp, tasarlayıp, üretmelerine imkân tanımayı, güncel teknolojileri daha iyi anlayarak uygulama becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Projeye, EMO'nun katkı koymaktan büyük memnuniyet duyacağı Oda Başkanı Görkem Çelik tarafından yetkililere iletilmiştir.



BMO'dan ziyaret

KTMMOB Bilgisayar Mühendisleri Odası Başkanı(BMO) Hatice Özsaltık Haşım ve Yönetim Kurulu üyesi Togan Çakmak Odamızı ziyaret etti. Ziyarette, her yıl Kasım ayının ilk perşembe günü kutlanan "Uluslararası Proje Yönetimi Günü" çerçevesinde iki Odanın ortak etkinlik düzenlemesi yönünde görüş birliğine varılmıştır. BMO Başkanı ve Yönetim Kuruluna Odamız ile bu etkinliği birlikte düzenleme düşüncesinden ötürü duyduğumuz memnuniyet dile getirildi, ileride birlikte yapılabilecek çalışmalar konusunda görüş alış verişinde bulunuldu.



Ticaret Odası EMO'yu ziyaret etti

Odamızı ziyarete gelen Kıbrıs Türk Ticaret Odası Başkanı Sayın Turgay Deniz ve Oda yetkilileri ile ticaretteki güncel sorunlar ve denetimler hususunda görüş alış verişinde bulunuldu. Görüşmede Kıbrıs Türk Ticaret Odası ile KTMMOB Elektrik Mühendisleri Odası olarak ortak bir komite çalışmasında bulunulması kararı alındı.



EL-SEN Ziyareti

EL-SEN, EMO'yu ziyaret etti. Ziyarete fikir alışverişinde bulunuldu, güncel konular değerlendirildi ve ileride ortak çalışmalar yapılabilmesi için zemin oluşturma kararı alındı.



Enerji Yönetim Sistemi Eğitimi (ISO50001)

Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD), Avrupa Komisyonu ile işbirliği içerisinde, KTSÖ, KTMMOB Elektrik Mühendisleri Odası ve KTMMOB Makine Mühendisleri Odası ortaklığında, 25 – 27 Haziran 2019 tarihleri arasında Kıbrıs Türk Sanayi Odasında Enerji Yönetim Sistemi Eğitimi gerçekleştirildi. Toplantıda şu konu başlıklarına değinildi;

- Enerji yönetim sistemleri ve standartlarının oluşturulması ve uygulanmasını sunmak ve tartışmak (ISO 50001)
- Enerji verimliliği ile ilgili AB politikalarını ve direktiflerini

tartışmak,

- Yerel endüstriler için en uygun enerji verimliliği çözümlerini sunmak,
- Enerji denetimine odaklanarak, enerji kullanımını, etkili ölçme ve izleme araçlarını uygulamak
- Kıbrıs Türk toplumunda mikro, küçük ve orta ölçmeli işlemlere özgü enerji verimliliği yatırımları için uygun finansal araçlar geliştirilmesinin önemini sunmak
- Enerji verimliliği projelerinin finansal analizini yapmak için gerekli araçlar sunmak
- Enerji verimliliği danışmanlık hizmetlerini daha iyi pazarlama



Gürşat Yağcıoğlu, zayıf akım konulu seminer verdi

Meslek İçi Eğitim Komitesi çalışmaları çerçevesinde birincisi (TV sistemleri) ve ikincisi (Yangın Algılama Sistemleri ve Acil Anons Sistemleri)'nindüzenlenen ve sonraki süreçte projelerde de aranacak olan "Zayıf Akım

Eğitimi'nin" üçüncüsü CCTV Sistemlerinde Projelendirme ve Uygulama 26 Ekim 2019 tarihinde EMO Laboratuvar Binasında Sayın Gürşat Yağcıoğlu'nun sunumu ile gerçekleşti.



E-Vize

E-Vize projemizin tanıtım semineri EMO Laboratuvar Binamızda Birlik Başkanımız Seran Aysal, Oda Başkanımız Görkem Çelik, EMO

Yönetim Kurulu Üyelerimiz ve Oda üyelerimizin de katılımı ile birlikte gerçekleşmiştir. Seminer oldukça faydalı geçmiştir.



Elektrik Piyasası ve Enerji Depolama Semineri

Dinos Charalambides ve Dr. Venizelos Efthymiou'nun sunumlarıyla "Elektrik Piyasası ve

Enerji Depolama Sistemlerinde Yeni Teknolojileri ile Mikro Şebekelerin Temeli ve Şebeke Kontrolü" konulu

seminerimiz oda laboratuvar binamızda gerçekleştirildi.



CIGRE

Yönetim Kurulu Üyemiz Samet Biricik Odamızı temsilen üyesi olduğumuz uluslararası CIGRE (Büyük Elektrik Sistemleri Uluslararası Konseyi) Türkiye yürütme kurulu toplantısına katıldı.

5 Eylül 2019 tarihinde Ankara'da gerçekleşen toplantıda, CIGRE Türkiye gündemindeki elektrik sektörü ve eğitim konuları yer alırken bunun yanında ülkemizde de özel sektör, kamu ve akademi camiasının CIGRE

kaynaklarından faydalanması konusu bir kez daha ele alındı. 2020 yılı içerisinde Ankara'da düzenlenecek olan Güç Sistemleri Konferansı'na Kıbrıs EMO'nun teknik destek vermesi ve Kuzey Kıbrıs'ta yine 2020 yılı içerisinde düzenlenecek uluslararası bir konferansa sağlanabilecek destek ve katkılar görüşüldü. Bunun yanı sıra "CIGRE Kuzey

Kıbrıs Kariyer Günleri" adı altında Elektrik Mühendislerine yönelik bir etkinlik düzenlemesi yönünde karar alındı.



Düşük şiddette radyasyon nedir? Riskler ne kadar önemlidir?

Biyomedikal Mühendisleri Komitesi ve Meslek İçi Eğitim Komiteleri tarafından düzenlenen ve Prof. Dr. Doğan BOR'un konuşmacı olduğu seminer üyelerimiz,

öğrenciler ve halkımız tarafından ilgi gördü. Radyasyona ilişkin birçok konuda bilim ve analize dayalı bilgi edinilmiştir. Ülkemizde de bu alanda çalışmaların

yürütülmesine katkı koymak için Oda olarak bünyemizde yer alan Biyomedikal Mühendisleri ile birlikte çalışmalara devam edilecektir.



Santral toplantısı

EMO'da santral yatırım konusunda değerlendirmelerde bulunabilmek amacıyla toplantı gerçekleştirildi. Başbakanlık bünyesinde okuşturulan ve Oda Başkanımız Görkem Çelik'in de EMO'yu temsilen davet edildiği Enerji Yatırım Komitesi için Oda görüşlerinin belirlenmesine yönelik katkı sağlanması amacı ile gerçekleştirildi.



Yetki sınavının birincisi yapıldı

Elektrik Teknisyen yetki belgesi sınavı eğitimleri EMO'da yapıldı. 3 Mayıs'ta gerçekleşen sınava 135 kişi katıldı.



Yetki sınavının ikincisi yapıldı

EMO Yükleyici Teknisyen (müteahhit) Yetki Belgesi sınavı 2 Kasım Cumartesi günü gerçekleşti. Sınava 75 kişi katıldı. Yazılı sınavları değerlendiren komite ardından pratik sınavı uygulayacak.



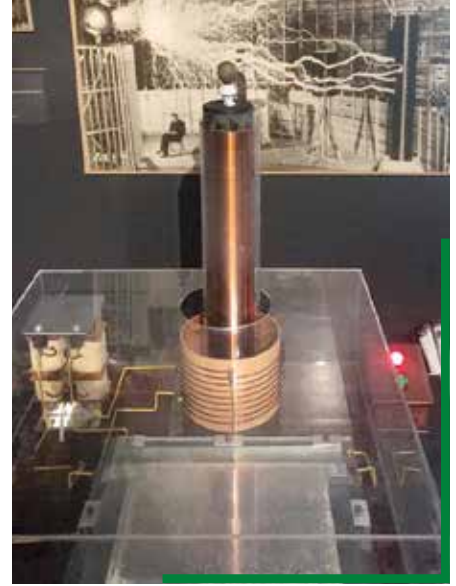
Satranç

Lefkoşa Satranç Derneği(LSD) tarafından uzun yıllardan beridir her yıl düzenlenen Siyah At Satranç Turnuvasında EMO takımı ikinci oldu. Turnuvaya katılarak satranca katkı koyan tüm kurumları, mücadele eden tüm oyuncularını tebrik ederiz.



EMO ve KTEMB'den TESLA Müzesine Ziyaret

Aslı Sırbistan'ın başkenti Belgrad'da bulunan TESLA Müzesi, Güney Kıbrıs Uluslararası Fuar alanında sergilendi. Bu bağlamda EMO ve KTEMB işbirliği ile müzeye ziyaret gerçekleştirildi. Ziyarette, Nicola Tesla'nın çok sayıda önemli keşfini uygulamalı olarak inceleme şansı bulurken bu önemli bilim adamının hayatına ilişkin kısa tanıtım filmini de izleme şansı yakaladık.



NİKOLA TESLA KİMDİR?



10 Temmuz 1856 tarihinde şuan Sırbistan sınırları içinde kalan Similjan kasabasında dünyaya geldi. Tesla'nın babası bir din adamıydı. İlk soyadı Draganic olup daha sonra reşit olunca bu soyadını kullanmak istemediği için mahkemeye başvurup Tesla olarak değiştirmiştir. 5 çocuklu bir ailede büyüyen Tesla, ağabeyini küçük yaşta kaybettiği için, yaşamı boyunca takıntılı davranışlar sergilemiştir.

Babası, oğlunun kendi gibi papaz olmasını istemesine rağmen, annesinin desteği ile fizik ve matematik bilgisini ilerleten Tesla, Avusturya Prag Politeknik Üniversitesi'nin Graz'daki okulunda okudu. Buradaki eğitimini yarıda bırakarak, Prag Üniversitesi'nde eğitimini sürdürdü. Yabancı teknik yapıtları okuyabilmek için, orada, yabancı dil kursunu sürdürdü. Anadili olan Sırpça ve ailece bildikleri Almancaya ek olarak İngilizce, Fransızca ve İtalyancayı da öğrendi.

Kişisel takıntıları ve asosyallığı nedeniyle üçüncü sınıfın ilk

döneminden itibaren okulu bıraktı. Okulu bitirdiğini söylense de üniversite Tesla'nın mezun olmadığını ve okula 1878'in ilk döneminden sonra devam etmediğini bildirmiştir. Ailesiyle ilişkisini keserek bir oto mühendislik firmasında çalışmaya başlayan Tesla bu dönem oldukça ağır bir depresyon dönemi geçirdi.

Daha sonra babasının isteği üzerine Prag'ta Charles Ferdinand Üniversitesi'ne başladı ve okula başladıktan kısa bir süre sonra babasının ölümü üzerine okulu bıraktı. Okuldan ayrıldıktan sonra Paris'te bir telefon şirketinde çalışmaya başlayan Tesla, burada doğru akım motorları ve dinamolar konusunda geniş ve önemli tecrübeler edindi. Oradayken çalıştığı döner makinelerini korumak için regüle edici kontrol cihazları icat etti.

NİKOLA TESLA'NIN İCATLARI VE AMERİKA MACERASI

Tesla'ya göre doğru akımı kullanmak sistem olarak yanlıştı. Alternatif akımı kullanarak

jeneratör ve motordaki komütatörü ortadan kaldırmak gerekmektedir. Ancak alternatif akım ile çalışacak bir motor bulunamadığından işi kolay değildi. Sınıf arkadaşı Szigetti elektrik endüstrisinde devrim yaratacak dönen manyetik alanı keşif etti.

Elektrik mühendisliğini bırakarak cebinde 4 sent ile New York 'a gemiden indiği gün hayatının dönüm noktasıdır. Doğru akım üreticinin bir komütatör ile dış devresinde dalga dizinleri halinde alternatif akım üretiyor olduğunu görmüştü.

Bu alternatif akımın motordan güç elde edilecek bir doğru akıma dönüştürülmesi için sistemin geriye döndürülmesi gerekmektedir. Yapılan elektrik motorlarının endüvisi, motora alternatif akımı beslemek için döndüğü anda manyetik yönlerini değiştiren döner komütatöre sahiptir.

Amerika da bir yıl boyunca geçimini sağlamak için Western Union şirketinde çukur kazma işçiliği yaparak mücadele ederken diğer yandan da Jeneratör, transformatör, transmisyon (iletim) hattı, motorlar, ışıklar, iki fazlı sistemler, hatta üç fazlı sistemler gibi pek çok sistemin projelerini çiziyordu. A.K. Brown firmasının sahipleri ile tanışınca hayatı değişti.

1887 Kasım ve aralık aylarında Tesla buluşlarına toplam yedi adet ABD patenti aldı. 1886 Nisanında çok fazlı sistemler için patent aldı. Bu yılın sonuna kadar 18 patent daha aldı. Ardından birçok Avrupa patenti aldı. Şimdiki Adı IEEE olan o günkü AIEE de konferans verip

dünya mühendislerine tek ve çok fazlı akım sistemlerini anlattı.

Ülke çapında büyük başarı elde edildi ve rakip olan General Elektrik, Westinghouse' dan lisans almak zorunda kaldı. Söz konusu kontrat Edison ile olan akım savaşları sırasında firmayı zor durumda bıraktığından bazı kaynaklara göre Tesla bir milyon doları almamış ve sözleşmeyi feshetmiştir.

1890 da ülke Niyagara Şelalesi üzerinden elektrik üretmek için çalışmalara başladı ve Tesla Komisyon başkanlığına getirildi. Westinghouse 10 adet 5.000 beygir gücünde hidroelektrik jeneratörü için, General elektrik ise iletim hattı için kontrat yaptılar. Sistem Tesla'nın 2 faz projesi için çok idealdi.

Nikola Tesla Dünya'nın katmanlarından biri olan iyonosferin insanlığın yararına kullanabileceğini söyleyen ve bunu ispatlayan bilim adamıdır. İyonosfer, 19. yüzyılda keşfedilmiştir, Dünya'nın üzerinde bulunan üçüncü sıra katmandır ve Nikola Tesla'yı ilgilendiren en önemli özelliği elektrik enerjisinin ve radyo, ses ve elektro manyetik dalgaların kablosuz olarak çok uzak bir noktadan diğer noktaya taşınmasını sağlamaktır. Nikola Tesla, iyonosfer ile ilgili çok fazla araştırma yaparak ilk radyo yayın merkezi ve kablosuz elektrik taşıma merkezi olan Shoreham, Long Island'da 1901 ile 1905 yılları arasında Wardencllyffe Kulesi'ni inşa etti.

Parçaları azaltmak adına dıştan dönen alana sahip ve içi sabit olan

armatürlü büyük alternatörler tasarladı. Dakikada 250 devir yapan, 1775 amper, 2.250 volt on büyük alternatör, 2 fazlı 25 Hertz, 50.000 beygir gücü yani 37.000 kilowatt 'lık elektrik üretti.

Nikola Tesla uzaktan kumanda sistemini bir araca uygulayan ilk kişidir. 1 metrelik bir tekneyi uzaktan kumanda ile yüzdürmüştür. Uzaya ses dalgaları gönderen ilk kişidir. Kozmik radyo dalgalarını bularak 1917 de cisimlerin üzerine bu dalgaları gönderip bir floresan ekran üzerinde toplamıştır.

NİKOLA TESLA'NIN ÖLÜMÜ

Nikola Tesla, 7 Ocak 1943 tarihinde 86 yaşındayken New Yorker Otelinin 33. katında, 3327 numaralı odasında otel görevlisi Alice Monaghan tarafından ölü olarak bulunmuştur. Asistan Doktor H.W. Wembly teşhisine göre Tesla, koroner damarların kan pıhtılaşması ile tıkanması sonucu hayatını kaybetmiştir. Ölmeden önce teleforce silahı adını verdiği bir çalışma yürütmekte olan Tesla'nın bütün dokümanlarına ABD hükümeti tarafından el konulmuştur.

Cenaze töreni 12 Ocak 1943 tarihinde dünyanın en büyük katedrali olan "St. John the Divine" Katedrali'nde 2000'den fazla kişinin katılımı ile gerçekleşmiştir. İkinci bir cenaze töreni ise hemen ertesi gün Sırpça olarak New York'ta bulunan "St. Sava Serbian" Ortodoks Katedralinde yapıldı. Daha sonra New York'ta bulunan Ferncliff mezarlığına defnedilmiştir.

Geleneksel EMO pikniği

Geleneksel EMO pikniği, oda çalışanları, üyelerimiz ve aileleriyle 8 Eylül'de Taşkent Doğa Parkı'nda gerçekleşti. Çok sayıda üyenin aileleri ile birlikte katıldığı piknikte oldukça keyifli saatler yaşandı. Güzel havanın tadını çıkaran üyelerimiz ve davetlilerimiz sohbet ederek kaynaştı. Çocukların da eğlendiği ve birlikte oynadığı piknikte tavla turnuvası da gerçekleştirildi. Üyelerimiz ve davetlilerimiz turnuvaya oldukça ilgi gösterdi. Çekişmeli geçen tavla turnuvası sonucunda Mehmet Toycan galip oldu. Oda başkanımız Görkem Çelik birincilik hediyesini turnuvanın birincisi olan Toycan'a takdim etti.





EMO'nun çehresi değişti

Bir süredir EMO Laboratuvar Binası'nda yapılan peyzaj çalışması tamamlandı. Bina bahçesi çimlendirilip, ağaçlandırıldı, küçük su şelalesi düzenlemesi yapıldı. Yeşillendirmenin yanı sıra oda çalışanları ve üyelerimiz için yeşil alan içerisinde dinlenme bankları yerleştirildi.



Duyuru

16 Eylül - 10 Mayıs tarihleri arası çalışma saatlerimiz
Pazartesi, Salı, Çarşamba ve Cuma
 08.00 - 12.30
 13.00 - 16.15

Kasa Kapanış Saati
 15.45

Perşembe
 08.00 - 12.30
 13.00 - 17.30

Kasa Kapanış Saati
 17.00



 ELEKTRİK
MÜHENDİSLERİ
ODASI

EEMKON Duyuru

TMMOB EMO İstanbul Şubesi tarafından bu yıl üçüncüsü düzenlenecek ve Odamızın da paydaş olarak yer aldığı "Elektrik Elektronik Mühendisliği Kongresi 2019 (EEMKON 2019); 14-15-16 Kasım 2019 tarihlerinde İstanbul'da Harbiye Askeri Müze Kültür Sitesi'nde yapılacaktır.

Enerji Politikaları, Haberleşme ve Biyomedikal Sempozyumlarında Odamız tarafından organize edilen "Oturumlar" düzenlenecektir. Detaylı program ve konuşmacılar ileriki günlerde duyurulacaktır.

Daha fazla bilgi için web sayfasını ziyaret ediniz.
<http://eemkon.org.tr/>

 EEMKON
2019
İSTANBUL

ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ KONGRESİ
EEMKON 2019
 14-16 KASIM 2019
 HARBIYE ASKERİ MÜZE VE KÜLTÜR SİTESİ

- Biyomedikal Mühendisliği
(İstanbul Tıp Odası ile Birlikte Organize Olunmaktadır)
- Elektrik ve Kontrol Mühendisliği
- Elektronik ve Yeni Teknolojiler
- Enerji Politikaları
- İletişim Teknolojileri
- Kent ve Elektrik
(İstanbul Tıp Odası ile Birlikte Organize Olunmaktadır)
- Mühendislik Eğitimi



PROGRAM BROŞÜRÜ
www.eemkon.org.tr

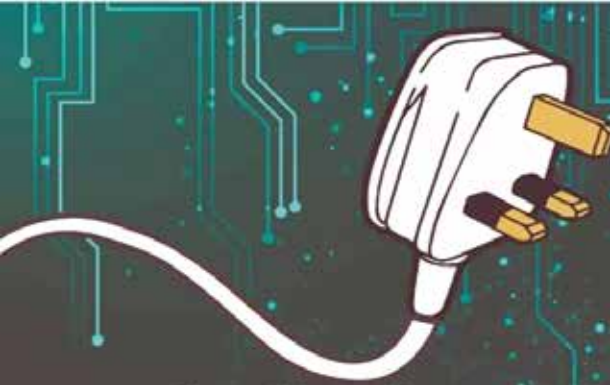
 /eemkon2019  /eemkon2019  /eemkon2019

 ELEKTRİK
MÜHENDİSLERİ
ODASI

 TMMOB
Elektrik Mühendisleri Odası
İstanbul Şubesi

 İSTANBUL
TIP ODASI

Duyuru



GÜCÜMÜZ, GÜVENLİĞİNİZ

BS 1363

Fiş Standart Kodu

1 Ocak 2020 tarihinden itibaren ülke elektrik tesisat standardına uygun olmayan fiş ile ithal edilen elektrikli cihazlara izin verilmeyecektir.

Elektrik Mühendisleri Odası, elektrikli cihazların, elektrik tesisat standartına uygun **fiş** ile sonlandığını denetleyecek ve **BS 1363** standartına uygun olmayanlara onay vermeyecektir.



Organize Sanayi Bölgesi,
5. Sokak, No:13, Lefkoşa

Tel: +90 (392) 225 68 97
Tel: +90 (392) 225 68 98
Fax: +90 (392) 225 68 58

f i ktrmoelektrikmuhendisleriodasi
emokibris

Basın Açıklaması

Sayı: 53/2019/21/10

Tarih:15.10.2019

BASIN AÇIKLAMASI

Dünyanın tanıdığı Kıbrıs Türk Toplumunun Lideri olacak kişi, Devleti/Toplumu yönetmek ve aynı zamanda temsil etmek için Devletin en üst makamına seçilmektedir. Bu seçimdeki en önemli etken şüphesiz dünya görüşüdür. Dolayısıyla seçilen toplum liderinin, görüşüne paralel beyanatlar vermesi ve Kıbrıs Türklerinin sesi olması doğaldır, beklenmektedir. Bu nedenle, saygı sınırları dışına çıkılarak toplum liderliğine yapılan her söylem, davranış ve değerlendirme, o makama seçilen kişiye değil temsilcisi olduğu toplumdur.

Kıbrıs Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Yönetim Kurulu; Kıbrıs Türk toplumu lideri tarafından yapılan "Barış Pınarı Harekatı" ile ilgili açıklama sonrası yurt içi ve yurt dışında oluşan tepki ve eleştirilerde kullanılan dilin maksadını ve diplomatik dahil her türlü teamülü aştığı, özellikle hedef gösteren söylemlerin kabul edilemez olduğu düşüncesindedir.

Beyanatlar yazılırken kullanılan dil kadar okuyanın bakış açısı da çıkarılacak sonucu etkilemektedir. Örneğin; barış dili ile yazılmış bir metin ancak okuyanın barışı özümseyemediği oranda anlaşılabilir. Bu nedenle, yapılan açıklamalar her bireyi aynı oranda memnun etmesi beklenemez.

Farklı siyasal görüşler, ülkemizdeki demokratik zeminin zenginliğidir. Yapılan bir açıklamaya yönelik oluşan düşüncelerdeki farklılık ise, toplumun demokratik seçimle verdiği temsiliyet görevi ve anayasal yetkileri ortadan kalkacağı anlamı taşımamaktadır. 6-7 ay sonra yapılacak seçimde talip olunacak makamı hedef göstererek itibarsızlaştırmaya çalışmanın sadece Kıbrıs Türküne kaybettireceğini bilmeliyiz. Unutmayalım, kendi kurum ve değerlerimize sahip çıktığımız oranda Kıbrıs Türkü bu topraklarda tutunabilir.

Ülkelerin kendi stratejik çıkar ve güvenlik bakışına göre değişkenlik gösteren bir konu birbirimizi kışkırdığımız, ayrıştırdığımız bir hal almış ve gündemimiz meşgul etmektedir. Etki edemeyeceğimiz ama en erken zamanda BARIŞ'ın ve bölgedeki HUZUR'un tesis edilmesini dileyebileceğimiz bu konu, ne yazık ki Kıbrıs Türk toplumunun en çok etkilendiği konunun önüne geçmiştir.

Yakın coğrafyadaki sorunlar ve yaşadığımız bu süreç, bir kez daha asgari müştereklerde uzlaşılarak yapılacak antlaşma ile Kıbrıs Türk Toplumunun dünya ile vakit kaybetmeden bütünleşmesinin ne kadar önemli ve acil olduğunu hatırlatmıştır.

KTMMOB; Kıbrıslı Türkler olarak yaşanan bu sürece daha fazla yıpranmadan son vermek ve enerjimizi yakın zamanda başlayacak görüşme sürecinde toplum liderlerini çözüm için cesaretlendirmemiz gerektiği düşüncesindedir.

KTMMOB Yönetim Kurulu (a)

Seran Aysal
Genel Başkan



SERT ELEKTRİK

DALGIÇLAR



SU MOTORU



HİDROFOR



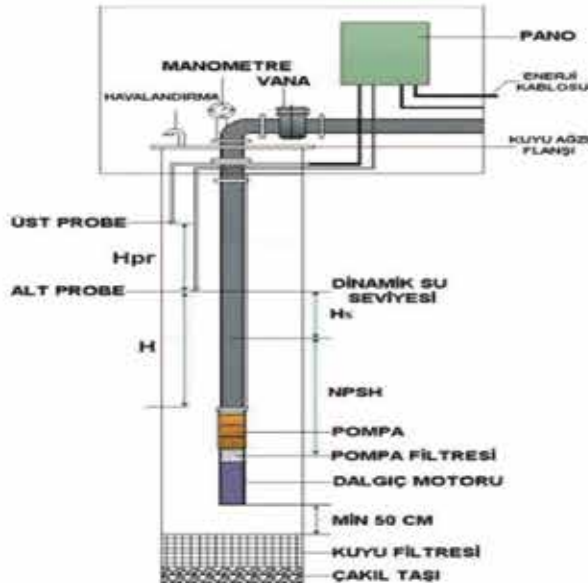
REGÜLATÖR



PORTABLE JENERATÖR



SİLİPHOS-ARITMA



SERT ELEKTRİK
İTHALAT-DAĞITIM-PROJELENDİRME
SEZİN KAYMAK : YÜKSEK ELEKTRİK MÜHENDİSİ
Adress Bilgileri
81 Salamis Yolu Gazimağusa
Tel : (0392)365 4626/(0392)365 4628
web:www.sert-elektrik.com
E-mail:sert_elektrik@hotmail.com



ÖZERK

elektrik-aydınlatma

Garantimiz **Kalitemiz**

PHILIPS

CLICK®
ScolmoreGROUP

vito®

MASTER



Özler **Kablo**



ROCKGRAND

TRIOKABLO

SIEMENS

WELLMAX

Kaliteli Markaların Ortak Adresi!

© Lefkoşa Merkez: Şht. Mustafa Ruso Cad. **K.Kaymaklı**

© Girne Şube: Uğur Mumcu Bulvarı, No: 22/5 **Karakum**

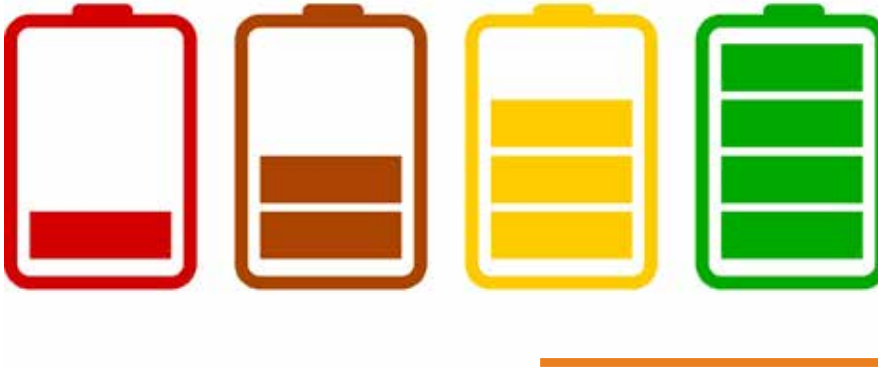
© 0 392 **227 51 96**

© 0 548 **848 48 48**

© 0 392 **227 29 86**

© www.ozerk Ltd.com

Bilim İnsanları, Uzun Ömürlü Hızlı Şarj Destekli Batarya Üretmenin Yolunu Buldular



Günümüzdeki ticari bataryaların büyük bir çoğunluğu, kullanıcılarını tatmin etmekte pek de başarılı değil. Özellikle kullanım ömürlerinin kısa olması ve şarj süreleri, kullanıcıların oldukça canını sıkabiliyor ancak bilim insanları, buna da çare bulmuşa benziyor.

Skoltech Enstitüsü Profesörü Pavel Troshin önderliğindeki bir grup araştırmacı; polimerler, metal iyon bataryalardaki keşfedilmiş uygulamalarla bir sınıf bileşikleri üzerinde çalıştı ve yüksek verimliliğe ve stabilizasyona sahip enerji depolama cihazlarının muhtemel geleceğini gösterdi.

Şarj/Deşarj verimliliği: batarya

Şarj/deşarj oranı, lityum iyon bataryaların kilit özelliklerinden bir tanesi. Modern ticari bataryaların büyük bir çoğunluğu, tam doluma ulaşmak için en azından bir saat gerektiriyor ki bu sırada cihazın çalışma alanı da daralıyor. Oldukça popüler olan

anot materyaller ya da grafit gibi aktif materyallerin sorunu, şarj oranları arttıkça kapasitelerinin azalmaya başlaması. Batarya kapasitesini yüksek şarj oranlarında tutmak için aktif elektrot materyallerin, yüksek elektronik ve iyonik iletkenliğe sahip olması gerekiyor ki yeni keşfedilen koordinasyon polimerlerinde bu başarıldı. Bunun için de aromatik amin ve geçişli metal tuzları kullanıldı.

Lineer polimerler:

Skoltech ve RAS Enstitülerinden Profesör P. Troshin'in önderliğindeki bilim insanları, Cologne Üniversitesi ve Ural Federal Üniversitesi iş birliğiyle yürütülen çalışmada nikel ve bakırın tetraaminobenzen bazlı lineer polimerlerine odaklanıldı. Lineer

polimerler, iki boyutlu benzerlerine kıyasla daha düşük ön elektrik iletkenliği sergilese de bir dakikadan kısa bir süre içerisinde şarj/deşarj olabilecek anot materyaller olarak kullanılabilecekleri ortaya çıktı. Bunu sebebiyse lityum yüklemesi sayesinde ilkdeşarjları sonrasında iletkenliklerinde oldukça yüksek bir artış meydana gelmesiydi.

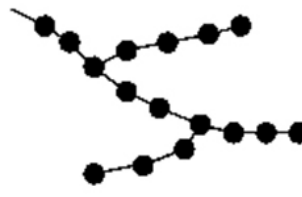
Bunlara ek olarak bu anot materyallerin, yüksek şarj/deşarj oranlarında harika bir stabilizasyona sahip oldukları keşfedildi. 20 bin şarj/deşarj döngüsünden sonra dahi maksimum kapasitelerinin %79'unu kullanabildikleri tespit edildi.

Araştırmacılar, Bataryayı Öldürmenin 9 Yolunu Sergiledi

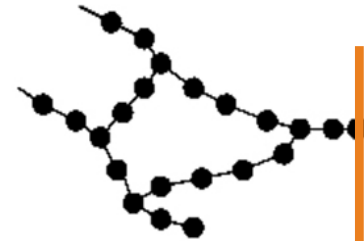
Dahası, bakır bazlı polimerlerin hem anot hem de yüksek kapasiteli katot materyaller olarak kullanılabildikleri de ortaya çıktı. Yazarlar, henüz katotun dengeli bir biçimde çalıştırılmasa dahi yapı optimizasyonu için birçok fırsat olduğuna işaret etti. Skoltech doktora öğrencisi ve araştırmacının yazarlarından olan Roman Kapaev, "Koordinasyon polimerlerinin özelliklerinin ince ayarları için birçok metot bulunuyor" dedi.



Linear Polymer



Branched Polymer



Cross-linked Polymer

Bilim dünyasında bir ilk: 3 boyutlu yazıcıda kalp üretildi



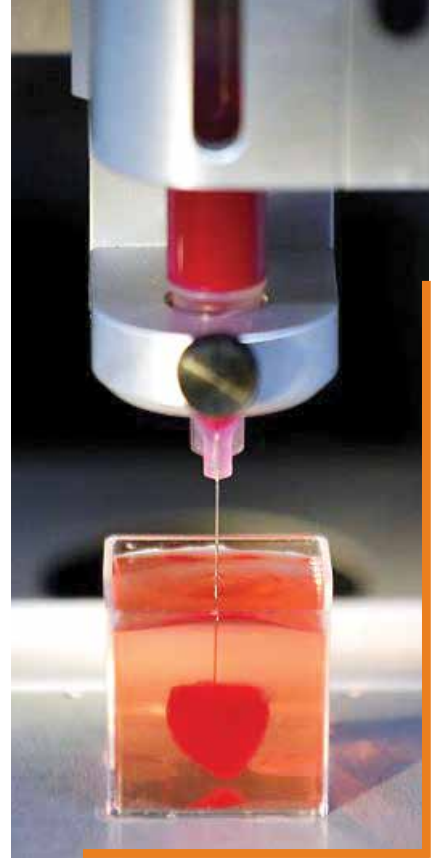
İsraili bilim adamları gerçek insan dokusu ve damarı kullanarak ilk kez üç boyutlu yazıcıda kalp üretti. Araştırmacılar bu gelişmenin organ naklinde ve tıp dünyasında büyük bir başarı olduğunu, ileride hastalıklı olan kalplere doku transferinin önünü açabileceğini düşünüyor.

Medyayla görüntüleri paylaşılan yapay organın büyüklüğü bir tavşanın kalbine yakın boyutlara sahip. Bilim insanları şu anda yapay organın gerçek kalpler gibi kasılıp genişleyebildiğini ancak kan pompalayamadığını ifade etti.

Araştırmacılar üç boyutlu yazıcıyla üretilen kalbin tam anlamıyla fonksiyonlarını yerine getirip hastalara nakledilebilmesi için hala önlerinde uzun bir yol olduğunu ifade ediyor. Çalışmaların ayrıntıları Advanced Science tıp dergisinde de geniş yer buldu.

Doktor Tal Dvir üç boyutlu yazıcı ürünü kalpleri bir sene içerisinde hayvanlara nakletmek istediklerini açıkladı. Dvir, "Belki 10 yıl içinde dünyadaki pek çok hastanede organ yazıcıları olacak ve bu tarz prosedürler bir rutin haline gelecek" öngörüsünde bulundu. Ancak Dvir, hastanelerin başlangıçta kalpten daha az karmaşık olan başka organları tercih edeceğini düşündüğünü belirtti.

Tal Dvir bunun yanında yapay kalbin hastalardan doku alınarak üretilmesi gerektiğini, hastanın bağışıklık sistemine uyum sağlaması açısından bunun önemli olduğunu vurguladı. Dünyada hiç beklenmedik anda gerçekleşen kalp krizleri (kardiyak) erkeklerde tüm ölümlerin yüzde 21'ini, kadınlarda ise yüzde 14,5'ini oluşturuyor. ABD'de yılda 300 bin kişi hayatını kalp krizleri sonucu kaybederken, Türkiye ise bu rakam 200 bin kişi civarında.



Bilim İnsanları, Uzaydaki Soğuktan Yenilenebilir Enerji Üretti

Elimizdeki doğal kaynakları tükettikçe yenilebilir enerji arayışımız devam ediyor. Bu bağlamda farklı alanlar keşfetmeyi uman bilim insanları, uzayın soğukluğunu kullanarak enerji üretebildiler. Hem de 30 dolarlık bir alet ile.

Yenilenebilir enerjiye karşı olan sevgi, hiç olmadığı kadar fazla. Bunun nedeni ise açık: Doğal kaynaklarımız sınırlı ve biz bir gün bunları bitireceğiz. Bu yüzden birçok şirket, Güneş, rüzgar ve sudan yenilenebilir enerji kullanımına geçmek için çaba sarf ediyor.

Peki, bu bilindik kaynaklar dışında, ne gibi yenilenebilir enerji kaynakları var? Görünen o ki, uzay boşluğundaki dondurucu soğuk da bir kaynak olarak kullanılabilir. Kaliforniya Üniversitesi'ndeki araştırmacıların yayınladığı bir araştırma, 30 dolarlık bir cihaz kullanarak

uzayın soğukluğunu enerjiye dönüştürebileceğini gösterdi. Bir ampülü aydınlatmak için yeterli enerji üretildi:

Araştırmacıların kullandığı ve böyle bir iş için bedava denebilecek bir alet ile, bir ampülü aydınlatmaya yetecek olan enerji üretili. Her ne kadar bir şehrin, bölgenin ya da bir evin elektriğini bu yöntemi kullanarak sunmak şu an için mümkün olmasa da, teknolojinin ciddi bir potansiyeli var görünüyor.

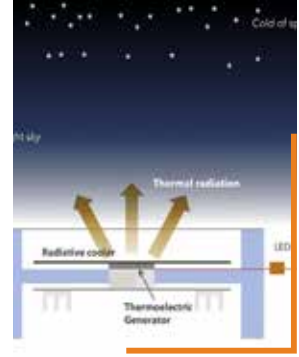
Kullanılan cihaz, bir tarafın yere diğer tarafın da gökyüzüne baktığı biri sıcak taraf diğeri soğuk taraf olarak adlandırılan iki yönlü bir termoelektrik jeneratör.

Araştırmacıların ortaya koyduğu buluş, aslında yeni bir fikirden gelmiyor. Çok uzun zamandır radyasyon soğutması (radiative

cooling) olarak bilinen bu işlemin şimdiki önemi ise çok basit olmasından kaynaklanıyor.

Araştırmayı yapan bilim insanlarından biri olan Aaswath Raman, şunları söylüyor: "Bu deney, aslında bir lise öğrencisinin yapabileceği ve hatta bir gün kesinlikle yapacağı basitlikte. Bunu ilgi çekici kılan da sadeliği. Fakat belirtmem gerekiyor, bu

çalışmanın şu an için en yetersiz tarafı ürettiğimiz güç miktarının oldukça küçük olması."



Kendi Kendini Tamir Edebilen Bir Robotik Kol Geliştirildi



Bilim insanları tarafından geliştirilen yeni bir polimer çeşidiyle üretilen robotik kollar, kendi kendini 40 dakika içerisinde iyileştirebiliyorlar. Robotik teknolojileriyle ilgili çalışmalar hız kesmeden devam ediyor. Robotlar, şu an bile fazlasıyla gelişmiş durumdadır ve insan gücüyle zorlukla yapılabilir işleri çok kolay ve hızlı bir şekilde yapabiliyorlar. Robot sektöründeki bu gelişmelerse pek çok kişinin işinden olacağını dillendirilmesine neden oluyor.

Robotların insanların yerini alması teknik olarak doğru bir düşünce. OECD tarafından yapılan açıklamalara göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde işlerin yüzde 14'ünün tamamen robotlar tarafından yapılacağı tahmin ediliyor. Ancak bilim insanlarının bu yeni buluşu, robot teknolojilerini başka bir boyuta taşıyarak işlerin daha da ciddileşebileceğini düşündürüyor.

Günümüzde robot teknolojileri pek çok alanda kullanılıyor. Özel amaçlar için geliştirilen robotlar, kimi zaman ağır cisimleri taşımak için kullanılırken kimi zamansa fazlasıyla narin olan cisimleri taşıyabiliyor. Bilim insanları şimdi, robotların kendi kendilerini tamir etmesine yarayan yeni bir polimer çeşidi geliştirdiler.

Geliştirilen bu polimerlerden oluşan robotik kollar, 3 boyutlu yazıcılarda basılabilir. Kullanılacağı amaca uygun olarak basılan bu parçalar,

kullanım sırasında meydana gelebilecek olan hasarları otomatik olarak tespit ediyor ve gerekli onarımları yapıyor. Böylelikle mühendislerin ve teknik ekiplerin, robotik kolun en azından belirli bölümleriyle ilgili tamir çalışmaları yapmalarına gerek kalmıyor. Üstelik iyileştirme süreci, sadece 40 dakika sürüyor.

Konuyla ilgili açıklamalarda bulunan projenin önemli isimlerinden Bram Vanderborght, son birkaç yıldır robotların kendi kendilerini tedavi edebilmeleri üzerinde çalıştıklarını ve geliştirdikleri polimerlerle bu konuyla ilgili ilk adımı attıklarını açıkladı. Çalışmalarını sürdürmek istediklerini ifade eden Vanderborght, ilerleyen dönemlerde bu polimerlerle geliştirilecek robotların hem çok daha uzun ömürlü hem de daha güvenli olacağını söyledi.

Veri Depolamada Çığır Açması Beklenen Yumuşak Rubik Küpü

Rubik küpüne benzeyen ancak kendini iyileştirebilen hidrojelden yapılmış bir yapı, gelecekte büyük miktarda verinin saklanabilmesi ve hastaların sağlık durumunu kontrol edebilmeleri için büyük potansiyel taşıyor. Bu renkli hidrojel küp, Teksas Austin Üniversitesi'nde geliştirildi.

Hepimiz hayatımızın bir döneminde rubik küp görmüşüzdür. Her yanında dokuz küçük kare bulunan bu yapıyı çevirerek altı yüzünün tamamında aynı renklerden oluşan yüzeyler elde etmeye çalışırız.

Benzer bir yapı oluşturan araştırmacılar, sert plastik yerine kendini iyileştirme yeteneği de bulunan hidrojel kullandılar. Bu renkli hidrojel küp, veri depolamada ve hastaların durumlarının kontrol edilmesinde kullanıma potansiyeline sahip.



Araştırmacılarından biri olan Teksas Austin Üniversitesi Kimya Profesörü Jonathan Sessler, Advanced Materials adlı dergide yayımlanan makalede "İki boyutlu düzlemde desenlere veri saklamak için kullanılan siyah beyaz

Teknik olarak bir rubik küpün tam 43 kentiyon (10 üzeri 18=1 kentiyon) farklı durumu bulunabiliyor. Bir küp çok büyük miktarda veri saklayabilir. Zamanla yapısı değişebilecek olan hidrojel küp, 24 saat içerisinde bir yapı oluşturacak.



Araştırmayı yöneten Xiaofan Ji, Hong Kong Bilim ve Teknoloji Üniversitesi'nde birlikte çalıştığı Ben Zhong Tang'ın keşfettiği yeni bir renkli nokta yapısını kullanarak küpleri boyadı. Küplerin üretiminde araştırmacıları en çok zorlayan şey, elle şekillendirilebilecek kadar kolay şekillendirilebilen ancak bir arada durabilecek güçte bir yapı oluşturmak olmuş.

Araştırmacılar, bu yöntemin veri saklanması için henüz çok zaman olduğunu ve daha gelişmiş araştırmalar yapılması gerektiğini söylüyorlar.

Hidrojel, büyük oranda su depolayabilen ve yapısındaki bağlar koptuğunda tekrar oluşturabilen yumuşak bir malzemedir. Araştırma ekibi bu malzemeyi, fiziksel objelere yeni veriler depolamanın bir yolunu bulmak için kullandı.

renkli QR kodları düşünün. Bilgileri, teorik olarak çok daha fazla bilgi yoğunluğuna sahip olan üç boyutlu ve renkli bir yapıya yükleyebilmenin yollarını arıyoruz" diye yazdı.

Sessler, 1980'lerde rubik küpü üzerine araştırmalar yapmıştı. Bir küpü çözmesinin 10-20 dakika arası süreceğini söyleyen bilim insanı, hidrojel küp söz konusu olduğunda kimyanın gücünü kullanarak hile yapabildiklerini söylüyor.

2.000 Atom, Aynı Anda İki Yerde Birden Görüldü (Yeni Kuantum Rekoru)

Viyana Üniversitesi ve Basel Üniversitesi'nde çalışan bilim insanları tarafından yapılan yeni deneyler, kuantum süperpozisyonunu ilk defa bu kadar yüksek bir seviyede test etti. 2.000 aynı atomun aynı anda iki yerde birden görünmesi, bu alanda bir rekor olarak tarihe geçti.

Kuantum mekaniğindeki alternatif teorilerin sınırlarını yeniden belirleyen bir olay yaşandı. Kuantum süperpozisyonu üzerinde yapılan deneyde yeni bir kütle rekoru kırıldı. Schrödinger denkleminin dayanan süperpozisyon ilkesi, kuantum mekaniğinin en temel eşitliklerinden birisidir. Süperpozisyon ilkesi, su birikintisi üzerinde görülebilen ve girişime girebilen dalgalarla hemen hemen aynı olacak şekilde parçacıkları dalga fonksiyonu kapsamında tanımlar.

Örneğin üst üste binen iki çukur ya da dalga birbirini güçlendiriyor ya da bir dalga bir çukur denk gelecek olursa bunlar da birbirini sönümleyerek yok ediyor. Bu olayların genel adına ise dalga girişimi adı veriliyor fakat kuantum dalgalarında bu durum daha farklı olarak çalışıyor. Su dalgalarından farklı olarak tek başına bulunan parçacıklarda da görülebiliyor.

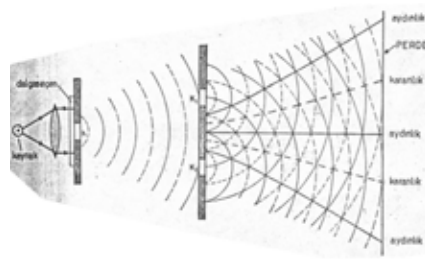
**Bilimin en büyük sırlarından biri olan çift yarıık deneyi:
Su dalga**



Parçacıkların doğasını anlatan en başarılı deneylerden birisi de çift yarıık deneyidir. Deney sırasında üzerinde iki yarıık bulunan levhaya tek bir parçacık fırlatılır. Bu parçacık ise dalga özelliği göstererek suda görünen girişim desenlerini oluşturur.

Bu olay elektron, nöron, foton, atom hatta molekül gibi büyük parçacıklarda da meydana gelebiliyor. Bu da fizikçilerin ve felsefecilerin aklına "Bu garip kuantum etkilerinin büyük boyutlu klasik dünyaya geçişi nasıl gerçekleşiyor?" sorusunu getiriyor. Bu soruya cevap vermek için Viyana Üniversitesi'ndeki Markus Arndt ve ekibi, daha büyük kütleli nesnelerdeki kuantum girişimlerini göstermek amacıyla bir deney yaptı.

**Yapılan deney ve sonuçları:
Çift yarıık deneyi**



Deneyde kütlesi önceki rekordan birkaç kat büyük ve 25 bin atomik kütle biriminden daha yüksek olan moleküller kullanıldı ve deney, Nature Physics'te yayınlandı. Girişimölçere (interferometre) gönderilen C70H260F908N16S53Zn4 kodlu molekül, 40 binden fazla nötron, elektron ve protonu bir araya getiriyordu. Bu molekülün de Broglie dalga boyu ise tek bir hidrojen atomunun çapından bin kat daha düşüktü.

Çalışmaya destek olmak isteyen Basel Üniversitesi'nden Marcel

Mayor ve ekibi, deneye yardımcı olabilecek devasa molekülleri, çok yüksek vakuma sahip bir ortamda bile parçalanmadan kalacak hâle getirecek özel bir sentez teknolojisiyle üretti. Bu molekülleri inceleyebilmek ve kuantum doğasını kanıtlayabilmek için daha önce Viyana'da bu amaç için üretilen iki metre uzunluğundaki madde/dalga girişimölçerine ihtiyaç duyuldu.

Bu modellerle birlikte özellikle parçacıkların kendiliğinden çarpışmasından oluşan dalga fonksiyonunun kütlelerinin karesine bağlı olarak değiştiği öne sürülüyor. Bu iddia ile birlikte boyutu oldukça küçük olan kuantum dünyası, klasik fizik dünyası ile bir araya getirilmeye çalışılıyor. Parçacığın ne kadar sık kuantum sıçramaları yaşadığını ve çarpışma süreciyle nasıl yerleştiğini doğrudan görebilmek için yüksek kütleli bir parçacığın süperpozisyonunu belirli bir süre boyunca koruduğunu gözlemlemek gerekiyor.

Yapılan bu deney sonucunda ise moleküller, süperpozisyonlarını 7 milisaniyeden fazla olacak şekilde korudu. Bu da farklı kuantum modellerinde yeni girişim sıçramalarının oluşmasına olanak sağlayabilecek bir süre.

Kuantum ve klasik fizik arasındaki fark ise her geçen gün azalıyor. Bu tarz deneyler sayesinde mevcut olan modellerden hangisinin daha geçerli olduğu ortaya çıkartılarak doğa, daha iyi bir şekilde açıklanabiliyor. Makalenin başyazarı Yaakov Y. Fein ise şu sözleri kullanıyor: "Deneylerimiz, kuantum mekaniğinin, tüm garipliklerine karşın büyüleyici şekilde sağlam olduğunu gösteriyor ve ben, gelecek deneylerde çok daha büyük (kütleli) ölçekte testler yapılacağından umutluyum."

Dünyanın İlk 'Su Altı Haritalandırma Sistemi' Tanıtıldı

Su altının haritasını çıkarmak için yapılan önemli çalışmalardan biri tamamlandı ve dünyanın ilk su altı haritalandırma sistemi tanıtıldı. Tasarımcılar; sistemin okyanustaki enkazları bulabildiğini, arama kurtarma operasyonlarında yardımcı olabileceğini ve iklim değişikliğini izleyebileceğini söylüyor. Melbourne merkezli teknoloji şirketi UAM Tec. (Su Altı Özerk Haritalama Teknoloji Şirketi) bugün dünya okyanuslarını, göllerini ve su yollarını özerk bir şekilde haritalandırabilen ilk ürünü Sub Mapping'in lansmanını yaptı.

UAM Tec., su altı haritalama teknolojisinin su altındaki oluşumları özerk bir şekilde haritalayabildiğini söyledi. Firma, haritalama teknolojisinin Google Haritalar'da kullanılabilen Sokak Görünümü özelliğine benzer bir şekilde çalıştığını, tamamen otonom olması ve görsel tabanlı çalışan bir su altı haritalama tekniği kullanmasıyla dünyada bir ilk olduğunu belirtti.



Geliştirilen sistem, 100 km mesafe ve 300 metre derinlik menziline sahip:

Denizaltı tasarımcıları, okyanus tabanını haritalamak için lityum pilli denizaltılardan oluşan grupları kullanmayı hedefliyor. Tasarımcılar, bu işlemin adının Sokak Görünümü özelliğine atıfta bulunan Su Görünümü olacağını söylediler.

Firmanın kurucu ortakları Benjamin Fleming ve Shawn Taylor, her bir denizaltının okyanus tabanının 2 metre yukarısında asılı kalacağını ve otomatik olarak yeniden şarj edilmesi için üsse dönmeden önce 40 saate kadar çalışacağını söyledi. Ayrıca denizaltı, 100 km'lik bir mesafeye ve 300 metre derinliğe kadar seyahat edebilecek.

Kurucu ortaklardan Fleming, "Gelecek nesli, dünyamızda var olan her şey hakkında bilgilendirmek istiyoruz. Uzay hakkında bildiklerimizin, kendi okyanuslarımız hakkında bildiklerimizden daha fazla olması, günümüz teknolojisinde kabul edilemez. Su altı haritalama teknolojimiz, bunu değiştirecek. Sadece yeni deniz türleri keşfedip iklim değişikliğini izleyemeyeceğiz, aynı zamanda arama kurtarma operasyonlarına destek sunacağız. Enkazları, uçakların kara kutularını bulabiliriz ve daha fazlasını yapabiliriz" dedi.

İlk çalışma, Melbourne'deki koylarda ve sulak alanlarda yapılacak. Ayrıca Fleming, 2021 yılına kadar bu tür teknolojilerin lider tedarikçisi olmayı umduklarını belirtti.



Dünyada yenilenebilir enerji kapasitesi 2024'e kadar yüzde 50 artacak



Dünyada yenilenebilir enerji kurulu kapasitesinin 2024'te geçen yıla göre yaklaşık yüzde 50 artarak 3 bin 721 gigavata ulaşacağı öngörülmüyor.

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA), geçen yıla ilişkin kurulu güç artışlarını ve 2019-2024 dönemi küresel temiz enerji kapasite tahminlerini içeren "Yenilenebilir Enerji 2019" raporu yayımlandı.

Buna göre, geçen yıl dünyada yenilenebilir enerji kurulu kapasitesi 2 bin 501 gigavat olarak kayıtlara geçti. Hidroelektrik santralleri bin 290 gigavat ile kurulu kapasite içinde başı çekti. Hidroelektrik santrallerini, 565 gigavat ile rüzgar enerjisi ve 496 gigavat ile güneş enerjisi takip etti.

220 GİGAVAT TEMİZ ENERJİ KAPASİTESİ EKLENECEK

Küresel yenilenebilir enerji kurulu kapasitesine 2024 yılında bin 220 gigavat temiz enerji kapasitesi eklenecek. Böylece dünya genelinde yenilenebilir enerji kurulu kapasitesi 2024'te 2018'e göre yaklaşık yüzde 50 artarak 3 bin 721 gigavata ulaşacak.

EN BÜYÜK ARTIŞ GÜNEŞ ENERJİSİNDE OLACAK

Söz konusu dönemde, kurulu kapasitedeki en büyük artış 699 gigavat ile güneş enerjisinde olacak. Güneş enerjisi kurulu gücü 2024'te bin 195 gigavata ulaşacak.

Rüzgar enerjisi ise 352 gigavat artışla 917 gigavata yükselerek ikinci sırada yer alacak. Rüzgar enerjisini, 121 gigavat ek kapasite artışıyla hidroelektrik santralleri takip edecek. Hidroelektrik santrallerinin kurulu gücü bin 411 gigavat olacak.

Rapora göre, Çin bin 219 gigavat ile yenilenebilir enerji kurulu kapasitesinde en büyük paya sahip olacak. Çin'i, 411 gigavatla ABD, 235 gigavatla Hindistan takip edecek.

Söz konusu dönemde, yenilenebilir enerjiden elektrik üretiminin ise 9 bin teravatsaati aşması bekleniyor.

Reliability of Inverters used in Renewable Energy Systems



**Assistan Prof. Dr.
Canraş Batunlu**

Renewable energy systems continue to be established with increasing popularity in our country as in the whole world.

The aim of this article is to raise awareness for the installment place of the inverters, power electronic converters (PECs), which is a highly temperature dependent device under operation. Lifetime of this device decreases drastically based on the temperature variations and this affect the reliability of the renewable energy systems.

PECs are used for conditioning the flow of energy between renewable energy applications and grid or stand-alone connected loads. Insulated gate bipolar transistors (IGBTs) and Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistors (MOSFETs) are one of the most critical components used as switching elements in PECs. IGBTs are multi-layered devices made of different coefficient of thermal expansion (CTE) based materials. In wind and solar energy applications, switching device's reliability is highly influenced by the operating conditions such as variable wind speed and solar irradiance. Power losses occur in switching transient of high current/voltage which causes temperature fluctuations among the layers of the IGBTs. This is the main stress mechanism which accelerates deterioration and eventual failures

among IGBT layers due to the dissimilar CTEs. Therefore, proper thermal monitoring is essential for accurate estimation of PECs reliability and end lifetime. At this point, the correct placement of the inverters used in renewable energy systems is vital for the lifetime of the whole photovoltaic system.

Renewable energy sources (RES) have recently been playing a significant role in electricity generation. Power electronic converters (PECs) interface renewable energy generators (solar panels and wind turbines) to utility grid for conditioning of the energy flow (i.e. voltage and frequency regulation), maximum power point tracking and safety. However, variable wind speed and solar irradiation directly affects total amount of generated energy. Hence, unpredictable temperature profile occurs for the PECs used in renewable energy systems due to the variable power losses. This causes difficulties for predicting the highly temperature dependent lifetime of the switching elements used in PECs. It is also well known that failures of these devices are one of the most frequent cause of generation loss in renewable applications. The failures caused by electrical systems consist of power electronics and control devices are up to 24%.

A recent wind energy update and maintenance report states that 66% of the operation and maintenance of PECs at offshore wind farms is due to the break down mechanisms where the total maintenance cost is up to €300,000 per year. Furthermore, it is stated that estimated lifetime of both wind and solar energy conversion system is only 20-25 years because

of the unaddressed issues, such as uncertainty of mission profiles, strength of components, lack of understanding the failure mechanism and increase in the electronic content and complexity (i.e. heat coupling effect). Accurate analysing of reliability of converters is crucial for preventing permanent damages and for increasing the lifetime of wind and solar systems. Therefore, motivation for new driving methods, increments in cooling capacity and improvements in material properties would lead to major improvements and they are essential for end of life enhancement. Switching devices have earlier break down mechanisms compared to the other elements of converters. This is because thermo-mechanical effects or long-term exposure to high temperatures are caused by variable mission profile. Switching devices consist of different layers with different material properties. During its operation, heat flux transfers through different heat paths from die

chip to cooling system where thermal cycling generates temperature fluctuations within these layers. Therefore, stress occurs within bonded materials with different coefficient of thermal expansions (CTEs). It causes fatigue at different locations of the power module such as bonding wire, solder and failures occur eventually.

Temperature and temperature cycling are the major stressors (see Table 1) that affect the IGBT reliability. Almost 60% of failures are temperature induced as shown in Figure 1, and for every 10 °C temperature rise, the failure rate nearly doubles in the operating environment. In practice, operating mean junction temperature

has to be between the maximum and minimum allowed ratings, specified in datasheets, which are generally less than 125 °C to avoid possible faults.

Table 1: Failure Mechanisms of PECs

Failure Mechanisms	Failure Sites	Relevant loads
Fatigue	Die attach, wire bond/TAB, solder leads, bond pads, interfaces	ΔT , DT/dt , dwell time, ΔH , ΔV
Corrosion	Metallisation	M , ΔV , T
Electro migration	Metallisation	T , J
Conductive filament formation	Between Metallisation	M , ΔV
Stress driven diffusion voiding	Metal traces	S , T
Dielectric breakdown	Dielectric Layers	V , T

T: temperature, **H:** humidity, **Δ :** cyclic range, **V:** voltage; **M:** moisture; **J:** current density; **:** gradient; **S:** stress

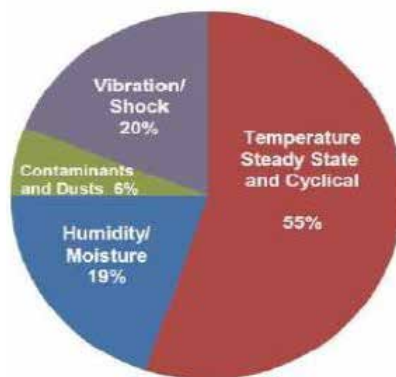


Figure 1 Chart of break down mechanism

Two main failure mechanisms are solder fatigue and bond wire lift-off. Thermal resistance increment occurs due to the solder fatigue, and on-state voltage increment is commonly caused by the wire bond lift off. In PECs, the failure of one component, such as DC link capacitor, may affect the operation of another one which causes over

voltage stress on other switching devices and possible faults. However, these components have also individual failure mechanisms which have significant impact on the reliability of PECs. For instance, Aluminium Electrolytic Capacitors

overheating and permanent change in the inductance and this count is for only 3% of the total failure reasons in PECs. Power diodes cause 10% of total failures in PECs. With the recent technological improvements on power modules

where the diode chips are manufactured along with IGBT ones, the lifetime of the PECs depends on the cross-coupling heat mechanism among these semiconductor components.

Therefore, electro-thermal behaviour

of the diode chips is important for accurate estimation of lifetime of the PECs. Failures are mostly due to the variable temperature profile caused by the non-ideal doping behaviour during conduction and blocking modes of the operation when used as recovery and freewheeling diodes. As the current rating increases, even more degradation occurs between metal contacts and silicon chips. New materials, such as silicon carbide (SiC) devices, were found to exhibit approximately 20 °C less thermal profile compared to conventional silicon die based IGBTs in solar

(ALEC) and Metallized Polypropylene Film Capacitors (MPPFC) are used as DC-link capacitors; and high capacitance Multi-Layer Ceramic Capacitors (MLCC) are commonly used in DC-DC converters. Failure mechanism comparison for the three different types of capacitors can be seen in Table 2. The key factor in the reliability of the electrolytic capacitors, for instance, is called Effective Series Resistance (ESR). The evaporation of electrolyte was investigated by in literature and linked as the indicator for lifetime of capacitor as it experiences high thermal profiles and ages.

Capacitor Type	ALEC	MPPFC	MLCC
Dominant failure modes	open circuit	Wear out open circuit	open circuit
Dominant failure mechanisms	electrolyte, vaporization; thermo mechanical reaction	moisture corrosion; dielectric loss	insulation degradation; flex cracking
Most critical stressors	T , V , i	T , V , humidity	T , V , vibration
Self-heating capability	moderate	good	no

Table 2: Failure Mechanisms comparison for capacitors

In contrast, inductors have the lowest failure rates in the lifetime of the power electric converters. The failure can happen by the

photovoltaic systems.

It is advised that, during the instalment of the photovoltaic system, the installation place of the inverters to be chosen carefully by considering the fact that lifetime of the whole photovoltaic system strictly depend on this choice.



810 Kerim Çetiner



811 Vitaly İlyin



812 Osman Galal



813 Buğra Parlayan



814 Mohammad Rabaiah



815 Yusuf Topal



816 Bayram Özmertdaş



817 Salih Tekin



818 İzzet Ürer



819 Serhat Sarıbaş

PETROL İSTASYONU & MARKET



Cihangir - Lefkosa

DALGIÇ 	1- DERİN KUYU DALGIÇ POMPALARINDA GÜVENLİ KULLANIM a) Pano Tasarımı b)soft starter kullanımının oto trafoya karşı üstünlükleri c) Voltaj dengesizliği ve düzeltilmesi d)Kompanzasyon e)Su koçu , su darbesi f)Dalgıç motor soğutması g)Kavitasyon - NPSH h)Verimli çalışma bölgesi
SU MOTORU 	2-SU MOTORU a) Su motorlarının yanmaması için yapılması gerekenler b)Güçlerine göre su motoru montajında EMO ve MMO kriterleri c)Damlama , fiskiye , su aktarma hesaplamaları d)Su motoru montajında su borusu kayıpları ve hesaplamaları e)Motorlarda salt sayısı kriterleri
HİDROFOR 	3-HİDROFOR a) Hidroforda optimum debi-basınç hesaplamaları b)Hidrofor boru kesitlerinin doğru hesaplanması c)Borulardaki su hızı ve şok önleyiciler
SU ARITMA 	4-SU ARITMA a)Suyla çalışan pompalarda su fonksiyonu muhakkak düşünülmeli b)İyi olmayan suyun teşisini iyi koyup önlem almalı c) Pasa ve kirece karşı su sistemlerini ekonomik bir şekilde nasıl korumalı
REGÜLATÖR 	4-REGÜLATÖR a) Uzun mesafelerde akım ,voltaj , güç ilişkileri b) Demeraj akımı kritik noktada regülatörü nasıl etkiler c) Regülatörle dalgıç kullanımında dikkat edilmesi gerekenler
PORTABLE JENERATÖR 	5-PORTABLE JENERATÖR a) Jeneratör çalışırken yükü nasıl iyileştirilmeli ki optimum jeneratör seçilsin b) Jeneratör çıkış voltaj ve frekansı yükü nasıl etkiler.

Hedefimiz eğer tüketici isterse aldığı ürünün montaj hatalarını minimuma indirgeyip 2 yıl garantiyi sağlamak ve 10 yıl olan mekanik ömre ulaşmak.
Bunun için danışmanlık yapıyoruz.

SERTA LTD
TEKNİK KONULARDA DANIŞMANLIK VE
PROJELENDİRME
AHMET KAYMAK
ELEKTRİK MÜH. - DAÜ
MAKİNE MÜH. - BOĞAZİÇİ ÜN.
TEL:05338515843/3653524





ELEKTRİK OLMADAN OLMAZ



0,5 - 3550 kVA jeneratör grupları

Yetkili KKTC Bayi
ELPARTS ENTERPRISES LTD.
ORGANİZE SAN. BÖL. 2. CAD. NO:30
Pİ. 33113 EKİDJA
MERİKE 20 - TÜRKİYE

TEL: +90 392 225 27 00
FAX: +90 392 225 23 91
E-MAIL: elparts@kibrisonline.com