

Standard



Ekonomik ve Teknik Dergi

Sayı: 706/707
Kasım/Aralık 2021
ISSN:1300-8366



Bilgi ve İletişim Güvenliği

BT Ürünlerinde
Uluslararası Rekabet
ve Ortak Kriterler

Siber Güvenlikte
Doğru Bilinen
5 Yanlış

Kritik Tesisler Olarak
Nitelikli Veri Merkezlerine
Duyulan İhtiyaç

TS 13298 Elektronik Belge ve
Arşiv Yönetimi Standardının
Kamu Kurumlarına Etkisi

TSE'ye ulaşmanın en kısa yolu



TSEKurumsal

ISSN: 1300-8366 ► Yıl: 60 ► Sayı: 706/707 ► Kasım/Aralık 2021

Yayının Adı: Standard Ekonomik ve Teknik Dergi

Sahibi: Türk Standardları Enstitüsü Adına
Adem şahin

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Habibe Ajderođlu

Yayın Yönetmeni: Fatih Aydınalp

Editör: Fatih Iřık

Adres: TSE Kurumsal İletişim ve Pazarlama Müdürlüğü

Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar / Ankara

☎ 0312 416 66 63 ► ✉ mfisik@tse.org.tr

Abone: Didem Öztıp ► ☎ 0312 416 67 47

Reklam: Adem Dađlı ► ☎ 0312 416 67 47

Grafik Tasarım: Levent Temel

Baskı ve Dağıtım: Sistem Ofset Bas. Yay. San. ve Tic. Ltd. şti.

Strazburg Cad. No: 31/17 Sıhhiye / Ankara

☎ Tel: 0312 229 18 81 ✉ www.sistemofset.com.tr

Yayın Şekli: Aylık-Türkçe

Yayın Türü: Yerel Süreli

Basım Tarihi: 14.03.2022

Dergide yayınlanan yazılardaki görüşler yazarlara ait olup derginin ve yazarın adı alınarak iktibas edilebilir. Dergimize gönderilen yazılar yayınlansın veya yayınlanmasın iade edilmez.



www.tse.org.tr

444 0 873



Prof. Dr. Adem Şahin

► TSE Başkanı

Değerli Okuyucular,

Günümüz modern bireyinin ve toplumunun ihtiyaç sıralamasında kalıcı bir biçimde en üst sıralara bilişim teknolojileri yerleşmiştir. Bilişim teknolojileri, bilgiye ulaşmada ve iletişim sağlamada çıktıkları yolculukta bugün gündelik işlerimizin birçoğunu yaparken yararlandığımız uzantılarımız haline dönüşmüşlerdir.

Dijital dönüşümle birlikte ciddi bir ivme kazanan bilişim teknolojilerindeki yenilikler ve rekabet, beraberinde bilgi ve iletişim güvenliği konusunda da ciddi önlem ve gereklilikler doğurmuştur. Başta devletler olmak üzere bu konuda çalışan şirketler, güvenlik hususunda büyük altyapı ve insan gücü yatırımları yaparak gerek bu hizmetleri alan kuruluş ve bireylere güvenli hizmet sunma gerekse de kendi istikballerini koruma noktasında hayati adımları atmışlardır.

Ülkemizde de son yıllarda bu konuda çok önemli çalışmalar yapılmaktadır. Başta kamu kurumları olmak üzere, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları bu konuda topyekûn bir şekilde ve ortak akıl sergileyerek, ülkemizin dijital dönüşüm yolculuğunda geleceğe doğru emin adımlarla yol almaktadırlar.

Enstitü olarak bizler de bilişim ürünlerini kullanılabilirlik, işlevsellik, performans ve güvenlik kriterlerine göre test ediyor, bunların yeterliliklerini belgelendiriyoruz. Bilişim teknolojileri alanında sunduğumuz belgelendirme ve test hizmetiyle birlikte ülkemizin dijital dönüşüm yolculuğunda geliştirilen ve kullanılan teknolojilerin kalite ve güvenliğinin artırılmasına yardımcı oluyoruz.

Ayrıca özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarıyla bu alandaki standardizasyon çalışmalarında önemli çalışmalar yürütüyoruz. Belgelendirme, test ve eğitim faaliyetlerimizin yanı sıra Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi Eylem Planı gereğince ve sorumlulukların yerine getirilmesi kapsamında çalıştaylar düzenliyoruz.

Bilişim teknolojileri alanında her türlü üretim hem ülke pazarında hem de yurtdışında serbest dolaşımı için uluslararası geçerli standartlar ve sertifikasyonlarla desteklenmelidir. Enstitü olarak genç nüfusuyla önemli bir potansiyele sahip olan ülkemizin, bilişim sektöründe atılım yapma şansı bulabileceğine inanıyoruz. Bu nedenle ülkemizin stratejik önceliklerini gerçekleştirmesi için diğer alanlarda olduğu gibi bilişim teknolojileri alanında da TSE'nin ulusal ve uluslararası düzeydeki bilgi birikimine ve tecrübesine ihtiyacı vardır.

48 Yeşil hidrojen enerjisi ve Türkiye'nin Potansiyeli



102 Agile (Çevik) Proje Yönetimi



58 Bilgi ve İletişim Güvenliği



Standard

Ekonomik ve Teknik Dergi

- 4 4. Dijital Dönüşüm Teknolojileri ve Standartları Zirvesi
- 10 TSE, Beyaz Şapkalı Hacker Eğitimi kapsamında 947 uzmanlık sertifikası verdi
- 66 BT Ürünlerinde Uluslararası Rekabet ve Ortak Kriterler
- 74 Siber Güvenlikte Doğru Bilinen 5 Yanlış
- 80 Kritik Tesisler Olarak Nitelikli Veri Merkezlerine Duyulan İhtiyaç
- 90 TS ISO/IEC 19790 Kapsamında Kriptografik Modül ve Algoritma Gerçekleme Testleri
- 100 TSE 360 PROJESİ

114 Waitangi - I





4. Dijital Dönüşüm Teknolojileri ve Standartları Zirvesi

4. Dijital Dönüşüm Teknolojileri ve Standartları Zirvesi'ne katılan Türk Standardları Enstitüsü (TSE) Başkanı Prof. Dr. Adem Şahin, Enstitünün bilişim sektöründe yaptığı faaliyetler hakkında bilgi verdi.

TSE Başkanı Şahin:
"Dijital dünyaya ayak
uydurma noktasında,
ülkemizdeki bilişim
teknolojileri altyapısının
geliştirilmesi
gerekliliğinin bize
yüklemiş olduğu
sorumluluğun
farkındayız."

Bilişim alanda sundukları test ve belgelendirme hizmetleriyle Türkiye'nin dijital dönüşümüne katkı sağlamaya çalıştıklarını ifade eden Şahin, "Teknolojilerin ve bunları yöneten yazılımların güvenli, güvenilir, erişilebilir, kullanılabilir, etkin, sürdürülebilir ve doğru olması önemli bir konudur. Enstitü olarak bizler bu alanda faaliyet gösteren kuruluşları ve ürünlerini ulusal ve uluslararası standartlar çerçevesinde test edip belgelendiriyoruz. Enstitümüz bünyesinde ayrıca her türlü bilişim ve haberleşme sistemlerinin güvenlik seviyelerini tespit ediyor, belgelendirmesini yapıyoruz" dedi.

TSE olarak Türkiye'nin dijital dönüşümünde hassasiyet gösterilen yerli ve milli her bir konunun yakın takipçisi olduklarını da dile getiren Şahin, "Dijital dünyaya ayak uydurma noktasında, ülkemizdeki bilişim teknolojileri altyapısının geliştirilmesi gerekliliğinin bize yüklemiş olduğu sorumluluğun farkındayız. İhtiyaçlar dâhilinde genişlettiğimiz ve geliştirdiğimiz faaliyet alanlarımızda bu konuya özel bir yer ayırıyoruz. Çünkü geleceğin dijital dönüşümde ve standartlarda olduğu bilincindeyiz. Ülkemizin bilişim teknolojileri, dijital dönüşüm alanındaki gelişmelerini desteklerken, bilgi toplumu olma hedefine yönelik çalışmalarla standardizasyon, test ve belgelendirme tecrübemizle katkı sağlamaktan büyük bir mutluluk duyuyoruz" ifadelerini kullandı.

TSE ile 2019 yılında özel sözleşmeyle başlattıkları bilişim standartları geliştirme iş birliğini bir basamak üstüne çıkararak "Veri Merkezi Akreditasyon Kriterleri" seviyesine taşıdıklarını belirten Türkiye Bilişim Derneği Genel Başkanı Rahmi Aktepe, "TSE ile bu sözleşmeyi yenileyerek iş birliğimizi kararlılıkla devam ettirme kararındayız. Resmi iş birliğimiz konusunda gösterdiği yakın ilgiden ötürü Prof. Dr. Adem Şahin nezdinde TSE'ye gönülden teşekkürlerimizi sunuyoruz" dedi.

Aktepe son olarak, "Bu bağlamda uluslararası standartların yakından izlenmesi, uluslararası standart geliştirme gruplarına aktif katılım sağlanması ve kendi dijital dönüşüm standartlarımızın tanımlanması, yayımlanması ve kullanılması gibi Sanayi ve Teknoloji Bakanlığımızın da yol haritasında yer alan konuları öncelik olarak belirledik" diyerek sözlerini noktaladı.

Zirvede Türkiye'nin dijital dönüşümüne azami oranda katkı sağlamak, kamu kurumlarının dijital olgunluk seviyesinin yükseltilmesi ile dijital ekonominin büyütülmesine önemli katkılar sağlayacak olan standartlara uyum ve ortak çalışabilirlik konularında farkındalık yaratılması, dijital dönüşüm standartlarının oluşturulmasında kamu – sivil toplum iş birliğinin sağlanması ve bu konuda ortak akıl oluşturulması konularında sunumlar yapıldı■

Elektrikli araç şarj üniteleri ve istasyonlarına ilişkin standartlar belirlendi

Standart, şarj üniteleri ve istasyonların kurulumu için elektriksel gerekleri, ünitelerin yerleştirileceği yerlerle ilgili konumu, şarj yönteminin seçimini, ünitelerin montajı ile ilgili tavsiyeleri ve işaretleme gereklerini içeriyor

Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank'ın hazırlandığını duyurduğu elektrikli araç şarj üniteleri ve istasyonları hakkındaki iki standardın detayları belli oldu. Türk Standardları Enstitüsü (TSE) tarafından hazırlanan Elektrikli Araç Şarj Üniteleri ve İstasyonları-Kurulum ve Güvenlik Gerekleri Standardında, şarj üniteleri ve istasyonların kurulumu için elektriksel gerekler, ünitelerin yerleştirilecekleri yerlerle ilgili konum, şarj yönteminin seçimi, ünitelerin montajı ile ilgili tavsiyeler ve işaretleme gerekleri yer alıyor.

Standart, şarj sistemlerinin, şebekeye bağlanmasını sağlayan elektrik tesislerinin tasarımı, kurulumu, monte edilmesi, doğrulanması ve güvenlik gereklerini kapsıyor. Şarj yöntemleri, konum seçimi gibi kılavuz bilgiler de standardın içeriğinde yer alıyor. Standart, şarj ünitelerinin yerleştirilecekleri yerler ile ilgili gerekleri, ilkeleri ve tavsiyeleri de barındırıyor.

Mayıs ayında da elektrikli araçlar ve şarj sistemleri ile ilgili üreticiler, tüketiciler ve mevzuat yapımcıları için ortak bir dil oluşumuna katkı sağlamak için temel terimleri ve tanımları kapsayan Elektrikli Araçlar ve Elektrikli Araç Şarj Sistemleri-Temel Terimler ve Tanımlar Standardı, TSE tarafından hazırlanmıştı.

Bakan Varank, konuya ilişkin yaptığı değerlendirmede, "Türkiye'nin Otomobilinin test süreçleri, planlanan takvim doğrultusunda ilerliyor. Bakanlık olarak bizler de gerekli altyapı hazırlıklarını yapıyoruz. TOGG, üretim bandından indiğinde, şarj altyapısının Türkiye genelinde elektrik araç kullanımını destekler seviyede olması için çalışmalarımız son sürat devam ediyor. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan standartlar, elektrikli araçlara dair bir ekosistem ile altyapı ve yan sanayisinin hızlı bir biçimde oluşumuna katkı sunacak" ifadelerini kullandı.

TSE'nin hazırladığı milli standartların ekosisteme bazı kolaylıklar getireceğini bildiren Varank, "Öncelikle ülkemizde tüm paydaşların aynı dili kullanmaları sağlanarak teknik düzenlemelerde ortak dil oluşumuna katkı sunuldu. Şimdi Elektrikli Araç Şarj Üniteleri ve İstasyonları-Kurulum ve Güvenlik Gerekleri Standardı ile de elektrikli araç şarj istasyonlarının uluslararası standartlara uygun, kullanıcı açısından güvenli, üreticiler açısından da etkin şekilde kurulumunun sağlanması temin edilecek" değerlendirmesinde bulundu.■



Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank:

“Standartla, elektrikli araç şarj istasyonlarının uluslararası standartlara uygun, kullanıcı açısından güvenli, üreticiler açısından da etkin şekilde kurulumunun sağlanması temin edilecek”



Kalyon Güneş Teknolojileri Fabrikası, TSE Ürün Belgesi almaya hak kazandı



Türkiye'nin yerli ve milli yenilenebilir enerji üretimi hedefine yönelik en büyük yatırımlarından biri olan Kalyon Güneş Teknolojileri Fabrikası, Türk Standardları Enstitüsü (TSE) Ürün Belgesi aldı.

Düzenlenen törene katılan TSE Başkanı Prof. Dr. Adem Şahin, Kalyon PV'nin faaliyet gösterdiği alanda teknolojiye, inovasyona ve tasarıma büyük önem verdiğini, edindiği kazanımları kullanarak daha iyi bir dünya için yenilenebilir enerji kaynakları alanında projeler geliştirdiğini söyledi.

Güneş paneli teknolojileri konusunda Türkiye'yi dünyada önemli bir oyuncu haline getirmeyi hedefleyen Kalyon PV'nin TSE Ürün Belge Törenine katılmaktan duyduğu memnuniyeti ifade eden Şahin, "Bu fabrika, güneş paneli üretiminde Ar-Ge ve hücre panel üretim sürecinin 4 aşaması olan ingot, wafer, hücre ve panel üretim sürecinin tek çatı altında toplanması özelliğiyle dünyada öne çıkmaktadır. Fabrikada üretilen modüller ile Konya Karapınar'da kurulan güneş enerjisi santrali, tam kapasiteye ulaştığında 2 milyon kişinin yıllık elektrik enerji ihtiyacını tek başına karşılayacak, böylece her yıl 1,5 milyon ton fosil yakıt ve karbondioksit salınımı da engellenmiş olacak" dedi.

Milli Teknoloji Hamlesi ışığında dijitalleşen dünyada, pazar değil, yüksek teknoloji ve katma değer üreten Türkiye vizyonunu gerçekleştirmede sanayicilerin yanında olduklarını söyleyen Şahin, "TSE olarak güneş enerjisi ile ilgili standardizasyon, laboratuvar, belgelendirme, gözetim-muayene, kalibrasyon, eğitim gibi alanlarda aktif olarak hizmet veriyoruz. Fotovoltaik modül teknolojisinde Ar-Ge yaparak ülkemiz enerjisine güç katan üreticilerimize, Türkiye'nin ilk akredite Fotovoltaik Modül Test Laboratuvarı ile ürün belgelendirme konusunda yurt dışı test kuruluşlarına bağlı olmalarının önüne geçerek test ve belgelendirme hizmetleri sunuyoruz. Ayrıca Ar-Ge ve Ür-Ge test laboratuvarlarında üreticilerimizin teknolojik gelişimleri ve yerli üretim oranlarını artırma çalışmalarında destek sağlıyoruz. Yatırımcılarımızın ürün kalitesini ve güvenliğini laboratuvarımızda test ederek güneş enerjisi santral yatırımlarının verimli ve güvenli olarak yapılmasına olanak tanıyoruz" diye konuştu.

Şahin, Kalyon PV'nin yenilenebilir enerji alanında Türkiye'ye ekonomik ve ekolojik katkısını artıracığını, güneş enerjisini daha etkin kullanılarak, fosil atık ve karbon salınımını azaltacak, yeni teknolojiler üretmeye devam edeceğine inandığını söyledi.

Kayseri Şeker'e TSE tarafından 'IQNet SR 10 Sosyal Sorumluluk Yönetim Sistemi Belgesi' verildi

Kayseri Şeker, Türk Standardları Enstitüsü (TSE) tarafından verilen IQ Net SR 10 Sosyal Sorumluluk Yönetim Sistemi Belgesi'ni almaya hak kazandı.

TSE Başkanı Prof. Dr. Adem Şahin, düzenlenen törende, Kayseri Şeker'in Türkiye'nin en büyük çiftçi kooperatiflerinden olduğunu söyledi.

Tarımsal üretimde ve fabrika proseslerinde standartları gözeterek, standartların gelişimini önemseyen Kayseri Şeker'in Sosyal Sorumluluk Yönetim Sistemi'ne göre TSE tarafından denetlendiğini belirten Şahin, sağlık ve güvenlik koşullarının yeterli olduğunu görüldüğünü ifade etti.

Çalışma ve mesai saatlerinin uygunluğu, ücretin yeterliliği ve toplu sözleşme hakkının güvence altında olduğunun belirlendiğini vurgulayan Şahin, sözlerini şöyle sürdürdü:

"Kayseri Şeker, tüm bu alanlardaki denetimlerimizi tamamlayarak IQ Net SR 10 Sosyal Sorumluluk Yönetim Sistemi Belgesi'ni almaya hak kazandı. Tabi bu belgelenirmede kadın istihdamına verilen önem, engelli çalışan sayısı, spora, sporcuya ve eğitime destek amaçlı yapılan

sosyal sorumluluk projeleri etkili oldu. Müşterileri, çalışanları, tedarikçileri, yerel yönetimler dâhil olmak üzere tüm paydaşların beklenti ve ihtiyaçlarını önemseyen Kayseri Şeker, almış olduğu belgeyle kaliteye ne kadar önem verdiğini bir kez daha göstermiştir. Kayseri Şeker, bu belgenin sağlamış olduğu kazanımlarla rekabet gücünü daha da artıracak, global pazarlara erişimini kolaylaştıracak, yatırımcı ve ortakları ile ilişkilerini güçlendirecektir. Üretici, işveren, çözüm ortağı gibi üstlendiği tüm rollerde kalite standartlarını yükselten yenilikçi bir kurum olan Kayseri Şeker, Sosyal Sorumluluk Yönetim Sistemi Belgesi ile marka tanınırlığını da pekiştirecektir."

Kayseri Pancar Ekicileri Kooperatifi Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Akay ise Türkiye'de bu belgeye sahip dördüncü firma olduklarını kaydetti.

Akay, Kayseri Şeker olarak milli kültür ve değerlerin korunmasına destek vermenin, topluma faydalı olmanın, tüm paydaşlarının etik ilkeler doğrultusunda davranmasını sağlamanın, kamu ile iş birliği içerisinde faaliyet yürütmenin, milli ekonomiye ve istihdama katkıda bulunmanın, çevreyi korumanın temel değerleri olduğunu kaydetti■



TSE, Beyaz Şapkalı Hacker Eğitimi kapsamında 947 uzmanlık sertifikası verdi



Türk Standardları Enstitüsü Başkanı Prof. Dr. Adem Şahin, Anadolu Ajansı'na TSE'nin 2021 yılında yürüttüğü çalışmalara ilişkin bilgi verdi.

Standart ve teknik düzenlemelerin belirlenme sürecinde etkin ülkelerin dünya ticaretine de yön verdiğini belirten Şahin, söz konusu ülkelerin tümünde Standardizasyon Strateji Belgelerinin devlet politikalarının belirlenmesinde temel parametrelerden biri olarak kabul edildiğini söyledi.

Şahin, standartların uluslararası teknoloji şirketlerinin trendleri hakkında bilgi sahibi olunmasına imkân verdiğine ve böylece gelecek teknolojilere hazırlanmaya katkı sağladığına dikkati çekerek, şöyle devam etti:

“Bu minvalde, Türkiye'nin Otomobili (TOGG) başta olmak üzere elektrikli araç şarj ekosisteminin güçlendirilmesi, istenilen seviyeye ulaştırılması amacıyla teknik çalışmaların öncü adımı 2021 yılında Enstitümüz tarafından atılmıştır. Mayıs ayında elektrikli araçlar ve şarj sistemleriyle ilgili üreticiler, tüketiciler ve mevzuat yapıcılar için ortak bir dil oluşumuna katkı sağlamak için temel terimleri ve tanımları kapsayan 'Elektrikli Araçlar ve Elektrikli Araç Şarj Sistemleri-Temel Terimler ve Tanımlar Standardı' hazırlanmıştır.”

Hazırlanan milli standartların ekosisteme bazı kolaylıklar getireceğini vurgulayan Şahin, öncelikle Türkiye'deki tüm paydaşların aynı dili kullanmaları sağlanarak teknik düzenlemelerde ortak dil oluşumuna katkı sunulacağını bildirdi.

TSE, nükleer santral projesinde sertifikasyon görevini sürdürüyor

Şahin, TSE'nin Rusya Devlet Atom Enerjisi Kurumu ve Akkuyu Nükleer AŞ tarafından geçen yıl Akkuyu NGS Projesi'nde Güvenlik Sınıfı-4 ve herhangi bir güvenlik sınıfına girmeyen ekipman ve malzemelerin sertifikalandırılması konusunda Yerel Malzeme Bilim Kuruluşu olarak yetkilendirildiğine dikkati çekerek, ekim ayı itibarıyla 1,2 milyar dolar tutarında lokalizasyon gerçekleştirildiğini dile getirdi.

Söz konusu malzemelerin büyük çoğunluğunun TSE sertifikasyonu sonucu projede kullanılabildiğini ifade eden Şahin, "Ayrıca, temmuz ayından itibaren Nükleer Güvenlik Sınıfı-3 ürünleri için yetkilendirme süreci başlatılmıştır. TSE tarafından bu yıl 80 bine yaklaşan deney raporu ve 30 bine yakın kalibrasyon sertifikası düzenlenmiştir" dedi.

Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında bilgilendirme çalışmaları yapılıyor

Şahin, Cumhurbaşkanı Genelgesi ile temmuzda Resmi Gazete'de yayımlanan Avrupa Yeşil Mutabakatı Eylem Planı gereği, TSE'nin sera gazı emisyonlarına ilişkin Avrupa Birliği tarafından belirlenecek metodoloji/standartlar çerçevesinde belgelendirme faaliyeti gerçekleştirilmesine yönelik çalışmalar yürüttüğünü ve raporlamaya ilişkin teknik destek sağlayacağını anlattı.

TSE'nin, OSBÜK ve TOBB gibi kuruluşlarla organize olarak üreticilere yönelik Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında bilgilendirme toplantıları düzenlediğini söyleyen Şahin, ihracatçıları yeni sisteme hazırlamak için bilgilendirme ve eğitim çalışmaları yürüttüklerini dile getirdi.

Bilişim teknolojileri test ve belgelendirmesi

Şahin, TSE bünyesindeki Bilişim Teknolojileri Test ve Belgelendirme Dairesinin, belgelendirme ve test faaliyetlerinin yanı sıra Beyaz Şapkalı Hacker-Sızma Testi Uzmanı Eğitimleri verdiğini belirterek, "TSE, Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi Eylem Planı gereğince ve sorumlulukların yerine getirilmesi kapsamında çalıştaylar düzenliyor; Beyaz Şapkalı Hacker-Sızma Testi Uzmanı Eğitimleri kapsamında 947 kişiye uzmanlık sertifikası verildi" ifadelerini kullandı.

Şahin, Belgelendirme Merkezi Başkanlığı tarafından bu yıl da belgelendirme ve yönetmelikler bazında uygunluk değerlendirme faaliyetlerinin aksatılmadan sürdürüldüğünü vurgulayarak şunları kaydetti:

"Ürün belgelendirmede 17 bin 891, yönetmelikler bazında uygunluk değerlendirmede (CE) 1358, yönetim sistemleri belgelendirmesinde 9 bin 246, helal uygunluk belgelendirmesinde aralarında helal temizlik ürünleri ve dezenfektanlar, helal kozmetikler ile helal ürün olmak üzere 594, deney laboratuvarı onay belgesinde 73, toplamda da 29 bin 162 belge Belgelendirme Merkezi Başkanlığımızca düzenlenmiştir."

TSE tarafından 36 yıldır ithalatta uygunluk denetimleri yapıldığını belirten Şahin, "Bu yıl aralık itibarıyla toplamda 41 bin 900 başvurunun ithalat denetim faaliyeti TSE tarafından sonuçlandırıldı" dedi■

Yenilenmiş cep telefonlarına ilişkin KDV indirimine yönelik esaslar düzenlendi

Yenileme işlemi, ilgili yönetmelik kapsamında yenileme merkezleri tarafından, Ticaret Bakanlığının veya Türk Standardları Enstitüsünün (TSE) belirlediği düzenleme veya standartlara uygun şekilde yapılacaktır.

Hazine ve Maliye Bakanlığı Gelir İdaresi Başkanlığının Katma Değer Vergisi Genel Uygulama Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliği, Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girdi.

Tebliğe göre, 1 Ocak 2022’den itibaren, internet ortamındaki sosyal ağ sağlayıcıları üzerinden metin, görüntü, ses, video gibi içerikler paylaşan sosyal içerik üreticilerinin bu faaliyetlerinden elde ettikleri ile akıllı telefon veya tablet gibi mobil cihazlar için uygulama geliştirenlerin elektronik uygulama paylaşım ve satış platformları üzerinden elde ettikleri Gelir Vergisi Kanunu’nun ilgili maddesi kapsamında vergilendirilen kazançlara konu teslim ve hizmetler üzerinden KDV hesaplanmayacak.

Gelir Vergisi Kanunu’nun söz konusu maddesine göre, “ticari, zirai veya mesleki faaliyeti nedeniyle adlarına ilk defa gelir vergisi mükellefiyeti tesis olunan ve mükellefiyet başlangıç tarihi itibarıyla 29 yaşını doldurmamış tam mükellef gerçek kişilerin, faaliyete başladıkları takvim yılından itibaren üç vergilendirme dönemi boyunca elde ettikleri bu kazançlarının 75 bin liraya kadar olan kısmı belirlenen şartlarla gelir vergisinden müstesna” tutuluyor.

Tebliğe göre, söz konusu madde kapsamına girmeyen kazançlara konu teslim ve hizmetler istisna olmayacak ve genel hükümlere göre vergilendirilecek.

Ayrıca söz konusu işlemlerin ilgili maddedeki şartları baştan taşımadığı ya da şartların daha sonra ihlal edildiğinin tespiti halinde, ziyana uğratılan vergi ile buna bağlı ceza, faiz ve zamlar işlemleri yapanlardan aranacak.

Öte yandan ilgili madde kapsamındaki kazançların toplamının aynı gelir vergisi tarifesinin dördüncü gelir diliminde yer alan tutarı aşmasının ve bu kazançların Kanun uyarınca yıllık beyanname ile beyan edilecek olmasının, istisna uygulamasına bir etkisi bulunmayacak.

Yenilenmiş cep telefonu teslimleri

Tebliğle, yenilenmiş cep telefonu teslimlerinde Cumhurbaşkanı Kararı ile yüzde 1 olarak belirlenen KDV oran uygulamasına da açıklık getirildi.

Kullanılmış malların yenilenerek tekrar satışa sunulması amacıyla Yenilenmiş Ürünlerin Satışı Hakkında Yönetmelik kapsamında yenilenmiş cep telefonlarının teslimlerinde indirimli oran uygulanabilmesi için elektronik kimlik bilgisi bulunan kullanılmış cep telefonlarının en az bir yıl öncesine ilişkin data, ses ya da kısa mesaj kullanım trafiğinin bulunacak ve bu durum, yenileme merkezleri veya onlar adına alım yapabilen yetkili alıcılar tarafından Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu kayıtlarından kontrol edilecek.

Yenileme işlemi, ilgili yönetmelik kapsamında yenileme merkezleri tarafından, Ticaret Bakanlığının veya Türk Standardları Enstitüsünün (TSE) belirlediği düzenleme veya standartlara uygun şekilde yapılacaktır.

Yenileme merkezleri ve yetkili satıcılar tarafından yenilenmiş ürün garantisi verilecek.



Yetkili olmayanların yenilediği telefonlarda indirimli KDV uygulanmayacak

Kullanılmış cep telefonları, yenileme ve sertifikalandırma işlemi sonrasında yalnızca ilgili yönetmelikte tanımlanmış yenileme merkezleri ve bu merkezlerin yetkilendirdiği yetkili satıcılar tarafından indirimli oran uygulanarak teslim edilebilecek. Bu aşamada nihai tüketiciye teslimden önce yenileme merkezlerinin yetkili satıcılara veya yetkili satıcılar arasında sertifikalı yenilenmiş cep telefonu teslimlerinde de indirimli oran uygulanacak.

Ancak ilgili şartların yerine getirilmemesi durumunda indirimli KDV uygulanmayacak.

Yenileme merkezleri ve yetkili satıcılar, yenilenmiş cep telefonu teslimlerine ilişkin yüklenedikleri KDV tutarını indirim konusu yapabilecek ancak bu teslimler nedeniyle iade talep edemeyecek.

Yenileme merkezleri ve yetkili satıcılar, söz konusu ürünlere ilişkin olarak her bir vergilendirme döneminde gerçekleştirdikleri indirimli orana tabi teslimlerine ait listeyi, ilgili döneme ait KDV beyannamesi ekinde elektronik ortamda vermek zorunda olacak.

Öte yandan, Tebliğe göre, avukatların hukuki ihtilaflarla ilgili olarak yargı mercileri nezdinde veya yargı kararlarının sonuçları ile ilgili olarak vekalet akdi çerçevesinde verdikleri hizmetler tebliğin ilgili bölümü kapsamında tevkifata tabi tutulamayacak■

20  lke ve 5 finans kuruluğu, fosil yakıt finansmanını durduracak



Fosil yakıtlara sağlanan yıllık yaklaşık 17,8 milyar dolarlık destek, temiz enerji dönüşümü için harcanacak

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 26. Taraflar Konferansının (COP26) enerji gününde İngiltere liderliğinde yapılan açıklamaya göre, iklim değişikliğiyle mücadelede fosil yakıtlardan çıkışa yönelik taahhütler giderek artıyor. İngiltere, ABD, Kanada, İtalya, Danimarka, Finlandiya, Kosta Rika, Etiyopya, Gambiya ve Yeni Zelanda gibi ülkeler ile Avrupa Yatırım Bankası ve Doğu Afrika Kalkınma Bankası'nın da aralarında bulunduğu toplam 20 ülke ile 5 finans kuruluşu, petrol, doğal gaz ve kömür finansmanını durduracağını açıkladı. Söz konusu ülke ve kuruluşlar, 2022 sonu itibarıyla kararı uygulamaya koyacak.

Karbon emisyonu yakalama teknolojileri kullanılmayan fosil yakıt projeleri, bu karar kapsamında değerlendirilecek. Dünyada en fazla fosil yakıt finansmanı sağlayan ülkelere Çin, Japonya ve Güney Kore bu taahhüde katılmadı. Böylece, verilen taahhülle fosil yakıtlara sağlanan yıllık yaklaşık 17,8 milyar dolarlık kamu desteği temiz enerji dönüşümü için harcanacak.

COP26 Başkanı Alok Sharma da ülkelerin fosil yakıtlara sırtını döndüğünü belirterek "Bugünün gerçeği çok daha ucuz ve temiz olan yenilenebilir enerji kaynakları. Ayrıca, 190 ülke, finans kuruluşu ve organizasyon da kömürden çıkış kararı açıkladı. Güney Kore, Endonezya, Vietnam, Polonya ve Ukrayna'nın aralarında bulunduğu birçok ülke ilk kez elektrik üretiminden kömürü çıkarmayı taahhüt etti" dedi.

Ayrıca İklim Yatırım Fonları, kömürden çıkışı hızlandırma programı kapsamında Güney Afrika, Endonezya, Filipinler ve Hindistan'a 2,5 milyar dolar finansman sağlanacağını açıkladı.

Program geliştirmekte olan ekonomilerin temiz enerjiye geçişini hızlandırmayı amaçlayan ilk uluslararası finansman programı olarak öne çıkarken söz konusu ülkeler kömür kaynaklı küresel emisyonların yüzde 15'ini oluşturuyor.

Uluslararası Enerji Ajansı'na göre, COP26'da açıklanan sıfır emisyon taahhütleri, küresel sıcaklık artışını 1,8 dereceyle sınırlandırma şansı oluşturuyor■

Döngüsel ekonomi, israfı azaltarak 4,5 trilyon dolarlık fırsat sunuyor

Dünyada her yıl petrol, gaz ve metal gibi kaynaklardan 100 milyar tondan fazla ham madde çıkarılırken, bunun sadece yüzde 8,6'sı yeniden kullanılıyor



COVID-19 salgınının, döngüsel ekonomiye yönelik ilgiyi son dönemde artırdığı dikkati çekiyor. İklim değişikliği, ham madde sıkıntıları ve keskin fiyat artışlarının ardından bu ekonomiye ilginin de arttığı belirtiliyor.

Doğada hiçbir şeyin çöp olmadığı mantığını eko-yenilikçilik olgusuyla bütünleştiren döngüsel ekonominin, iklim, kaynak koruma ve sürdürülebilirlik hedefine ulaşmak isteyen ülkeler üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olması bekleniyor.

İnsanoğlu şu an 'ham maddeleri yer altından çıkarılan, kullanılabilir mallara dönüştürülen ve daha sonra onları bir çöp sahasına, geri dönüştürmeye veya doğaya atmak için tasarlanmış' bir doğrusal bir ekonomik sistemde yaşıyor.

Döngüsel ekonomi, bunun yerine israfı mümkün olduğunca önleyen ve kaynakları yeni ürünler için yeniden kullanan bir sistem oluşturmayı amaçlıyor.



Döngüsel ekonomi pazarının, 2030'a kadar Avrupa'da 800 milyar euroya ulaşması bekleniyor

Dünya nüfusunun 2030 yılına kadar 9 milyara yaklaşacağı tahmin edilirken, bu artışın tüketici talebini karşılamak için doğal kaynaklar üzerinde benzeri görülmemiş bir baskı oluşturmaları bekleniyor.

Uzmanlar, atıklardan orijinal malzemelerin geri kazanılması halinde bu baskının azalabileceğine, çevre kirliliği veya arz darboğazları gibi sorunların ortadan kaldırılabilmesine ve iklim değişikliğiyle mücadele edilebileceğine işaret ediyor.

Araştırmalar, döngüsel ekonominin küresel sera gazı emisyonlarını beşte bir oranında azaltabileceğini ve bu da onu iklim kriziyle mücadelede çok önemli bir araç haline getirebileceğini gösteriyor.

Danışmanlık şirketi Accenture'nin araştırmasına göre, 2030'a kadar döngüsel ekonomi 4,5 trilyon dolarlık yeni fırsatlar oluşturacak. Döngüsel ekonominin iklimi koruma ve sürdürülebilirlikte çok önemli çözümler sunması bekleniyor.

Dünyada her yıl petrol, gaz ve metal gibi kaynaklardan 100 milyar tondan fazla ham madde çıkarılıyor. Döngüsellik Boşluk Raporuna göre, bunun sadece yüzde 8,6'sı yeniden kullanılıyor.

Her yıl en az 1 milyar kullanılmış araç lastiği çöpe atılıyor. Kauçuk, geri dönüşümü çok zor olan ham petrolden yapıldığından, lastikler genellikle yakılıyor. 92 milyon ton eski elbise her yıl çöpe atılıyor ve bunların sadece yüzde 1'i geri dönüştürülebiliyor.

Ülkeler strateji geliştiriyor

Almanya ve Hollanda gibi ülkeler döngüsel stratejiler geliştirerek kotalar ve hedefler belirlerken, bazı ülkeler de milyar dolarlık bir pazarı kaçırma riskiyle karşı karşıya.

Yönetim danışmanlığı firmalarından The Boston Consulting Group'un (BCG) hesaplamaları, 2030'a kadar döngüsel ekonomi pazarının Avrupa'da 800 milyar euroya ulaşabileceğini ortaya koyuyor. Bu potansiyel şimdiye kadar ekonomik olarak kârlı olmadığı için kullanılmazken mevcut küresel ekonomi modeli, verimli ve ucuz olması nedeniyle yer altından çıkarılan ham maddelere yönelik kalması nedeniyle tartışma konusu.

Şirketler kısa vadede çoğunlukla en ucuz malzemeyle çalışmayı tercih ederken, bu durumun değiştiği, kullanılabilirlik ve kaynaklara erişimin endüstri için en büyük iş risklerinden biri haline geldiği kaydediliyor.

COVID-19 salgını sonrası ortaya çıkan 'kıtlık ekonomisi' bunu açıkça gösterirken, şirketler fiyatlardaki keskin artış nedeniyle acil ihtiyaç duyulan ham maddeler için çok büyük ek maliyetleri üstlenmek zorunda kalıyor.

Döngüsel ekonominin şirketlere önemli materyallere kalıcı erişimlerini sağlayabileceği belirtiliyor. BCG'ye göre, bunun için 2040 yılına kadar 50 ila 60 milyar euroluk yatırım gerekiyor.

Uzmanlar, ham maddelerin güvence altına alınması ve iklimin korunmasının beraber sağlanabileceğini savunuyor.

Karbon emisyonunu yüzde 45 azaltma potansiyeline sahip

Ellen McArthur Vakfı tarafından yapılan hesaplamalara göre, döngüsel ekonomi karbon emisyonunu yüzde 45 azaltma potansiyeline sahip. Şirketler döngüsel ekonomi ile büyümeyi ve kaynak tüketimini birbirinden ayırabilmeyi hesaplarken, fiili döngüsel ekonominin payı, kullanılan toplam ham maddenin çok azına denk geliyor. Daha fazla ürün geri dönüşüme katılırken, artan karbon emisyon fiyatı, daha katı iklim hedefleri ve ham madde pazarındaki mevcut krizin buna ivme kazandıracağı belirtiliyor.

İşleyen bir döngüsel ekonominin ne kadar yararlı olabileceği yalnızca plastik atıklarda değil elektrikli hareketlilikte de ön plana çıkıyor. Elektrikli otomobillere yönelik bataryaların içindeki metal gibi ham maddeler, bazen zor koşullar altında topraktan çıkarılarak Avrupa, Çin ve ABD'deki üretim merkezlerine naklediliyor. Bataryada anahtar ham maddelerin yüzde 95'inden fazlası geri dönüştürülebilir.

Döngüsel ekonominin, ekonominin hemen hemen her dalını yönlendirmesi de dikkati çekiyor. Nestle ve Danone gibi tüketim malları üreten şirketler, büyük ölçekte döngüsel bir ambalaj ekonomisi uygulamak için Grüner Punkt gibi bertaraf sistemleriyle güçlerini birleştiriyor. Unilever de tedarik zincirini, 2030'dan itibaren tüm deterjanların fosil içermeyecek ve yalnızca yenilenebilir ham maddeler içerecek şekilde düzenlemeyi planlıyor■



Dünya Bankası, Türkiye'ye yönelik 2021 yılı büyüme tahminini yüzde 8,5'e yükseltti



Dünya Bankası, Avrupa ve Orta Asya (ECA) Bölgesine yönelik hazırladığı Ekonomik Güncelleme Raporunun son sayısını yayımladı. Buna göre, bölge ekonomisine ilişkin büyüme beklentisi 2021 için 1,6 puan artırılarak yüzde 5,5'e yükseltilirken, 2022 için 0,5 puan azaltılarak yüzde 3,4'e çekildi.

Banka, raporun haziran ayı sayısında Türkiye için yüzde 5 olarak duyurduğu 2021 yılı büyüme beklentisini de yüzde 8,5'e yükseltti.

Raporda, ECA Bölgesi'nde yılın ilk yarısında kaydedilen şaşırtıcı derecedeki güçlü toparlanmanın, bölgedeki yükselen piyasalarda ve gelişmekte olan ülkelerde ekonomik faaliyeti canlandırdığı ifade edildi.

Söz konusu toparlanmada en belirleyici etkenlerin Euro Bölgesi'ndeki faaliyetin yeniden canlanması ve emtia fiyatlarındaki hızlı yükselişin etkisiyle ilk yarıda ihracatta kaydedilen güçlü toparlanma ile aşılama ve destek paketleri sayesinde iç talebin güçlenmesi olduğu aktarılan raporda, şunlar kaydedildi:

Dünya Bankası Avrupa ve Orta Asya Bölgesi Sorumlu Başkan Yardımcısı Anna Bjerde: “Avrupa ve Orta Asya bölgesinde aşılama oranlarının yükseldiği göz önüne alındığında, politika yapıcılar artık salgın sonrası toparlanmanın kapsayıcı, dayanıklı ve sürdürülebilir olmasını sağlamak üzerinde odaklanabilir”

“Öte yandan, bölgede iç talepteki toparlanmayı sekteye uğratan bir etken olarak daha bulaşıcı COVID-19 varyantlarının küresel ve bölgesel ölçekte yayılmaya devam etmesi ihracattaki artışı zayıflatıyor olabilir. 2022 yılında dış ve iç talebin istikrara kavuşması ve salgın teşviklerinin geri çekilmesiyle bölgesel büyüme hızının yavaşlayarak yüzde 3,4'e inmesi bekleniyor. Özellikle aşıya erişimdeki eşitsizliklerin ve aşılama konusundaki tereddütlerin öne çıktığı bir bağlamda salgının devam ettiği düşünüldüğünde, görünüm halen oldukça belirsiz. Bölgedeki toparlanma, berabere enflasyondaki hızlı bir yükselişle gerçekleşirken, dış finansman koşullarının ani bir şekilde sıkılaşması veya siyasi belirsizlikler ve jeopolitik gerilimlerde sert bir artış olması halinde tetiklenebilecek finansal sıkıntılara karşı kırılganlığını sürdürmektedir.”

Raporda yer alan COVID-19 Sonrası Rekabet ve Şirketlerin Toparlanması başlıklı özel analizde, Dünya Bankası İşletme Anketleri ve İşletme Nabızı Anketleri verileri kullanılarak, salgının şirketler üzerinde derin ve değişiklik arz eden bir etki yarattığı tespit edildi.

Ortalama olarak, bölgedeki şirketlerin aylık satışlarında ve tam zamanlı çalışan sayılarında önemli düşüşler kaydedildiği aktarılan raporda, “Bu yıl mayıs ayı itibarıyla her dört şirketten biri, takip eden 6 ay içerisinde vadesi gelen yükümlülüklerini zamanında ödeyemeyeceğini öngördü. Daha küçük, daha genç ve kadınların işlettiği işletmeler başlangıçtaki düşüşten bu yana satışlarında henüz bir iyileşme kaydetmedi” değerlendirildi.

Raporda, krizlerin birçok şirket için yıkıcı olabildiği, ancak kaynakların daha az üretken şirketlerden daha fazla üretken şirketlere yeniden tahsis yoluyla ‘kötülükten bir iyilik çıkmasına’ vesile olabildiği vurgulanarak, şu ifadeler yer verildi:



“Bunun kanıtlarını özellikle daha rekabetçi piyasaların olduğu ülkelerde olmak üzere Avrupa ve Orta Asya bölgesinde de görmek mümkün. Gerçekten de kriz öncesi işgücü üretkenliği yüksek olan şirketler, satışlarında ve istihdamlarında kriz öncesi işgücü üretkenliği düşük olan şirketlere göre çok daha küçük düşüş kaydetti. Ayrıca daha üretken şirketler, online ortamlardaki faaliyetlerini ve uzaktan çalışma olanaklarını arttırarak krize daha iyi bir şekilde uyum sağlayabildi. Ülkeler ekonomik toparlanma sürecine girerken, tüm ülkelerdeki politika yapıcılarının geniş politika destek önlemlerini uygun olan erken zamanda kademeli olarak uygulamadan kaldırmaları, ayrıca güçlü bir toparlanma, gelecekteki krizlere karşı dayanıklılık ve sürdürülebilir uzun vadeli ekonomik büyüme için kilit önem taşıyan rekabetçi bir iş ortamının geliştirilmesi üzerinde odaklanmaları önemli olacaktır.”

Raporda ayrıca, Avrupa ve Orta Asya bölgesindeki ekonomilerin çoğunun, iflas ve ihtilaf çözüm çerçevelerini güçlendirmeye, yeni şirketlerin girişlerini kolaylaştırmaya ve finansal sektörün işletme kesimine kredi sağlama kapasitesini arttırmaya yönelik politika reformları dâhil olmak üzere, güçlü bir rekabet ortamı için hem kurumsal çerçevelerini hem de kanunları uygulama performanslarını iyileştirebileceği belirtildi.

“Rekabetçi bir iş ortamı sağlamak uzun vadeli büyüme için önemli”

Raporda görüşlerine yer verilen Dünya Bankası Avrupa ve Orta Asya Bölgesi Sorumlu Başkan Yardımcısı Anna Bjerde, salgının Avrupa ve Orta Asya bölgesinin ekonomik görünümünü şekillendirmeye devam ettiğini belirtti.

Bölgede aşılama oranlarının yükseldiği göz önüne alındığında, politika yapıcıların artık salgın sonrası toparlanmanın kapsayıcı, dayanıklı ve sürdürülebilir olmasını sağlamak üzerinde odaklanabileceğini vurgulayan Bjerde, “Girişimciliği kolaylaştıran ve özel sektörün dinamizmini arttıran rekabetçi bir iş ortamı sağlamak uzun vadeli büyüme için önem taşımaktadır” ifadesini kullandı.

Dünya Bankası Avrupa ve Orta Asya Baş Ekonomisti Asli Demirgüç-Kunt ise rekabetin önemine dikkati çekerek, “Rekabet dinamizm ile ilişkilidir; şirketleri yenilikçiliğe teşvik eder ve daha az verimli şirketlerin piyasadan çıkışlarını kolaylaştırırken daha verimli şirketleri piyasaya girmeye ve büyümeye iter. Daha rekabetçi piyasaların ve rekabeti koruyan daha güçlü politikaların olduğu ülkelerde, daha üretken şirketlere yönelik bu yeniden dağılım daha da fazla olur” değerlendirmelerini yaptı■



Dünya Meteoroloji Örgütü, su sıkıntısı çekenlerin sayısının artacağını açıkladı

Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO), nüfus artışı ve azalan su kaynakları nedeniyle dünya genelinde su sıkıntısı çeken insan sayısının artmasının beklendiği uyarısında bulundu.

WMO Genel Sekreteri Prof. Petteri Taalas, örgütün iklim değişikliğiyle ilgili açıkladığı yeni rapora ilişkin BM Cenevre Ofisi'nde basın toplantısı düzenledi.

İklim değişikliği nedeniyle sel ve kuraklık gibi suyla ilgili tehlikelerin arttığını vurgulayan Taalas, "Artan sıcaklıklar, küresel ve bölgesel yağış değişiklikleriyle sonuçlanıyor. Bu durum da yağış biçimlerinde ve tarım mevsimlerinde kaymalara yol açarak gıda güvenliği, insan sağlığı ve refahı üzerinde büyük bir etki oluşturuyor" dedi.

Taalas, dünyadaki su kaynaklarının yönetimi ve iklim politikalarının geliştirilmesi için acil eylem planına ihtiyaç duyulduğunu vurguladı.

Geçen yıl su kaynaklı felaketlerin devam ettiğini anımsatan Taalas, "Asya genelinde aşırı yağışlar, Japonya, Çin, Endonezya, Nepal, Pakistan ve Hindistan'da büyük sellere neden oldu. Milyonlarca insan yerinden edildi ve yüzlerce kişi öldü" dedi.

Taalas, sel felaketlerinin sadece gelişmekte olan ülkelerde görülmediğine dikkati çekerek "Avrupa'daki feci sel yüzlerce ölüme ve yaygın hasara yol açtı" şeklinde konuştu.

Nüfus artışı ve azalan su kaynakları nedeniyle dünya genelinde su sıkıntısı çeken insan sayısının artmasının beklendiği uyarısı yapan Taalas, "Yaklaşan su krizine karşı uyanmamız gerekiyor" ifadesini kullandı.

2021 Nobel Fizik Ödülünün bir yarısının Japon meteorolog ve klimatolog Syukuro Manabe ile Alman oşinograf ve iklim modelleyicisi Klaus Hasselmann'a, diğer yarısının da İtalyan teorik fizikçi Giorgio Parisi'ye layık görülmesinden duyduğu memnuniyeti dile getiren Taalas, bu ödülün iklim değişikliği alanında çalışan bilim insanlarına verilmesinin çok değerli olduğunu vurguladı■



Gelişmiş ekonomiler 1970’li yılların kâbusu stagflasyona mı gidiyor?



Gelişmiş ekonomilerde durgunluk ve yüksek enflasyonun bir arada gerçekleşmesi şeklinde tanımlanan stagflasyon, henüz en uç senaryolardan biri olarak görülse de 50 yıl öncesini anımsatan problemlerin varlığı konuya dair uyarı yapan ekonomist sayısının her geçen gün artmasını beraberinde getiriyor



BBVA Araştırma Ekonomik Analiz Birimi Başkanı Rafael Domenech: “İleriye dönük bakıldığında kilit nokta, fiyat ve ücret artışlarındaki döngüden ve enflasyon beklentilerindeki bozulmadan kaçınmak olacak. Hem enflasyon hem de büyümeye bakıldığında, gelişmiş ekonomilerdeki politika yapıcılar stagflasyon riskini önlemek için gerekli araçlara ve zamana sahip”

Gelişmiş ülkelerde 1973'te ortaya çıkarak bir dönemin kâbusu haline gelen stagflasyon kavramının, hâlihazırda yüksek enflasyon ve düşük büyüme problemleriyle mücadele edilen bir ortamda petrol ve doğal gaz fiyatlarındaki hızlı artışın sürmesi durumunda yeniden tehdit haline gelebileceği belirtiliyor.

Ekonomilerde durgunluk ve yüksek enflasyonun bir arada gerçekleşmesi olarak bilinen stagflasyon, 1970'li yıllarda OPEC üyesi ülkelerin petrol fiyatlarını yaklaşık 3 katına çıkarması sonucu gelişmiş ekonomilerde görüldü.

Dönemin en popüler iktisat teorisi olan ve yüksek enflasyon ortamında durgunluğun gerçekleşemeyeceğini savunan Keynesyen politikalarını çürüten bu kavram, iktisat literatürüne de ekonomiler için büyük bir tehdit unsuru olarak girdi.

Bugüne gelindiğinde, COVID-19 salgını sonrası hâlihazırda yüksek enflasyonla mücadele eden gelişmiş ekonomilerde toparlanmanın istenen boyutta olmamasına tedarik zincirindeki aksaklıklar sonucu artan petrol ve doğal gaz fiyatları da eklenince, stagflasyona doğru gidiş ihtimali tartışılmaya başlandı.

Ekonomist Nouriel Roubini: “Gevşek para, kredi ve maliye politikalarının bileşiminin, toplam talebi aşırı derecede canlandıracağı ve enflasyonda aşırı ısınmaya yol açacağı konusunda uzun zamandır uyarılarda bulunuyorum. Orta vadeli arz şokları da sorunu daha karmaşık hale getirerek, potansiyel büyümeyi azaltacak ve üretim maliyetlerini artıracak. Söz konusu talep ve arz dinamikleri, 1970’ler tarzı stagfasyona ve sonunda ciddi bir borç krizine yol açabilir”



Henüz en uç senaryolardan biri olarak görülse de 50 yıl öncesini anımsatan problemlerin varlığı, stagfasyon konusunda uyarı yapan ekonomist sayısının da her geçen gün artmasını beraberinde getiriyor.

Stagfasyon ihtimalini göz ardı etmeyen ekonomistler, enflasyon beklentilerindeki yükseliş ve daha uzun süreli bir enflasyonist ortamın varlığına işaret eden gelişmelere dikkati çekerken, tedarik zincirindeki aksama, yüksek petrol fiyatları ve iş gücü piyasasındaki sorunların mevcudiyetini koruması gibi risklerin ciddiye alınması ve hükümetlerin arz yönlü tedbirleri devreye sokması gerektiğini belirtiyor.

Merkez bankalarının enflasyonu dizginlemek için gerekli araçlara sahip olduğunu, aşılamanın yaygınlaşması ve tedarik kanallarındaki sorunların çözülmesi ile büyüme endişelerinin giderilebileceğini belirten ekonomistler ise çoğunluğu oluştururken, şimdilik sadece korku saçan stagfasyonun bir tehdit olmadığı görüşünde birleşiyor.

İstanbul Medipol
Üniversitesi Öğretim
Üyesi Prof. Dr. Kerem
Alkin: "Stagflasyon
olgusuna yönelik
tartışmaları rahatlıkla
alevlendirecek bir tablo
var. Tedarik zincirleri
ile enerji arzına ilişkin
sorunlar da bu süreci
destekliyor ancak
ben fiyat anormallikleri
benzerlik gösterse de
stagflasyon ihtimalinin
henüz uzak olduğunu
düşünüyorum"

"Hafif denilebilecek stagflasyonun sürdüğü söylenebilir"

Ekonomist Nouriel Roubini, Project Syndicate'de kaleme aldığı yazısında, ABD ekonomisinde enflasyonist baskılar ve büyüme zorluklarının arz sıkıntılarından kaynaklandığı ve geçici olduğu yönünde bir fikir birliği bulunduğunu ancak iyimserlerin hayal kırıklığına uğrayacağını düşünmek için birçok neden sayılabileceğini ifade etti.

Gevşek para, kredi ve maliye politikalarının bileşiminin toplam talebi aşırı derecede canlandıracağı ve enflasyonda aşırı ısınmaya yol açacağı konusunda uzun zamandır uyarılarda bulunduğunu vurgulayan Roubini, "Orta vadeli arz şokları da sorunu daha karmaşık hale getirerek, potansiyel büyümeyi azaltacak ve üretim maliyetlerini artıracak. Söz konusu talep ve arz dinamikleri, 1970'ler tarzı stagflasyona ve sonunda ciddi bir borç krizine yol açabilir. Orta vadeli risklere odaklandığımızda hafif denilebilecek stagflasyonun hâlihazırda sürdüğü söylenebilir" değerlendirmelerinde bulundu.

Roubini, ABD, Çin, Avrupa ve diğer büyük ekonomilerde büyümede gözlenen yavaşlamanın, emek ve mal piyasalarındaki arz darboğazlarının sonucu olduğuna işaret ederek, politika yapıcılarının ve ekonomistlerin ise bu hafif stagflasyonun geçici olacağı ve yalnızca arz sıkıntılarını sürdüğü sürece gündemde kalacağı yönünde bir iyimserliğe sahip olduğunu kaydetti.

Enflasyonun sadece hedefin üzerinde değil, giderek daha kalıcı hale geldiğine dikkati çeken Roubini, olumsuz arz şoklarının orta ve uzun vadede devam etmesinin muhtemel olduğunu dile getirdi.

"Stagflasyona dair emareler olsa da 1970'lerdeki gibi bir sertlikte yaşanmayacak"

İstanbul Medipol Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Kerem Alkin, stagflasyonun bir gelişmiş ülke hastalığı olduğunu, çünkü yüksek enflasyon ve büyümememe problemlerinin gelişmekte olan ekonomilerde aynı anda çok nadir görüldüğünü söyledi.

Küresel petrol fiyatlarının beklenenin üzerinde artmasının, gelişmiş ülkelerde yönetilemeyen bir maliyet ve talep enflasyonu yarattığını anlatan Alkin, "Firmalar bu durumu yönetebilmek adına iş gücü maliyetlerini kısma-ya başlıyor. Bu da beraberinde ciddi bir işsizlik problemi yaratıyor. Enflasyonist baskılarla fiyatlar arttığı için hane halkları para harcayamıyor, talep azalıyor derken bütün durumlar birbirini tetikliyor ve ağır bir ekonomik durgunluk yaşanıyor" diye konuştu.

Alkin, küresel ve bölgesel enerji fiyatlarının ABD'den başlayarak ülkelerin çoğu için yönetilemez hale gelmesi durumunda ekonomik durgunluğun tetikleneceğini vurgulayarak, şunları kaydetti:

“Yurt dışında enerji faturalarının iş yerleri ve vatandaş için arttığına dair haberler çıkmaya başladı. Hane halkı birdenbire aylık gelirin büyük bir bölümünü elektrik ve doğalgaz faturasına ayırır ve bu paralelde tüketimini yavaşlatırsa, fabrikalar da aynı gerekçeyle üretim yapmaktan vazgeçerse, bu gelişmiş ekonomiler için resesyon tehdidi haline gelir ve mevcut enflasyonist ortamda stagflasyon oluşabilir. Baktığımızda stagflasyon olgusuna yönelik tartışmaları rahatlıkla alevlendirecek bir tablo var.

Tedarik zincirleri ile enerji arzına ilişkin sorunlar da bu süreci destekliyor, ancak ben fiyat anormallikleri benzerlik gösterse de stagflasyon ihtimalinin henüz uzak olduğunu düşünüyorum. Çünkü hükümetlerin ve merkez bankalarının destekleyici politikaları devam ediyor. Enflasyon göstergeleri de 1970'lerdeki seviyelerine kıyasla daha düşük. Dolayısıyla, stagflasyon sürecine dair emareler olsa da 1970'lerdeki gibi bir sertlikte yaşanmayacak, ılımlı kalacaktır.”

“Politika yapılar stagflasyon riskini önlemek için gerekli araçlara sahip”

BBVA Araştırma Ekonomik Analiz Birimi Başkanı Rafael Domenech ise kısa vadeli tahminlerinin enflasyonda süregelen yukarı yönlü baskıların geçici olduğuna işaret ettiğini söyledi.

Üretim kapasitesi arttıkça enflasyonist baskıların azalacağını belirten Domenech, şunları kaydetti:

“Asıl soru şu ki, yeni COVID-19 varyantları ve bulaş riski göz önüne alındığında, arzın talebi karşılaması ne kadar sürer? İleriye dönük bakıldığında kilit nokta, fiyat ve ücret artışlarındaki döngüden ve enflasyon beklentilerindeki bozulmadan kaçınmak olacak. Bu, para politikasının beklenenden daha erken hareket etmesini ve hatta aşırı tepki vermesini gerektirebilir.

Toparlanmanın 2020’nin dip seviyelerinden olduğu gibi hızlı gerçekleşmeye devam etmesi beklenmese de kısa vadeli öngörüler ABD ile Avrupa’da büyümenin 2021 ve 2022 yıllarında potansiyelin üzerinde olacağına işaret etti. Hem enflasyon hem de büyümeye bakıldığında, gelişmiş ekonomilerdeki politika yapılar stagflasyon riskini önlemek ve hatalardan kaçınmak için gerekli araçlar ve zamana sahip.”■





İstanbul Sanayi Odası, *sürdürülebilirlik yol haritalarının üçüncüsünü açıkladı*

İstanbul Sanayi Odası (İSO), küresel iklim değişikliği ve Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi sürdürülebilirlik çerçevesinde uluslararası ticarete yaşanan yeni sistemleri göz önünde bulundurarak belirlediği sürdürülebilirlik vizyonu kapsamında 10 sektör için hazırladığı yol haritalarını açıklamaya devam ediyor.

İSO'nun bünyesindeki 55 meslek komitesinin gruplandığı 10 ayrı sektör için küresel pazarda yüksek katma değer üretmek ve sürdürülebilirlik yetkinliklerini artırmak amacıyla hazırladığı rehberlerden üçüncüsünü Maden, Taş ve Toprak Ürünleri Sanayi Sektörü için açıkladı.

Rehber, İSO bünyesinde faaliyet gösteren ve Madencilik, Mermer ve Taş Ocakçılığı Sanayi, Mineral Ürünler Sanayi, Cam ve Cam Ürünleri Sanayi ve İnşaat Amaçlı Ürünler Sanayi meslek komitelerinin dahil olduğu "Maden, Taş ve Toprak Ürünleri Sanayi" Grubunun gelecek dönem sürdürülebilirlik çalışmaları için sektöre özel yol gösterici öncelikler ve takip göstergeleri sunmak amacıyla hazırlandı.

Rehberde, Avrupa Yeşil Mutabakatı ile uyum kapsamında Ticaret Bakanlığı tarafından oluşturulan Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nda da "Milli Enerji ve Maden Politikası"na paralel olarak yıllık 1.000'er megavatlık rüzgâr ve güneş enerjisi kurulu gücü geliştirilmesi hedefinin açıklandığı ve bu doğrultuda Yeşil Tarife ile ilgili altyapı ve bilinçlendirme çalışmalarının sürdürüldüğü anımsatıldı.

Rehberde, küresel enerji tüketiminin yaklaşık yüzde 40'ının, su tüketiminin yüzde 25'inin ve karbon salımının 3'te 1'inin binalardan kaynaklandığı göz önünde bulundurulduğunda bu sektörlerde çevresel etkileri azaltmanın önemli olduğu vurgulandı



Bu çerçevede “Maden, Taş ve Toprak Ürünleri Sanayi” kapsamında yer alan sektörlerin ise önemli iklim ve çevresel etkileri olduğunun değerlendirildiğine işaret edilen rehberde, küresel enerji tüketiminin yaklaşık yüzde 40'ının, su tüketiminin yüzde 25'inin ve karbon salımının 3'te 1'inin binalardan kaynaklandığı göz önünde bulundurulduğunda bu sektörlerde çevresel etkileri azaltmanın önemli olduğu vurgulandı.

Çimento, Sınırdaki Karbon Düzenlemesinde ilk beş sektör arasında

İSO Maden, Taş ve Toprak Ürünleri Sanayi rehberinde, Avrupa'nın 2050 yılına kadar dünyanın ilk iklim-nötr kıtasına dönüştürülmesi, Avrupa Birliği'nin (AB), Avrupa Yeşil Mutabakatında (AYM) yer alan "Yenilenebilir Enerji Direktifi" ile 2030 yılında enerjinin yüzde 40'ının yenilenebilir kaynaklardan sağlanması hedefleri ile AYM çerçevesindeki hedeflere ulaşmak için Temmuz 2021'de "Fit for 55" (55'e Uyum Paketi) yasa teklifini açıkladığı hatırlatıldı.

Rehberde yer alan bilgilere bakıldığında, AB'nin bölgedeki karbon kaçağını azaltmak adına, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) aracılığıyla ticarete yeni vergiler ve tarife dışı engeller ile örülmüş bir sistem üzerine çalışmaları sürüyor.



Buna göre, AB Komisyonu'nun iklimle ilgili hedeflerin gerçekleşebilmesi için ilk koşulu, ekonominin tümünde karbonun etkin biçimde fiyatlandırılması olarak görülürken, AB'nin Fit for 55 ile açıkladığı SKDM kapsamında değerlendirilecek olan ilk 5 sektör arasında ise demir-çelik, alüminyum, çimento, gübre ve elektrik sektörleri yer alıyor. İlk 5 sektörden biri olan çimento sektörünün Türkiye'den AB'ye ihracatı önemli büyüklükte bulunuyor.

Rehberde, Fit for 55 kapsamındaki diğer başlıklardan birinin de bina ısıtma sistemlerinde uygulanacak olan ayrı bir emisyon ticareti sistemi olduğunu anımsatıldı. Böylece, binalardan kaynaklanan emisyonların azaltımlarını hızlandırarak yenilenebilir enerji kullanımına ve enerji verimliliğine yönelik yatırımların teşvik edilmesi hedefleniyor.

Rehberde ayrıca Mineral Ürünler Sanayi içinde yer alan klinker (çimento ana ham maddesi), kireçtaşı (lime) ve alçı (plaster) gibi ham maddelerin inşaat sektöründe yoğun olarak kullanılması sebebiyle materyal seçiminin ön plana çıktığı da not düşüldü.

"Maden, Taş ve Toprak Ürünleri Sanayi" özelinde Avrupa Yeşil Mutabakatında öne çıkan konular şöyle:

"Eski ve verimli olmayan binaların yenilenmesi ve bu yenileme işlemleri sırasında ise döngüsel ekonomiye katkısı olacak materyal kullanılması, 'Pasif Bina' standartlarının geliştirilmesi ve mevcut binaların enerji verimliliğinin artırılması, binaların enerji performanslarının iyileştirilmesi, 2030 yılına kadar enerji kaynaklarının yüzde 32'sinin yenilenebilir enerjiye dönüştürülmesi, Sınırdaki Karbon Vergisi ile oluşabilecek karbon nedenli maddi yükler, düşük karbon endüstrileri, bulut tabanlı endüstri uygulamaları, atık ve plastik kullanımının azaltılması, döngüsel ekonomiye geçiş, üretimde tehlikeli kimyasalların kullanımının önlenmesi."■

Küresel karbon emisyonları salgın öncesi seviyesine yaklaşıyor



Küresel Karbon Projesi'nin Exeter Üniversitesi, Doğu Anglia Üniversitesi, CICERO Enstitüsü ve Stanford Üniversitesi araştırmacılarıyla hazırladığı Küresel Karbon Bütçesi Raporu, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 26. Taraflar Konferansı'nda (COP26) açıklandı.

Rapora göre, geçen yıl salgın nedeniyle uygulanan kısıtlamalara bağlı olarak fosil yakıt kaynaklı karbon emisyonları 2019'a göre yüzde 5,4 düşüş gösterdi. Bu yıl ise çoğu salgın önleminin kaldırılması, ekonomilerdeki canlanma, kömür ve doğal gaz tüketiminin artması sonucunda emisyonlar yeniden artışa geçti.

Fosil yakıt kaynaklı emisyonların bu yıl sonunda geçen yıla göre yaklaşık yüzde 5 artarak 36,4 milyar tona ulaşacağı ve salgın öncesi seviyesine yaklaşacağı öngörülüyor.

ABD ve Avrupa Birliği'nin karbon emisyonlarında 2019'a göre sırasıyla yüzde 3,7 ve 4,2 düşüş görülürken, Çin'in emisyonlarında aynı dönemde yüzde 5,5 artış bekleniyor. Hindistan'ın karbon emisyonlarının da yüzde 4,4 artacağı hesaplanıyor.

Dünyadaki fosil yakıt kaynaklı karbon emisyonlarının yüzde 31'ine Çin ve yüzde 14'üne ABD yol açıyor. AB ve Hindistan'ın fosil yakıt kaynaklı karbon emisyonlarında yüzde 7'şer payı bulunuyor. Diğer ülkeler birlikte ele alındığında, fosil yakıt kaynaklı karbondioksit emisyonları 2019 seviyesinin altında gerçekleşiyor.



Ormanlar 10 yılda 9,9 milyar ton karbondioksitin atmosfere yayılmasını engelledi

Son 10 yılda küresel ölçekte arazi kullanımı değişikliğinden kaynaklanan net karbondioksit emisyonu 4,1 milyar ton olarak gerçekleşti. Ormansızlaşma ve diğer arazi kullanımı değişiklikleri sonucunda 14,1 milyar ton karbondioksit gazı atmosfere salındı. Ormanların ve toprağın geri kazanımı sonucunda 9,9 milyar ton karbondioksit tutularak, bu emisyonların atmosfere yayılması engellendi.

Rapora göre, son 20 yılda ormansızlaşma ve diğer arazi kullanımı değişikliklerinden kaynaklı emisyonlar görece sabit kaldı. Ormanların ve toprağın tuttuğu emisyonlar da bu dönemde artış gösterdi. Bu durum, arazi kullanımındaki değişimden kaynaklı net emisyonların yakın zamanda azaldığına işaret ediyor.

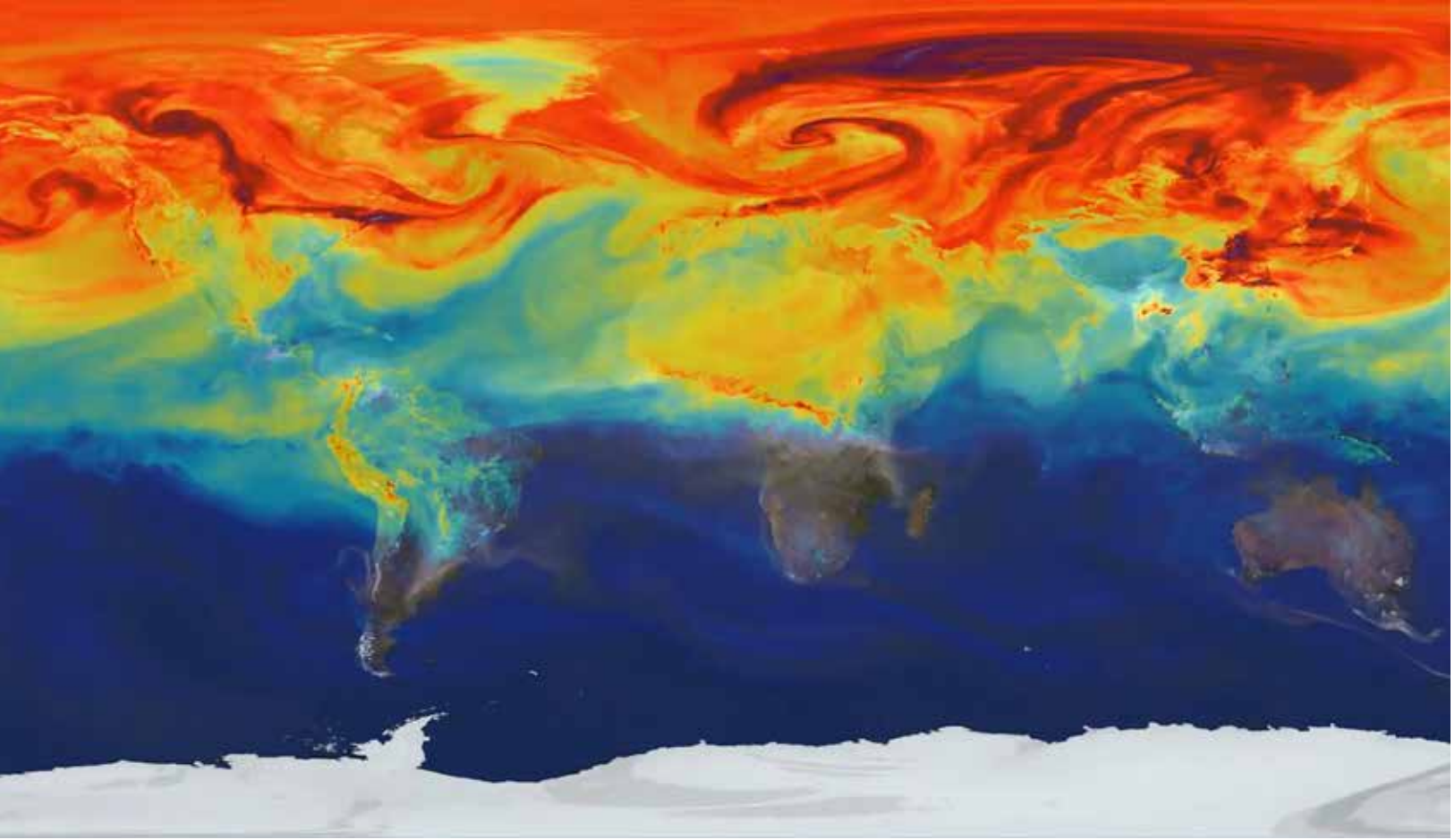
Exeter Üniversitesi Küresel Sistemler Enstitüsü'nden Prof. Pierre Friedlingstein, rapora ilişkin değerlendirmesinde, ekonomilerin salgının etkilerinden toparlandığı süreçte emisyonların hızla artmasının, küresel ölçekte iklim değişikliğiyle acilen harekete geçmeye yönelik ihtiyacın önemini gösterdiğini belirtti.

Bu yıl, küresel ölçekte fosil yakıt kaynaklı karbondioksit emisyonlarındaki toparlanmanın, salgın öncesindeki fosil yakıtlara dayalı ekonomiye döndüğüne işaret ettiğini aktaran Friedlingstein, "Bazı ülkelerin salgın sonrasındaki ekonomik toparlanma planlarında yeşil ekonomiye yönelik gerçekleştirdikleri yatırımların, salgın öncesi emisyon seviyesine ulaşmayı engellemek açısından kendi başlarına yetersiz kaldığı görülüyor" değerlendirmesinde bulundu.



2021 Nobel Fizik Ödülü

iklim ve karmaşık sistemler çalışmalarına verildi



2021 Nobel Fizik Ödülünü,
üç bilim insanı Syukuro Manabe,
Klaus Hasselmann ve Giorgio Parisi kazandı.

İsveç Kraliyet Bilimler Akademisi'nde düzenlenen basın toplantısında, bu yılki ödülün bir yarısının Japon meteorolog ve klimatolog Manabe ile Alman oşinograf ve iklim modelleyicisi Hasselmann'a, diğer yarısının da İtalyan teorik fizikçi Parisi'ye layık görüldüğü açıklandı.

2021 Nobel Fizik Ödülünü kazanan iki bilim insanı Syukuro Manabe ve Klaus Hasselmann, insanlık için hayati öneme sahip iklim konusundaki çalışmalarıyla bu karmaşık sistemin işleyişine dair önemli bilgiler edinilmesini sağlarken diğer kazanan Giorgio Parisi'nin keşifleri, fiziğin yanı sıra matematik, biyoloji, nörobilim ve yapay zekâ ile öğrenme gibi çeşitli alanlarda birçok farklı madde ve olgunun anlaşılmasını mümkün kıldı.

Syukuro Manabe, çalışmalarıyla atmosferde artan karbondioksit seviyelerinin, Dünya'nın yüzeyinde sıcaklıkların yükselmesiyle sonuçlandığını ortaya koydu. 1960'larda Dünya'nın ikliminin fiziksel modellerinin gelişimine öncülük eden meteorolog ve klimatolog, hava kitlelerinin düşey taşınması ile radyasyon dengesi arasındaki etkileşimi inceleyen ilk insan oldu.

Klaus Hasselmann da iklim ve havayı ilişkilendiren bir model yarattı, böylece hava değişken ve düzensiz olsa da iklim modellerinin muteber olabileceğini gösterdi. Hasselmann'ın yöntemleri, atmosferde artan sıcaklığın, insan kaynaklı karbondioksit emisyonlarının sonucu olduğunu kanıtlamak amacıyla kullanıldı.

"Atomdan gezegen ölçeğine kadar fiziksel sistemlerde dalgalanmalar ve düzensizliğin etkileşimini keşfinden" ötürü ödüle layık görüldüğü belirtilen Giorgio Parisi'nin keşifleri, karmaşık sistemler teorisine en önemli katkıyı sunanlar arasında yer aldı.

Nobel Fizik Ödülü, 2020'de kara deliklerin keşfine katkı sağlayan çalışmalarından ötürü İngiliz matematiksel fizikçi Roger Penrose, Alman astrofizikçi Reinhard Genzel ve Amerikalı gök bilimci Andrea Ghez arasında paylaştırılmıştı.

Ghez, 1901'den bu yana ödülü kazanan dördüncü kadın olmuştu. 1903'te Marie Curie, 1963'te Maria Goeppert-Mayer ve 2018'de Dana Strickland Nobel Fizik Ödülünü kazanmıştı.

Ödül, 2019'da da "evrenin yapısının ve geçmişinin anlaşılmasına yardımcı olan keşiflerinden" ötürü Kanadalı fizikçi ve teorik kozmolog James Peebles, İsviçreli astrofizikçi Michel Mayor ile İsviçreli gök bilimci Didier Queloz'e verilmişti.

Nobel Fizik Ödülü, 1901'den bu yana her yıl fizik alanında insanlığa önemli katkı sunan kişilere veriliyor. Bundan 100 yıl önce 1921 yılında ödülü ünlü Alman fizikçi Albert Einstein kazanmıştı■

Syukuro Manabe



Klaus Hasselmann



Giorgio Parisi





Nobel Kimya Ödülü,

'asimetrik organokataliz' çalışmalarına verildi

2021 Nobel Kimya Ödülünü ortaklaşa kazanan iki bilim insanı Benjamin List ve David W.C. MacMillan, farmasötik araştırmalarında büyük etki yaratan ve kimyanın daha çevre dostu hale gelmesine yardımcı olan molekül inşasında yeni ve etkili bir araç olan 'organokataliz' geliştirdi.

Kimyagerler ve araştırmacılar, uzun zamandır sadece 'metaller ve enzimler' olarak iki tür katalizörün mevcut olduğuna inanırken List ve MacMillan, 2000 yılında birbirlerinden bağımsız olarak, küçük organik moleküller üzerine kurulu olan ve 'asimetrik organokataliz' adını verdikleri üçüncü tip bir katalizöre imza attı.

Nobel Kimya Komitesi Başkanı Johan Aqvist, "Bu kataliz kavramı basit olduğu kadar dahice. Gerçek şu ki, birçok insan bunu neden daha önce düşünmediğimizi sorguladı" dedi.

Aktif kimyasal grupların bağlanabileceği karbon atomu çerçevesine sahip organik katalizörlerin oksijen, azot, kükürt veya fosfor gibi ortak elementler içermesinin yanı sıra çevre dostu ve ucuz maliyetli olduğu ifade ediliyor.



Benjamin List kimdir?

1968'de Almanya'nın Frankfurt kentinde doğan Profesör List, doktora derecesini Goethe Üniversitesi'nden aldı.

2005'ten bu yana Max-Planck-Society'nin üyesi olan List, ayrıca 2004'ten beri Köln Üniversitesi'nde Fahri Profesör unvanını taşıyor.

Katalizörler ve asimetric organokataliz üzerine çalışmalar yapan Alman kimyager, kimyasal reaksiyonları hızlandırma, böylece reaksiyonları enerji ve kaynak açısından daha verimli hale getirme üzerine çalışmalar yaptı.

Alman kimyager, 2005'ten bu yana Max-Planck-Institut für Kohlenforschung'ın direktörlüğünü yürütüyor.



David W.C. MacMillan kimdir?

1968 yılında İskoçya'nın Bellshill şehrinde doğan Profesör MacMillan, doktora derecesini 1996'da California Üniversitesi'nden aldı.

Yeni reaksiyon metodolojisinin geliştirilmesine ve enantioselektif kataliz üzerine çalışmalar yapan MacMillan ve araştırma grubu, asimetric organokataliz alanında birçok ilerleme kaydetti ve bu yöntemleri bir dizi karmaşık doğal ürünün sentezinde uyguladı.

MacMillan, 2010-2014 yıllarında Royal Society of Chemistry tarafından yayımlanan ünlü kimya dergisi Chemical Science'ın kurucu Genel Yayın Yönetmeni olarak görev yaptı.

MacMillan, ABD'de Princeton Üniversitesi'nde görev yapıyor■

Paris Anlaşmasını onaylayan Türkiye için iklim politikasında yeni dönem başlıyor

Türkiye'nin, 191 ülkenin taraf olduğu Paris Anlaşmasını TBMM Genel Kurulu'nda onaylamasının ardından emisyon azaltımına yönelik yeni hedefler belirlemesi ve eylem planları hazırlaması bekleniyor.

Türkiye'de iklim değişikliği konusunda çalışan ve ara- larında TEMA, WWF-Türkiye, Sürdürülebilir Ekonomi ve Finans Araştırmaları Derneği, 350.org, Avrupa İklim Eylem Ağı ve İklim Değişikliği Politika ve Araştırma Derneğinin de bulunduğu toplam 15 kurum, anlaşmanın onaylanmasının ardından ortak açıklama yaptı. Açıklamada, Türkiye'nin anlaşmaya taraf olmasının olumlu bir adım olduğu ve 2053'te net sıfır emisyon hedefine ulaşılmasının benimsenmesiyle Türkiye'nin iklim politikasında yeni bir döneme gireceği belirtildi.

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu'nda Paris Anlaşmasının onaylanmasıyla yatırım, üretim ve istihdam politikalarında köklü değişikliklerin olacağına yönelik ifadelerinin anımsatıldığı açıklamada, şu ifadeler kullanıldı:

"Bu taahhüde ve 2053 hedefine ulaşmak için kısa vadede emisyon azaltım hedeflerinin belirlenmesi ve enerji başta olmak üzere sanayi, ulaştırma, bina, tarım, atık ve doğal varlıkların kullanımı konularında yeni eylem planları hazırlanması bekleniyor. Türkiye, dünyada en fazla sera gazı emisyonuna neden olan ülkeler arasında 16. sırada ve kişi başı emisyon seviyesi her gün artıyor. Sera gazı emisyonlarının azaltımı için öncelikle Türkiye'nin 2053 yılına kadarki süreci kapsayacak kısa vadeli



iklim hedefleri belirlemesi gerekiyor. Paris Anlaşması kapsamında küresel sıcaklık artışını 1,5 dereceyle sınırlandırma hedefiyle uyumlu bir politika geliştirebilmek için Türkiye'nin hâlihazırda sera gazı emisyonlarında artıştan azaltımı öngören ulusal katkı beyanını diğer ülkeler gibi gözden geçirmesi ve daha iddialı emisyon azaltım hedefleri sunması bekleniyor."

Yeni hazırlanacak eylem planında öncelik enerji sektöründe

Açıklamada, Türkiye'nin yeni iklim politikası doğrultusunda sera gazı emisyonlarını düşürmek için hazırlayacağı yeni eylem planında enerji sektörünün başta geldiği bildirildi. Türkiye'nin fosil yakıtlardan aşamalı olarak çıkması ve desteğini sonlandırması gerektiği vurgulanan açıklamada şunlar kaydedildi:

"Hükümetin yeni iklim politikası dahilinde ilk adım olarak yeni kömür santrali yapılamayacağını taahhüt

etmesi önem kazanıyor. 2053 yılında net sıfır emisyona ulaşmak için yeni kömür yatırımlarının yapılmaması gibi bazı önemli kilometre taşlarının bugün belirlenmesi gerekiyor. Türkiye'nin aynı zamanda kömürden aşamalı çıkış için de bir hedef yıl belirlemesi önem taşıyor. İklim politikasında yeni bir döneme giren Türkiye, kömürden çıkışı planlayarak bu konuda lider ülkeler arasına girebilir."

Açıklamada ayrıca, iklim değişikliğiyle mücadele için atılacak adımların istihdam, temiz hava, teknolojik gelişim gibi faydaları beraberinde getireceği belirtilerek aktif bir iklim politikasıyla milli gelirin yüzde 7 artırılabilceği ifade edildi.

Küresel sıcaklık artışının 1,5 dereceyle sınırlandırılması ve sera gazı emisyonlarının 2050'ye kadar sıfırlanması için ülkelerin ortak çalışmasının teşvik edildiği Paris Anlaşması, 2015'te 21. BM İklim Değişikliği Taraflar Konferansı'nda kabul edilmişti. Türkiye anlaşmayı 22 Nisan 2016'da imzalamıştı■

Rüzgâr türbinlerindeki dev kanatların yolculuğu

İklim değişikliğiyle mücadele ve cari açığın azaltılmasında önemli rol oynayan yenilenebilir enerji kaynakları arasında hidroelektrikten sonra en yüksek kapasiteyi 10 bin 585 megavatla rüzgâr enerjisi oluşturuyor.

Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği (TÜREB) raporlarından derlenen bilgilere göre, yılın ilk yarısında elektrik üretiminin yüzde 9,22'sini aktif olarak işletmede bulunan 270 rüzgâr enerjisi santrali karşıladı.

Avrupa Birliği ülkelerinde yüzde 25 olan rüzgâr enerjisi santrallerinin kapasite faktörü Türkiye'de yüzde 35 seviyesinde bulunuyor.

Türkiye, rüzgâr enerjisinde kapasite artışıyla eş zamanlı olarak sanayisini de geliştirdi. Yeni rüzgâr türbini teknolojileriyle Türkiye'nin rüzgâr enerjisi potansiyelinin 100 bin megavatı aştığı hesaplanıyor.

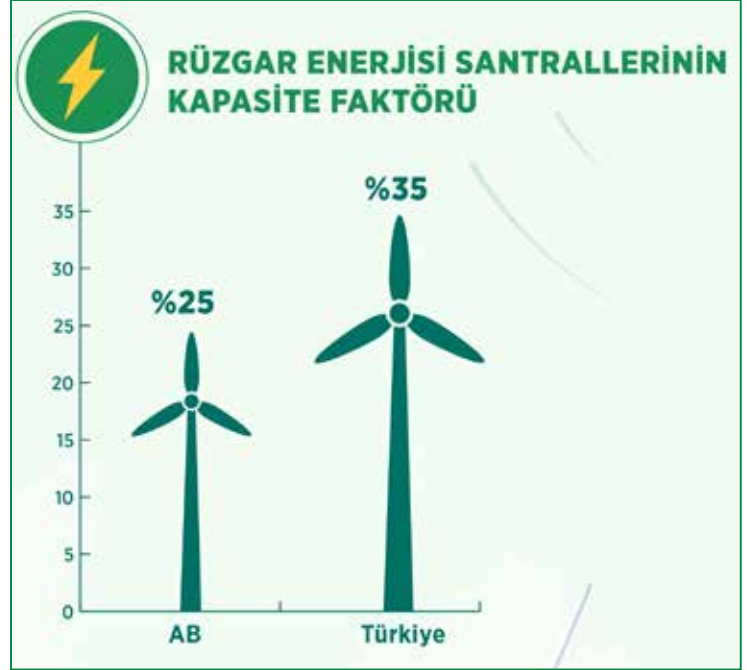
Rüzgâr enerjisi ekipmanı üretiminde geçen yıl Avrupa'da 5. sırada bulunan Türkiye'den 6 kıtada 45 ülkeye rüzgâr enerjisi ekipmanı ihraç ediliyor.

Türkiye'de aktif olarak faaliyet gösteren 3 bin 868 rüzgâr türbiniyle elektrik üretimine katkı sağlanırken, yaklaşık 8 bin parçadan oluşan ve kanat uzunlukları 80 metreyi bulan rüzgâr türbinlerinde kule, kanat ve nasellerin lojistiği için gemiler, ağır tonajlı tırlar, vinçler, özel taşıma ve montaj ekipmanları kullanılıyor.

Yaklaşık 8 bin parçadan oluşan rüzgâr türbinlerinin lojistiği için gemiler, ağır tonajlı tırlar, vinçler, özel taşıma ve montaj ekipmanları kullanılıyor



Kanat uzunlukları 80 metreyi
bulan rüzgâr türbinlerinin
Türkiye'nin elektrik üretimindeki
payı giderek artıyor



10 yıl önce 2 megavat seviyesinde olan türbin kapasitesi, mevcut durumda özellikle deniz üstü (offshore) rüzgâr enerjisi santrallerinde 12 megavata kadar çıkabiliyor. Bugün 5-6 megavat seviyesinde jeneratörler 80 metre uzunluğundaki kanatları taşıyor ve bunlar yaklaşık 160 metre yüksekliğinde kulelere monte ediliyor. 10 yıl önce kanat uzunlukları 40 metre, kule yükseklikleri ise 80 metre civarındaydı.

Rüzgâr enerjisinin dahil olduğu sanayi, inşaat, işletme, bakım ve onarım alanlarında 20 binden fazla kişi istihdam ediliyor. Türbinlerin elektrik üretimine başlaması için 2 ila 3 yıl gerekiyor.

“Rüzgâr ekipmanlarının lojistiği iyi bir planlama gerektiriyor”

Türkiye genelinde 720 megavat rüzgâr enerjisi kurulu gücüyle lider konumda bulunan Borusan EnBW Enerji'nin Operasyonlar Genel Müdür Yardımcısı Tuna Güven, Türkiye'de lojistik sanayisinin geliştiğini, rüzgâr enerjisinde yer alan ekipmanlarla cihazların nakliye ve montajının lojistik firmaları tarafından yapıldığını anlattı.

Rüzgâr türbinine ait kanatların limandan başlayarak rüzgâr santralinin yapılacağı alana kadar taşındığını aktaran Güven, şöyle konuştu:

Rüzgâr santralleri, doğası gereği yüksek bölgelerde ve ormanlık alanlarda yer aldığı için rüzgâr ekipmanlarının taşınması ve lojistiği için çok iyi bir planlama gerekiyor. Çünkü bu sürecin başlangıç noktasında başlayıp hiç durmadan santralde sona ermesi gerekiyor. Şehir içinden geçirilmesi gerektiğinde buna özel yol düzenlemeleri yapılıyor. Santraller yükseğe çıkarılırken orman içindeyse yine kanadın dönüşüne uygun yol düzenlemeleri yapılıyor. Bu kanatların indirilmesi, montajı özel ekipman ve uzman kadro gerektiren bir operasyon. Burada en önemli konulardan biri çevre hassasiyeti. Lojistiğin doğaya zarar vermeden yapılabilmesi ancak iyi bir planlama ve ön hazırlıkla mümkün.”■



Yeşil çatılar karbon emiyor, ısı kaybını önlüyor

Çatı bahçelerinin yurt dışında 50 yılın üzerinde bir geçmişi bulunuyor. Çatıları ve terasları yeşillendiren bu otsu bitkiler Türkiye’de de son 20 yıldır çatıları süslüyor. Karbon emisyonunu azaltan çatı bahçeleri aynı zamanda ısı yalıtımı da sağlıyor.

Çatı bahçeleri konusunda yurt dışı standartları dünyaya hâkim olsa da bu konuda akademisyenler yerel bitki örtüsü, iklim ve doğal maddeleriyle Türkiye’ye özgü çatı bahçe sistemleri üzerinde çalışıyor.

Türkiye’de bulunan malzeme ve bitkileri kullanarak yeşil çatı sistemleri ve çatı bahçeleri üzerine çalışma ve uygulamalar yapan İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Mert Ekşi, çatı bahçelerini yapıların üzerinde yatay yüzeylerde yapılan bitkilendirme şeklinde açıkladı.

Türkiye’deki çalışmalara bakıldığında iki tip çatı bahçesinden bahsedilebileceğine değinen Ekşi, “Biri, yoğun sistemler dediğimiz, insanların terasta vakit geçirdiği, bitki gördüğü, sulama, aydınlatma, drenaj gibi katmanların olduğu yapılar. Bakım gerektirmeyen, 15 santimetreden daha sığ olan, otsu bitkilerle bitkilendirilmiş ve ağırlıklı

olarak çevresel katkıları nedeniyle tesis ettiğimiz alanları da yeşil çatı sistemleri olarak tanımlıyoruz” diye konuştu.

Ekşi, yurt dışında çatı bahçelerinin 1970’li yıllarda başladığını ve oluşturulan ölçütlerin dünya endüstrisinin standardı haline geldiğini belirterek, şu bilgileri verdi:

“Türkiye’de 2000’li yılların ortalarına kadar yurt dışı kaynaklı maddeler ve katmanlarla bu çalışmalar yapılıyordu. Biz ponza, volkan tüfü, perlit, zeolit, çeltik kavuzu dediğimiz pirinç kabukları gibi doğal ve yerel maddelerle bu sistemleri yapıp yapmayacağımız üzerinde çalıştık. Yerel bitkileri denemeye gayret gösterdik. Yeşil çatı sistemleri 2 ila 15 santimetre aralığında derinliğe sahip, sığ ve sulanmayan, kentin doğal yağış rejimiyle yaşatmaya çalışılan sistemler. Yetiştirme ortamı derinliği, bileşimi ve çatının taşıma kapasitesine bağlı olarak sedum dediğimiz bitkileri kullanıyoruz. İstanbul bu anlamda çok zengin, bolca bitki tespit ettik. Kurutucu rüzgârlara dayanabilen, ağaç ve çalılar bakımından sığ ve yayvan köklü türleri tercih ediyoruz. Mesela oya ağaçları, defneler, zeytin uygun olabiliyor. Çatının bakısı, eğimi, güneşlenmesi gibi parametreler de etkin.”

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Öğretim

Üyesi Doç. Dr. Mert Ekşi: “Yetiştirme ortamı ve bitki eklediğimiz için karbon emme, oksijen üretme gibi etkileri ortaya çıkıyor. Kentlerde eğer büyük miktarda kullanılırsa karbon emisyonlarını azaltma, karbon ayrıştırma özellikleri var. Yapıya bir ağırlık getirmekle birlikte aslında bir de yalıtım sağlıyor. Çalışmalardan yüzde 25-30 oranında enerji tasarrufu sağladığını biliyoruz”

En sık sistemlerin, kiremit örtüsü kadar ağırlığa sahip olduğunu kaydeden Ekşi, “Eğer çatının, levhanın taşıma kapasitesinden eminsek bunu çeşitli uygun altyapı katmanlarıyla birleştirerek uygulayabiliyoruz” dedi.

Doç. Dr. Mert Ekşi, Almanya’nın 100 milyon metrekare-den fazla yeşil çatı uygulamasıyla ilk sırada yer aldığını belirterek, uygulamaların 2006’dan bu yana ABD ve Kanada’da hız kazandığını, Hollanda, Fransa ve İngiltere’de de geliştiğini anlattı.

Türkiye’nin çatı bahçeleri konusunda geri olmadığını dile getiren Ekşi, “Türkiye’deki problem, yurt dışından gelen standartları takip etmeye çalışmamız; kendi yerel iklimimize ve yerel bitki örtümüşe, yerel maddelere henüz çok odaklanamadık” ifadelerini kullandı.

Ekşi, çatı bahçelerinin doğaya katkısını şöyle anlattı:

“Sistemi planlarken altında özel bir su yalıtımı kullanıyoruz. Bunun üzerinde de bir keçe konuluyor. Kök koruyucu, köklerin geçimini engelleyici folyo maddelerimiz, drenaj katmanımız ve filtre örtüsü var. Üzerine yetiştirme ortamı ve bitkileri koyuyoruz. Her şeyden önce yetiştirme ortamı ve bitki eklediğimiz için fotosentez yani karbon emme, oksijen üretme gibi etkileri ortaya çıkıyor. Buharlaşıma oluyor. Kentlerde eğer büyük miktarda kullanılırsa karbon emisyonlarını azaltma, karbon ayrıştırma özellikleri var bir ağaç kadar olmasa da... Yaban hayatına bir yüzey oluşturuyor. İstanbul, göçmen kuşların geçiş noktası. Onların durup dinlenebileceği alanlar oluşturmuş oluyoruz. Yapıya bir ağırlık getirmekle birlikte aslında bir de yalıtım sağlıyor. Çalışmalardan yüzde 25-30 oranında bir enerji tasarrufu sağladığını biliyoruz. Yağışı tutma, atık su sistemine gitmesini engelleme, erteleme veya filtre etme gibi özellikleri var. Serin bir yüzey oluşturduğu için kentsel ısı adası dediğimiz, yapısal yüzeylerin çok ısınıp kenti ısıtmasına bir nebze engel oluyor. Bunlar mucize sistemler değil ama kentleşmiş alanlarda bir destek sistemi.”■





Türkiye, yeşil hidrojen ile hem enerji çeşitlendirmesinde yeni bir hamle yapmış olacak, hem Paris Anlaşması'ndaki sıfır emisyon hedefine katkı sağlayacak bir kaynak elde edecek hem de ihracat imkânı sayesinde bölgedeki enerji jeopolitiğindeki pozisyonunu destekleyen yeni bir güç kazanacak

Yeşil hidrojen enerjisi ve Türkiye'nin potansiyeli*

Dr. İlhan Sağsen

► Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Uluslararası İlişkiler Bölümü Öğretim Üyesi

İklim değişikliği, BM Genel Kurulunun 1990'da iklim değişikliği ile ilgili bir çerçeve sözleşme için Hükümetlerarası Müzakere Komitesi oluşturulmasına dair aldığı 45/212 sayılı karar [1] ile gündem oluşturan ve 1992 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleşen Dünya Konferansı ile müzakere süreci başlayan uluslararası bir güvenlik problemidir.

Sanayi Devrimi ile başlayan süreçte, nüfus artışının da etkisiyle kaynaklar üzerindeki baskının artması, bugün insan eylemleri sonucu gerçekleştiği konusunda şüphe duyulmayan iklim değişikliğinin ortaya çıkmasına neden oldu. Devletlerin güvenlik ajandası içinde yer almaya başlayan bu problemin kontrol altına alınması için ortaya atılan çözüm yollarından bir tanesi enerji dönüşümüdür. Bu noktada, hem çevreden ekonomi ve güvenliğe kadar birçok alanda olumsuz etkisi olan iklim değişikliği ile mücadele hem de dışa bağımlılıktan kurtulmak adına yenilenebilir enerji öne çıkıyor. Bu dönüşümde yoğun şekilde rüzgâr, güneş, biyoenerji ve hidroelektrik sıklıkla gündem olsa da son yıllarda hidrojen enerjisi de dikkatleri çekmeye başladı.

*Bu analiz, 29.11.2021 tarihinde Anadolu Ajansı tarafından yayımlanmıştır.



Japonya, sıfır karbon emisyonu hedefine ulaşmak için yeşil hidrojene yatırım yaparken, Çin yıllık 180 milyon galon benzin kullanımını telafi edecek büyük bir yeşil hidrojen projesini onayladı. Çin, bu yatırımlarla elektrik üretiminin yüzde 10'unu hidrojen enerjisinden karşılamayı hedefliyor.

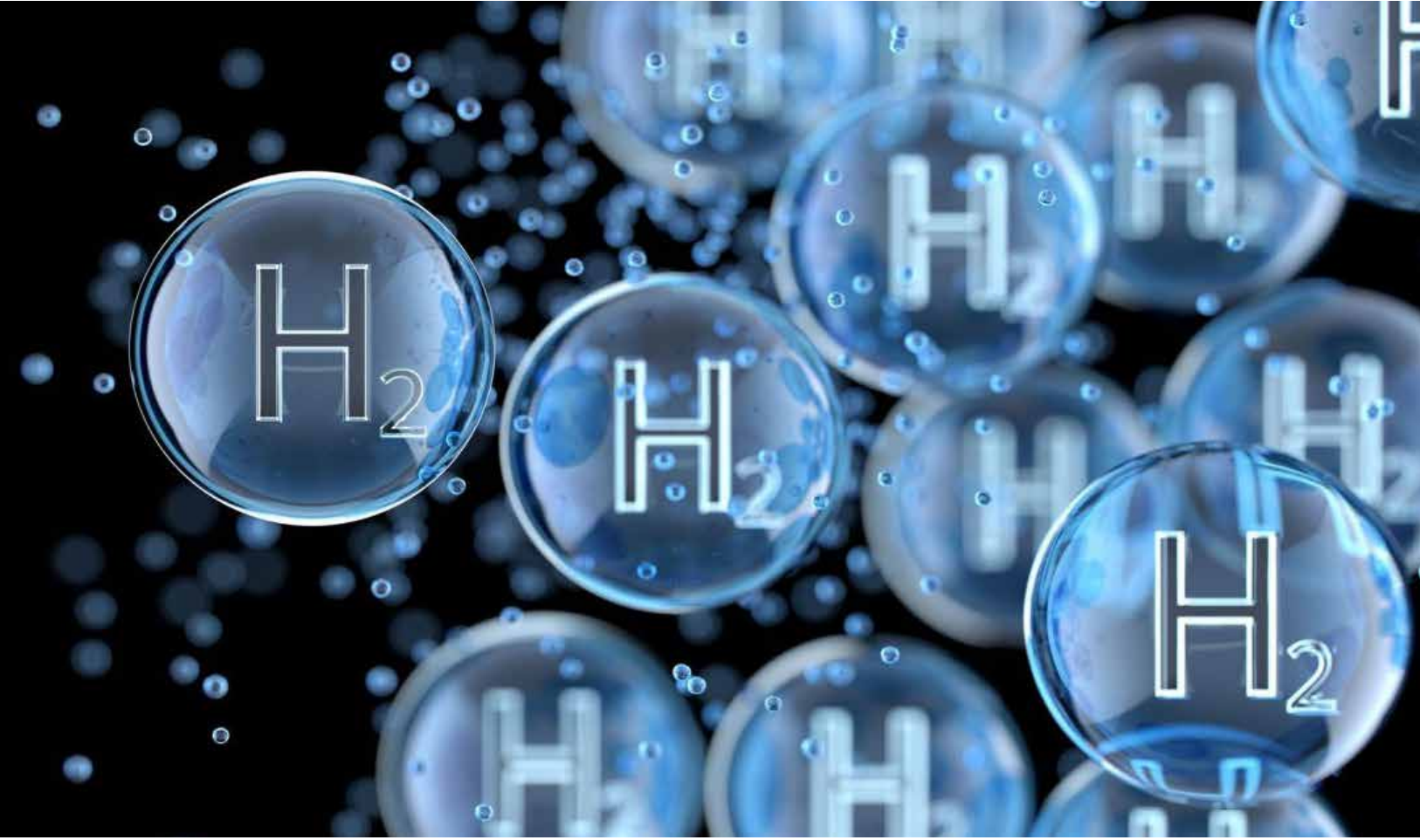


Hidrojen enerjisi nedir?

Hidrojen enerjisini kısaca, doğada bileşikler halinde bulunan hidrojenin dönüştürülmesiyle elde edilen enerji kaynağı olarak tanımlamak mümkün. Başka bir ifadeyle, bu enerji kaynağı hidrojen atomlarının oksijen atomlarından ayrılmasıyla ortaya çıkmaktadır. Son dönemlerde hidrojen enerjisi Paris Anlaşması kapsamındaki karbonsuzlaşma hedeflerini gerçekleştirmek için kullanılacak enerji alternatiflerinden biri olarak görülüyor.

Hidrojen enerjisi, farklı renklerle temsil edilen bir üretim sürecine sahiptir. Bunun anlamı, farklı enerji kaynaklarıyla hidrojen enerjisi üretilebilmesidir. Bunlar; fosil yakıtlarla üretilen gri hidrojen, doğal gaz ile üretilen mavi hidrojen, henüz deneme aşamasında olan metanın termal parçalanması ile elde edilen turkuaz hidrojen ve yenilenebilir enerji ile elde edilen yeşil hidrojen olarak sınıflandırılabilir. Yeşil hidrojen, hem Paris İklim Anlaşmasının taahhütlerini yerine getirmek için hem de dünyadaki enerji sorununun çözümü için bir fırsat olarak görülüyor. Bugün itibarıyla, tüketimi gerçekleşen 70 milyon ton hidrojen, fosil kaynaklardan elde ediliyor. 30 yıllık süre zarfında ise hidrojen üretiminin yeşil kaynaklardan üretileceği öngörülüyor.[2]

Bu minvalde Japonya, sıfır karbon emisyonu hedefine ulaşmak için yeşil hidrojene yatırım yaparken, Çin yıllık 180 milyon galon benzin kullanımını telafi edecek büyük bir yeşil hidrojen projesini onayladı. Çin, bu yatırımlarla elektrik üretiminin yüzde 10'unu hidrojen enerjisinden karşılamayı hedefliyor.



ABD ise New York'ta günde 500 ton yeşil hidrojen üretilen bir tesisi 2025 yılına kadar kurmayı planlıyor. Ayrıca, yakın dönemde Avrupa Birliği (AB) sınırları içinde 130 milyar dolarlık hidrojen enerjisi projesinin hayata geçirilmesi bekleniyor. Dahası, Yeşil Mutabakat belgesi dâhilindeki 2050 yılında sıfır emisyon hedefi çerçevesinde AB liderleri 2030 ve 2050 hedeflerini gerçekleştirmek için 1 trilyon euro bütçe konusunda anlaştılar. İklim hedefleri çerçevesinde bütçenin, içinde yeşil (temiz) hidrojenin de bulunduğu projeler için kullanılması öngörülüyor.[3] Dünyada durum böyleyken Türkiye'nin de enerji stratejisi içinde hidrojenin yeri gün geçtikçe artıyor.

Türkiye'nin yeşil hidrojen potansiyeli

Türkiye, geçen günlerde Paris İklim Anlaşmasını onaylamasıyla birlikte belirlediği 2053 yılı için net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda dönüşüm yol haritasını da buna göre şekillendirmekte. Bu dönüşüm içerisinde yeşil hidrojen hem Türkiye'nin enerji ihtiyaçlarını karşılaması hem enerji ithalatına bağımlılığı azaltması hem de yeni bir ihracat kalemi oluşturabilecek olması açısından önemli bir yer edinecek alternatiflerden biri.

SHURA Enerji Dönüşüm Merkezi'nin yayımladığı "Türkiye'nin Ulusal Hidrojen Stratejisi için Öncelikli Alanları" isimli rapora göre, Türkiye 1,6 milyon ton yeşil hidrojen (4,6 milyon ton eşdeğer petrol) potansiyeline sahip. Pratikte bunun karşılığı Türkiye'nin yıllık enerji ihtiyacının yüzde 5'inin bu kaynak tarafından karşılanmasıdır. Aynı zamanda bu potansiyel, yaklaşık 45 milyar dolarlık yatırım fırsatı sunuyor[4].

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez de "Hidrojen enerjisinin adını gelecekte sıklıkla duyacağız" diyerek Türkiye'nin enerji stratejisi içerisinde bu enerji alternatifinin eklenmesi gerektiğini ifade ediyor. Buna göre, Türkiye'nin hidrojen enerjisine ilişkin ilk stratejisi, mevcut doğal gaz şebekesine hidrojen karıştırarak kullanmak ve bu yapılacak karışımın doğal gaz ithalat maliyetini azaltmaktır.

Yeşil hidrojen enerjisinin ikinci boyutu ise Türkiye'nin 1,6 milyon tonluk yeşil hidrojen potansiyelinin yeni bir ihracat malzemesi olması konusudur. Buna göre, Türkiye'de üretilen hidrojen Avrupa'ya satılabilir. Bu konuya örnek olarak, Almanya'nın geçen yıl ortaya koyduğu ulusal hidrojen stratejisi kapsamında Türkiye'den yeşil hidrojen alılabileceğini belirtmesi gösterilebilir. Ayrıca, Azerbaycan gazını Türkiye üzerinden taşıyan Güney Gaz Koridoru ile Avrupa'ya hidrojen taşınabilir. Bu durum, hem Türkiye'nin Avrupa enerji güvenliğindeki rolünü pekiştirecektir hem de Türkiye'nin jeopolitik önemini arttıran bir başka unsur olacaktır.

Enerji jeopolitiğinde yeşil hidrojenin önemi artıyor

Ezcümle, devletler gerek iklim değişikliği ile mücadele kapsamında belirlenen emisyon azaltımı ya da dekarbonizasyon gibi hedeflere ulaşmak için, gerekse de ülkelerin enerji ihtiyaçlarını karşılamak ve dışa bağımlılıklarını azaltmak için yenilenebilir enerjilere yöneliyorlar. Son dönemde enerji portföyü içerisinde yer bulan enerji kaynaklarından bir tanesi de yeşil hidrojenidir. Bu durum, enerji jeopolitiğinin önemli aktörlerinin yeşil hidrojene yaptıkları/yapacakları yatırımlarda görülebilir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarıyla hidrojen üretilmesi manasına gelen yeşil hidrojen enerjisini gündemine alan ülkelerden bir tanesi de Türkiye'dir. Konu Türkiye için ekonomiden dış politikaya, enerji güvenliğinden çevre korumaya kadar birçok açıdan önem arz ediyor. Türkiye, enerji güvenliğini sağlamak için çeşitlendirmeye gitmekte ve aynı zamanda da öz kaynaklarına yönelmektedir. Bu kapsamda yenilenebilir enerjiler Türkiye'nin enerji portföyünde önemli bir yer tutmaya başladı.

Enerji dönüşümü konusunda gündeme gelen kaynaklardan bir tanesi de yeşil hidrojen. Türkiye, yüksek potansiyeli olan yeşil hidrojen ile hem enerji çeşitlendirmesinde yeni bir hamle yapmış olacak -böylece enerji ithalatını ve/veya enerjide dışa bağımlılığını azaltabilecek-, hem Paris Anlaşması kapsamındaki sıfır emisyon hedefine katkı sağlayacak bir kaynak elde etmiş olacak hem de yeni ihracat imkânı sayesinde bölgedeki enerji jeopolitiğindeki pozisyonunu destekleyen yeni bir güç kazanmış olacaktır■

Kaynaklar

- [1] <http://www.un.org/documents/ga/res/45/a45r212.htm>
- [2] <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/yesil-hidrojen-turkiyenin-avrupaya-ihracatinda-yeni-oyuncu-olabilir/2274314>
- [3] <https://www.aa.com.tr/tr/cevre/yesil-mutabakata-uyum-icin-atilmasi-gereken-ilk-adimlar-enerji-sektorunde-yogunlasiyor/2390807>
- [4] https://www.shura.org.tr/wp-content/uploads/2021/03/Turkiyenin_ulusal_hidrojen_stratejisi_icin_onceelik_alanlari.pdf?_ga=2.214016087.1361336694.1638055609-144944078.1638055609

Yeşil Mutabakata uyum için atılması gereken ilk adımlar enerji sektöründe yoğunlaşıyor





Türkiye Ekonomi Politikaları
Araştırma Vakfı Kurucu
Direktörü Güven Sak:
“Enerji yoğun sektörler üç
noktada Yeşil Mutabakat
ile intibak sağlayabilirler.
Bunun ilk adımı
emisyonların azaltılması,
ikincisi daha fazla hurda
ve geri dönüşümlü girdi
kullanılması, üçüncüsü ise
teknolojinin yenilenmesi”

Türkiye'nin Paris Anlaşmasını onaylaması ve 2053 için net sıfır emisyon hedefi belirlemesiyle iklim politikası somutlaşmaya başlarken, birçok sektörü yakından ilgilendiren yeşil dönüşümün gerçekleştirilmesine yönelik hazırlıklar ivme kazandı.

İklim değişikliğiyle mücadelenin ve küresel sıcaklık artışını önlemenin yanı sıra makro ekonomi politikalarını ve ticareti de yeniden şekillendiren yeşil dönüşüm, Türkiye'nin ekonomik kalkınma ve ihracata dönük planlarını da yakından etkiliyor. Bu kapsamda, Türkiye'nin en büyük ihracat pazarı Avrupa Birliği'nin (AB) 2050'de karbon nötr olma hedefiyle karbon salımı yüksek ürünlerin ithalatına vergilendirme yaparak uygulamaya koyacağı Yeşil Mutabakat, ilk aşamada çimento, demir-çelik, alüminyum, gübre ve elektrik sektörlerinde karbon yoğunluğunun azaltılması için kapsamlı değişim gerektiriyor.

Uzmanlar, karbon yoğunluğunun azaltılması için atılması gereken ilk adımın Türkiye'nin 2030'a kadar kömürden çıkışını sağlayacak bir strateji belirlemesi olduğunu ve bunu ömrünü doldurmuş santrallerden başlayarak gerçekleştirmesi gerektiğini belirtiyor.

Sürdürülebilir Ekonomi ve Finans Araştırmaları Derneği Kurucu Direktörü Bengisu Özenç, Türkiye'nin 2053 net sıfır emisyon hedefine ulaşması için sadece yenilenebilir enerji yatırımları yapmasının yeterli olmadığını belirterek, “Öncelikle kömürden çıkışı önören bir yol haritası gerekiyor ki tutarlı bir yeşil dönüşüm gerçekleştirilebilsin. Türkiye'nin 2030'a kadar kömürden çıkması gerek. Kömür kaynaklı emisyonlar 2030'a kadar azaltmamız gereken emisyon miktarıyla neredeyse başa baş” dedi.

Türkiye için kömürden çıkışın teknik olarak 2030'a kadar mümkün olduğunu dile getiren Özenç, şöyle konuştu:

“Yeşil Mutabakat kapsamında karbon yoğun sektörler olan demir-çelik, çimento, alüminyum, gübre ve elektrik sektörleri öncelikli alanlar ama bu sektörlerin genişlemesi de söz konusu. Artık ulusal bir sıfır emisyon hedefimizin olması, bu sektörlerle ilişkin kapsamı da kendimizin çizebileceği anlamına geliyor.”

Özenç, karbon yoğun altyapıya yapılacak yatırımların yeni ekonomik düzende kısa bir sürede âtıl varlık haline dönüşme riski taşıdığının altını çizdi.

Teknolojik gelişmelerin de yeşil dönüşümü desteklemesi gerektiğini söyleyen Özenç, büyük ölçekli işletmelerin yanı sıra KOBİ’lerde de çok boyutlu bir dönüşüm ihtiyacının ortaya çıktığını dile getirdi.

Özenç, yeşil dönüşüm kapsamında doğal gazın rolünün ise ‘geçiş yakıtı’ olarak uzun bir süre daha devam edebileceğini söyledi.

Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV) Kurucu Direktörü Güven Sak da Türkiye’nin 2053 net sıfır emisyon hedefinin kasımda İskoçya’nın Glasgow kentinde düzenlenecek Birleşmiş Milletler (BM) İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 26. Taraflar Konferansı’nda (COP26) somutlaştırılabileceğini belirterek, “Kömürden çıkış stratejisinin COP26’da daha somut hale gelmesinin Türkiye’nin önünü açacağını düşünüyorum. Yeşil Mutabakat kapsamındaki sektörlerin tamamı enerji yoğun sektörler ve emisyonların azaltılması en önemli konu. Bu nedenle, Yeşil Mutabakata uyum açısından atılması gereken ilk ve en belirgin adım da 2030’da kömürden çıkış stratejisi oluşturmak” dedi.

Sak, Türkiye ekonomisinin Avrupa’nın ayrılmaz parçası olduğunu ve Avrupa biçim ve yöntem değiştiriyorsa Türk ekonomisinin de buna göre dönüşmesi gerektiğini ifade etti.



Sürdürülebilir
Ekonomi ve Finans
Araştırmaları Derneği
Kurucu Direktörü
Bengisu Özenç:
“Öncelikle kömürden
çıkışı öngören
bir yol haritası
gerekiyor ki tutarlı
bir yeşil dönüşüm
gerçekleştirilebilsin”

Süreç içinde Avrupa ile birçok yeni entegrasyon alanlarının ortaya çıkacağını dile getiren Sak, şöyle devam etti:

“Yeşil Mutabakat kapsamında belirlenen ilk 5 sektöre kara yolu ve hava yolu taşımacılığı da eklendi. Tüm bu hazırlıklar Avrupa’nın iç pazarıyla ilgili. İthal ürünlere karbon eşitleme vergisi getiriliyor. Şirketlerin kendi değer zincirleri içinde karbon emisyonlarını düşürmeleri için gereken tedbirleri almalarını zorunlu tutan düzenlemeler söz konusu. Enerji yoğun sektörler üç noktada Yeşil Mutabakat ile intibak sağlayabilirler. Bunun ilk adımı emisyonların azaltılması, ikincisi daha fazla hürda ve geri dönüşümlü girdi kullanılması, üçüncüsü ise teknolojinin yenilenmesi. 2053 net sıfır emisyon yılıysa, ilk aşamada enerji sektöründeki karbon emisyonlarının azaltılması için hızlı hareket etmek gerekiyor ki bu da kömürden çıkış için strateji oluşturulması demek. Bundan sonra yeni kömür santrali yapılması çok mümkün görünmüyor. Hâlihazırda çevreye yaydığı emisyonlar konusunda sorunlu santraller var. Bu kapsamda, ömrünü doldurmuş santrallerden başlayarak kömürden çıkış stratejisine ihtiyaç var.”

Türkiye, Avrupa’ya hidrojen tedarikinde önemli aday ülkelerden

Sak, Türkiye’nin, büyüme ve istihdamı artırırken emisyonları azaltmak için geçiş döneminde kullanabileceği alternatif enerji kaynakları olduğunu ve doğal gazın bunların başında geldiğini söyledi.

Doğal gaz ve hidrojen karışımının da bu süreçlerde daha temiz bir çözüm sunacağını ve var olan doğal gaz boru hatlarıyla bu karışımın iletilebileceğini anlatan Sak, Avrupa’daki birçok çalışmada Türkiye’nin hidrojen tedariki için avantajlı adaylardan biri olarak öne çıktığını ifade etti.

Sak, Türkiye’den Avrupa’ya uzanan doğal gaz boru hatlarıyla da hidrojen taşınabileceğini vurgulayarak, “Diğer bir alternatif kaynak da nükleer. Nükleerde başlangıç maliyetleri yüksek ama orada da daha küçük ölçekli yatırımlarla bu maliyetlerin düşürülmesi için çalışmalar yapılıyor” diye konuştu.

Sermaye yoğun ve kapsamlı bir dönüşüm sürecinin yaşanacağını belirten Sak, şunları kaydetti:

“Türkiye’nin karbonsuzlaşması aslında Avrupa’nın karbonsuzlaşması demek. Avrupa için karbonsuzlaşma politikasını Türkiye’yi dikkate almadan tasarlayabilmek mümkün değil. Bu nedenle, Türkiye’de karbonsuzlaşmaya yönelik yatırımların finansmanı için tüm adımları atmamız lazım. Bunun yanı sıra yabancı yatırımları da bu kapsamda değerlendirmek gerek. Salgın sonrası Çin’den uzaklaşacak değer zincirini Türkiye’den geçirmek, değer zincirlerinin yeniden yapılanmasında kendimize yer açmak ve Yeşil Mutabakata uyumda gereken yatırımları finanse etmek için bu adımlara ihtiyaç var.”■

BİLGİ VE İLETİŞİM GÜVENLİĞİ

► T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi

Dijitalleşme ve Siber Güvenlik

Dijital çağ olarak adlandırdığımız bu yüzyılda hayatımıza giren teknolojik ürünlerin ve hizmetlerin sayısı katlanarak artıyor. Akıllı telefonların, bilgisayarların, nesnelerin interneti (IoT) cihazlarının sürekli olarak internete bağlı olması, birçok hizmetin internet üzerinden kolaylıkla alınabilmesi ve sosyal medyanın yaygınlaşması günlük hayatımızda ciddi veri yığınları oluşturmaya başladı. Öyle ki, son iki yılda üretilen veri miktarı insanlığın başlangıcından itibaren üretilen veri miktarından daha fazladır.

Günümüzde devletlerin ve şirketlerin gücü, elde edilen veriden anlamlı çıkarımlar yapabilmeleri ve veriye dayalı teknolojik yatırımları hayata geçirebilmeleri ile ölçülmeye başlanmıştır. Verinin üretilmesi, elde edilmesi, işlenmesi gibi veriden değer elde etmeye yönelik çalışmalar ülkeler ve şirketler arasındaki rekabetin odağı haline dönüşmüştür. Sürdürülebilir rekabet ortamında verinin kıymetinin anlaşılması, yönetilebilmesi ve korunması önemlidir. Korunamayan veriler kolaylıkla güçlü bir silaha dönüşebilir, bunun farkında olunmalı ve sürekli olarak bu bilinçle hareket edilmelidir.

Bilgi ve iletişim sistemlerinin hizmetlerin sunumunda her geçen gün daha fazla kullanılması, bilginin dijital ortamlara taşınması ve bilgiye erişimin kolaylaşması ciddi güvenlik risklerini de beraberinde getirmektedir. Sürekli artan veriler ve gelişen yenilikçi teknolojiler, hem siber tehditlerin çeşitlenmesine yol açmakta hem de veri güvenliğinin sağlanmasını zorlaştırmaktadır. Bunun yanında bilgi ve iletişim sistemlerindeki güvenlik zafiyetleri siber saldırılara zemin hazırlamaktadır. Yenilikçi teknolojilerle birlikte daha da karmaşıklaşan siber saldırılar, kritik hizmetlerin sunumunda kullanılan sistemlere kilometrelerce uzaktan bile ciddi hasarlar verebilmektedir. Bu saldırılarla sistemler işlemez duruma gelebilmekte, kişisel bilgiler çalınabilmekte, bankalar çalışamaz hale gelebilmekte, şehirler elektriksiz kalabilmekte, sahte belgelerle itibar kayıpları yaşanabilmektedir. Bilgi ve iletişim sistemlerindeki güvenlik risklerinin azaltılması, etkisiz kılınması ve özellikle gizliliği, bütünlüğü veya erişilebilirliği bozulduğunda milli güvenliği tehdit edebilecek veya kamu düzeninin bozulmasına yol açabilecek kritik türdeki verilerin güvenliğinin sağlanması önem arz etmektedir.

Bilgi ve İletişim Güvenliği Genelgesi

Son yıllarda siber tehditlerin hem ölçek hem de çeşitlilik bakımından artış göstermesi, ülkeleri dijital altyapılarının güvenliği ile ilgili yeni tedbirler almaya, politika ve stratejilerini güncellemeye yöneltmiştir. 2018 yılında Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçiş ile birlikte doğrudan Cumhurbaşkanına bağlı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı kurularak, farklı kurumlarda tekil amaçlara yönelik sürdürülen siber güvenlik çalışmaları üst düzey bir koordinasyon için tek çatı altında toplanmış, bu doğrultuda dijital altyapılarımızın korunması ve caydırıcı bir siber güç olma yönünde makro düzeyli hedefler belirlenmiştir. Bu hedeflere yönelik olarak öncelikle "Bilgi ve İletişim Güvenliği Tedbirleri" konulu Cumhurbaşkanlığı Genelgesi 2019 yılında yayımlanmıştır. Genelgede bilgi sistemlerinde karşılaşılan güvenlik risklerinin azaltılması, etkisiz kılınması ve özellikle gizliliği, bütünlüğü veya erişilebilirliği bozulduğunda milli güvenliği tehdit edebilecek veya kamu düzeninin bozulmasına yol açabilecek kritik verilerin güvenliğinin sağlanması amacıyla kamu kurumları ve kritik altyapı hizmeti veren işletmelerce uyulması gereken bilgi ve iletişim güvenliği tedbirleri yer almaktadır. Genelge ile yasal düzenleme alanında ülke çapında bilgi güvenliği seviyesini artırmaya yönelik önemli bir aşama kat edilmiştir.



Yenilikçi teknolojilerle birlikte daha da karmaşıklaşan siber saldırılar, kritik hizmetlerin sunumunda kullanılan sistemlere kilometrelerce uzaktan bile ciddi hasarlar verebilmektedir.



2020-2023 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı

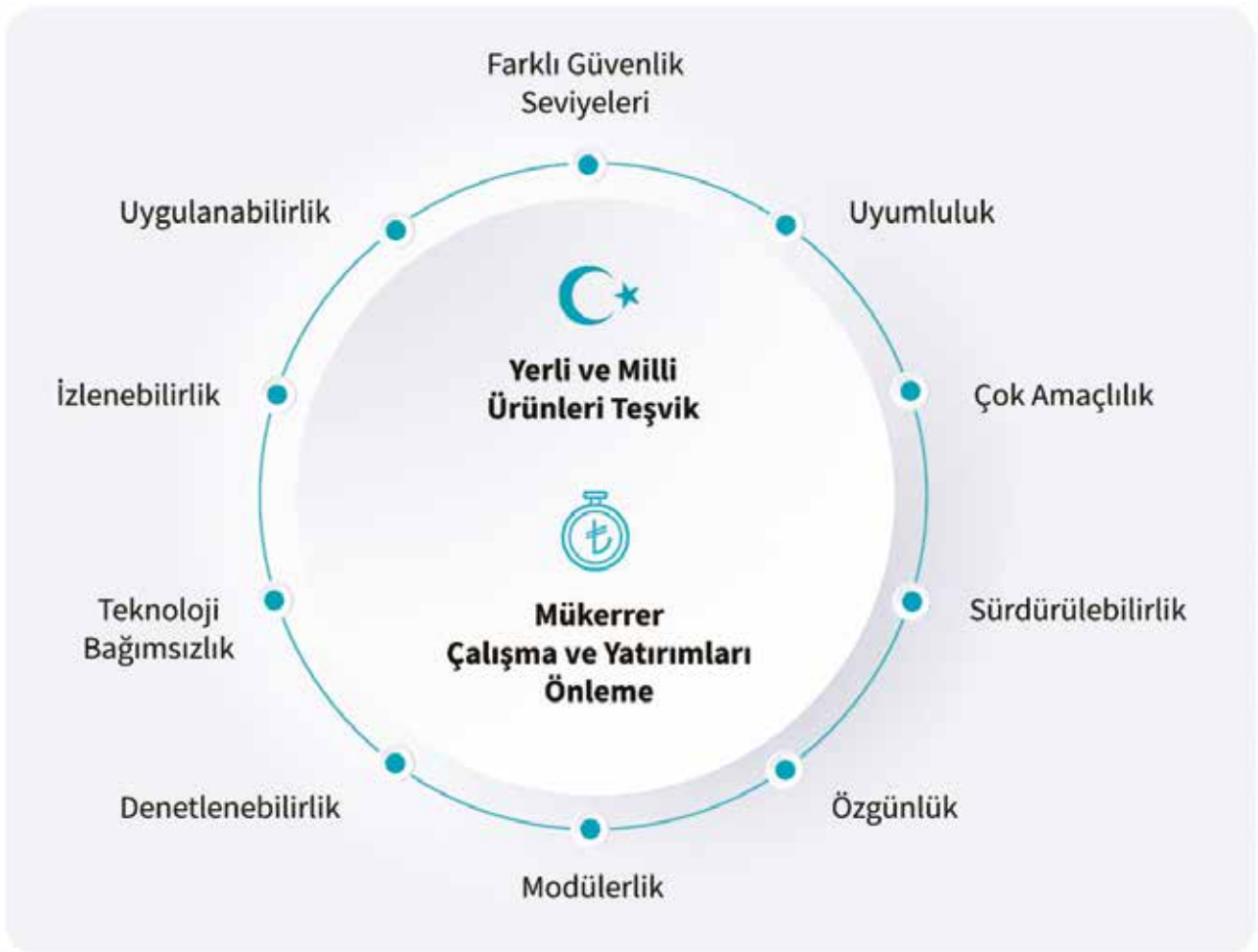
Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı ile Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı iş birliğiyle ulusal siber güvenlik stratejisinin güncellenmesi ulusal çapta güncel siber tehditlerle mücadelede önemli bir aşamadır. 2020-2023 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı'nda ilgili tüm kurumların katkılarıyla, 8 stratejik amaca yönelik yapılması gereken 40 adet eylem ve 75 adet uygulama adımı belirlenmiştir.

Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi

Bilgi ve iletişim güvenliği tedbirlerine yönelik Cumhurbaşkanlığı Genelgesi çerçevesinde, Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı koordinasyonunda;

- Milli güvenliği tehdit edebilecek veya kamu düzeninin bozulmasına yol açabilecek kritik verinin güvenliğinin sağlanması,
- Rehber kapsamındaki kurum ve kuruluşlarda bilgi güvenliği risklerinin azaltılması ya da ortadan kaldırılması amaçları doğrultusunda Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi hazırlama çalışmaları başlatılmıştır.

Yaklaşık bir yıl süren çalışma sürecinde; 5 günlük bir çalıştay gerçekleştirilmiş, 16 bakanlık ile 51 kurum ve kuruluştan 240 uzmanın katkısı alınmış, 200 saati aşan 70'in üzerinde çalışma toplantısında 2660 görüş ve öneri değerlendirilmiş, ulusal ve uluslararası yayınlar incelenmiştir. Kamu kurum ve kuruluşları ile kritik altyapı



Şekil 1. Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberinin Hedefleri

hizmeti veren işletmelerden bilgi işlem birimi barındıranlar ya da bilgi işlem hizmetlerini sözleşmeler çerçevesinde üçüncü taraflardan alanlar tarafından uygulanmak üzere hazırlanan Rehber, Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı koordinasyonunda yürütülen çalışmaların tamamlanması ile 2020 yılında yayımlanmıştır. 2020-2023 Ulusal Siber Güvenlik Strateji ve Eylem Planının da bir adımı olan ve alanında ülkemizin ilk özgün referans dokümanı olma niteliği taşıyan Rehber, bilgi güvenliği seviyesini artırmak için atılan önemli adımlardan bir diğeri olmuştur.

Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberinin içeriğinde dijital altyapılara yönelik özgün bir kritiklik derecelendirme metodolojisi ve bu derecelendirmeye göre seviyelendirilmiş güvenlik tedbirleri yer almaktadır. Rehberde yer alan metodoloji, sistemlerin ve altyapıların sekiz boyutlu bir analizini içermektedir. Bu metodolojiye göre işlenen verilerle ilgili gizlilik, bütünlük ve erişilebilirlik boyutları ele alınmakta, karşılaşılabilecek saldırıların etkisi de beş farklı boyut (bağımlı sistemler, kurumsal sonuçlar, sektörel etki, sosyal sonuçlar ve etkilenen tahmini kişi sayısı) ile değerlendirilmektedir. Rehber, 15 tedbir alanı ve 62 tedbir ana başlığı altında 659 tedbir ve bu tedbirlere ilişkin denetim maddeleri ile kısa sürede kurumların bilgi ve iletişim güvenliği başvuru kaynağı haline gelmiştir. Rehberde yer alan 24 aylık uyum planı çerçevesinde kurumların varlıklarının kritiklik derecesini belirleyerek, mevcut durum ve boşluk analizi faaliyetlerini gerçekleştirmesi, kritiklik derecesine göre ilgili tedbirleri uygulaması tavsiye edilmektedir. Rehberde yer alan ve aşağıda verilen 15 tedbir alanı güncel teknolojilerdeki güvenlik tedbirlerini de içermekte, kurum bilgi ve iletişim güvenliği konusunda insan, süreç ve teknoloji ekseninde bütüncül bir koruma yaklaşımı da sunmaktadır.

- Ağ ve sistem güvenliği
- Uygulama ve veri güvenliği
- Taşınabilir cihaz ve ortam güvenliği
- Personel güvenliği
- Fiziksel mekân güvenliği
- Nesnelerin interneti cihazlarının güvenliği
- Bulut bilişim güvenliği
- Kişisel verilerin güvenliği
- Anlık mesajlaşma güvenliği
- Kripto uygulamaların güvenliği
- Kritik altyapıların güvenliği
- Yeni geliştirmeler ve tedarik
- İşletim sistemi sıkılaştırma tedbirleri
- Veri tabanı sıkılaştırma tedbirleri
- Sunucu sıkılaştırma tedbirleri

Rehberin sürekli geliştirilerek uzun vadede ülkemizin bilgi ve iletişim güvenliğinin sağlanmasına kılavuzluk etmesi beklenmektedir.



Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberi

Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberinde hedeflenen kazanımların elde edilebilmesi ve sürekliliğinin sağlanması etkin, etkili ve sürekli olarak gerçekleştirilecek denetim ve gözetim faaliyetleri ile mümkün olacaktır. Bu doğrultuda, kurum ve kuruluşların Rehber’de belirtilen süre içerisinde uyum faaliyetlerini tamamlamaları, yürütülen faaliyetlerin ve alınan tedbirlerin uygunluğunu belirlemek amacıyla yılda en az bir kez denetim çalışmalarını gerçekleştirmeleri beklenmektedir.

Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberinde yer alan tedbirlerin uygulanması ve etkinliğinin denetimi konusunda kurum ve kuruluşlara yol gösterici olması amacıyla 90’dan fazla kurum ve kuruluştan gelen 700’ün üzerinde görüş değerlendirmeye alınarak Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberi hazırlanmıştır. Denetim Rehberinde kurum ve kuruluşlara uygulayacakları denetim metodolojisi ve bu doğrultuda ortaya çıkacak denetim sonuçlarının raporlanması ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Denetim Rehberinde tanımlanan metodoloji özetle; denetimin planlanması, denetim prosedürlerinin uygulanması ve denetim sonuçlarının raporlanması olmak üzere üç ana süreçten oluşmaktadır. Kurum ve kuruluşların denetimi öncelikle iç kaynakları ile gerçekleştirmesi beklenmektedir. İç kaynakları ile denetim faaliyetlerini yürütemedikleri durumlarda, kurumlara diğer kamu kurum ve kuruluşlarından geçici süre ile denetim yapabilecek yetkinlikte personel görevlendirme seçeneği de sunulmaktadır. Her iki yöntemle de iç denetimlerini yapamayacak durumdaki kurum ve kuruluşlar denetim faaliyetlerini hizmet alımı yolu ile yapabileceklerdir.

Belgelendirme Programı, gerekli şartları taşıyan personelin alacakları eğitim ve sonrasında girecekleri sınavla veya eğitim almadan sadece sınava girerek sertifikalandırılmasını sağlayacak şekilde oluşturulmuştur.

Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberi Kapsamında Belgelendirme Programı

Kurum ve kuruluşların hizmet alımı yolu ile denetim faaliyetlerini gerçekleştirmeleri durumunda Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı, TSE ve TÜBİTAK ile iş birliği ile hazırlanan Belgelendirme Programı'nı tamamlayan sertifikalı firmalardan hizmet almaları gerekmektedir.

Belgelendirme Programı, gerekli şartları taşıyan personelin alacakları eğitim ve sonrasında girecekleri sınavla veya eğitim almadan sadece sınava girerek sertifikalandırılmasını sağlayacak şekilde oluşturulmuştur. Sertifikalı personel barındıran ve gerekli diğer koşulları sağlayan firmalar da program kapsamında yetkili firma olarak belgelendirileceklerdir. Belgelendirme Programı kapsamında Bilgi ve İletişim Güvenliği Denetim Rehberi içeriği ile Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi'nde yer verilen tedbirler hakkında temel bilgilerin yer aldığı eğitimlerin düzenlenmesi planlanmıştır. Eğitimler Ağ ve Sistem Güvenliği Denetçisi (D1 tipi denetçi) ve Uygulama Güvenliği Denetçisi (D2 tipi denetçi) için ayrı içerikle hazırlanmış ve her biri için 10 günlük eğitim programı oluşturulmuştur.



Sonuç ve Değerlendirme

Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı, kurulduğu günden bu yana yürüttüğü ve koordinasyonunu sağladığı çalışmalarla ülkemizin siber güvenlik olgunluğunun artmasına önemli katkılar sağlamaktadır.

Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberinin uygulanması ve denetim çalışmaları ile ulusal düzeyde siber güvenlik yetkinliğinin artması beklenmektedir. Bu süreçte kurum ve kuruluşların bilgi ve iletişim güvenliği tedbirlerini uygulayabilmeleri ve etkinliğini denetleyebilmeleri için Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı gerekli koordinasyon çalışmalarını yürütecek ve izleme faaliyetleri gerçekleştirecektir■

BT Ürünlerinde Uluslararası Rekabet ve Ortak Kriterler

Merve Hatice Karataş

► TSE Bilişim Teknolojileri Test ve Belgelendirme Dairesi Başkanı

Ortak Kriterler nedir?

Bilişim sektöründe geliştiricilerin, ürettikleri ürünler için iddia ettikleri özelliklerin müşteri veya üreticiden bağımsız bir kuruluş tarafından belirli bir standarda uygun olarak test edilmesi, uygunluğun değerlendirilmesi ve durumun sürekliliğinin denetim altında tutulması ihtiyacı doğmuştur. Buna ilaveten; ulusal ve uluslararası yapılan değerlendirmeler arasında karşılaştırılabilirlik sağlamak, müşteriye, üründe ihtiyaç duyulan gereksinimlerin üreticinin iddia ettiği güvenlik fonksiyonları ile karşılandığını garanti etmek gerekmektedir. Bu ihtiyaçlar yıllar içinde çeşitli standartların geliştirilmesini sağlamıştır. ABD’de kullanılan TCSEC, Avrupa’da kullanılan IT-SEC ve Kanada’da kullanılan CTCPEC standartları temel alınarak ISO tarafından 1999 yılında Uluslararası Bilgi Teknolojileri Güvenlik Değerlendirme Standardı olarak kabul edilen (ISO 15408) ve kamuoyunda Common Criteria olarak bilinen Ortak Kriterler standardı yayımlanmıştır. Standardı kullanan ülkelerin bir araya gelmesi ile Ortak Kriterler Tanıma Düzenlemesi oluşturulmuştur.



Ortak Kriterler Tanıma Düzenlemesindeki ülkeler;

Ortak Kriterler'e taraf olan ülkeler iki gruba ayrılmaktadır. Sertifika Üretici Ülkeler (Authorising Member) tarafından verilen sertifikalar tüm üye ülkelerde geçerlidir. Dolayısıyla uluslararası geçerli sertifikalar bu ülkeler tarafından üretilebilmektedir. Sertifika Tüketici Ülkeler (Consuming Member) tarafından verilen sertifikalar ise sadece kendi ülkelerinde geçerlidir.

Sertifika Üretici Ülkeler: Avusturalya, Kanada, Fransa, Almanya, Hindistan, İtalya, Japonya, Malezya, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Güney Kore, Singapur, İspanya, İsveç, Türkiye, ABD

Sertifika Tüketici Ülkeler: Avustralya, Çekya, Danimarka, Etiyopya, Finlandiya, Yunanistan, Macaristan, Endonezya, İsrail, Pakistan, Polonya, Katar, Slovakya, Birleşik Krallık

Ortak Kriterler standardının bütün dünyada kabul görmesi ve değerlendirme sonuçlarının birçok ülkede geçerli olması birçok ilgili tarafa yarar sağlamaktadır. Bunların başında aşağıdakiler gelmektedir;

- Müşteriler daha fazla değerlendirilmiş ürün arasından tercih yapabilmektedir,
- Müşteri ihtiyaçları daha iyi anlaşılabilir,
- Geliştiriciler daha geniş pazarlara ulaşabilmektedir.

Düzenleme'ye göre tanınırlık EAL 2 düzeyine kadardır. Öte yandan belgelendirmeye tabi ürünlerin çok büyük bir kısmı yine EAL 2 seviyesinde belgelendirilmektedir. Ayrıca ülkeler kendi aralarında farklı anlaşmalar da imzalayarak daha yüksek seviyede tanınırlığa sahip sertifika üretmektedirler. Avrupa ülkelerinin bir araya gelerek oluşturduğu SOG-IS buna en iyi örnektir.

Türkiye'de Ortak Kriterler

Türk Standardları Enstitüsü, Türkiye adına Eylül 2003 tarihinde bu standardı kabul eden ülkelerin imzaladığı Ortak Kriterler Tanıma Düzenlemesini imzalamış, 2010 yılında da zorlu süreçlerden sonra sertifika üretici ülkeler arasına katılmıştır. Ortak Kriterler Belgelendirme Şeması (OKBS); Türk Standardları Enstitüsü Bilişim Teknolojileri Test ve Belgelendirme Daire Başkanlığı bünyesinde faaliyet göstermektedir. Eylül 2021 itibarıyla 76 ürüne belge verilmiştir.

Ortak Kriterler Standardı ve belgelendirme süreci

Ortak Kriterler modeli, dünyanın her yerinde değerlendirme ve sertifikasyon işlerini ve bu işleri yapacak kişilerin rollerini ve sorumluluklarını birbirinden ayırmaktadır. Sertifikalar ulusal yapılar tarafından, bağımsız test laboratuvarlarının sonuçları temel alınarak verilmektedir. Test laboratuvarları ISO/IEC 17025 akreditasyonu almış bağımsız kuruluşlardır ve Ortak Kriterler testleri yapabilmek için ulusal yapının sertifikasyon kurumundan lisans almışlardır. Lisanslama süreçleri, akreditasyon sürecinden sonra gelmekte, çeşitli denetim, sınav ve doğrulamalardan oluşmaktadır. Örneğin Türkiye Ortak Kriterler Belgelendirme Şeması ile çalışmak isteyen bir laboratuvar ISO/IEC 17025 akreditasyonunun yanı sıra bir aday ürünün değerlendirmesini tamamlamış olmalı, TSE tarafından yapılan lisanslama denetiminden başarı ile geçmiş olmalı, ayrıca bu laboratuvar da çalışan en az 2 değerlendiricisinin TSE tarafından yapılan Ortak Kriterler Değerlendirici sınavında başarılı olması ve bunları aylık olarak sürdürmesi gerekmektedir.

Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı (ISO) tarafından yayımlanan Ortak Kriterler Standardı 3 bölüm halinde yayımlanmıştır.

Bu bölümler ve isimleri aşağıda verilmiştir:

TS ISO/IEC 15408-1 - Giriş ve Genel Model

TS ISO/IEC 15408-2 - Güvenlik Fonksiyonel Gereksinimleri

TS ISO/IEC 15408-3 - Güvenlik Garanti Gereksinimleri

Ortak Kriterler Standardında, Değerlendirme Garanti Seviyesi (EAL) olarak bilinen 7 adet garanti paketi mevcuttur. Bu 7 garanti seviyesi aşağıdaki gibidir;

EAL 1: Fonksiyonel test (functionally tested)

EAL 2: Yapısal test (structurally tested)

EAL 3: Metodik kontrol ve test (methodically checked and tested)

EAL 4: Metodik dizayn, test ve gözden geçirme (methodically designed, tested and reviewed)

EAL 5: Yarıformal dizayn ve test (semiformally designed and tested)

EAL 6: Yarıformal doğrulama, dizayn ve test (semiformally verified, designed and tested)

EAL 7: Formal doğrulama, dizayn ve test (formally verified, designed and tested)

Standardın günümüzdeki durumu

ISO/IEC 15408 standardı şu anda güncellenmekte olup DIS (Draft International Standard) aşamasındadır. Standarda iki yeni bölüm eklenmiştir;

- ISO/IEC DIS 15408-4 - Framework for the specification of evaluation methods and activities
- ISO/IEC DIS 15408-5 - Pre-defined packages of security requirements

Ortak Kriterler Standardı son yıllarda ISO, CEN&CENELEC, ETSI gibi organizasyonlarda oldukça önem kazanmış ve bu standart çekirdekte yer alacak şekilde çeşitli standartlar geliştirilmiş ve geliştirilmektedir;

- ISO/IEC TR 15446:2017 - Guidance for the production of protection profiles and security targets
- ISO/IEC TS 19608:2018: Guidance for developing security and privacy functional requirements based on ISO/IEC 15408
- ISO/IEC 19896:2018 - Competence requirements for information security testers and evaluators
- ISO/IEC 19989:2020 - Criteria and methodology for security evaluation of biometric systems
- ISO/IEC 20543:2019 - Test and analysis methods for random bit generators within ISO/IEC 19790 and ISO/IEC 15408
- ISO/IEC 20897:2020 - Physically unclonable functions
- ISO/IEC 29147:2018 - Vulnerability disclosure
- ISO/IEC 30111:2019 - Vulnerability handling processes

- ISO/IEC CD 23837 - Security requirements, test and evaluation methods for quantum key distribution
- ISO/IEC PRF TS 23532 - Requirements for the competence of IT security testing and evaluation laboratories
- TS 103 645 Cyber Security for Consumer IoT
- TS 303 701 Cybersecurity assessment for Consumer IoT products

Ayrıca henüz standart numarası almayan ya da ilk aşamalarda olan önemli projeler de mevcuttur;

- An extension for Patch Management for ISO/IEC 15408 and ISO/IEC 18045
- Evaluation Criteria for Connected Vehicle Information Security based on ISO/IEC 15408
- A general framework for runtime hardware environment
- Multi-Party Coordinated Vulnerability Disclosure and Handling
- Cybersecurity Assurance of Complex Systems based on ISO/IEC 15408
- ISO/IEC 15408 in the Cloud
- drEN 17640 – Fixed Time Cyber Security Evaluation Methodology for ICT products

Görüldüğü üzere Ortak Kriterler Standardı ülkemizde kaynak ayırlamadığı ve ürün kullanıcıları (müşteriler) tarafından daha az tercih edildiği için her ne kadar popülerliği azalan bir standart gibi görünse de patch management, cloud gibi güncel teknolojiler üzerine de uluslararası arenada bu standart temel alınarak standartlar geliştirilmekte ve Ortak Kriterlerin daha aktif kullanılması amaçlanmaktadır.



Avrupa'daki Gelişmeler

Avrupa Birliği ve EFTA üyesi ülkelerin bir araya gelerek 1997 yılında oluşturduğu SOG-IS'te karşılıklı tanınırlık belirli şartlarda EAL 7 düzeyine kadar çıkabilmektedir. Fakat SOG-IS'in Avrupa dışından üye kabul etmemesi, CCRA içinde bir alt küme oluşturması gibi sebeplerle 2019 yılında yeni bir yasa çıkarılmıştır. 2019/881 sayılı Avrupa Siber Güvenlik Yasası (European Cyber Security Act = EU CSA) ile SOG-IS'in yerine yeni bir yapılanma ön görülmüş, Avrupadaki Ortak Kriterler belgelendirme makamları yerini EUCC'ye (Common Criteria based European Cybersecurity Certification Scheme) bırakmıştır. EUCC ile birlikte Ortak Kriterler yapısı ve SOG-IS'teki bazı darboğazlar aşılma-ya çalışılmıştır. EUCC'de ISO/IEC 30111 standardının uygulanması zorunlu tutulmuş, ISO/IEC 29147 ve oluşturulacak Patch Management standardının da kullanılması gerektiği vurgulanmıştır.

Almanya, Fransa, Hollanda ve İspanya'da bulunan genellikle Ortak Kriterler'e göre daha hızlı olan veya savunma sanayi gibi daha spesifik alanlarda yerli düzeyde kullanılan ulusal hafif belgelendirme sistemleri (lightweight certification scheme) yerini Avrupa çapında kullanılacak belgelendirme sistemlerine bırakacaktır.



Ayrıca Almanya, Fransa, Hollanda ve İspanya'da bulunan genellikle Ortak Kriterler'e göre daha hızlı olan veya savunma sanayi gibi daha spesifik alanlarda yerli düzeyde kullanılan ulusal hafif belgelendirme sistemleri de (lightweight certification scheme) yerini Avrupa çapında kullanılacak belgelendirme sistemlerine bırakacaktır. Her ülkenin kendi belgelendirme programına sahip olması, üreticilerin uluslararası rekabetini azaltmakta, ayrıca ek maliyet ve zaman harcanmasına sebep olmaktadır. Bu yüzden Avrupa genel olarak bu yaklaşımdan vazgeçmiştir. CEN&CENELEC düzeyinde hazırlanan EN 17640 standardı ile bu talebe karşılık bir belgelendirme sistemi kurulabileceği öngörülmektedir.

EU CSA ile bir seviyede veya konuda Avrupa düzeyinde belgelendirme sistemi varsa ülkeler kendi belgelendirme sistemlerini kuramayacaktır. Ayrıca belgelendirme kuruluşlarına ISO/IEC 17065 akreditasyon zorunluluğu getirilmiştir. Belgelendirme makamlarında Peer Review zorunluluğu bulunacaktır. Bu sayede denetlenmeyen belgelendirme makamı olmaması amaçlanmaktadır.

EU CSA kapsamında Ortak Kriterler dışında da belgelendirme makamları oluşturulmaktadır. Şu ana kadar Bulut Bilişim, IoT, 5G ve Endüstriyel Sistemler konularında aday belgelendirme şemaları tanıtılmıştır. Bu şemalar, Avrupa Komisyonu tarafından onaylandıktan sonra resmileşecektir.



Türkiye güncel gelişmelerde nerede bulunuyor?

Ülkemiz daha önce SOG-IS'in alt çalışma gruplarına üye olmuştur. Bu çalışma gruplarında tıpkı Japonya gibi ülkemiz de dışarıya kapalı grupların çeşitli çıktılarından faydalanmıştır. Fakat çalışmalara katkı sağlama noktasında konuya yeterince zaman ve kaynak ayrılmadığı için üyeliğimiz sonlandırılmıştır.

Avrupa Birliği'nde şu anda SOG-IS'ten EUCC'ye geçiş süreci devam etmektedir. Bu sürecin 2024 ya da 2025 yılında tamamlanması beklenmektedir. Her ne kadar bazı sorunların nasıl çözüleceği henüz netleşmemiş olsa da ülkemiz gibi Avrupa Birliği üyesi olmayan ülkeler için (Third Country) yeni fırsatlar da doğmuştur. Örneğin daha önce SOG-IS'e AB dışından üyelik kabul edilmemekteydi. EUCC ile birlikte bu kapı açılmış olacak, üyeliğin nasıl gerçekleşeceği belirlenmiş olacaktır.

Ülkemizdeki geliştirici ve ürün kullanıcılarının yapmaları gereken ise uluslararası çalışmalara katkı sağlamak ve oluşumlara taraf olmaktır. Avrupa'daki belgelendirme sistemlerinin yılları içindeki gelişimi göz önüne alındığında ulusal belgelendirme sistemlerinin uzun vadede geliştiricilere zarar verdiği görülmektedir. Bu yüzden bu yaklaşım yerine uluslararası standardizasyon çalışmaları daha da önemli hale gelmiştir. Bu noktada sadece TSE'nin değil, geliştiricilerimizin de ISO, CEN&CENELEC, ETSI gibi standardizasyon kuruluşlarının alt çalışma gruplarında yer almaları ve katkı sağlamaları gerekmektedir. Uzun vadede geliştiricilerimize ve ülkemize faydalı olabilecek, uluslararası rekabet gücümüzü artıracak doğru yaklaşım bu olacaktır.■

Kaynaklar

- <https://commoncriteriaportal.org/>
- <https://www.enisa.europa.eu/publications/cybersecurity-certification-eucc-candidate-scheme>
- <https://sogis.org/>

SİBER GÜVENLİKTE DOĞRU BİLİNER

5

YANLIŞ



Dijitalleşmenin hızla arttığı ve dönüşümün şirketler için kaçınılmaz hale geldiği günümüzde teknoloji, bir yandan kurumların ve bireylerin hayatlarını kolaylaştırırken, diğer yandan güvenlik tehditlerini de içinde barındırmaktadır. Özellikle son dönemde artan siber güvenlik ihlalleri ve saldırıları, şirketlerin, bireylerin ve hatta devletlerin güvenlik alanında ciddi önlemler almalarını gerektirmektedir.

Kurumların ve devletlerin kritik bilgilerinin ele geçirilmesi ve yayınlanması ciddi zararların oluşmasına neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra, kişisel verilerin (fotoğraf, video, bireye ait hassas bilgiler vb.) ele geçirilmesi ve bunların kötü amaçlarla kullanılması da bireylere yönelik en büyük tehdit olarak karşımıza çıkmaktadır.

Siber güvenlik konusunda oluşturulmaya çalışılan tüm farkındalık çabalarına karşın, toplumda birçok kişi tarafından kabul görmüş inanışların varlığı da söz konusudur. Saldırganların takip ettiği ve kendi amaçları doğrultusunda kullanmaya tereddüt etmedikleri, kulaktan kulağa dolaşan bu inanışlar hem kurumlara hem kişilere maddi/manevi zarar vermeye devam etmektedir.

Büyük, orta ve küçük boy (KOBİ) şirketlerin ve bireylerin, siber güvenlik alanında saldırılara ve bunun olumsuz etkilerine maruz kalmalarının önüne geçebilmek amacıyla, en sık karşılaşılan “doğru bilinen 5 siber güvenlik yanlışı” ve çözüm önerileri aşağıda sunulmaktadır.



1

“Benim başıma gelmez”

Zararlı bilgisayar yazılımlarının (virüs, solucan, truva atı, fidye, casus, reklam vb.) çeşitli kanallar üzerinden hızla yayıldığı bir ortamda, kurumların ve kişilerin kendilerini güvende hissetmeleri pek olası değildir. Ayrıca veriler, siber saldırılardan az sayıda kurumun veya kişinin etkilendiği düşüncesinin de hatalı olduğunu göstermektedir.

Sisteminizde bir açık varsa, zararlı yazılımın onu bulup sisteminize sızması oldukça muhtemeldir ve bu nedenle “benim başıma gelmez” yaklaşımı ile güvende olduğunuzu zannetmeniz doğru bir düşünce tarzı değildir. Bunun yanı sıra kolaylıkla bir bilgisayar saldırısının hedefi haline de gelebilirsiniz.

Diğer yandan veri, yalnızca kurumlar için değil, bireyler açısından da değerlidir. Bilgisayarınızda yer alan, sizin için kıymetli olarak nitelendirdiğiniz ve dolayısıyla saklamak ve korumak isteyeceğiniz her şey değerlidir. Bu nedenle her an bir saldırının hedefi haline gelmeniz mümkündür ve bu konuda her zaman dikkatli olmakta fayda olacaktır.

2



“Güçlü parola kullanmak saldırılardan korunmak için yeterlidir”

Basit parolalar yerine çeşitli kombinasyonlar (küçük ve büyük harf, rakam, özel işaret) ile oluşturulan ve güçlü olarak nitelendirilen şifrelerin kullanımı kesinlikle tavsiye edilen bir önlemdir ancak güçlü parolaların, her türlü tehdide karşı kesin bir koruma sağlaması mümkün değildir.

Bu nedenle güçlü şifre kullanımının yanı sıra, daha güçlü koruma sağlamak amacıyla farklı önlemlerin alınması da gerekmektedir. Bu önlemlerden ilki şifreyi sıklıkla değiştirmektir. Diğer bir önlem ise iki adımlı kimlik doğrulama (2FA) yönteminin kullanılmasıdır. Bu yöntem ile parola girişi yaptığınız zaman cep telefonunuza SMS veya e-posta adresinize doğrulama kodu gelir ve böylece çift güvenli bir giriş ortamı sağlanmış olur.

Sadece finansal işlemlerinizi gerçekleştirdiğiniz banka hesaplarınız için değil, kullandığınız diğer hesaplarınız için de (örneğin e-posta, twitter, instagram vb.) iki adımlı doğrulama yöntemini kullanmanız, hesaplarınızın güvende kalmasını sağlamanın en etkili yöntemlerindendir.





3

“Güvenli olmayan sitelere girmiyorum”

Siber saldırganların en yaygın olarak kullandığı yöntemlerin başında, birçok farklı çeşidi olan ortalama saldırıları gelmektedir. Özellikle işletmeleri hedef alan ve sürekli değişen ve gelişen ortalama saldırıları, sosyal mühendislik ile gerçekleştirilmekte ve “insan hatası” kullanılarak verilerin ele geçirilmesini amaçlamaktadır.

Siz bu yöntem hakkında bilgi sahibi olabilir ve bu tip saldırıları bilinçli bir şekilde bertaraf ettiğinizi düşünebilirsiniz ancak bu durum sadece riski azaltır ama tamamen ortadan kaldırmaz. En güvenilir görünen web sayfaları bile zararlı yazılımlardan etkilenebilir ve herhangi bir kullanıcı ile etkileşime gerek olmaksızın, ziyaretçilere zararlı yazılımın bulaşmasına neden olabilir.

Üstelik saldırganlar, bankalar başta olmak üzere kurumsal işletmelerin web sayfaları ile birebir aynı ancak sahtesi ile değiştirebilir veya sahte sosyal medya reklamlarıyla tuzaklar hazırlayabilir. Yanılgıya düşerek emin olmadığınız e-postalara, bağlantılara, reklamlara veya promosyonlara tıklayarak, saldırganların yönlendirdiği sayfaları ziyaret etmeniz her zaman mümkündür.

Bu alandaki tehditler sadece ortalama saldırıları ile sınırlı değildir. Daha genel bir tanımlama ile “sosyal mühendislik” saldırıları, ortalamanın yanı sıra vishing (telefonla yapılan dolandırıcılık ile bilgilerinizin alınması) ve smishing (cep telefonunuza gönderilen SMS mesajında yer alan link’e tıklamanız sonucu bir sayfaya yönlendirilmeniz) yöntemleri de yaygın olarak kullanılmaktadır.

Yukarıda aktarılan tehditlere ve tuzaklara karşı farkındalığınız ne kadar yüksek olursa olsun, kendinizi aşırı güvende hissetmeniz son derece yanıltıcı olacaktır. Diğer yandan, güvenilir kaynaklardan temin ettiğiniz güncel bir güvenlik yazılımı ve internet tarayıcısı kullanmak, güvenli olmayan ortamlara karşı kendinizi korumanız için size yardımcı olacaktır.

4

“Ben tuzağa düşmem”

Bilgisayar, tablet, telefon gibi cihazları kullanırken ilk aşamada tehditkâr bir durumun varlığı genellikle mümkün olamıyor. Fidyeye yazılım aracılığıyla yapılan siber saldırılar belirti verirken, diğer saldırı türlerinde etkilerini fark etmek kolay olmayabiliyor. Örneğin kullanıcılar, e-posta hesabının ele geçirildiğini, banka hesaplarına izinsiz erişim sağlandığını, sosyal medya hesaplarına bilgileri dışında giriş yapıldığını veya bilgisayar korsanlarının hedeflere yönelik olarak gerçekleştirdiği saldırılarda kendi cihazlarının kullanıldığını hemen anlayamıyor hatta bazı durumlarda hiç fark etmiyor.

Siber saldırı türlerinin sürekli arttığı ve geliştiği günümüzde, zararlı yazılımlar da yaygınlaşmaya devam ediyor. Bu değişimin içinde sizi güvende tuttuğunu düşündüğünüz koruma yöntemleri etkinliğini ve güncelliğini yitirebiliyor, bir anda korumasız kalabiliyor ve saldırganların hedefi haline gelebiliyorsunuz.

Diğer yandan, oldukça karmaşık siber güvenlik saldırılarının gerçekleştirildiği günümüzde, anti-virüs programlarının kullanılması temel güvenlik gereksinimleri için gereklidir ancak tek başına yeterli değildir ve sizi siber saldırılardan koruyamaz. Ancak uygun bir siber güvenlik yazılım paketinin kullanılması ile kişisel bilgilerinizi ve kendinizi korumanız mümkün hale gelecektir.

Bunun yanı sıra, saygın siber güvenlik kaynaklarını izleyerek, medyaya yansıyan gelişmeleri takip ederek kendinizi güncel tutabilir ve bu alanda bilgi sahibi olabilirsiniz.

“Küçük ölçekli şirketlere saldırı olmaz”

Pek çok küçük ölçekli şirket, ilgi çekmeyen bir alanda faaliyet gösterdiklerini veya bilgisayar saldırganları tarafından kendilerinin hedef alınmalarını gerektirecek varlıklara sahip olmadıklarını düşünmektedir. Bu durum orta boy işletmeler için de geçerlidir ve birçok KOBİ, her türlü dijital tehditten uzakta ve güvende olduklarını düşünmektedir.

Oysa günümüzde, dijital ortamda varlık gösteren ve güvenlik açısından oldukça hazırlıksız olan KOBİ’ler, siber saldırganlar için daha cazip saldırı hedefleri olarak görülmekte ve saldırılara maruz kalmaktadır. Araştırmalar, siber güvenlik saldırılarının yarısından fazlasının küçük işletmeleri hedef aldığını göstermektedir.

Bu nedenle, işletmenin büyüklüğünden bağımsız olarak, her an bir siber saldırıya maruz kalabileceğinizi göz önünde bulundurarak gerekli her türlü önlemi almanız (örneğin süreçlerin güvenlik kriterlerini göz önünde bulundurarak tasarlanması, güncel güvenlik donanım ve yazılımlarının kullanılması, güvenlik taramalarının-sızma testlerinin-düzenli olarak yaptırılması) işletmenizin itibarını ve önemli varlıklarınızı korumanız açısından önemli ve gereklidir■

5

Kritik Tesisler Olarak Nitelikli



Celal Ünalp

► Mikrolink BT ve Servis Müdürü

Bilgi toplumunun talep ettiği internet tabanlı bilgiye sınırsız erişim, hem internet trafiğinin hem de depolanan/alınan veri hacminin katlanarak büyümesine yol açmıştır. Veri merkezleri, veri işleme, veri depolama ve veri taşıma için bilgi teknolojisi ve ağ telekomünikasyon ekipmanını barındırır ve destekler.

Veri Merkezlerine Duyulan İhtiyaç



Kurumsal iletişim veri transferi ve bilgi işleme altyapılarında bilgi teknolojileri her zamankinden daha yoğun kullanılmakta, kamu hizmetlerinin birçok kritik alanlarında ve fonksiyonlarında elektronik bilgi sistemleri ve iletişim teknolojileri (ICT) asli rol almaktadır. Toplum olarak da her gün iletişimde bulunduğumuz dijital altyapıları ve hizmetleri daha fazla kullanmaktayız. Sonuç olarak, veri aktarımı ve kritik veri merkezlerine olan gereksinim de aynı hızla artmaktadır. Ancak, dijital ortamlar yeni riskleri ve gizli maliyetleri de bünyesinde barındırmaktadır.



Bilgi teknolojileri kullanımının doğal ürünü olarak nitelendirilen elektronik kurumsal veriler, günlük, haftalık, aylık veya özel dönemsel çalışmalar sonucunda çeşitli kurumsal birim ve yerleşkelerde oluşturulabilmekte, güncellenebilmekte, taşınabilmekte veya yaşam döngüsünün sonunda arşivlenebilmekte ve silinerek kullanımdan çıkartılabilmektedir. Elektronik ortamda saklanan verileri silinme/çalınma/bozulmaya karşı korumak ve sürekli erişilebilir olmasını sağlamak için yerleşke, bina, cihaz, bilgi, belge, personel ve erişim yedekleme çalışmaları ilgili mevzuat ve ISO Kalite Metodolojileri çerçevesinde yürütülmektedir. Tüm bu metodolojilerin amacı sürdürülebilir veri, erişim ve iletişim güvenliğinin sağlanmasıdır.

Bilgi toplumunun talep ettiği internet tabanlı bilgiye sınırsız erişim, hem internet trafiğinin hem de depolanan/alınan veri hacminin katlanarak büyümesine yol açmıştır. Veri merkezleri, veri işleme, veri depolama ve veri taşıma için bilgi teknolojisi ve ağ telekomünikasyon ekip-

manını barındırır ve destekler. Hem ağ operatörleri (bu hizmetleri müşteri tesislerine teslim eden) hem de bu müşteri tesisleri içindeki işletmeler için gereklidir. Veri merkezlerinin, pazarın hızla değişen gereksinimlerine kolayca uyum sağlamak için modüler, ölçeklenebilir ve esnek tesisler ve altyapılar sağlaması gerekir. Ek olarak, veri merkezlerinin enerji tüketimi, veri merkezi operatörü için hem çevresel (karbon ayak izinin azaltılması) hem de ekonomik hususlar (enerji maliyeti) açısından kritik hale gelmiştir.

Faaliyetlerini ağırlıklı olarak bilgi sistemlerine bağımlı bir şekilde yürüten kurumlarda, müşteri ve çalışan odaklı hizmet/servis anlayışının gerçekleştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan veri merkezleri mimarisinin tespiti ve işletmenin idamesi amacıyla yürütülen çalışmalar, mevcut bilgi teknolojisi altyapısının donanım ve yazılım açısından incelenmesi, EN50600 metodolojisine uygun olarak projelendirilmesi ve ihtiyaçların belirlenmesiyle mümkün olacaktır.

EN 50600 – Avrupa Veri Merkezi Standardına Giriş

CENELEC (Comité Européen de Normalisation Électrotechnique), Avrupa Komisyonu tarafından bir Avrupa standartları organizasyonu olarak belirlenmiş, Avrupa Elektroteknik Standardizasyon Komitesidir.

Bu görevle CENELEC, elektro-teknik mühendisliği alanında Avrupa standardizasyonundan sorumludur ve tüm şekil ve boyutlardaki veri merkezleri için bir dizi standart üretme hedefine de sahiptir. Bu veri merkezleri, mevcut bir binadaki bir veya daha fazla kabin, sistem odasından hatta birden fazla bina içerebilen özel “bağımsız” yapılara kadar değişebilir. Bu standartlar aynı zamanda veri merkezi iş modellerinin çok çeşitli doğasını ve barındırılacak bilgi teknolojisi ve ağ telekomünikasyon ekipmanının yapılandırma ve sahipliğinin karmaşıklığını da tanımlar.

CENELEC, Avrupa Standardizasyon Komitesi CEN (Comité Européen de Normalisation) ile birlikte çalışır ve CLC Teknik Komitesi bünyesinde (CENELEC Technical

Committee /Technical Committee CLC/TC 215 altında Çalışma Grubu (WG) 03 – tesisler ve altyapılar (FACILITIES AND INFRASTRUCTURES)), EN 50600 serisi standartların geliştirilmesinden sorumludur. Ulusal üyelere oluşan bu Komite, 2008 yılında taslak aşamasından 2012 yılında yayımlanmış ilk standardı ve halen güncellenmeye devam eden EN 50600 Standart Serisini (EN 50600-2-1:2021 – Temmuz 2021) geliştirmiştir.

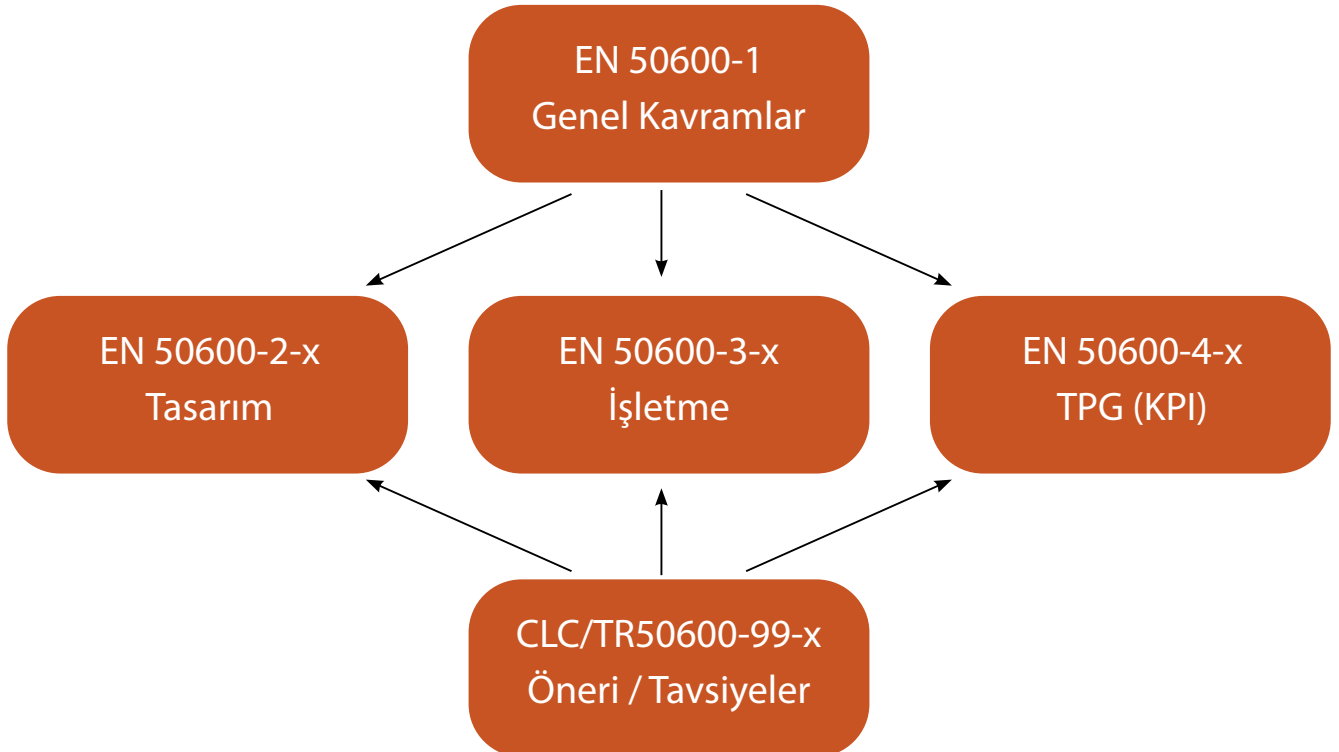
EN 50600 serisi dünya çapında yaygın olan veri merkezlerinin tasarım ve yönetim ilkelerini uyguladığı için kullanımını Avrupa veri merkezleriyle sınırlamaz. Ayrıca, Avrupa standartları, tüm farklı Avrupa ülkelerinde çalışması gerektiğinden, birçok ulusal standarttan daha az kuralcıdır. Sonuç, bu standardın temel unsurlarının küresel ve tutarlı bir şekilde uygulanabilmesidir.

EN 50600 serisi, bir veri merkezindeki kritik altyapıların tanımlanmış bir “erişilebilirlik” düzeyine sahip olarak atanmasını sağlar. EN 50600-1, genel bir “erişilebilirlik” seviyesini tanımlamak için bu referanslara atıfta bulunur. Serideki diğer standartlar, bir “erişilebilirlik” düzeyi ataması olmaksızın çeşitli gereksinimlere uyumu gerektirir.

EN 50600 Serisi Hiyerarşik Yapısı ve Kırılımları

EN 50600 serisindeki standartların birbirleri ile ilişkisi Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1 – EN 50600 serisi belgeler arasındaki şematik ilişki



EN 50600-2-X belgeleri, EN 50600-1'den seçilen "erişilebilirlik", "fiziksel güvenlik" ve "enerji verimliliği etkinleştirme" için ilgili sınıflandırmayı desteklemek için belirli tesisler ve altyapılar için gereksinimleri ve önerileri belirtir.

EN 50600-3-X belgeleri, veri merkezi operasyonları, süreçleri ve yönetimi için gereksinimleri ve önerileri belirtir.

EN 50600-4-X belgeleri, bir veri merkezinin sırasıyla kaynak kullanım verimliliğini ve etkinliğini değerlendirmek ve iyileştirmek için kullanılan temel performans göstergeleri (KPI'ler) için gereksinimleri ve önerileri belirtir.

Bu şekilde EN 50600-1, 50600-2-2, -2-3, -2-4 ve -2-5, bir veri merkezinin tasarım erişilebilirliğinin değerlendirilmesi için kapsamlı bir çerçeve sağlar. Sırasıyla bina inşaatı ve işletimi için EN 50600-2-1 ve EN 50600-3-1 tarafından desteklenirler, ancak bunlar kullanılabilirlik hedeflerinde ikincil olarak kabul edilmektedir.

Aşağıdaki bilgiler, EN 50600 serisi tarafından sunulan çerçevenin ana hatlarını oluşturmaktadır:

- EN 50600-2-2, veri merkezinin güç kaynağı ve dağıtım sisteminin tasarım erişilebilirliği için dört seviye (1 ila 4) tanımlar.
- EN 50600-2-3, veri merkezinin çevresel kontrol sisteminin tasarım erişilebilirliği için dört seviye (1 ila 4) tanımlar.
- EN 50600-2-4, veri merkezinin kablolama sistemlerinin tasarım erişilebilirliği için dört seviye (1 ila 4) tanımlar.
- EN 50600-1, yukarıda ayrıntıları verilen üç altyapı ögesinin en düşük düzeyine dayalı olarak bir veri merkezinin genel erişilebilirlik düzeyini tanımlar.
- EN 50600-2-5, altyapı seviyesinden bağımsız olarak veri merkezi alanlarının fiziksel güvenliğinin sürdürülmesi için gereksinimleri tanımlar.



EN 50600 serisi, bir veri merkezindeki kritik altyapıların tanımlanmış bir “erişilebilirlik” düzeyine sahip olarak atanmasını sağlar. EN 50600-1, genel bir “erişilebilirlik” seviyesini tanımlamak için bu referanslara atıfta bulunur.

“Belgelendirme” için EN 50600 Standardının Kullanımı

Artan sayıda kuruluşun, veri merkezlerinin EN 50600 serisi standartların uygunluk gereksinimlerine göre değerlendirilmesini istemesi, diğerlerinin ise alternatif çözümlere yönelmeye devam etmesi muhtemeldir. Standartlara dayalı değerlendirme yaklaşımını desteklemek için CLC Teknik Komitesi (CENELEC Technical Committee/Technical Committee CLC/TC 215), EN 50600 serisinin tüm veri merkezi altyapı standartlarının uygulanmasına rehberlik eden CLC/TR 50600-99-3’ü geliştirmiştir.

Üçüncü tarafların bir veri merkezinin özelliklerini EN 50600’e uygunluk açısından değerlendirmesinin önünde hiçbir engel yoktur. Aynı şey, bir veri merkezinin sahibi veya operatörü için de geçerlidir. Veri merkezi için herhangi bir sertifika sisteminin bulunmaması hem yaklaşımları hem de alternatif üçüncü taraf planlarına karşı herhangi bir değerlendirmeyi eşit teknik statüde kılmaktadır.

EN 50600 serisi gerekliliklerine karşı öz değerlendirme veya kendi kendine uygunluk beyanı nispeten basittir ve işletme sahipleri için cazip olabilir. Buna karşılık, hizmetlerini başkalarına pazarlayan veri merkezlerinin sahibi-operatörleri için aynı gerekliliklere karşı bir üçüncü taraf değerlendirmesi, müfettiş tarafsızlığını göstermek için daha uygun olabilir. Üçüncü taraf değerlendirmesine karşı öz beyan, bu nedenle yalnızca bir algısal değer yargısıdır.

Bu değerlendirmenin temeli olarak Avrupa Birliği normlarının uygulanması, açıkça ileriye doğru bir adımdır, ancak öz veya üçüncü taraf değerlendirmesinin seçimi, ortaya çıkan sonucun görünen ve algılanan değerine ve benimsenmiş uygulamaya karşı sürecin maliyetine dayanmalıdır.

Standartlara göre “belgelendirme” ve bu tür “sertifikaların” piyasadaki çok sayıda üçüncü parti ürün ve hizmet yaklaşımıyla karşılaştırıldığında nasıl olduğu hakkında tekrar tekrar sorular sorulur. “Belgelendirme” teriminin çok fazla yanlış anlaşılması ve yanlış kullanımı olmakla beraber, genel olarak değerlendirme veya beyan her zaman asıldır ancak “belgelendirme” şekli şarttır.

Standart kuruluşları, standartlarının kötüye kullanılmasını engellereyemezler, ancak “belgelendirme” isteyenlere, hangi seçeneklere sahip olduklarını ve bu standartların “belgelendirme” ile ilgili neler sunduğunu ve daha da önemlisi ne yapmadıklarını şeffaf hale getirebilirler. Standart kuruluşlarının, belgelendirme sunan bir kuruluşun temel gereksinimleri karşılayıp karşılamadığına karar verecek konumda olmadığını, bu konunun dünyada akreditasyon uzmanlarının görevi olduğunu da belirtmek önemlidir.

Standardizasyonun amaçlarından biri, bir ürün, süreç veya sistemin bir dizi minimum gereksinimi karşılayıp karşılamadığının belirlenmesini sağlamaktır. Bu uygunluğun gösterilmesi, doğru bir şekilde uygunluk değerlendirmesi olarak adlandırılır ve birinci taraf (üretici veya tedarikçi tarafından gerçekleştirilir), ikinci taraf (kullanıcı veya operatör tarafından gerçekleştirilir) ve üçüncü taraf (tarafsız ve bağımsız bir organ tarafından uygunluk değerlendirmesi) olarak tanımlanan üç prosedürden biri ile tespit edilebilir.

EN 50600 serisindekiler gibi standartlar uygun prosedürü tanımlamaz ve bunu ikili sözleşmelere ve hatta ulusal veya bölgesel mevzuata bırakmışlardır.

Üçüncü taraf kuruluşun hizmet sunabilmesi için EN ISO/IEC 17000 serisi (özellikle test laboratuvarları için EN ISO/IEC 17025 ve/veya belgeleme kuruluşları için EN ISO/IEC 17065) şartlarını yerine getirdiğini kanıtlaması gerekmektedir. Bu değerlendirme, diğerlerinin yanı sıra bağımsızlık, tarafsızlık, yeterlilik vb. kanıtlar gerektireceğinden, bu kuruluşların bir akreditasyon kuruluşu tarafından yürütülen bir değerlendirmeden geçmesini gerektirir.

EN 50600 serisinin bir veya daha fazla belgesine yönelik akredite değerlendirme, EN ISO 9001, EN ISO 50001, EN ISO 14001 veya EN ISO/IEC 27000 serisi şemalarından birinin parçası olarak uygulanabilir/mümkün olabilir.

Standartları ve Uygulamaları Destekleyen CENELEC Teknik Raporları (TR)

Teknik Rapor (TR), CENELEC tarafından resmi dillerden en az birinde kullanıma sunulan, CENELEC ulusal üyelerinin salt çoğunluğu ile teknik bir organ tarafından oluşturulan ve onaylanan bilgilendirici bir belgedir. TR, standardizasyon çalışmasının teknik içeriği hakkında bilgi verir. TR'ler, normalde EN olarak yayımlanan, ancak acil veya tavsiye edildiği durumlarda CENELEC ulusal üyelerine, Avrupa Komisyonuna, EFTA Sekreterliğine veya diğer devlet kurumlarına veya dış kuruluşlara, toplanan veriler temelinde bilgi sağlanmasının bir yoludur.

CLC/TR 50600-99-3, VM Tesisleri Altyapıları – EN 50600 Serisi Uygulama Kılavuzu

CLC/TR 50600-99-3 belgesi, kullanıcılara EN 50600 serisindeki gereksinimler ve tavsiyelerin arka planı hakkında ek bilgiler sunar. Ayrıca bu standartların doğru uygulanması ve yorumlanması için bir kılavuz niteliğindedir. İçeriğinde EN 50600 serisindeki tüm belge parçalarına, içeriklerinin bir kısmı veya tamamı bu belgenin gerekliliklerini oluşturacak şekilde atıfta bulunulur.

Bu gibi çalışmaların amaçları doğrultusunda, EN 50600 serisinin terimleri, tanımları ve kısaltmaları ISO ve IEC, standardizasyonda kullanılmak üzere aşağıdaki terminolojik veri tabanlarında tutulmaktadır:

- IEC Elektropedia: <http://www.electropedia.org/>
- ISO Çevrimiçi tarama platformu: <http://www.iso.org/obp>

Standardizasyonun amaçlarından biri, bir ürün, süreç veya sistemin bir dizi minimum gereksinimi karşılayıp karşılamadığının belirlenmesini sağlamaktır.





Kılavuz veri merkezi tesisleri ve altyapı değerlendirmelerini dört ana başlık altında toplamıştır:

- EN 50600 serisi kullanılarak veri merkezi değerlendirmelerine kavramsal bakış (Bölüm 4)
- Kılavuz bir veri merkezinin kullanılabilirlik sınıfını belirlemek amacıyla kurgulanmıştır. EN 50600-2-2, EN 50600-2-3 ve EN 50600-2-4 sırasıyla enerji kaynağı ve dağıtımı, çevresel kontrolü ve telekomünikasyon kablolama sistemleri ve altyapıları için tasarım çözümleri sunar. Tasarım çözümleri dört Erişilebilirlik Sınıfına (1 – 4) dayanmaktadır. Veri merkezinin nihai Kullanılabilirlik Sınıfı, üç sistem ve altyapı arasında seçilen en düşük Kullanılabilirlik Sınıfındaki olarak tanımlanır. Bu standartların her biri içindeki uygun Kullanılabilirlik Sınıfı, EN 50600-1'in iş riski analizinin uygulanmasıyla belirlenir.
- EN 50600-1, tüm ilgili girdi değişkenlerini veya risk faktörlerini dikkate alan planlama sürecinin en erken aşamalarında gerçekleştirilecek bir iş riski analizi gerektirir. İş riski analizi, EN 50600-2-1'de ayrıntıları verilen risk türlerini kullanan veri merkezinin yeri ve yapısı; enerji kaynağı ve dağıtımı, çevresel kontrol ve telekomünikasyon kablolama tesisleri ve altyapıları için Kullanılabilirlik Sınıflarıyla ilgili uygun kararların alınmasını sağlar.

Her veri merkezine atanan kaynakların verimli yönetimi, veri merkezinin hem tasarımı hem de işletimi için önemli bir hedeftir.

- EN 50600-2 serisi kullanılarak veri merkezi tasarımının değerlendirilmesi (Bölüm 5)
 - Kılavuza göre EN 50600-2 serisini kullanarak bir veri merkezi tasarımını değerlendirmek için iki olasılık vardır.
 - 1) Veri merkezinin bir veya daha fazla tesis veya altyapısının tasarımının EN 50600-2 serisinin ilgili yönlerinin gereksinimlerine göre değerlendirilmesi. Bu, tesisin veya altyapının ilgili standarda göre belirli bir Kullanılabilirlik Sınıfına sahip olarak belirlenmesine olanak tanır.
 - 2) Veri merkezinin topyekûn tasarımının, EN 50600-2 serisine uygun olduğunun teyit edilmesini sağlayan EN 50600-2 serisinin tüm gereksinimlerine göre değerlendirilmesi ve böylece EN 50600-1 uyarınca Kullanılabilirlik Sınıfının tespiti.
 - Bu yaklaşımlara ek olarak, veri merkezi sahibi/işletmecisi adına üretilen ve sadece EN 50600-2 serisi gerekliliklerini yerine getirmekle kalmayan, aynı zamanda bu standartlar dahilindeki bir veya daha fazla öneriyi de içeren tasarım unsurlarını değerlendirmek mümkündür.
- EN 50600-3-1 Kullanılarak Veri Merkezi Faaliyetinin değerlendirilmesi (Bölüm 6)
 - Kılavuz, VM tesisleri ve altyapıların işleyişine ilişkin verilerin sağlanması, kabul testi, devam eden her türlü süreç de dahil olmak üzere veri merkezlerinin yönetimi ve işletimi için gereksinimleri belirtir. EN 50600-3-1'e uygunluğu değerlendirmek için, bu yönlerin uygun bir şekilde uygulandığını doğrulamak için belgeli kanıt gerekecektir. EN 50600-3-1:2016, Madde 5, EN 50600-2-1 ile EN 50600-2-5'e göre veri merkezinin çeşitli alt sistemlerinden operatör tarafından alınması gereken minimum bilgi seviyesini açıklar. Risk analizinden kaynaklanan diğer gereklilikler de dikkate alındığında veri merkezinin çalışmasının seçilen kullanılabilirlik sınıfına uygun olmasını sağlamanın tek yolu budur.
- EN 50600-4 serisi kullanılarak veri merkezi kaynak yönetiminin değerlendirilmesi (Bölüm 7)
 - Her veri merkezine atanan kaynakların verimli yönetimi, veri merkezinin hem tasarımı hem de işletimi için önemli bir hedeftir. Enerji verimliliği konusunda hem güç dağıtımını hem de çevresel kontrol altyapıları, enerji kullanımını optimize etmek için günlük prosedürlerin uygulanmasıyla birlikte tasarım çözümlerinin seçimi için birçok fırsat sunar. Bu bölümdeki noktalar, standartların kullanıcılarına başarımlar için bir miktar destek veya ekstra motivasyon sağlayacaktır.■

Doç. Dr. Oğuz Yayla

► Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Uygulamalı Matematik Enstitüsü Kriptografi Bölümü

TS ISO/IEC 19790

Kapsamında Kriptografik Modül ve Algoritma Gerçekleme Testleri

Türk Standardları Enstitüsü (TSE), Türkiye’de hem kriptografik algoritmaları onaylama hem de kriptografik modüller ve algoritma gerçeklemeleri için uygunluk sertifikası verme yetkisine sahip otoritedir. TS ISO/IEC 19790 ve Common Criteria kapsamında yapılan algoritma testleri rastgele vektörlerle, eş-biçimli (uniform) ve güvenilir olmalıdır. Bir yazılım veya donanım modülü içerisindeki kriptografik algoritmaların doğru bir şekilde gerçekleştirildiğinin testleri için ilgili kriptografi algoritmaların standartlarında belirlenen kriterlere göre bu test vektörleri üretilmelidir.

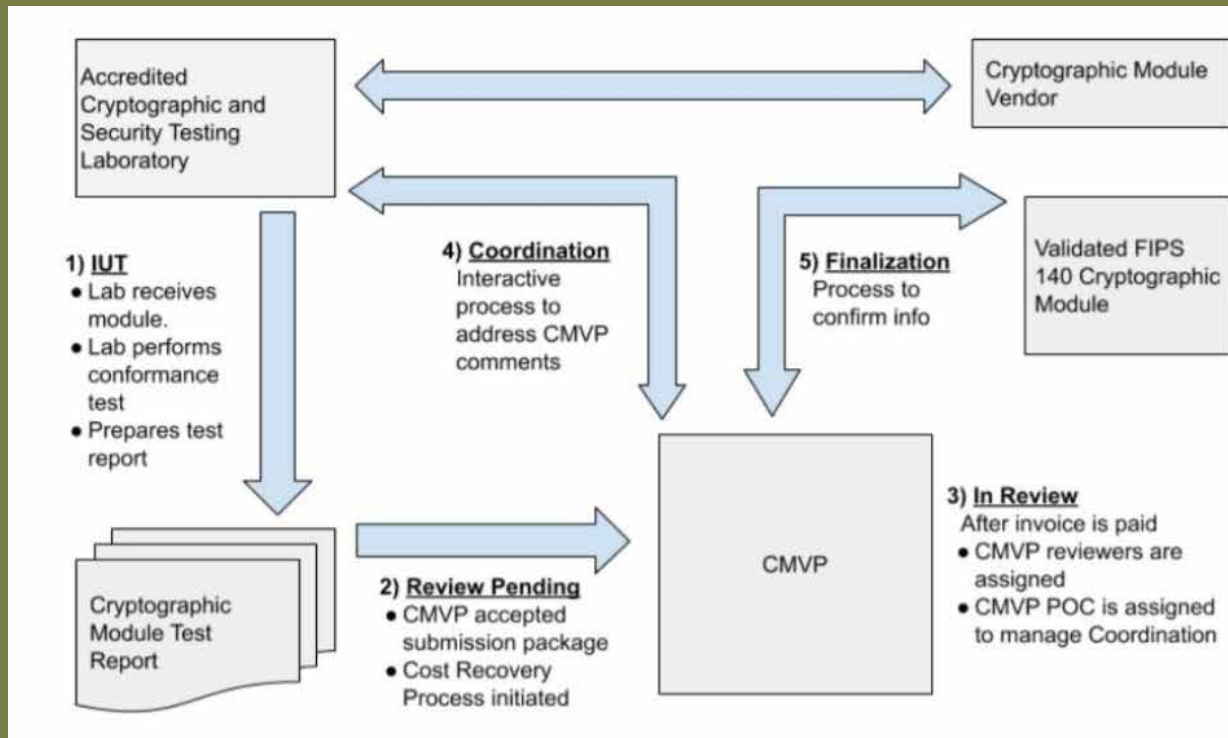
Dünya çapında kriptografik algoritma gerçekleştirme test süreçlerinin nasıl geliştiği akademik olarak incelenmekte ve daha iyi bir sistem geliştirme çalışmaları çeşitli akademi, kamu ve endüstri paydaşları tarafından yürütülmektedir. Bu yazıda öncelikle dünyadaki örneklerden bahsedilecektir. Daha sonra ise Türkiye'deki kriptografik modül ve algoritma süreçlerinden kısaca bahsedilecektir. Kriptografik algoritmaların onaylanmasını hızlandıran otomatize sistem sunulduktan sonra kriptografik algoritma gerçekleştirme testlerinin sağlanması gereken özelliklerden bahsedilecektir.

NIST ve CSEC Kriptografik Modül ve Algoritma Gerçekleştirme Uygunluk Testleri

17 Temmuz 1995 tarihinde NIST (National Institute of Standards and Technology) ve CSEC (The Communications Security Establishment Canada), kriptografik modül onaylama programını (CMVP - Cryptographic Module Validation Program) duyurdu. O zamanlarda CMVP, CAVP'yi (Cryptographic Algorithm Validation Program) de kapsıyordu. 2003 yılında FIPS-onaylı ve NIST-önerili kriptografik algoritmaların (kısaca onaylı algoritmalar) sayısındaki artış sebebiyle, CAVP ayrı bir program olarak yürütülmeye başlandı.

CMVP ticari kriptografik modüllerin FIPS PUB (Federal Information Processing Standard Publication) 140-2'ye uygunluğunu kontrol ederken, CAVP onaylı kriptografik algoritmaların gerçeklemelerinin SP (Special Publications) ve FIPS'e uygunluğunu kontrol etmektedir. FIPS 140-2'ye uygun bulunan kriptografik modüller devlet kurumları tarafından hassas fakat gizlilik derecesi verilmemiş (SBU- Sensitive but Unclassified) bilgileri korumak amacıyla kullanılırlar.

Ticari kriptografik modül ve algoritma gerçekleştirme üreticileri, modülleri ve gerçeklemeleri test ettirmek için Ulusal Gönüllü Laboratuvar Akreditasyon Programı (National Voluntary Laboratory Accreditation Program - NVLAP) tarafından akredite edilmiş bağımsız Kriptografik ve Güvenlik Testi (CST - Cryptographic and Security Testing) laboratuvarlarını kullanırlar. CST laboratuvarları CMVP ve CAVP'nin içeriğindeki tüm testleri uygulayabilir. NIST ve CSEC, müşterek CMVP ve CAVP otoriteleri olarak laboratuvar raporlarını ve sonuçlarını kontrol eder, doğrulama sertifikalarını (validation certificates) verirler.



Şekil 1. Kriptografik modül gerçekleştirme test adımları

<https://csrc.nist.gov/CSRC/media/Projects/Cryptographic-Module-Validation-Program/documents/CMVPM.pdf>

NIST onaylı bir kriptografik algoritma gerçekleştirme testleri aşağıdaki adımlar ile gerçekleştirilir.

Adım 1:

Üretici, kriptografik algoritma gerçekleştirme test ettirmek için akredite test laboratuvarlarından birini seçer. Kriptografik algoritma gerçekleştirmeleri üretici kurumda üretici tarafından ya da laboratuvarla laboratuvar personeli tarafından gerçekleştirilebilir. Testi yapan kişi test edici olarak ifade edilecektir.

Adım 2:

Laboratuvar, gerçekleştirme içeriği tüm kriptografik algoritmalar ile ilgili bilgileri talep eder.

Adım 3:

Test edici, üreticinin algoritma gerçekleştirme validasyon sistemi dokümanına göre çalışır.

Adım 4:

Laboratuvar, test edilecek her algoritma için, üretici tarafından sağlanan bilgileri ve "Kriptografik Algoritma Doğrulama Sistemi (KADS)" yazılımını kullanarak doğrulama testlerinde kullanılacak girdi test vektörlerini üretir.

Adım 5:

Laboratuvar ürettiği girdi test vektörlerini test ediciye verir.

Adım 6:

Test edici girdi vektörleri ile gerçekleştirme çalışır ve sonuçları alır.

Adım 7:

Sonuçlar laboratuvara iletilir. Laboratuvar KADS yazılımını kullanarak sonuçların

doğruluğunu kontrol eder. Eğer sonuçlar doğru değilse KADS yazılımı hangi testin neden geçilemediğini kaydeder. Laboratuvar, gerçekleştirme referans dokümana uyumlu olmayan kısımlarının belirlenmesi konusunda üreticiye yardımcı olmak için, üreticiyi gerçekleştirme gereklilikleri sağlamadığı konusunda bilgilendirir ve KADS yazılımının kayıtlarını üreticiyle paylaşır.

Adım 8:

Kriptografik algoritma gerçekleştirme doğru testini başarılı bir şekilde geçtiğinde, laboratuvar NIST'e algoritma doğrulama başvuru isteği paketini sunar. Bu paket, laboratuvarın resmi doğrulama talebini ve KADS yazılımının ürettiği bütün dosyaları içermektedir.

Adım 9:

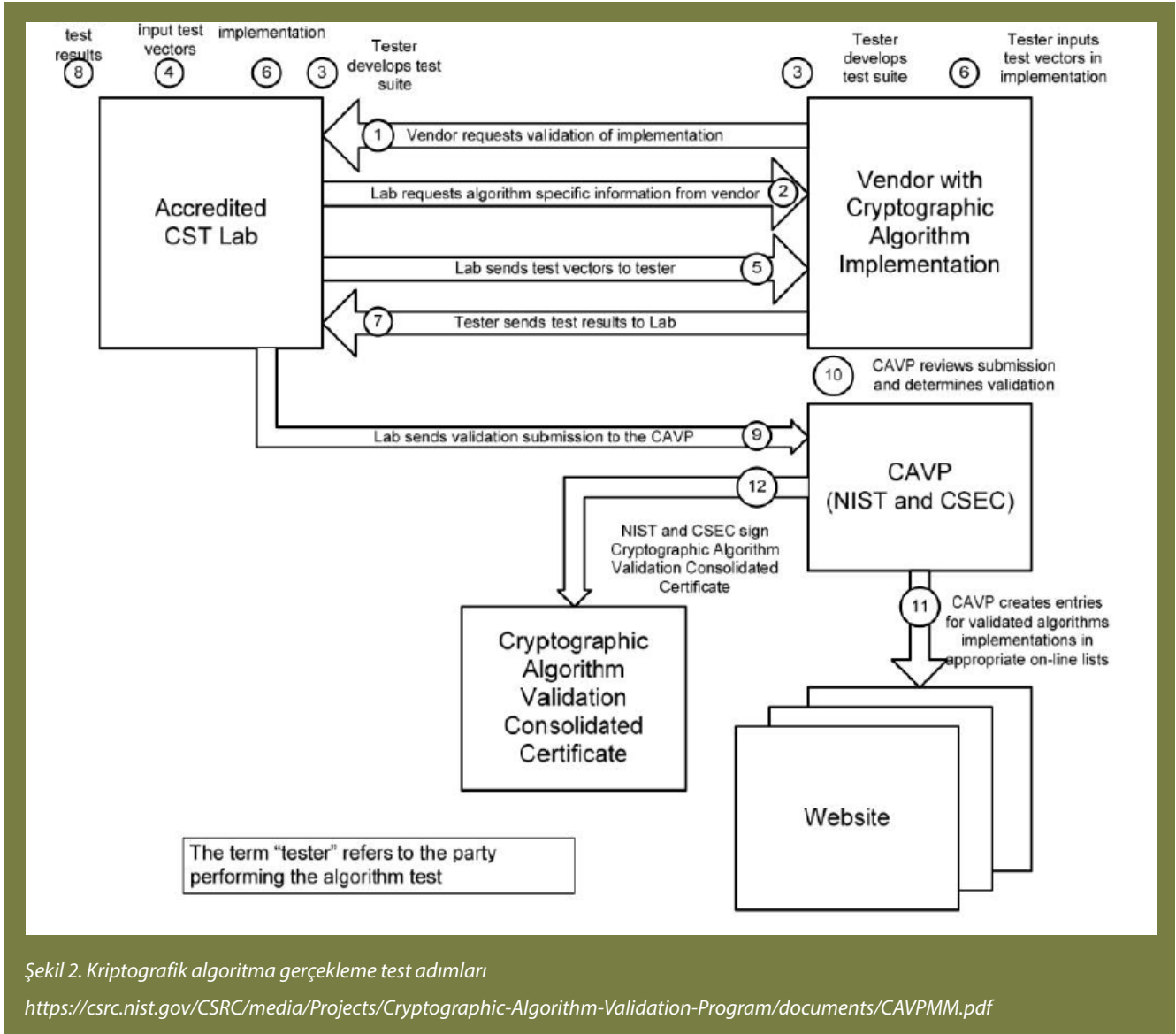
NIST, paket içeriğini kontrol eder ve bütün testlerin geçildiğini doğrular. Bir eksiklik veya hata saptanmadığı takdirde gerçekleştirme onaylar.

Adım 10:

NIST, bu gerçekleştirme ile ilgili tüm gerekli bilgiler ile "Kriptografik Algoritma Onaylama Sertifikası" (birden fazla kriptografik algoritma gerçekleştirme içerebilir) oluşturur ve imzalar.

Adım 11:

Onaylanan kriptografik algoritma gerçekleştirmeleri, internet sitesinde yayımlanır. NIST'in test edebileceği onaylı kriptografik algoritmalar, ayrı bir listede yer almaktadır.



Türkiye’de Kriptografik Modül ve Algoritma Gerçekleme Uygunluk Testleri

ABD ve Kanada’da uygulanan bu sistemin benzerleri dünya çapında da uygulanmaktadır. ABD ve Kanada’da kabul edilmiş standartlar ile benzer içeriğe sahip olan uluslararası standartlar, Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı (International Organization of Standardization - ISO) ve Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (International Electrotechnical Commission - IEC) üyesi olan ulusal kurumların katkılarıyla oluşturulmaktadır.

Üç tip üye vardır:

- Üye kuruluşlar (full member): Ulusal standardizasyon kuruluşlarından oluşur ve standartlarda oy hakkına sahiptir.
- Temsilci üyeler (correspondent member): Kendi standardizasyon kuruluşu bulunmayan, uluslararası standardizasyona katılmayan ama ISO faaliyetlerini takip eden üyelerdir.
- Abone üyeler (subscriber member): Ekonomisi küçük olan, düşük üyelik aidatı ödeyen ama standartların gelişimini takip edebilen ülkelerden oluşur.

TSE, Avrupa standardizasyon kuruluşları CEN - CENELEC ile uluslararası standardizasyon kuruluşları ISO ve IEC'ye tam üyedir. Bu standardizasyon kuruluşlarında hazırlanmış olan bir taslak standart, üye ülkelerin oylamasına açıldığında Türkiye'deki ilgili tarafların TSE aracılığı ile bu oylamada söz hakkı bulunmaktadır.

Ülkemizde, kriptografik modüller için ABD'deki standartların eş değerleri olan ISO standartları TSE tarafından kabul edilmiştir.

TS ISO/IEC 19790 - Kriptolama modülleri için güvenlik gereksinimleri (Security requirements for cryptographic modules): FIPS 140-2 standardına denk, uluslararası standardizasyon kuruluşları tarafından kabul edilmiş olan standarttır.

TS ISO/IEC 24759 - Kriptolama modülleri için test gereksinimleri (Test requirements for cryptographic modules): FIPS 140-2 DTR (derived test requirements) dokümanına denk olan standarttır. Kriptolama modülünün TS ISO/IEC 19790 uygunluğu için test gereksinimlerini açıklar.

FIPS 140-3 ise ISO/IEC 19790 ve ISO/IEC 24759 standartlarını baz almaktadır. Bazı ekler modifiye edilerek ya da yerine başka dokümanlar konularak oluşturulmuştur.

Kriptografik modüllerin TS ISO/IEC 19790 standardına uygunluk belgelendirmesi için TSE bünyesinde çalışmalar yapılmaktadır. Kriptografik modüllerin TS ISO/IEC 19790 standardına uygunluğunun test edilmesi için içerdikleri kriptografik algoritma gerçeklemelerinin sertifikalı olması gerekmektedir. Kriptografik algoritma gerçeklemelerinin eşbiçimli olarak test edilebilmesi sağlıklı işleyen bir belgelendirme sistemi için önemli bir gerekliliktir. Otorite tarafından test laboratuvarlarına sağlanacak bir yazılım ile bu eşbiçimlilik sağlanabilir.

Otomatize Kriptografik Doğrulama Protokolü (Automated Cryptographic Validation Protocol - ACVP)

30 Haziran 2020 tarihinden itibaren ABD ve Kanada'da kriptografik algoritma gerçekleştirme testleri için kullanılan protokoldür. Öncesinde kullanılan test aracının (CAVS tool) yerini almıştır. Önceden algoritma gerçekleştirme testleri akredite laboratuvarlarda, otorite (NIST) tarafından sağlanan test aracı (CAVS tool) ile yapılmıyordu. Testin yapılması ve test sonuçlarının onaylanması süreci, ürün geliştirme süreçlerinden çok daha uzun sürüyordu. Ayrıca sürecin birçok basamağı insan eliyle gerçekleştirildiğinden tarafsızlık ve hata riski yüksektir. Bu sebeple NIST, endüstrideki en iyi uygulamaları kullanarak kriptografik algoritma gerçekleştirme ve modül testlerinin verimliliğini ve etkinliğini artırmak ve kriptografik algoritmaların doğruluğunun ve modüllerin FIPS 140'a uygunluğunun, makina tarafından okunabilir yapılara veya kanıtlara dayalı olarak garanti edilmesini otomatik bir şekilde sağlayan test prosedürleri ve teknikleri geliştirmek amaçlarıyla bu protokolü tasarlamaya başlamıştır.

Protokol işleyişi ile ilgili daha ayrıntılı bilgilere <https://pages.nist.gov/ACVP/draft-fussell-acvp-spec.html#section-3.2.1-1> bağlantısı ile ulaşılabilir.

Algoritma

Automated
ISO/IEC 19790
ACVP
NIST
CSEC
MO-
DÜL
Kriptografik
TS ISO/IEC
24759

Kriptografik modüllerin güvenlik seviyeleri, TS ISO/IEC 19790'a uygunluk testlerinden geçirilerek belirlenir.

Kriptografik Algoritma Gerçekleme Testi

Kriptografik modüllerin güvenlik seviyeleri, TS ISO/IEC 19790'a uygunluk testlerinden geçirilerek belirlenir. Birçok maddesi olan bu testin gereksinimlerinden biri, modülün içerdiği otorite onaylı kriptografik algoritma gerçeklemelerinin sertifikalı olmasıdır. Bu sertifika, yine TSE tarafından, onaylı bir laboratuvarla yapılmış algoritma gerçekleştirme testlerinin sonucunda verilir. Her kriptografik algoritmanın kendine ait bir standardı vardır.

Algoritma gerçeklemeleri bu standartlara uygun şekilde yapılmalıdır. Gerçeklemelerin uygunluğu çeşitli testlerden geçirilerek kontrol edilir. Bu testlerin nasıl yürütüleceği/adımları her algoritma için kendine özel tasdik dokümanlarında açıklanmaktadır. Örneğin, TSE tarafından onaylı bir algoritma olan AES'in bir gerçeklemesini içeren bir kriptografik modül için, TS ISO/IEC 19790 uygunluk testine başvurmadan önce gerçeklemenin FIPS 197'ye uygunluğunu gösteren bir sertifika alınmalıdır. Bunun için algoritmanın FIPS 197'ye uygunluğu, lisanslı/akreditasyonlu bir laboratuvarla AESAVS'e (AES Algorithm Validation Suite) göre test edilmelidir. Bu testlerin TSE tarafından yönlendirilmesi ve kontrol edilmesi, eşbiçimlilik (uniformity) ve dolayısıyla güvenilirlik açısından önemlidir. Bu sebeple, kriptografik algoritma gerçeklemelerinin onaylı laboratuvarlar tarafından tek tip (uniform) yapılabilmesi için, laboratuvarlarının onaylı bir test aracına sahip olması gerekmektedir.



Sonuç

Kriptografik modüllerin güvenlik seviyeleri, TS ISO/IEC 19790'a uygunluk testlerinden geçirilerek belirlenir. Bu testin gereksinimlerinden biri, modülün içerdiği onaylı kriptografik algoritmaların doğru bir şekilde gerçekleştirildiğinin sertifikalanmasıdır. Bu sertifika, TSE tarafından onaylı bir laboratuvar da yapılmış algoritma gerçekleştirme testlerinin sonucunda verilir. Ülkemiz sanayi ve kamu kuruluşlarının tasarladığı kriptografik algoritmaların gerçekleştirme testleri ve kriptografik modüllerin uygunluk testlerinin bu şekilde yapılması önemlidir■



15. eTürkiye (eTR) Ödüllerinde 'Kamudan İş Dünyasına e-Hizmetler' kategorisinde TSE 360 Projesi ile ödüle layık görüldük

Mehmet Özgür Atalay

► TSE Bilgi İşlem Dairesi Başkanı

Kurumların başarıda sürekliliği sağlayabilmesi için üç önemli husus vardır. Bunlar inovasyon, mükemmeliyetçilik ve gelişmeleri önceden görerek davranış biçimi geliştirmektir. Bu üç unsuru sağlayabilmek için en önemli faktörlerden biri, kurumsal iş süreç envanterinin oluşturulması ve dinamik olarak revize edilmesidir.

Cumhurbaşkanlığının 2018/13 sayılı genelgesi kamuda bürokrasinin azaltılması, çözüm üretilmesi ve vatandaş odaklı devlet anlayışına yönelik olarak kurumsal iş süreçlerinin revize edilmesini zorunlu kılmıştır. Bu doğrultuda tüm kurumların öncelikle iş süreç envanterini oluşturması ve optimize etmesi gerekmektedir.

Türk Standardları Enstitüsü (TSE) olarak kurumsal iş süreçleri envanterimiz çıkartılmış olup daha iyi hizmet verebilmek adına süreçlerimiz dinamik olarak analiz edilip, aksayan noktalar tespit edilmekte ve yeni süreçler oluşturulmaktadır. Standartları belirleyen kurum olmamız iş süreçlerine ilişkin çalışmalarda tüm personelimizde farkındalığın yüksek olmasını sağlamaktadır.



TSE Bilgi İşlem Dairesi olarak, bu yeni süreçlerin uygulamalarımıza hızla entegre edilmesi en önemli görevlerimizden biridir. Şu ana kadar Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda, TSE Yönetim Kurulunun desteği ve onayı ile Dairemizce gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda TSE iş süreçlerinde talep edilen 649 belge sayısı diğer 20 kurumla yapılan 55 ayrı entegrasyon ile 6'ya düşürülmüştür. Bu örnek, iş süreç envanterinin ve dinamik olarak analiz edilmesinin önemini göstermektedir.

Bilgi İşlem Dairesi olarak temel hedefimiz, kurum içi ve dışı paydaşlarımızla uyum içerisinde çalışarak bu süreçlere uygun olarak geliştirdiğimiz ve projelendirdiğimiz uygulamalarımızla;

- Kurumsal stratejimizin hedefine ulaşabilmesi için kolaylık sağlamak,
- Hizmet verdiğimiz alanlarda memnuniyeti artırmak,
- Kurumsal kaynak kullanımını azaltarak daha etkin hale getirmek,
- Zaman planlamasını kolaylaştırmaktır.

Bu hedefimize ilerlerken, Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (TÜSİAD) ile Türkiye Bilişim Vakfı (TBV) tarafından düzenlenen 15. eTürkiye (eTR) Ödüllerinde "Kamudan İş Dünyasına e-Hizmetler" kategorisinde TSE 360 projemiz ile ödüle layık görülmemiz bizleri gururlandırmıştır.

TSE Bilgi İşlem Dairesi olarak bizim için en büyük ödül ise altyapımız ve uygulamalarımızla hizmet verdiğimiz tüm paydaşlarımızın memnuniyetidir.■

TS ISO 10002 Müşteri Memnuniyeti Yönetim Sistemi;

"Bir kuruluşun mevcut müşterisini elinde tutması, yeni müşteri edinmesine kıyasla en az dört kat daha masraflıdır. Müşteri kaybeden kuruluşların bu kayıplarını telafi etmeleri ve itibarlarını tekrar kazanmaları büyük çaba ve maliyet gerekir. Bu durumlara maruz kalmamak için her yönetim sisteminin ortak yaklaşımı olan önleyici yaklaşımla sistemimizi yönetmemiz gerekmektedir."



TSE 360 PROJESİ



basvuru.tse.org.tr/uye/TSEBPMSurecEkran.jsp?confirmationPopup=closed&taskId=20019925&isAuthorized=true&

TSE Muayene Gözetim Merkezi Başkanlığı Süreci

Belgeye Geçişim Onayla Başvuru Bilgileri Özetle / Formlar Bilgileri Durumları Bilgileri Teslimat Bilgileri

Elektriksel Ölçümler Sonucu

Forma Türü * ☐ Yalıtımlı Servis ☐ Genişletme ☐ İsmal / İstasyon ☐ Diğer

Başvuru Türü * ☐ Periyodik Muayene ☐ Uygunsuzluk Sonrası Muayene

Başvuru Kanalı * ☐ Hızmet Veri Belgelendirme ☐ Belgelendirme Yazısı / Broşür ☐ Davetiye ☐ Diğer

İnsanlar Yeri *

Talebin Gönderildiği TSE Birimi

Muayene İçerik

☒ Teorik Bilgi ☐ Adet (Bakla Sayısı) *

☐ Parantez (Yalıtımdan Kurumlar) Teorik

☐ Kütüphane Kurumu Periyodik Kontrol

Kal (Tali) Parantez Kaçak Akım Bülteni (30 mA) *

Ölçüm Parametre *

Kaçak Akım Bülteni (30 mA)

Uygun Saha Ziyareti/Muayene Tarih Analizi *

- TSE Bünyesinde verilen tüm belgelendirme ve sertifikalandırma süreçlerinin, web tabanlı uygulama üzerinden daha kısa sürede ve daha az bürokrasiyle müşteri memnuniyetinin artırılması; kaynak israfının önlenmesi, güçlü müşteri ve iş süreçleri izlenebilirliği, dinamik raporlama, kaliteli hizmet ve müşteri odaklı 7/24 hizmet verebilen bir sistem hedeflenmiştir.
- Sistem; 154.582 kurumsal müşteri, 154.583 bireysel müşteri, 7.106 sistem kullanıcısı, 442 CRM kullanıcısı tarafından aktif olarak kullanılmaktadır. Tüm faaliyetler için 2.647.850 adet ana başvuru yapılmış ve karşılığında şu ana kadar 2.658.620 adet belge/rapor/sertifika üretilmiştir.
- Araç Proje Müdürlüğü, Araç Kontrol Merkezleri, Muayene ve Gözetim Hizmetleri, Personel Belgelendirme ve Laboratuvar süreçleri tüm vatandaş, kamu, esnaf, şirketler için yer almaktadır.
- Proje, Mayıs 2015'te analizi tamamlanarak, Mayıs 2016'da faaliyet bazlı devreye alınmıştır.
- Projede süreç yönetimi ürünü (BPM) ve müşteri ilişkileri yönetimi ürünü (CRM) üzerinde geliştirmeler yapılarak iki platform arasında ilk defa kurulan entegrasyon üzerinden dinamik bir varlık yönetimi altyapısı sağlanmıştır. Sürecin tamamı web üzerinden tüm cihazlara uyumlu sürdürülmekte ve düzenli olarak sızma testleri ile veri güvenliği sağlanmaktadır■

Agile (Çevik) Proje Yönetimi

Sevgi Arslan

► TSE Yazılım Geliştirme Müdürü



Son yıllarda özellikle yazılım dünyasında sıkça karşılaştığımız bir terim olan Agile (Çevik), proje yönetimlerinde giderek yaygınlaşan proje yönetimi metodolojilerinden biridir. Kelime anlamı Türkçe'de 'çevik' olan 'Agile' kelimesinin kökeni, İngilizce'de çeviklik anlamına gelen 'Agility' kelimesidir. Agility/çeviklik, değişen koşullara hızlı ve kolay cevap verme kabiliyeti demektir.

TSE'de Agile Yazılım Geliştirme Süreci

Kendi yazılım ekibimiz ile Agile proje yönetimi olan Scrum metodolojisi ile profesyonel Yazılım Yaşam Döngüsünü tam olarak uygulamaktayız.

Scrum, Agile proje yönetimi metodolojilerinden biridir. Bir Scrum takımında üç ana rol vardır:

- Product Owner (Ürün Sahibi)
- Scrum Master (Scrum Ustası)
- Scrum Team (Geliştirme Ekibi)





Öncelikle Product Owner rolü ile her birimden sorumlu analiz ekibimiz birimlerle yapılan toplantılarla ihtiyaçları ve istekleri alır ve önem derecesine göre tasklar (User Stories) halinde listeler ve product backlog listesini hazırlar.

Sonra Sürüm Planı (Sprint Planning) yapılır ve 4 haftalık sprintler oluşturulur. Projeyi Geliştirecek Ekip (Scrum Team) belirlenir.

Aylık kapsam (sprint) toplantısı yapılarak, önem derecesine göre product backlog listesinden tasklar seçilip Sprint Backlog listesi oluşturulur. Geliştirme gereksinimleri analiz dokümanı haline getirilerek ilgili birim sorumlularından analiz onayı alınır. Analiz dokümanı onaylandıktan sonra havuzda yer alan talepler, işin boyutuna ve yazılım uzmanlarının iş yüküne göre uzmanlara atanır.

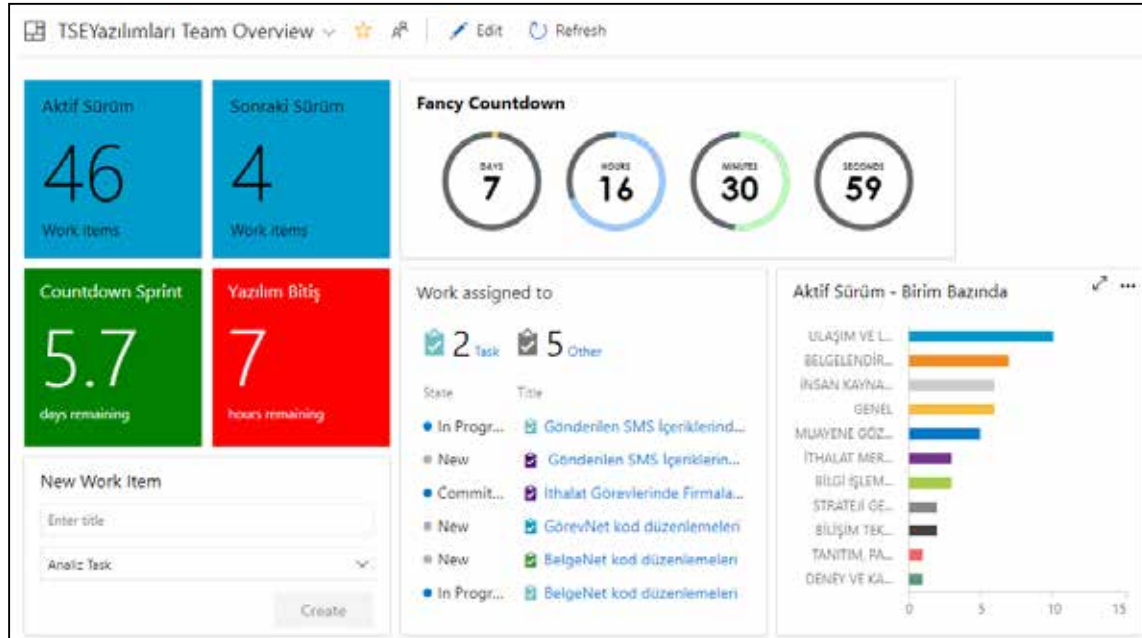
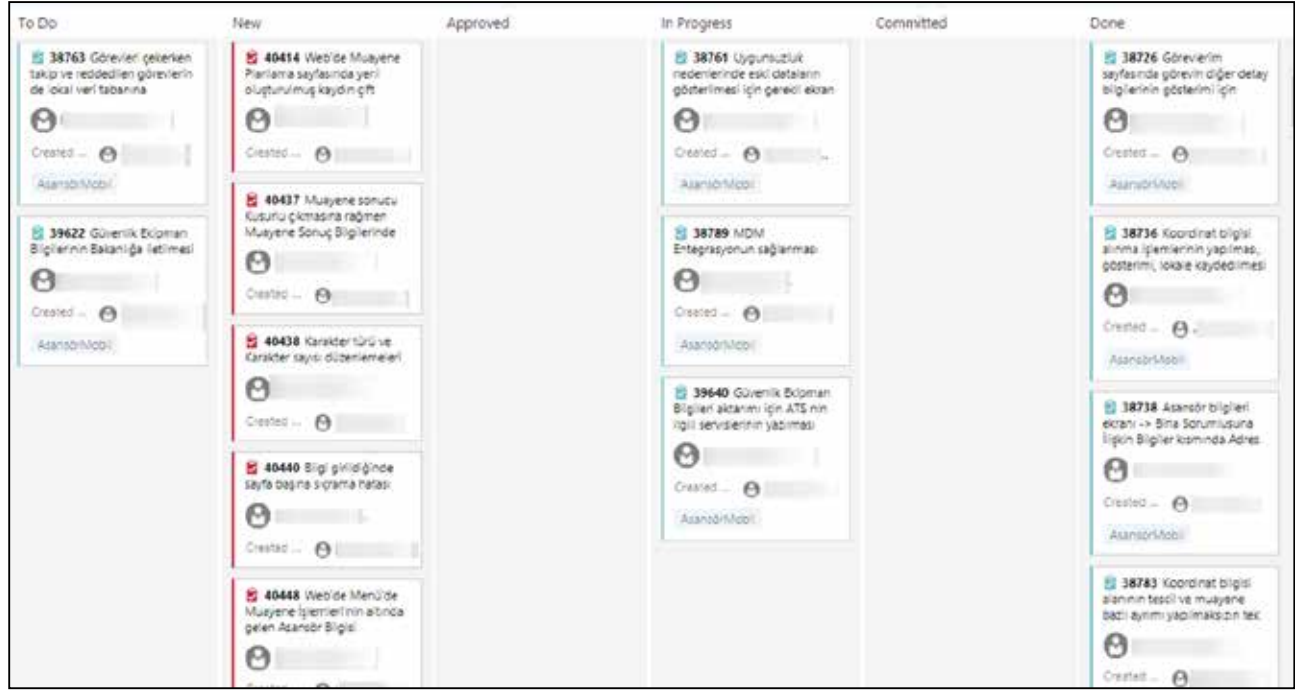
Ekip sprint süresince sprint backlog listesindeki bu taskları geliştirir.

Scrum Master olarak tanımladığımız ekip liderleri, her sabah en fazla 15 dakika sürecek scrum toplantıları (Daily Scrum Meeting) yapar. Günlük scrum toplantılarında ekip liderleri, takım üyelerinden önceki gün ne yaptığı, bugün ne yapmayı planladığı hakkında bilgi alarak sprint backlog'da taskları günceller. Böylece sprint boyunca tamamlanmış/tamamlanmamış tasklar izlenir. Yine bu toplantıda takım üyeleri karşılaştıkları sorunları belirtir.

Geliştirme ekibi tarafından yazılım geliştirme süreci tamamlandığı zaman, analiz ekibi ilk testleri yaparak ilgili birimin istediği analize uygun olup olmadığını kontrol eder. Bu kontrolden sonra test ekibi tarafından detaylı entegrasyon testleri yapılarak, çıkan hatalar (bug) yazılım ekibine bildirilir. Sürüm planına dâhil edilen tüm talepler için test senaryoları yazılarak tüm süreçler bu senaryolar üzerinden takip edilmektedir.

Sprint bittiğinde ürün ilgili birime gösterilir. Kullanıcıdan alınan geri bildirimlere göre product backlog listesi güncellenebilir. Sonrasında product backlog listesinden yeni tasklar seçilerek yeni bir sprint döngüsü başlatılır.

Task Board:



Uyguladığımız Çevik Proje Yönetim Süreci ile;

- Daha stabil uygulamalar,
- Verimli kaynak kullanımı,
- Çok iyi test edildiği için neredeyse hatasız uygulamalar,
- Mesai dışında ve planlı kesinti uygulaması ile yüksek erişilebilir uygulamalar elde etmekte ve istenilen değişikliklere hızlı bir şekilde cevap vererek daha fazla talebi gerçekleştirebiliyoruz■

TS 13298

Elektronik Belge ve Arşiv Yönetimi Standardının Kamu Kurumlarına Etkisi

Dr. Mehmet Ulvi Şimşek

► MTC 179 Ayna Teknik Komite Başkanı

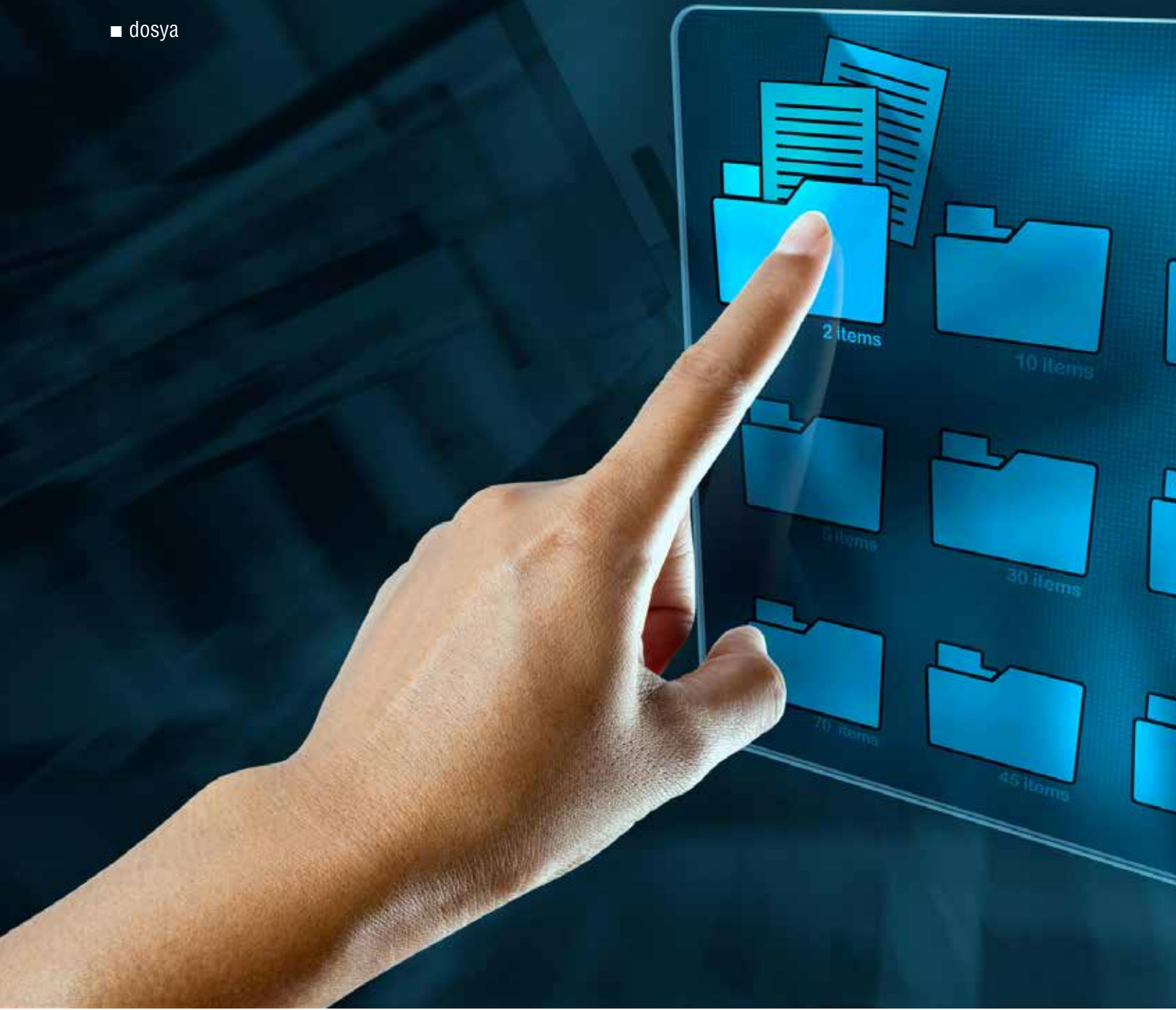
Merve Hatice Karataş

► TSE Bilişim Teknolojileri Test ve
Belgelendirme Dairesi Başkanı

► Türk Standardları Enstitüsü (TSE) Bilişim Teknolojileri Test ve Belgelendirme Daire Başkanlığının en eski ve en faal hizmetlerinden birisi olan TS 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetimi Sistemi Ürünleri Belgelendirmesi, 2010 yılından beri gerçekleştirilmektedir. Standart kapsamında yapılan çalışmalar, kamu kurumlarındaki tüm faaliyetlerin hızını ve kalitesini doğrudan etkilemekte olup, bundan dolayı TSE'nin bütün kamu kurumlarındaki faaliyetler üzerinde önemli bir rol oynamasını sağlamaktadır.

Standardın temel amacı, modern çağın gereklerine uygun olarak faaliyetlerinin hızlandırılması gereken kamu kurumlarında, üniversitelerde, belediyelerde ve diğer kurumlarda belgelerin geleneksel fiziksel ortamdan elektronik ortama geçişinin sağlanması, teknolojik gerekliliklerin yerine getirilmesi, belgelerde bulunması gereken diplomatik niteliklerin elektronik ortamda da uygulanabilirliğinin gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Belgelerin hukuki geçerliliğinin sağlanması da önemli bir kriterdir. Standardın kapsamında başlıca; Dosya Tasnif Planı ve Saklama Planları ile ilgili Yönetim Özellikleri, E-Arşiv Modülü, Güvenli Elektronik İmza, Kayıtlı Elektronik Posta, E-Yazışma Paketi, Şifreleme gibi teknolojik gereksinimler ile ilgili şartlar, kullanım özellikleri, üst veri yönetimi ve yetkilendirme tanımlamaları bulunmaktadır.

Ülkemizdeki birçok kamu kurumu, standardın adını ilk olarak 2008/16 sayılı T.C. Başbakanlık Genelgesi'nde duymuştu. Adı verilen Genelgede, kamu adına görev yapan kurum ve kuruluşların faaliyetlerinin TS 13298 standardına göre gerçekleştirilmesi, ayrıca üretmiş oldukları e-belgenin kurumlar arası paylaşımını www.devletarsivleri.gov.tr adresinde belirlenen kurumlar arası elektronik belge paylaşım hizmeti kriterlerine göre gerçekleştirilmesi gerekliliği belirtilmiştir. Bu kapsamda tüm kamu kurum ve kuruluşlarının 2 yıl içinde standarda uyumlu hale getirilmesi istenmiştir. Takip eden yıllarda ise kamu kurumlarının büyük bir kısmı standarda uygun yazılım ürünlerini kullanmaya başlamıştır.



Geliştirici firmalar arasında rekabetin yüksek olduğu bir piyasa oluşmuş olup, Ekim 2015'te hayata geçirilen TS 13298:2015 ve Şubat 2016 tarihinde eklenen T1 tadilatı ile standardın E-Arşiv, Kayıtlı Elektronik Posta ve E-Yazışma Paketi gibi yeni eklenen teknolojilerle zenginleştirilmesi sağlanmıştır. Aynı zamanda yapılan bu yeniliklerle Kurum Yeterlilik Sertifikasyonu tanımı standartta oluşturulmuş ve sadece geliştirici firma ile kurumların değil, aynı zamanda Elektronik Belge Yönetim Sistemi (EBYS) yazılımlarını kullanan kamu kurumlarının da standarda uygun kullanımının belgelendirilmesi gerçekleştirilmektedir.

Bir dönem belgelendirilmiş firma sayısı 40'a kadar çıkmış olup, 2021 yılı itibarıyla 25 yazılım geliştirici firma ve kurum TS 13298 ürün belgelendirmesinden sertifika sahibidir. BBütün bu süreçte, standardın tanınırlığı ve yaygınlığı geniş kitlelere ulaşacak şekilde artmıştır.



Standart kapsamındaki ürün belgelendirmesi; TSE Bilişim Teknolojileri Test ve Belgelendirme Daire Başkanlığı tarafından standarda uygunluk denetimi ve denetimin takibinde ilgili yazılım ürününün fonksiyonel yeterlilikleri, performans testi (işlem hızları) ve siber güvenlik özellikleri açısından test edilmesi vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Standardın gereklerini sağlayan ve belgelendirilen yazılım ürünlerinin kullanımı, kamu kurum ve kuruluşlarının gerçekleştirdiği tüm faaliyetlerinde şu faydaları sağlamaktadır:

- Nitelikli ve sürdürülebilir kurumsal hafızanın tesis edilmesi
- Bilgiye erişimin kolay ve şeffaf hale getirilmesi
- EBYS'nin güvenlik ve arşivleme ile ilgili kötü ve nitelsiz kullanımının, bilgi manipülasyonunun ve belge sahteciliğinin önüne geçilmesi
- Merkezi sistemlerle entegrasyon (Kurumlar ve farklı yazılımlar arası belge paylaşımı, E-Devlet, KAYSİS vb.)
- E-arşiv yapısının büyük veri analitiği açısından kullanılabilir hale gelmesi
- Faaliyetlerin kanıtı, tarihsel gelişimin kaynağı olan belgeler için standart bir kalite yakalanabilmesi
- Kamuda standart bir yapı oluşturulmasına katkı sağlanması
- Yöneticilerde uzun vadeli düşünebilme (Long Term Thinking) vizyonuna katkı sağlanması

Modern teknolojinin gerekleri açısından TS 13298 standardı, 2015 revizyonu ile EBYS yazılımlarının güvenlik testlerinin yapılmasını da artık zorunlu tutmaktadır. Güncel Türkiye ve dünya basınında siber güvenliğin ne kadar önemli olduğuna ve güvenlik önlemlerinin ihmal edilmesinin ne gibi sıkıntılara yol açtığına dair günlük bazda sansasyonel haberlerle karşılaşmaktadır. TS 13298 ile belgelendirilecek yazılım ürünlerinin, siber güvenlik kapsamından daha kaliteli bir duruş sergilemesini sağlamak açısından TSE, bu eklemenin mecburi olduğuna hükmederek 2015 revizyonunda güvenlik kriter ve gereksinimlerini tanımlamıştır. Bu kapsamda, belgelendirilecek yazılım ürünlerinin TS ISO/IEC 15408 Ortak Kriterler (Common Criteria) standardından en az EAL 2 güvenlik seviyesinde ya da TSEK 505 Temel Seviye Güvenlik Belgelendirmesinden yeterlilik sağlaması gerekmektedir.

TSE'ye bilgi ve belge yönetimi konusunda uzun süredir destek veren ve 29.06.2009 yılında standardın ilk versiyonunun yayımlanması ve 2015 yılında revize edilmesi süreçlerine katkı sağlayan Prof. Dr. Hamza Kandur, TS 13298 standardına yapılmış olan 2015 revizyonu ile güncellenmesi nedeni ile ilgili olarak aşağıdaki görüşlerini bildirmişlerdir:



"2015 yılındaki güncelleme ihtiyacının altında yatan faktörler özetlenecek olursa TS 13298:2009 elektronik belgelerin üretilmesi ve yönetilmesini içeriyordu. Elektronik belgelerin arşivlenmesi ile ilgili temel gereksinimler tanımlanmamış, standardın yaygınlaşması ve anlaşılması beklenmişti. 2015'teki en önemli yenilik, elektronik arşiv ile ilgili maddeler olmuştur. Bu, bir anlamda sistem içerisinde üretilen e-imzalı belgelerin bir bütün içinde ve ispat gücünü de muhafaza ederek uzun süreler korunabilmesi gereksinimini karşılamaya yönelik bütüncü bir ekleme olmuştur. Çok köklü bir arşiv geleneğine sahip olan Türkiye, bu anlayışı hangi ortamda belge üretimi yapıldığı önemli olmaksızın devam ettirmek ve gelecek kuşakların tarih konusunda birincil kaynaklar elde etmesini sağlayacak tedbirleri almakla mükelleftir. E-arşiv ile ilgili eklenen bölümler, sadece organik olarak oluşan arşiv malzemesinin korunması ve yönetilmesine

yönelik değil, aynı zamanda derleme arşiv malzemesinin de korunması ve yönetilmesine yönelik olanakları beraberinde sunmaktadır. Yani kurum ve kuruluşlar belge, doküman, görüntü, ses vb. türdeki materyallerini tek bir sistem üzerinden yönetebilecek ve erişebileceklerdir. Bu bütüncül yapının sağlamış olduğu avantajlar hem arşiv boyutu ile hem de sosyal boyutu ile değerlendirilmelidir. TS 13298:2015 aynı zamanda sistem içerisinde üretilen belgelerin sistemler arasında paylaşımını mümkün kılan gelişmelere de ayak uyduracak şekilde revize edilmiştir. Bu anlamda e-posta yönetimi ve dijital görüntüleme sistemleri bölümleri güncellenmiştir. E-yazışma ve KEP gibi kamuda iletişimi artıracak önemli projeler ve bu projelerin EBYS ile olan bağıntıları bölümler halinde izah edilmiş ve belgenin üretiminden nihai tasfiyesine kadar olan süreç bir bütün olarak tanımlanmış ve bununla ilgili kurallar, çerçeveler oluşturulmuştur.



Ayrıca 2 Şubat 2015 tarihinde güncellenen Resmi Yazışmalar Hakkında Uygulanacak Usul ve Esaslar Yönetmeliği ile eş güdümlü hale getirilmiştir. TS 13298:2015, aynı zamanda standarttaki maddeleri sağlama yükümlülüğünün kimlerin sorumluluğunda olduğuna dair bazı belirteçler içermektedir. Bazı maddeler, hatta bölümler seçmeli hale getirilmiş; bazı maddeler sadece üretici sertifikasyonu için zorunlu hale getirilirken, bazı maddeler de kamu kurumları için zorunlu hale gelmiştir.”

Prof. Dr. Hamza Kandur, aynı zamanda kamu kurum ve kuruluşlarının EBYS’ye yaklaşımını aşağıdaki şekilde yorumlamıştır:

“Kamu kurum ve kuruluşları nitelikli ve sürdürülebilir bir yapının kurulmasında önemli bir yere sahiptirler. Bu nedenle lisanslı bir ürünü alıp kendi iş ve fonksiyonlarına göre uyarlama ve uygulama sürecinde standardın ruhunu yansıtacak bazı unsurları göz ardı etmemeleri gerekmektedir. Yapılan gözlemlerde kamu kurum ve kuruluşlarının EBYS ile ilgili yapılan- dırma süreçlerinde alışkanlıkları gereği, standart dışı bazı uygulamaları, üretici firmalardan istedikleri gözlemlenmiştir.

Modern teknolojinin gerekleri açısından **TS 13298 standardı**, 2015 revizyonu ile EBYS yazılımlarının güvenlik testlerinin yapılmasını da artık zorunlu tutmaktadır.

Gerek EBYS sürecinin yapılandırılmasında gerek kamuda EBYS'ler açısından birlikliğin sağlanmasında kamu kurum ve kuruluşlarının da TS 13298:2015 kapsamında akredite olmaları oldukça önemli hale gelmiştir."

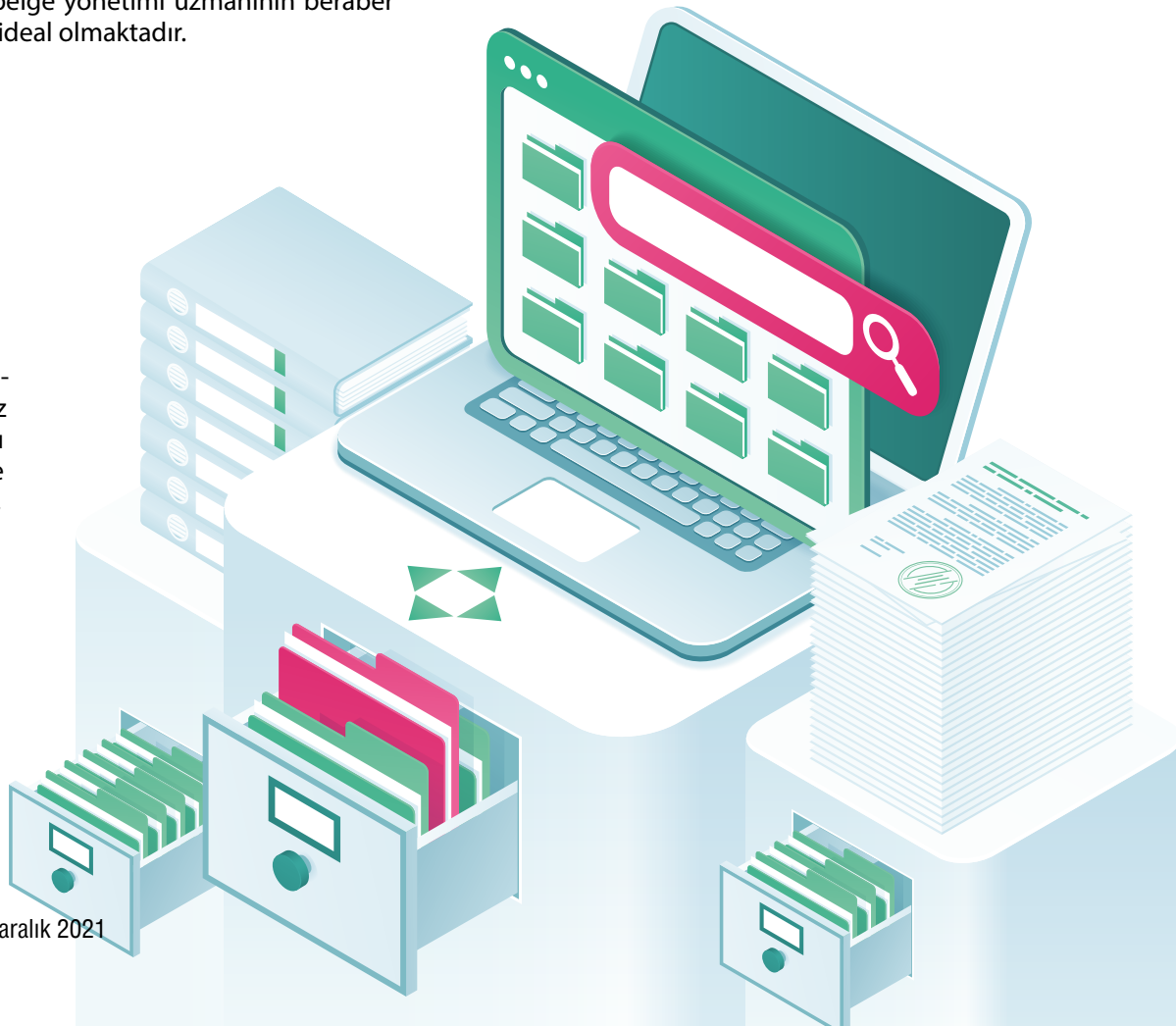
TSE'nin yapmış olduğu TS 13298 belgelendirme faaliyetleri ilk başladığında inceleme metodunun tanımlanmasında belirleyici rol oynayan Marmara Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Öğretim Görevlisi Dr. Bahattin Yalçınkaya'ya, TSE'nin konu ile ilgili sahip olması gereken ideal yaklaşımı ve incelemelerin Bilgi ve Belge Yönetimi biliminin esaslarına uygunluğuna dair görüş sorulduğunda kendisinden aşağıdaki şekilde yanıt alınmıştır:

"Türk Standardları Enstitüsü belgelendirme ile ilgili ürün incelemelerinde nicel analiz başlığı altında bulunan unsurları incelemektedir. İncelemeler ve testler sonunda yeterli görülen yazılımlar Bilişim Teknolojileri Belgelendirme Komitesi kararı ile lisanslamaya tabi tutulmaktadır. TS 13298 standardında yapılan incelemelerde, konunun hassasiyetinden dolayı genellikle bir yazılım uzmanı ve bir belge yönetimi uzmanının beraber tetkik gerçekleştirmesi ideal olmaktadır.

Nicel Analiz

- Sistem Kriterleri
- Belge Kriterleri
- E-Arşiv Kriterleri
- Güvenlik Profili
- Üstveri (Metadata)

Kamu kurum ve kuruluşlarında, nicel analiz kısmında bulunan bazı maddeler incelemeye konu olmakla beraber, nitel analiz kısmında yer alan unsurlar kapsamlı bir şekilde incelenmekte, şartları sağlayan kurum ve kuruluşlara kalite yönetiminin bir unsuru olarak Kamu Yeterlilik Sertifikası verilmektedir.



Nitel Analiz

- Kullanım kolaylığının incelenmesi
- İşlem - süreç analizi ve belge form yapılarının yeterliliği
- Ölçümleme standart bir değerin bulunmadığı konuların rapor edilmesi (arşiv politikası vb. gibi)
- Dijitalleştirme projelerinin değerlendirilmesi

TS 13298 standardı en son güncel versiyonu 23.10.2015 tarihinde yayımlanmış olup, teknoloji ve ulusal mevzuattaki gelişmeler ile sektör beklentileri dikkate alınarak standart yeniden revize edilecektir. Bu sebeple TSE'ye ilgili tüm paydaşların geri dönüş yapmaları oldukça kıymetlidir. Bu sebeple standardı kullanan tüm ilgili taraflar standarda dair güncelleme önerilerini Standart Hazırlama Merkezi Başkanlığına ya da TSE Bilişim Teknolojileri Test ve Belgelendirme Dairesi Başkanlığına bildirebilirler.

Özellikle EYP 2.0 ile birlikte şifreleme ve kurumsal mühür kavramı kamu kurumları tarafından kullanılmaya başlamıştır. Mühür işlemleri için kullanılan imzaların arşiv imzası ve belge imzacılarının uzun dönemli imza niteliğinde olması e-imzalı belgelerin bir bütün içinde ve ispat gücünü de muhafaza ederek uzun süreler korunabilmesi gereksinimini karşılamaya yönelik bütünüleyici bir ekleme olmuştur. Bu kapsamda standart kapsamında kurumlar arası uyumu ve gereklilikleri gözeterek güncel EYP paketinin gereksinimlerine uygun olarak incelemeler yapılmaktadır. Standart denetimlerinde özellikle belge imza ve kurumsal mühür bileşenlerinin imza tipleri kontrol edilerek kurumsal uyum, yönetmelik ve teknik rehber uyumlulukları incelenmektedir. Bu sayede kurumların uzun dönemli hafızasını yansıtacak verilerin bütüncül şekilde belgenin doğumundan arşive kadar olan süreçlerinin yönetimine katkı sağlanmaktadır.

Kamu kurum ve kuruluşları tarafından kurumsal mührün kullanılması ile birlikte belgenin ait olduğu kuruluş bilgisinin doğrulanabilmesi sağlanmaktadır. Özellikle elektronik ortamda üretilen belgelerin sistemler arası paylaşımı sonrasında kurum kimlik bilgilerinin doğrulanabilmesi için kurumsal mühür kullanımı EYP 2.0 ile zorunlu hale getirilmiştir. Bu kapsamda standart kapsamında yazılım firmalarının bu entegrasyonları incelenerek kurumlar arası kimlik doğrulama süreçlerine katkı sağlanmıştır.

2020 yılında yenilenen "Resmî Yazışmalarda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik" ile resmî belgelerin gönderiminde aslî unsur olarak elektronik ortamda paylaşım belirlenmiştir. Standart kapsamında yazılımların KEP hizmet sağlayıcıları ile entegrasyonu incelenen bir husustur. Bu kapsamda standart ile kurumlar arası belge paylaşımının elektronik ortamda olması sürecine katkı sağlanmaktadır. Benzer olarak belgenin kurumlar arası iletilmesinde şifreleme yöntemi EYP 2.0 ile birlikte sağlanan bir husustur. Bu kapsamda kurumlar arası paylaşımında şifreleme kullanılması zorunlu bir husus olmamasına karşın standart kapsamında değinilen hususlardır.

TS 13298 ile kamu kurum ve kuruluşlarının hafızasını oluşturan belgelerin uzun dönemli olarak saklanılmasını ve doğrulanmasını sağlayan mekanizmalar incelenerek kurumsal faaliyetlerin kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır■

Maori Tarihinin Dönüm Noktası Waitangi - I



Güney Yarımküre'de, Pasifik Okyanusu'nun sonsuz gibi görünen maviliklerinde ve Avustralya'nın 1500 kilometre kadar güneydoğusunda bir nokta Waitangi. Pasifik Okyanusu'nda, iki büyük, 700 kadar küçük adadan oluşan, 268.021 kilometrekare yüzölçümlü Yeni Zelanda ada ülkesinin Kuzey Adası'nda bulunuyor. Eşim ve benim için önemli, çünkü Yeni Zelanda gezimizde ilk ziyaret ettiğimiz yer. Bir bakıma buluşup tanıştığımız nokta bu yemyeşil, doğanın pek çok nimetinin bir araya geldiği güzel ada ülkesi ile.

Yeni Zelanda'da Waitangi'ye varışımız, bir 6 Şubat sabahına denk geldi. Gezi planımıza göre Kuzey Ada'dan başlayıp Güney Ada'nın en güney ucuna kadar gitmekti düşüncemiz. Yeni Zelanda'nın tanıtım broşürlerinde sıkça söz edilen karavan ve iyi düzenlenmiş karavan parkları aklımızı çelmişti. Bir karavan kirayıp her iki adayı adım adım dolaşma fikri bizi heyecanlandırıyordu. Biraz da çekiniyorduk doğrusu. Trafik soldan, kanunları kuralları bize yabancı ve hiç bilmediğimiz bir ülkede sudan çıkmış balık gibi oluruz diye. Merak ve isteğimiz endişelerimize galip geldi ve minibüsten uyarlanmış çok şirin bir karavan kiralayarak başladık Yeni Zelanda maceramıza.

Havaalanına indiğimiz Auckland'dan Waitangi'ye gelene kadar katettiğimiz yollarda çok güzel koylar, yemyeşil topraklar ve modern yerleşimler görmüştük. Bizi buraya ulaştıran çok düzgün yollardan geçmiştik. Görüntü modern bir ülkeyi çağırıyordu. Yol boyunca hem etrafı keşfetmeye hem de Yeni Zelanda'ya ilişkin notlarımı okumaya çalışıyordum.

Resmi olarak İngiliz Milletler Topluluğunun üyesi olan Yeni Zelanda'nın başkenti Wellington, Kuzey Ada'nın güney sahilinde yer almakta. Devlet Başkanı Kraliçe II. Elizabeth ve Yeni Zelanda Hükümeti de 'Majestelerinin Hükümeti' olarak anılmakta.

Batı Dünyası ile ilk resmi tanışması, 13 Aralık 1642 tarihinde ve Hollandalı kâşif Abel Janszoon Tasman ile olmuş. Tasman, 1642-1644 yılları arasında Pasifik sularında seyrederken Yeni Zelanda, Fiji Adaları ve Tasmanya'ya ilk ulaşan batılı olmuş. Yeni Zelanda'ya Staten Landt adını vermiş. Güney Ada'nın kuzey ucuna demirlediği gemisi, adaların yerlisi Maorilerin saldırısına uğrayınca batı kıyılarını denizden dolaşmakla yetinmiş. Daha sonra 1643 yılında keşfini biraz daha ileri götürerek Kuzey Ada'nın batı sahillerinin haritasını çıkarmış. Tasman'ın bu noktada bıraktığı işi ünlü İngiliz denizci ve kâşif James Cook, Ekim 1769'da Yeni Zelanda'nın tüm kıyılarını dolaşarak ve haritasını çıkararak tamamlamış. Bu, batı dünyası kadar



Resmi olarak İngiliz
Milletler Topluluğunun
üyesi olan Yeni
Zelanda'nın başkenti
Wellington, Kuzey
Ada'nın güney
sahilinde yer almakta.
Devlet Başkanı Kraliçe
II. Elizabeth ve Yeni
Zelanda Hükümeti
de 'Majestelerinin
Hükümeti' olarak
anılmakta.

Yeni Zelanda yerli halkı için de bir dönüm noktası olmuş. Çünkü özellikle 1790'lardan itibaren İngiliz, Fransız balina avcılar ve ticaret gemileri çevresindeki sularda çokça görülmeye başlamışlar. Kuzey Ada sahillerinde çok sayıda noktada tüccarlar, Maorilerle buluşup alışveriş yapmışlar. 18. yüzyılın sonlarına doğru kâşifler, denizciler, tüccarlar ve macera severlerin adalara geliş gidişleri çoğalarak devam etmiş. Hatta 1814 yılına gelindiğinde İngiltere Kilisesi, Misyoner Cemiyeti adına bir istasyon kurarak Maori halkını Hristiyan yapma işine girişmiş.

Waitangi'ye vardığımız 6 Şubat sabahı, çok büyük bir kalabalık ve hareketlilik ile karşılaştık. İlk tepkimiz burada bir şeyler oluyor diye düşünmek oldu. Yeni Zelanda'nın ilk yerleşimcileri olan Maoriler büyük çoğunlukta idi kalabalık içinde. Bir kısmı, çoluk çocuk denize giriyor. Bazıları geleneksel kıyafetleri ile yürüyorlardı. Etrafta bir şenlik havası var gibiydi. Açıkçası bunun bir gösteri mi yoksa festival mi olduğunu pek anlayamadan bir yer bulup arabamızı park ettik ve kalabalıkla birlikte yürümeye başladık. Yolun sonundaki küçük bir tepede bir bina ve önünde bir İngiliz bayrağı, bir Yeni Zelanda bayrağı başka bir bayrakla birlikte direkte sallanmakta idi. Burası bir tören alanına benziyordu. Binanın çevresindeki ve meydana yerleştirilmiş panolardan bilgi edinmeye çalışıyoruz. Sahilde çok renkli motiflerle süslenmiş ince uzun yerli kayıkları, etrafta bazı ürünlerin tanıtıldığı birkaç çadır ve yüzlerindeki ilginç desenli boyalarla Maori insanları dolaşmakta.

Maori insanları sütlü çikolata ten renkli, gösterişli ve iri yapılı. Duruşlarında, bakışlarında sert bir karakter ve yüksek özgüven algılanıyor. Bunda seyrek gülümseyen asık yüzlerinin de etkisi var sanırım.

6 Şubat sabahı ayağımızın tozu ile ulaştığımız Waitangi'de karşılaştığımız manzara bizi şaşkınlığa düşürdü. Öyle ya ilk gittiğimiz bir ülkede ilk gün bir yerli kabilesinin tam ortasına düşmüş gibiydik. Diğer yandan gördüğümüz manzara bizim gezgin ruhumuzun tam da aradığı maceraya





Waka adı verilen kanolar,
Yeni Zelanda'nın en eski
yerleşimcileri olan ve
yaklaşık 1000 yıl kadar önce
bir göç sonucu bu topraklara
dalga dalga gelip yerleşen
Maori halkını taşımış.
Pasifik Okyanusu'ndaki
Doğu Polinezya adalarından,
büyük bir doğal felaket
öncesinde, en çok da 1320-
1350 yılları arasında gruplar
halinde ayrılan kabileler,
zor bir yolculuk sonrası
ulaştıkları Yeni Zelanda
adalarına yerleşmişler.

benziyordu. İri yapılı, üst bedenleri çıplak Maori gençleri, ellerinde buraya özgü küreklerle dolaşıyorlardı. Sahile çekilmiş ince uzun tekneler, bugüne kadar hiç görmediğim bir şekilde yapılmıştı. Teknelerin kış kısmında birleşen ahşap gövde yukarıya doğru kıvrılarak çok zarif oymalar ve desenlerle süslenmiş olarak yükseliyordu.

Biraz şaşkın, biraz meraklı etrafta dolaşırken birden top sesleri ile irkildik. Waitangi sahiline sıralanmış savaş gemilerinden kuru sıkı top atışları yapılıyordu. Atışlar nedeni ile deniz üzerinde ince uzun bir duman çizgisi oluşmuştu. Kutlama atışları birkaç kez daha tekrarlandı. O an fark ettik ki bu kutlama, panolarda sözü edilen Waitangi Antlaşması ile ilgili.

Meydana serpiştirilmiş bilgi panolarında bu sahiller için Bay of Islands yani Adalar Körfezi ismi kullanılıyor ve bu tepeden de Waitangi Treaty Grounds diye söz ediliyordu. Yani hikâyesi yavaş yavaş ete kemiğe bürünmeye başlamıştı gözümüzde. 6 Şubat 1840 günü, 40 kadar Maori Şefi ile İngiliz Kaptan William Hobson arasında Adalar Körfezi'nde imzalanan Waitangi Antlaşmasını okuduğumuzu hatırladık. Hatta bunun İngiltere sömürgecilik tarihinde savaşız elde edilen ilk ve tek sömürge olduğunu konuşmuştuk eşimle. Başka bir kaynaktan da İngiliz Yeni Zelanda Şirketi adıyla kurulan şirketin, 1839 yılında Londra ve Sydney tüccarlarına yeni ticaret alanları yaratmak amacıyla Yeni Zelanda'da araziler almak, yeni yerleşim yerleri ve bir koloni kurma planlarından söz ediliyordu. 6 Şubat 1840 sabahı Kaptan William Hobson'un savaşa hazır gemilerle Waitangi'ye geliş nedeni, İngiliz Kraliyet Yönetimi tarafından Maori halkını İngiltere hükümraniğine boyun eğdirme talimatı ile görevlendirilmiş olması imiş.





Zamanda bir yolculuk yapmış ve Waitangi'nin ve Waitangi Antlaşmasının tam da ortasına düşmüştük sanki. Tabelaları daha iyi incelemeye karar verdik. Çünkü bu mekân Maorilerin, 'Aotearoa', yani 'Uzun Beyaz Bulutların Ülkesi' adını verdikleri bu topraklarda, Yeni Zelanda ülkesinin doğduğu yeri. Çimenlik alanın kenarına kurulan bir çadırın önünde Waitangi Day Information Center tabelası vardı. İçerideki masalarda görevliler ziyaretçilere bilgi vermek üzere hazır bekliyorlardı. Başka bir tabloda 'Ulusal Güven ve Doğum Yerimiz' yazısı göze çarpıyordu. Çimenlik alanın tepe yaptığı noktada bulunan gösterişsiz evin önündeki tabelada ise 'Ziyaretçi Merkezi ve Antlaşma Evi' yazısı dikkati çekiyordu. Evin yan tarafında ve çimenliğin sınırında bir taşın üzerinde sade bir yazı ile "İngiliz yerleşimci James Busby ve eşi Agnes (1833-1840). Bu anıt onların anısına torunları tarafından dikildi (1960)." yazılmıştı. Eve doğru yürürken bir başka pano dikkatimizi çekti. Orada da tam olarak "Bu arazi, 1932'de Ulusal Rezerv tarafında satın alınmış ve Lord ve Lady Bledisloe ve Rezerv olarak, Ulusal Güven Sözleşme-

si altında yönetilmek üzere Yeni Zelanda halkına hediye edilmiştir." yazıyordu. Biraz kafamız karışmış olarak eve doğru yürüdük. Evin içi bir müze olarak düzenlenmişti. Bazı objeler ve ana konusu Waitangi Antlaşmasının imza töreni olan çokça resim vardı. Resimlerde Maori Şefleri ile kabilelerine mensup insanlar, William Hobson ve ekibi, karaya çıkışları, imza töreni konu ediliyordu. Fotoğraflar ise, daha sonraki yıllarda imza törenini anma kutlamalarından anları gösteriyordu. Hani bir olayı yaşarken bazen tam bilincine varamadan içinden geçer gibi oluruz ya, biz de bu müze evi öyle dolaştık galiba. Dışarıda kalabalık artmıştı. Kalabalığın arasında resmi kıyafetleri ile pek çok sayıda güvenlik görevlisi de bulunmakta idi. Tekrar çimenlik alana döndük ve çevresinde giderek artan hediyelik eşya ve yiyecek satış yerlerine doğru yürüdük. Gün öğleye yaklaşmıştı ve ziyaretçiler bir şeyler yiyip içmeye başlamışlardı bile. Öğle yemeği için henüz erkendi bizim için. Ayrıca her ülkede olduğu gibi burada da lokal ürünleri çok merak ediyordum. Satış tezgâhlarına doğru yürüdüğümde bambaşka bir

dünyaya da adım atmış oldum. Modern dünya ile entegre olmuş olanların yanında, Maorilere özgü ahşap, iplik, taş, deniz canlılarının kabukları vb. malzemeler kullanılarak yapılmış eşyalar da rengarenk tezgâhları şenlendirmişti. Ama en çok parlak ve mat yeşil renkler beni çekti. Görmediğim güzellikte deniz kabukları kullanılarak yapılmış eşyalar ve özellikle takılar satılıyordu. Deniz kabuklarının üzeri mavi, turkuaz, mor, parlak yeşil renklerde deniz dalgaları gibiydi. Hayranlıkla yaklaşıp uzun uzun baktık bu güzelliklere. Adını sorduk, 'Paua Shell' dediler; Maori dilindeki adı 'Te Wai Pounamu', anlamı da 'Yeşil Taşların Su Ülkesi' imiş. İnanılmaz güzellikte idiler. Gözlerimi alamadım bir süre. Sonra diğer yeşillerin peşine düştüm. Diğer yeşiller, bir cins yeşim taşı idi. Ama pek çok çeşidini gördüğüm yeşim taşlarından tamamen farklı, mat derin bir koyu zeytin yeşili renkte idi. Çok eski zamanlardan beri bilinen ve özellikle Uzak Doğu'da iyileştirici olduğuna inanılan bu çok sert yarı değerli güzel taş, Çin, Myanmar, Meksika, Şili, Sibiry, Brezilya gibi ülkelerdeki yataklardan elde edilirmiş. Etrafta neler yoktu ki. Yeşim taşından yapılmış geleneksel şekilleri ile Maori bıçakları, takılar, biblolar. Maori yerlilerinin yüz ve vücutlarındaki dövme desenleri şeklinde oyulmuş takılar çoğunlukta idi. Ayrıca çok eski ağaç gövdelerinden kesilip cilalanmış parçalar da satılıyordu. Çok eski Kauri ağaçlarının parçaları imiş. Bataklıkların altında kalan çok yaşlı ağaçlardan özenle kesilen bu parçalar, temizlenip cilalanarak satılıyor. Bilimsel adı Agathis Australis olan Kauriler, Yeni Zelanda'ya özgü bir ağaç cinsi imiş. Uzak geçmişinde Yeni Zelanda adalarını kapladığı düşünülen Kauri ormanları, günümüzde Kuzey Ada'da Waipoua ormanında yoğun olarak bulunuyormuş. 1800'lü yıllarda batıdan gelen tüccarlar eliyle başlatılan Kauri ağaçlarının acımasızca kıyımı, ancak 1952 yılında durdurularak bu muhteşem ağaçlar koruma altına alınabilmiş. 20 milyon yıl kadar önceden beri var olduğu bilim çevrelerince söylenen, 50 metreyi geçen boyları, 16 metreye ulaşan çapları ve 2000 yıla uzanan ömürleri ile kutsal ve bilge sayılıyormuş Kauri ağaçları bu topraklarda.



Görüp öğrendiklerimin şaşkınlığı içinde, hangisini seçeceğimi şaşırmış durumda birkaç anı satın aldım bu festival tadındaki tezgahlardan. Bu arada biz de açılışımızı ve yiyecek satılan bölüme geldiğimizi fark ettik. Dolaşırken gözüme kestirdiğim iri yemyeşil kabukları içinde pişirilen midyelerden istiyordum. Perna Kanalikül veya Green Lipped Mussel adı ile bilinen dolgun içli, lezzetli midyelerden bir tabak dolusu satın alıp hemen oracıkta tükettik. Bir de Mauri ekmeği satılan bölümü ziyaret edelim dedik. Acaba Mauri ekmeğinin ne özelliği vardı, merak etmiştik. Ne görelim? Mauri ekmeği, bizim bildiğimiz pişinin ta kendisi imiş. Eski bir dosta rastlamış gibi olduk. Birer tane de onlardan yedik. Eh, deyim yerindeyse tika basa doymuştuk artık. Sonra Waitangi Antlaşma alanına geri döndük. Önce, ince uzun formda, ön ve arka kısmı oymalar ve Maorilere özgü desenlerle boyanıp süslenmiş Maori savaş kayığını ziyaret ettik, fotoğraflarını çektik. Alışılmamış bir dizayna sahip Waka adı verilen bu özgün kanolar, Yeni Zelanda'nın en eski yerleşimcileri olan ve yaklaşık 1000 yıl kadar önce bir göç sonucu bu topraklara dalga dalga gelip yerleşen Maori halkını taşımış. Pasifik Okyanusu'ndaki Doğu Polinezya adalarından, büyük bir doğal felaket öncesinde, en çok da 1320-1350 yılları arasında gruplar halinde ayrılan kabileler, zor bir yolculuk sonrası ulaştıkları Yeni Zelanda adalarına yerleşmişler. Yazılı belgeleri olmayan Maorilerin sözlü geleneklerinde, kuşaktan kuşağa geçen ve her bir kanoda seyahat edenlerin tüm bilgilerini barındıran hikâyeler bulunmakta imiş.

Sona bıraktığımız Maori evinin önüne gelmiştik. Yeni Zelanda'ya ve Maori kültürüne has ahşap bina, ahşap oymalı direkler ve ağaç heykeller ile süslenmişti. Heykeller tamamen buraya özgü idiler ve gözleri Paua kabuklarından yapılmıştı. Maoriler bu kabukların düşmanları uzak tuttuğuna inanıyorlarmış. Bu Maori evine, 'Whare Runanga Toplantı Evi' adı verilmiş. Waitangi Antlaşma alanının Yeni Zelanda halkına armağan edilmesine karşılık olarak, Toplantı Evinin yapılmasını teklif eden Whare Runanga'nın adı verilmiş. 1932 yılında Antlaşma Evinin yanında yapımına başlanan bu ev, William Hobson'un 1840'ta Antlaşma için söylediği "Artık tek kişiyiz." Sözlerini temsil ediyormuş. Evi süsleyen figürler, tüm kabile gruplarının atalarını ve tarihini temsil ediyormuş. Maori evinin, Waitangi Antlaşması'nın 100. yılı olan 1940'ta açılışı yapılmış.

Saatler ilerledikçe biz Waitangi'ye, Waitangi'nin ruhu da bize ulaşmaya başlamıştı. Çevrede etkinlikler sürüyor, biz de daha fazla görmeye ve bilgi edinmeye çalışıyorduk. Sürekli vurgulanan Yeni Zelanda'nın doğusunun Waitangi Antlaşması ile olduğu ve Antlaşmanın yapılışına ilişkin ayrıntıların bolluğu idi.

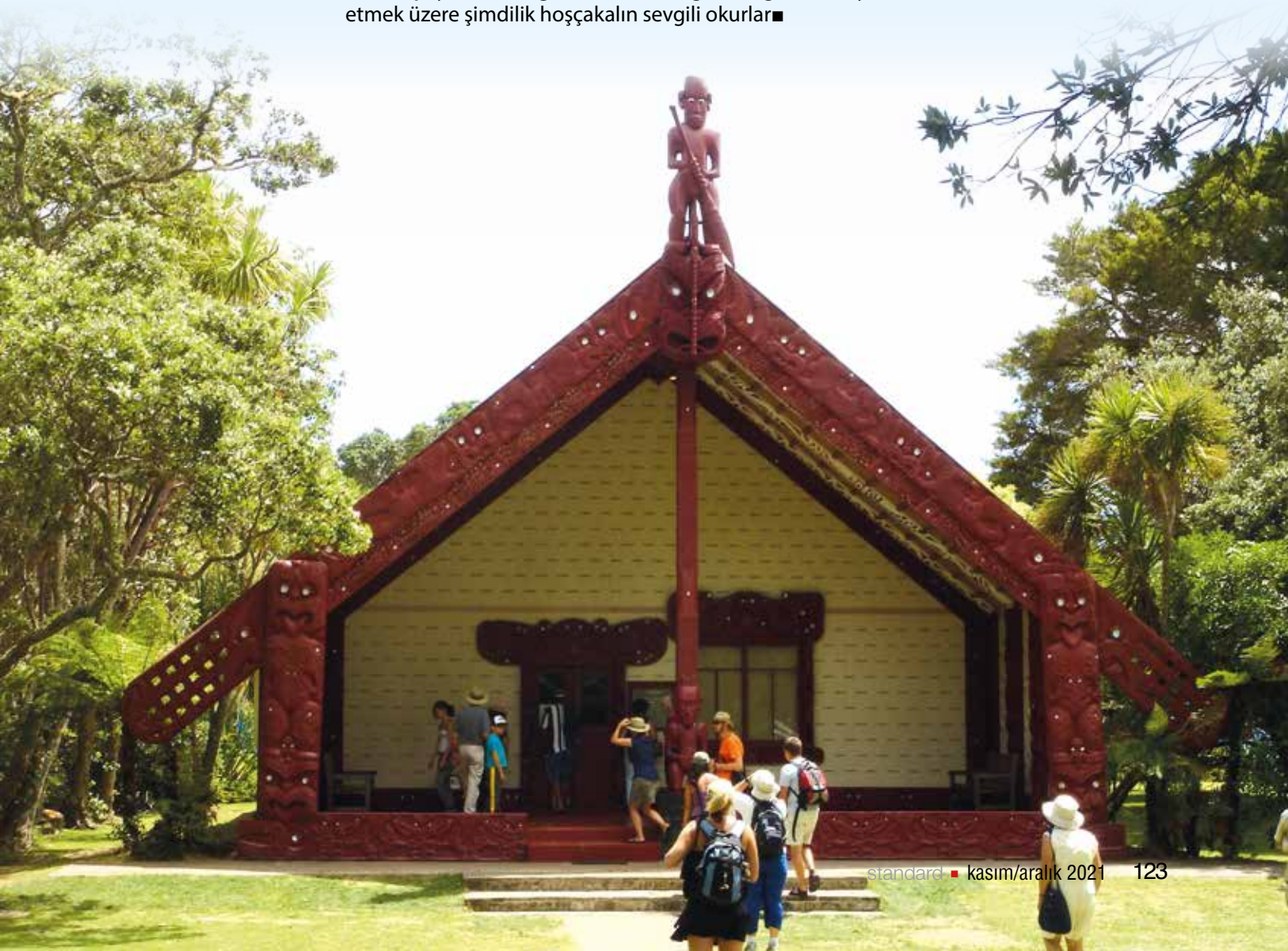
Kaptan William Hobson'un mürettebatıyla birlikte, 5-6 Şubat 1840 tarihlerinde Antlaşma koşullarını görüşmek üzere karaya ayak bastığı sahile Hobson's Beach adı verilmiş. 1896 tarihli ve ressam Matthew Thomas tarafından yapılmış bir resme göre, tahmini 500 kişi kadar olan Maori kabileleri ile bu çimenlikte bir araya gelmiş. Ayrıca İngiliz yerleşimciler, tüccarlar, Roman Katolik misyonerleri, Anglikan misyonerleri de bulunmakta imiş. 6 saat süren görüşmelerden sonra Maori şeflerin kendi aralarındaki görüşmeler Waitangi nehri ağzında gece de devam etmiş. 6 Şubat sabahı Antlaşma Alanına geri dönen şeflerden 40'ı Antlaşmayı imzalamışlar. Aynı yıl eylül ayına kadar 500'den fazla Maori de imzalayanlara katılmış. Buraya kadar her şey mükemmel görünüyor.

Saatler akşamüstüne doğru ilerlerken ve artık biz de bu güzel güne doymuş biraz da yorulmuş olarak alanı terk etmeye hazırlanırken kalabalık hala kaynaşıyordu. Kimsenin gitmeye niyeti yok gibi idi. İnsanların arasından sıyrılmaya çalışarak Waitangi Antlaşma Alanından ayrılırken, yolda okuduğum birkaç yıl ara ile tekrarlanan ve Maori insanların protesto gösterileri, bazılarında güvenlik güçlerinin onlara karşı çok sert olduğu söylenen eylemleri, halledilemediği yazılan bazı hak ihlali söylemleri aklıma geldi. Başarılı bir barış antlaşmasının ardından, 180 yıldır ardı arkası kesilmeyen itirazlar neden sürüyor olabiliirdi?

Bu ve benzeri soruların eşliğinde arabamızı park ettiğimiz yere ulaştık ve Waitangi'den ayrıldık. Yeni Zelanda gezimiz çok güzel, çok hareketli ve pek çok soru işareti ile birlikte başlamıştı benim için. İlk fırsatta aklıma takılanları araştırma kararında idim.

Yarın gezeceğimiz Kuzey Ada'nın güzel şehri Auckland'a doğru yola çıktığımızda, Yeni Zelanda ve onun ilk kez kucaklayacağım kendine özgü- lükleri için heyecan doluydum.

Yine maceramızın sonuna gelmeden bana ayrılan satırların sonuna ulaştık ne yazık ki. Yeni Zelanda gezimizin Maori halkı, keşifler ve kâşif- lerle başlayan Waitangi bölümüne dergimizin gelecek sayısında devam etmek üzere şimdilik hoşçakalın sevgili okurlar■





► WWF Türkiye

İmkânsız Değil, Acil: Plastik Kirliliği ile Daha Güçlü Mücadele Mümkün!





WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) ve Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü doğa üzerinde ciddi bir tahribat oluşturan plastik kirliliğini tüm boyutlarıyla ele alan “Türkiye’de Plastik Atık Sorunu ve Politika Önerileri” raporunu yayımladı. Raporun karne bölümünde, kısa, orta ve uzun vade gözetilerek, politika düzeyinde kapsamlı çözüm önerileri sunuluyor.

Atık yönetimindeki eksiklikler nedeniyle dünya genelinde plastik atıkların yüzde 37’si hâlihazırda toprak, tatlı su ve denizlere karışarak kirliliğe sebep oluyor. Artan plastik tüketimi ve mevcut plastik atık yönetimiyle, okyanuslara ve denizlere ulaşan plastik atıkların daha da artması kaçınılmaz bir gerçek.

Türkiye'den Akdeniz'e yılda kişi başına 1 kilo plastik karışıyor

Bugün, Türkiye'den Akdeniz'e karışan yıllık plastik (makro ve mikro plastik) sızıntısı kişi başına yaklaşık 1 kg seviyesinde. IUCN'in (Dünya Doğayı Koruma Birliği) güncel raporuna göre Türkiye toplam atık miktarı ile Akdeniz'i en çok kirleten (Mısır ve İtalya'nın ardından üçüncü) ülkeler arasında bulunuyor.

Her yıl 11 milyon ton plastik atık denizlere karışıyor

Denizlerimizde giderek artan plastik kirliliğinin alarm verici düzeyde olduğunun araştırmalarla da ortaya konduğunu vurgulayan WWF-Türkiye Plastik Projeleri Müdürü Tolga Yücel, "Dünya genelinde her yıl 11 milyon ton plastik atık denizlere karışıyor. Bu küresel krizi durdurmak için denizlerimizdeki plastik kirliliğine karşı bağlayıcı bir uluslararası sözleşmeye acil ihtiyaç var. Türkiye, "Sıfır Atık Programı" ve plastik poşetlerin ücretlendirilmesi uygulaması ile küresel çevre sorunlarının çözümünde oynayabileceği kritik rolün güzel bir örneğini sergiledi. Ülkemiz, şimdi de denizlerdeki plastik kirliliğini durdurmak için uluslararası bir sözleşmenin şekillendirilmesinde öncü rol oynama şansına sahip. Sözleşmenin önümüzdeki şubat ayında gerçekleştirilecek Birleşmiş Milletler Çevre Asamblesinde görüşe açılmasını talep ediyoruz" dedi.

Denizlerdeki plastiğin yüzde sekseni karasal kaynaklı

Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü Müdürü Prof. Dr. Turgut Tüzün Onay ise denizlerdeki plastiklerin yüzde 80'inin karasal kaynaklı olduğuna dikkat çekerek plastiklerin, çeşitli yollar ile sucul ortamlara karıştığını veya karadan sucul ortamlara ulaşmaya hazır beklediğini vurguladı.

Onay, "Plastiklerin biyolojik olarak bozunamayan yapıları onları çevrede kalıcı hale getirirken ısı, sıcaklık, fiziksel kuvvetler ve diğer ortam şartları vasıtasıyla daha ufak parçalara bölünen plastikler 5 mm'den küçük mikro plastiklere dönüşerek doğada çok daha hızlı yayılıyor. Bu parçalanma sırasında yapılarını oluşturan kimyasalların ortaya çıkması ve plastiklerin taşıyıcı bir yüzey işlevi görmesi ise bulundukları çevre üzerindeki etkiyi artırıyor. Plastik kirliliği hem karasal hem sucul ortamlarda bir tüketim ve atık yönetimi sorunu. Alternatif malzemelerin geliştirilmesinden başlanarak plastik atıkların çevreye yayılmasını engellemek için atık yönetimi en az plastik doğaya ulaşacak şekilde düzenlenmeli; sistem, atık oluşuktan sonra bertaraf etmeye çalışmak yerine plastik atık oluşumunun kaynağında azaltılmasını hedeflemelidir. Doğaya gelişigüzel atılan plastiklerin önlenmesi için, gerekli düzenlemeler yapılmalı, bilgilendirme faaliyetleri gerçekleştirilmeli ve paydaş katılımı sağlanmalıdır. Ülkemizde plastik atıkları ilgilendiren tüm mevzuatın birleştirilmesi, iyileştirilmesi ve mevcut durum ışığında önerilerde bulunulması adına hazırlanan bu rapor, plastiklerin çevresel etkileri en aza indirecek şekilde yönetilmesi için ortak bir çerçeve çizmek adına faydalı olacaktır" dedi.

"Plastiklerin biyolojik olarak bozunamayan yapıları onları çevrede kalıcı hale getirirken ısı, sıcaklık, fiziksel kuvvetler ve diğer ortam şartları vasıtasıyla daha ufak parçalara bölünen plastikler 5 mm'den küçük mikro plastiklere dönüşerek doğada çok daha hızlı yayılıyor.

Raporun çözüm önerilerinden en etkili ve aciliyet taşıyan başlıklar:

- Yüksek öneme ve potansiyel etkiye sahip önlemler kapsamında tek kullanımlık plastik ürünlerin tüketiminin azaltılması ve çevre dostu alternatiflerin teşvik edilmesi için mevzuatın düzenlenmesi
- Tek kullanımlık ürünlerin azaltılması için yasal altyapı hazırlanması ve hazırlık aşamasında sürece dâhil olacak tüm paydaşların bulunması.
- Mümkün olan ürünlerde tek kullanımlık plastiklerin yasaklanması, alternatiflerinin üretimi/kullanımı ve poşetlerin yasaklanması suretiyle atık oluşumunun kaynakta önemli ölçüde azaltılması.
 - Avrupa Birliği de 2021'de yürürlüğe giren Tek Kullanımlık Plastikler Direktifi'yle sahillerde en çok görülen 10 ürünü yasakladı. Bu ürünler arasında pipet, kulak çubuğu, karıştırma çubuğu gibi ülkemizde sıkça kullanılan ve ciddi bir kirlilik oluşturan ürünler de bulunuyor.
- Yeşil kamu alımlarıyla plastik kirliliğinin azaltılması
 - Bunun için yürürlükteki kamu alımları ile ilgili mevzuata yeşil kamu alımları ile ilgili kriterlerin eklenmesi ve bu kriterlerin mal alımına ek olarak hizmet alımlarında da geçerli olması gerekiyor.
- Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu'nun bir parçası olarak içecek ambalajları için depozito uygulamalarının hayata geçirilmesi ve yaygınlaştırılması.
 - Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı son olarak depozito uygulamasının 2022 Ocak ayında başlayacağını, Haziran 2022'de de fiilen uygulamaya geçileceğini belirterek, ilk etapta metal, cam ve plastik ürünlerin sisteme dâhil edileceğini açıklamıştı. Daha önce bu sistemin 2021'de başlayacağı duyurulmuş, ancak ertelenmişti.

Raporda ayrıca ülke çapında içme suyu doldurma noktalarının kurulması ve yaygınlaştırılması, tarımsal plastikler için eylem planı hazırlanması ve atıkların geri kazanımı, balıkçılık malzemelerinden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi için toplama yapısının oluşturulması gibi birçok başlık altında farklı önlemler yer alıyor■



TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ



TS 13811:2018

HİJYEN VE SANİTASYON YÖNETİM SİSTEMİ

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünyada hijyen ve sanitasyon eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkan enfeksiyon hastalıkları en önemli ölüm sebeplerinden biridir.

0 312 416 63 81

✉ ekirbas@tse.org.tr



Alto

HOLDİNG A.Ş.

...Your Global Partner for Measuring Energy

Lodos
KARABURUN ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.

ALTOTEKS
TEKSTİL GİYİM BOYACI VE TİC. A.Ş.

KÖHLER
ELEKTRİK SAYAÇLARI SAN. VE TİC. A.Ş.



Merkez: Yanıkkapı Tenha Sk. Uçarlar Han. No:8 34420 Karaköy - İstanbul / Türkiye Tel: +90 (212) 256 81 90 - Fax: +90 (212) 256 81 97
Fabrika: Akçaburgaz Mah. 58. Sk. Esenyurt - İstanbul / Türkiye Tel: +90 (212) 886 26 39 - Fax: +90 (212) 886 86 94 e-mail: kohlerfabrika@kohlersayac.com.tr
Ankara Bölge: Sanayi Cad. Kuruçeşme Sk. No:3/3 Ulus - Ankara / Türkiye Tel: +90 (312) 310 36 18 Fax: +90 (312) 310 36 20