

# Standard



Ekonomik ve Teknik Dergi ▶ ISSN:1300-8366

▶ 634 ▶ EYLÜL 2015



## endüstriyel gözetim

gelişen ekonomilerin domino etkisi ▶ iş ekipmanları periyodik muayenesi ▶ röportaj: hüseyin alper türedi, onur koray yenigülbüz ▶ topraklama, paratoner muayenesi, katodik koruma ▶ tanap ▶ uluslararası toprak yılı ▶ iş güvenliği kontrol prensipleri ▶ siber hijyen kuralları ▶ tehlike çanları akdeniz'de de çalıyor ▶ fotovoltaik standartları ▶ tse biyogenetik ve gıda laboratuvarı



**Sebahittin Korkmaz**

► TSE Başkanı

Değerli okuyucular,

Türk Standardları Enstitüsü (TSE) ülkemizin rekabet gücünü artırmak, ulusal ve uluslararası düzeyde ticaretini kolaylaştırmak ve toplumun yaşam düzeyini yükseltmek için; standardizasyon, uygunluk değerlendirme, deney ve kalibrasyon faaliyetlerini tarafsız, bağımsız, etkin ve güvenilir olarak sağlama misyonuyla standartlara uygun ve kaliteli üretimi teşvik edecek çalışmalar yapmakta ve bunlarla ilgili belgeleri düzenlemektedir. Enstitünün bu doğrultuda ifa ettiği hizmetlerden biri de üretimin başlangıcından tüketiciye ulaşana kadarki sürecin standartlara uygunluğunu denetleyen ve bunu belgelendiren bir alan: Endüstriyel Gözetim.

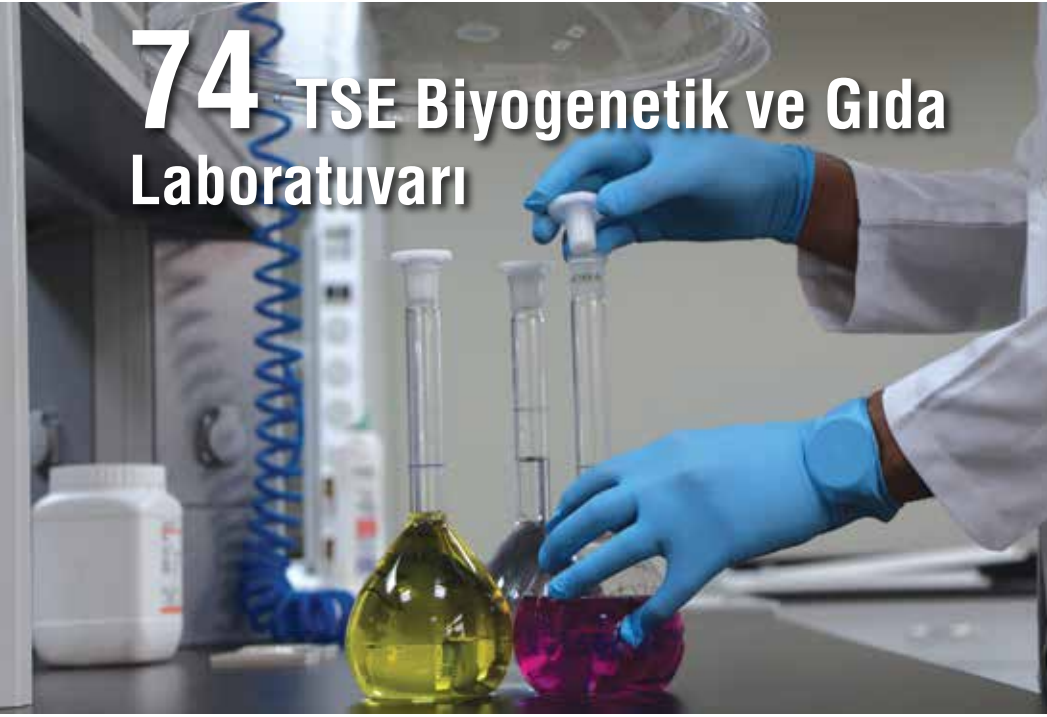
TSE'nin Endüstriyel Gözetim hizmetleri kapsamında verdiği hizmetleri; iş sağlığı ve güvenliği gözetimi ve eğitimi, iş ekipmanları periyodik muayenesi, elektriksel ölçümler, raf sistemleri muayenesi, tahribatsız muayene, kaynaklı imalat ve çelik konstrüksiyon, kaynakçı belgelendirme ve kaynak prosedür onayı olarak sıralayabiliriz.

Ülkemizde son yıllarda özellikle inşaat sektöründe yaşanan elim iş kazalarında standarda uymayan inşaat iskeleleri önemli bir rol oynamıştır ve maalesef oynamaya devam etmektedir. İnşaat iskelelerinin böylesine tehlikeli bir unsur olmasını ortadan kaldırmak amacıyla Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı öncülüğünde başlatılan 'Güvenli İskele, İskelede Güvenlik' projesinde biz de TSE olarak sorumluluğumuz neyse yerine getirdik; 2014 yılında konuyla ilgili altı adet standardın belgelendirme altyapısını hazırladık ve 2015 yılı itibariyle yüksekte yapılan işlerde kullanılan iş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarının ulusal ve uluslararası standartlara göre belgelendirmesini yapmaya başladık. Umuyoruz ki bu çalışmayla birlikte ülkemizde yaşanan inşaat kazaları bir son bulacaktır.

Dergimizin bu sayısında özel dosya konusu olarak ele aldığımız Endüstriyel Gözetim, dünyadaki uygunluk değerlendirme pazarının yüzde 53'ünü oluşturmaktadır. Bu önemli alanın neler içerdiğini, ülke ekonomisinin büyümesi için ne ifade ettiğini, Enstitünün bu alanlarda hangi hizmetleri verdiğini bulabileceğiniz sayımızda ayrıca TSE'nin 3. taraf gözetim hizmeti vereceği Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP) ile ilgili detaylı bilgilere ulaşabileceksiniz.

Saygılarımla

# 74 TSE Biyogenetik ve Gıda Laboratuvarı



# 72



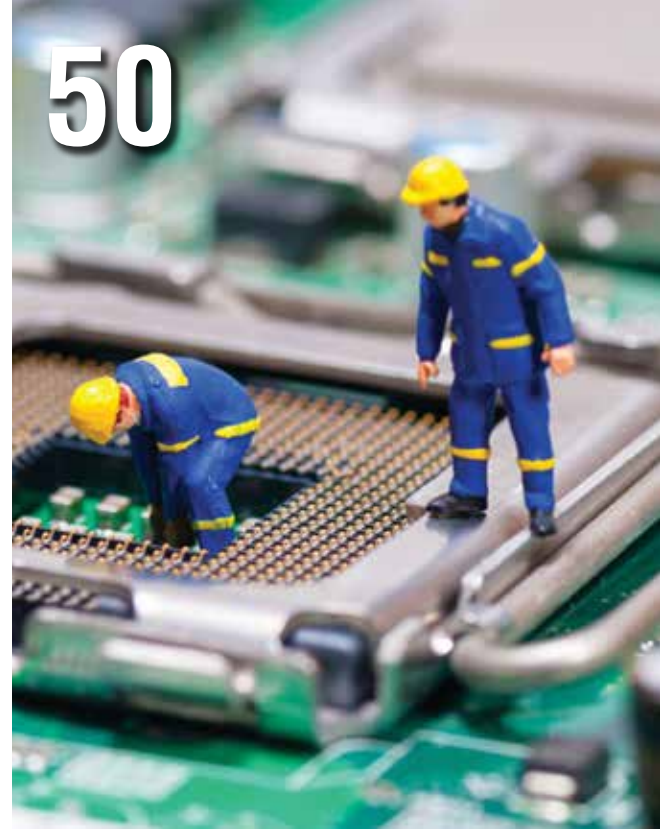
# 66 Gili Trawangan



# 44 İş Güvenliği Kontrol Prensipleri

**Standard**   
Ekonomik ve Teknik Dergi

- 10** Gelişen Ekonomilerin Domino Etkisi
- 16** İş Ekipmanları Periyodik Muayenesi
- 22** Röportaj: Hüseyin Alper Türedi, Onur Koray Yenigülbüz
- 28** Topraklama, Paratoner Muayenesi, Katodik Koruma
- 34** TANAP
- 40** Uluslararası Toprak Yılı
- 56** Tehlike Çanları Akdeniz'de de Çalıyor
- 58** Tüketicilerin Desteklenmesi ve Standardizasyon Süreçlerine Katılımlarının Sağlanması
- 64** Fotovoltaik Standartları



## TSE'den sosyal medyadaki tehlikelere karşı kılavuz kitabı

Türk Standardları Enstitüsü (TSE) Başkanı Sebahittin Korkmaz, çocukların sosyal medya hesaplarını kullanırken karşılaşılabilecekleri tehlikelere karşı aileler için kılavuz kitap hazırladıklarını bildirdi.

TSE Bilişim Teknolojileri Test ve Belgelendirme Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanan kitapçığın amacının söz konusu sitelerden doğabilecek tehlikeler konusunda farkındalığın artırılması olduğunu ifade eden Korkmaz, şunları kaydetti:

"Çocukların sosyal medya hesaplarını kullanırken karşılaşılabilecekleri tehlikelere karşı aileler için kılavuz kitap hazırladık. Her konu başlığı aynı zamanda 'hackerin gözüyle' de ele alınarak siber suçluların düşünce yapısı onların anlatımıyla yansıtılmaya çalışılmıştır. Kitapçıkta 16 kural sıralanmaktadır. Ancak siber suçların değişen ve gelişen yapısı nedeniyle bu kuralların eksiksiz ve tam bir liste olduğunu söylememiz mümkün değildir. Çocuklarınızı sosyal paylaşım sitelerinde güvende tutmak için sağduyunuzun önemli bir yol gösterici olduğunu unutmadan kitapçıkta yazılanları dikkate almanızı öneriyoruz."

Korkmaz, TSE'nin "Çocuklar İçin Sosyal Medya Kullanımında 16 Altın Kural" kitapçığına "tse.org.tr" adresinden ulaşabileceğini de ifade etti.

Söz konusu kitapçıkta, internetin çocukların rahat ve güvende dolaşabilecekleri bir ortam olmadığı belirtilerek, sosyal medyada karşılaşılabilecek problemlere yer veriliyor. Kitapçıkta, "Çocuğunuz forumlarda, anlık mesajlaşma uygulamalarında veya sosyal paylaşım sitelerinde tacize uğrayabilir, yaşitlarından baskı görebilir... İnternet üzerinden oynanan oyunlar çocuğunuzun sosyal paylaşım sitelerindekilere ek olarak bazı şiddet, pornografik içerik, taciz gibi yeni tehlikelerle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır" ifadeleri yer alıyor.

Sosyal paylaşım sitelerinin pek çok örgüt tarafından propaganda aracı olarak kullanıldığı hatırlatılması yapılan kitapçık, şu tavsiyelerde bulunuyor:

"Çocuğunuzun sosyal paylaşım sitelerinde siyasi, bölücü veya dini örgütlerin propaganda çalışmalarıyla karşılaşması mümkün. Anlamadığınız konuları araştırın. Çocuğunuzun üye olduğu sitelere siz de üye olun, oynadığı oyunları siz de indirip deneyin. Aile filtrelerini açın. Ülkemizde pek çok internet hizmeti sağlayıcısı "güvenli internet" benzeri isimlerle belli içeriklerin filtrelendiği internet hizmetleri sunmaktadır. İnternet hizmeti aldığınız firmayla bu konuyu görüşün. İnternet ve sosyal medyada nelerin yapılabileceğini ve nelerin yasak olduğunu çocuğunuza açıkça söyleyin. Kullanım süresi ve sıklığı ile ilgili de sınırlamaların olmasının önemini unutmayın. Sosyal paylaşım sitelerinde çocuğunuzla arkadaş olun. Çocuklarınızın sosyal medya hesaplarının gizlilik ve mahremiyet ayarlarının mümkün olan en sıkı seviyede olduğunu düzenli olarak kontrol edin. Okul arkadaşlarıyla paylaşımlarını ve sosyal medya üzerinden arkadaş olduğu ancak aynı okulda olmadığı veya aynı okul dışı faaliyetlere katılmadığı halde 'arkadaş' olduğu kişilere dikkat edin. Çocuğunuzun ona söylediklerinizden çok, yaptıklarını yapacağını unutmayın. Bu nedenle kendi sosyal medya kullanım alışkanlıklarınızı da mümkün olduğunca güvenli hale getirin."



## KÜ'ye Kalite Yönetim Sistemi Belgesi verildi

Kırıkkale Üniversitesi (KÜ), Türk Standardları Enstitüsü (TSE) tarafından yapılan tetkiklerden başarıyla geçerek TS EN ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi Belgesi almaya hak kazandı.

KÜ'de düzenlenen belge törenine katılan TSE Başkanı Sebahattin Korkmaz, ISO 9001 sisteminin kökeninin ABD olduğunu ancak geliştirilmesinin Japonlar tarafından yapıldığını anlattı. ISO 9001'in yalın üretim yaklaşımının bir aracı olduğunu aktaran Korkmaz, "Mücadele ettiği en önemli unsur israftır. Zamanı öldüren ne varsa bunu bertaraf eder. Bu israf üzerinden hareket ederek sistemi geliştirmişler" dedi.

Türkiye'de 15-20 günde standart belgesi veren kuruluşların bulunduğunu aktaran Korkmaz, ülkenin belge verme konusunda sıkıntılar yaşadığını dile getirdi.

Standart belgesini içselleştirerek almanın gerçek anlamda belge sahibi alma anlamına geldiğini ifade eden Korkmaz, bu anlamda da Türkiye'nin milli kuruluşu TSE'nin ciddiyetini her alanda muhafaza ettiğine vurgu yaptı.

## Türkçe klavye hayali yıllar sonra gerçek oldu

F klavyenin mucidi, Uluslararası Bilgi İşlem ve İletişim Federasyonu (INTERSTENO) Türkiye Temsilciliği Onursal Başkanı İhsan Sıtkı Yener, sadece daktilonun bulunduğu yıllarda yerli klavye konusunda çalışmalara başladı.

Daktilografi öğretmenliği yaptığı 1946'da yerli klavye için ilk resmi teklifini yapan Yener'in çabaları sonucunda 1955'te TSE tarafından "ilk milli klavye standartları" kabul edildi. Daha sonraki yıllarda da yerli klavye konusundaki çalışmalar devam etti.

TSE Teknik Kurulunca kabul edilen "F Klavye Standardı" kapsamında, tuşların üzerindeki yazıların da Türkçe olmasının kararlaştırılmasıyla klavye tam anlamıyla 'yerli' hale geldi.

Yener, hayalinin her zaman karakterlerden tuş isimlerine kadar her şeyiyle Türkçe bir klavye olduğunu ifade ederek, şöyle konuştu:

"Son kararlar klavyemizdeki tuşlar da Türkçe olacak. Ayrıca, yazı dilinin konuşma diline uydurulması için, 'A, I, U' gibi harflerin inceltmesi ya da uzatılması da alınan kararlar kesinleşti. Mesela, konuşma dilinde dört farklı 'A' bulunuyor. Yeni klavyede, eski ismi 'alt' yeni ismi 'seçenek' tuşuna harfle basılınca, kullanıma uygun olarak 3 çeşit harf çıkacak ve tek vuruşla bu ihtiyaç karşılanacak."

Yener, TSE'nin standardı sonrasında, buna uygun yazılım ve donanımlar geliştirilmesi gerektiğini aktardı.

## 19 ile başlayan şifrelerden vazgeçin

Türk Standardları Enstitüsü (TSE) Bilişim Teknolojileri Test ve Belgelendirme Daire Başkanlığı Sızma Testi Uzmanı ve etik hacker Alper Başaran, '19' ile başlayan şifrelerin hackerler tarafından daha çabuk kırıldığını belirtti.

Bankaların, bankamatik veya kredi kartı şifrelerini belirlerken özellikle "doğum tarihinizi kullanmayınız" uyarısı yapmalarının temel nedeninin, saldırganların bu parolayı tahmin etmelerinin kolay olmasından kaynaklandığına dikkati çeken Başaran, şunları söyledi:

"Şifrenizin doğum yılınız olduğunu bilirim ve 30-35 yaşlarında olduğunuzu tahmin edersem 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985 olmak üzere en fazla beş tahminde PIN kodunuza ulaşabilirim. Yaş aralığınızı tahmin etmeden bile 1900'den başlayarak 1999'a kadar olan sayıları deneyebilirim ve eğer PIN kodunuz 19 ile başlayan bir sayıysa tahmin etmem oldukça kolaydır. Bizim için önemli olan ve sosyal medya hesaplarımız üzerinden ulaşılacak tarihleri PIN kodu olarak kullanmamalıyız. Evlendiğimiz sene, mezuniyet yılımız, çocuğumuzun doğum yılı gibi tarihleri de kullanmak benzer riskler doğurabilir."

Başaran, sık kullanılan parolalar konusunda ellerindeki en kapsamlı verinin, bir yazılım firmasının 130 milyondan fazla kullanıcısının parolalarının çalındığı olay olduğunu belirtti. Başaran, hackerlar tarafından yayınlanan kullanıcı bilgilerini incelediklerinde 1,9 milyondan fazla hesabın parolasının "123456", 500 bine yakın hesabın parolasının "123456789", 350 bine yakın hesabın parolasının "password", 200 binden fazla hesabın parolasının "12345678", 130 binden fazla hesabın parolasının da "qwerty" olduğunu aktardı.

Başaran, ortalama özelliklere sahip bilgisayar kullanan bir hackerin bu şifreleri kırmasının bir saniyeden daha az sürdüğüne işaret ederek, şöyle konuştu:

"Yaptığımız sızma testlerinde de gördüğümüz kadarıyla herhangi bir sistemi kullananlara basit parola kullanma imkânı verilirse, insanlar genellikle bu kolaylıktan faydalaniyor. Basit parola olarak adlandırdığımız parolalar, sadece rakamdan veya sadece harften oluşan parolalar veya sözlükte bulunan bir kelimenin parola olarak kullanılmasıdır. Bunun önüne geçmek için sistemler çeşitli zor parola kurallarının uygulanmasını mecbur tutarlar. Bu kurallar genellikle her parolada en az bir büyük harf, bir rakam ve '+,!,&,' gibi bir özel karakter bulunması yönündedir."

## 'Delete' gidiyor 'sil' geliyor



Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Fikri Işık, Türk Standardları Enstitüsü (TSE) Teknik Kurulunda kabul edilen yeni F Klavye Standardına göre, klavyedeki tüm tuş isimlendirmelerinin artık Türkçe olacağını bildirdi. Işık, F klavyelerde bundan sonra 'delete' yerine 'sil', 'enter' yerine 'giriş', 'print screen' yerine de 'ekrani kopyala' tuşlarının yer alacağını bildirdi.

F klavye standardının ilk olarak 1975 yılında hazırlandığını anımsatan Işık, söz konusu standardın zaman içinde iki kez revize edildiğini ifade etti. Bu sürede, klavyedeki tuşların isimlendirilmesinin de Türkçe olması gerektiği yönünde talepler geldiğini dile getiren Işık, şunları kaydetti:

"Bu talepler doğrultusunda da bir revizyon kararı alındı. Bu kapsamda bir Teknik Komite kurularak standart taslağı oluşturuldu. İlgili paydaşların da görüşleri alınarak taslak son haline getirildi ve Teknik Kurul Toplantısında, Türk Standardı olarak kabul edildi. Buna göre, söz konusu klavyedeki tüm tuş isimlendirmeleri artık Türkçe olacak."



## TSE ile Gambiya arasında Mutabakat Zaptı imzalandı

TSE ile Gambiya Standartlar Bürosu (TGSB) arasında Mutabakat Zaptı imzalandı. Mutabakat Zaptı ile standardizasyon ve uygunluk değerlendirme alanlarında iki kuruluş arasında işbirliği yapılması karara bağlandı. İşbirliği kapsamında TSE ve TGSB arasında bilgi ve uzman değişimi de yapılacak.

Mutabakat Zaptı, TSE Başkanı Sebahittin Korkmaz ile TGSB Genel Müdürü Papa Secka tarafından imzalandı. İmza töreninde taraflar, bu anlaşmanın en kısa zamanda hayata geçmesi için gerekli adımların atılması yönünde fikir birliğine vardı.

## TÜRKSAT, TSE'den A Seviye Sızma Testi Firması Belgesi almaya hak kazandı

TÜRKSAT AŞ., Türk Standardları Enstitüsünden (TSE) A Seviye Sızma Testi Firması Belgesi almaya hak kazandı. TSE'de düzenlenen belge törenine TSE Başkanı Sebahittin Korkmaz ile TÜRKSAT AŞ. Genel Müdürü Prof. Dr. Ensar Gül katıldı.

Bilgi güvenliğinin son derece zor ancak bir o kadar da elzem bir konu olduğuna dikkat çeken TSE Başkanı Korkmaz, "Her an her saniye istedikleri gibi önünüzdeki telefon da dâhil olmak üzere bütün sistemlerimize müdahale edebilirler, hackleyebilirler ve bunların hizmet vermelerini engelleyebilirler. Bu anlamda dünyada çok örnekler var. Öyle olunca bilgi güvenliği konusunda en iyisi olmak, herkesten daha iyi olmak zorundayız. Kendi kendimizi sürekli geliştirmeliyiz. Biz TSE olarak bütün gücümüzle ülkemizi bu alanda en üst seviyeye taşımak için bütün gücümüzle çalışıyoruz" diye konuştu.

TÜRKSAT AŞ., A Seviye Sızma Testi Firması Belgesi alırken personeli de TSE'nin Sızma Testi Uzmanı eğitim ve sınavlarında başarı göstererek Kıdemli, Sertifikalı ve Kayıtlı Sızma Testi Uzmanlıkları Belgelerini almaya hak kazandı.

Resmi Gazete'de 2013 yılının Haziran ayında yayımlanan Siber Güvenlik Eylem Planı kapsamında siber güvenlik testleri yapan ve bu konuda eğitim danışmanlık gibi hizmetler sunan kişi ve firmaların belgelendirilmesi görevini yürüten TSE, son 1 yıl içerisinde 310 kişiye "Sızma Testi Uzmanı Belgesi", 4 firmaya ise "Sızma Testi Firması Belgesi" verdi.



## Türkiye ormanları sertifikalandırılıyor

Orman ve Su İşleri Bakanlığında yapılan yazılı açıklamaya göre, ülke genelinde uygulamaya konulan sertifikasyon çalışmalarında pilot bölge olarak belirlenen Bolu, Muğla, Kastamonu, Zonguldak, Bursa, İstanbul Bölge Müdürlüklerine bağlı 29 işletme müdürlüğünde 2,4 milyon hektar orman alanı, Orman Yönetim Konseyi (FSC) programına göre sertifikalandırıldı.

Orman ve Su İşleri Bakanı Veysel Eroğlu, Türkiye ormanlarının sertifikalandırılmasıyla sektörün dünya pazarı ile entegre bir şekilde çalışmasını hedeflediklerini belirterek şunları ifade etti:

"3 Mart 2013 tarihinde uygulamaya giren AB Komisyonu kararı ile orman ürünlerinin uluslararası ticaretinde yasallık belgesi isteniyor. Bu açıdan orman ürünlerinin uluslararası ticaretinde önümüzdeki süreçte sertifika zorunluluğu getirilmesi kuvvetle muhtemeldir. Bu sebeple sertifikasyon çalışmalarında maliyetin düşürülmesi ve sertifikalı orman alanlarımızın artırılması amacı ile Orman Genel Müdürlüğü ile TSE arasında imzalanan protokol kapsamında ulusal standartların TSE tarafından oluşturularak tüm ülkemiz ormanlarının PEFC sertifikasyon sistemine göre sertifikalandırılması hususundaki çalışmalarımıza devam ediyoruz."

Sertifikasyon çalışmalarına hızla devam edilmesi gerektiğinin altını çizen Eroğlu, "Orman Genel Müdürlüğünün alt yapısı sertifika almaya hazır. Türkiye'nin gelecekte Avrupa'ya işlenmiş odun ham maddesi ihracat payını artırabilmesi sertifikasyon çalışmalarına bağlıdır" ifadesini kullandı.

## Okullardaki yiyecek ve içecek standartları belirlendi

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkan Yardımcısı Bekir Keskinkılıç, çocuklara sağlıklı yaşama alışkanlıklarını kazandırmak amacıyla okullardaki yiyecek ve içecekler ile televizyon kanallarındaki reklamları kapsayan bir düzenleme yaptıklarını söyledi. Keskinkılıç, sağlık açısından yararlı ya da zararlı olan yiyecekleri 3 grupta değerlendirerek, bir kitapçık hazırladıklarını bildirdi.

Yiyecekleri trafik ışıkları gibi yeşil, turuncu ve kırmızı şeklinde değerlendirdiklerini belirten Keskinkılıç, "Yeşil grupta 'istediğiniz kadar tüketebilirsiniz' diyoruz, kırmızı grupta 'mümkün olduğunca tüketmeyin' diyoruz, turuncu grupta ise miktarlarına bağlı kalınarak tüketilmesini öneriyoruz" diye konuştu.

2011'de okul kantinlerinde satılması yasaklanan kola ve cipsler, bu yılki çalışmada da kırmızı grupta yer aldı.

Yeşil grupta, süt ve süt ürünleri, meyve ve sebzeler; kırmızı grupta asitli, aromalı içecekler, kızartmalar, cipsler, çikolatalar, hamurlu ve şerbetli tatlıların yer aldığını anlatan Keskinkılıç, turuncu grupta ise fazla tüketildiğinde kırmızı listede yer alabilecek, doğru oranlarda tüketilmesi istenen ürünlerin bulunduğu ifadesini kullandı.

Çocukların olumsuz ürünleri fazla tüketmesini önlemek için reklamlar konusunda da bir düzenleme yaptıklarını vurgulayan Keskinkılıç, "Düzenlemede, bütün televizyon kanallarında çocuk programlarındaki reklamlarda Sağlık Bakanlığının belirlediği liste esas alınıyor" dedi.

Düzenlemenin henüz uygulamaya geçmediğini ifade eden Keskinkılıç, "Henüz kantin düzenlemesi bir tebliğ şeklinde, uygulamaya geçmesi için bir kaç adım daha var. Milli Eğitim Bakanlığımız bunu kendi içerisinde değerlendirecek ve uygulamaya koyacak" diye konuştu.



## TSE ilk In Vitro Tıbbi Tanı Cihaz Belgesini verdi

Türk Standardları Enstitüsü (TSE) tarafından, Vücut Dışında Kullanılan (In Vitro) Tıbbi Tanı Cihazları Yönetmeliği kapsamında ilk "Tam Kalite Güvence Belgesi", Bome Sanaayi Ürünleri Dış Ticaret AŞ'ye verildi.

TSE'de düzenlenen toplantıda konuşan Enstitü Başkanı Sebahittin Korkmaz, ulusal yenidoğan tarama programında teşhis amaçlı kullanılan bu cihazları üreten firma temsilcilerini kutlayarak TSE'nin bu tür ürünlerin standartlarına katkı sağlama konusunda hazır olduğunu belirtti.

Hastalıkların teşhisi, kontrol altında tutulması, izlenmesi, tedavisi, hafifletilmesi için kullanılmak üzere tasarılan In Vitro Tıbbi Tanı Cihazları, tek başına veya başka cihazlarla ve sistemlerle birlikte kullanılabilir. Bu ürünler için AB tarafından hazırlanan In Vitro Tıbbi Tanı Cihazları Yönetmeliği, 9 Ocak 2007'de Resmi Gazete'de yayımlanarak Türkiye'de zorunlu uygulamaya alınmıştı. TSE, bu yönetmelikte Türkiye'de faaliyet gösteren tek onaylanmış kuruluş olarak hizmet vermektedir.

## Çin Uluslararası Helal Gıda Belgelendirme İşbirliği Forumu...

Türk Standardları Enstitüsü ve İslam Ülkeleri Standartlar ve Metroloji Enstitüsü (SMIIC) Yönetim Kurulu Başkanı Sebahittin Korkmaz ile beraberindeki SMIIC Heyeti, Çin Halk Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, Çin Uluslararası Ticareti Geliştirme Konseyi ve Ningşia Hui Özerk Bölgesi Hükümeti tarafından düzenlenen Çin Uluslararası Helal Gıda Belgelendirme İşbirliği Forumuna katıldı.

Helal belgelendirme kuruluşları arasında uzun vadeli işbirlikleri sağlanması ve uluslararası helal belgelendirme faaliyetlerinin geliştirilmesi amacıyla 11-12 Eylül tarihlerinde Yinchuan'da düzenlenen forumun açılış konuşmasını SMIIC Başkanı sıfatıyla TSE Başkanı Sebahittin Korkmaz yaptı.

SMIIC'in bir İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT) kuruluşu olduğunu vurgulayan TSE Başkanı, mevcut OIC/SMIIC Helal Gıda standartlarının İİT ülkelerinin ortak çalışmaları ile geliştirildiğinin altını çizdi.

TSE Başkanı, uluslararası standardizasyon ve akreditasyon çalışmalarına uygun olarak faaliyet gösteren SMIIC'in ticaretin önündeki teknik engellerin kaldırılmasını ve dolayısıyla helal gıda üretimi yapan işletmelerin ve belgelendirme kuruluşlarının dünya ile entegrasyonunda etkin bir mekanizma oluşturulmasını sağladığını belirtti.

TSE Başkanı Korkmaz, helal belgelendirme yapan tüm kuruluşları SMIIC tarafından geliştirilmekte olan akreditasyon sistemine entegre olmaya davet etti.

Gelişen Ekonomilerin  
Domino Etkisi:  
Ekonomi Rekor Düzeyde  
Daralabilir



2015 yılı 3. çeyreğini geride bıraktığımız bugünlerde, gündemde en çok yer alan konular; küresel ekonomide büyümede "rekor" düzeyde daralma beklentisi, FED'in "faiz artışı yapmadığı mı" yoksa "yapamadığı mı" sorusunun cevabı, Çin'in bankacılık sektöründeki reform çalışmalarının büyüme yansımaları, Euro Bölgesi'nin özellikle Alman otomotiv devi Volkswagen skandalı neticesinde ne derece "iyileşme" sinyali verdiği, ülkemizde ve bölgemizdeki siyasi gelişmelerin, mülteci hareketlerinin ve güvenlik konularının ekonomiye yansımaları, dolar, altın ve petrol fiyatlarındaki hareketler ve bütün bu parametrelerin birbirlerine olan etkileri olarak sıralanabilir.

Ekonomi gündemini etkileyen ve birbirinden farklı gibi görünen saydığımız bu konular, aslında birbirlerini bir veya birkaç noktada mutlaka etkileyen parametrelerdir. Örneğin; küresel büyümede beklenen daralmanın nelerden kaynaklandığını inceleyecek olursak, belki de yukarıda sayılan bütün parametrelerin buna etkisi olduğu görülecektir. FED faiz artışı kararının beklenmesi sonucu doların aşırı değer kazanması, bunun neticelerinden biri olarak petrol fiyatlarındaki düşüş, Rusya ve Brezilya gibi petrole bağlı ekonomilerde yavaşlama, enflasyon artışı yakalayamayan Euro Bölgesi'nde sanayi verilerinin henüz düzelmemesi, buna ek olarak Almanya'da Volkswagen firmasında yaşanan emisyon skandalının Euro Bölgesi'ne etkileri, Orta Doğu'da yaşanan ekonomik sıkıntı ve gerginlikler neticesinde Türkiye ve Avrupa'ya gerçekleşen büyük göç dalgası, sosyal huzursuzlukların, terörün turizme, işsizliğe etkileri, iç talepteki daralma sonucu Çin'in para birimi yuanın devalüe edilmesi neticesinde Çin mallarında ABD ve bölge ülkelerine karşı rekabetin artması, ABD istihdam verilerinin beklenen düzeyde gelmemesi... Bu domino etkisi bu şekilde sürer gider. ABD'de önümüzdeki 20 yıl içinde işgücünde yüzde 47 daralma bekleniyor. Bu etki diğer ülkelerde de görülecektir. Yani bölgesel gibi görülse de özellikle büyük ekonomilerin attığı adımlar hem başka büyük ekonomileri hem de dünyanın kalanını oldukça fazla bir şekilde etkiliyor.

**Almanya'da baş gösteren ve diğer birkaç Avrupa ülkesine ve markaya sıçrayan, emisyon oranlarını yüzde 40 az gösteren bilgisayar programının Volkswagen dizel araçlara uygulanması, otomobil satışlarını durma noktasına getirdi. 2016 modellerde de bu programın tespit edilmesi, krizin büyüyeceğine işaret ediyor.**

**Çin'de satılmamış konut potansiyeli tarihinin en yüksek seviyesine gelmiş bulunuyor. Konut fiyatları düşse, bu sefer inşaat şirketlerinin borçlarını ödeyememesi ihtimali yükseliyor. Bu da istihdamı tehlikeye sokuyor.**

## **Büyümede Yavaşlama Sinyalleri Artıyor**

2015 yılı başında küresel büyümeyi yüzde 3,7 olarak tahmin eden Uluslararası Para Fonu (IMF), büyüme rakamlarını revize ederek yüzde 3,1'e kadar düşürdü. Gelişen ekonomilerde ekonomik büyüme oranları, (Çin'deki büyüme yüzde 6,9 ve Hindistan yüzde 7 civarı ancak bunlar hariç tutulduğunda) ortalama yüzde 2'yi zor buluyor. 2015 başı itibariyle dünyanın Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) rakamı 74,5 trilyon dolar olarak düşünülmüştü ancak bu rakamın da 2,7 trilyon dolar daha az gerçekleşeceği tahmin ediliyor. Bütün bunlar göz önüne alındığında küresel ekonomide 'rekor' düzeyde bir daralma söz konusu olabilir. Çin'deki daralmanın bölge ülkelerine yansımaları durumunda ise etkilerinin çok daha kötü olacağı belirtiliyor. Bu kadar büyük bir daralmanın en büyük etkeni olarak ise değeri çok artan Amerikan Doları gösteriliyor. Bir yanda gelişen ülke para birimleri karşısında yüzde 17-18 artan bir dolar kuru, diğer tarafta bu artışla nasıl baş edeceğini belirlemeye çalışan ekonomiler.

## **Bölgesel Gelişmelerin Küresel Krize Etkileri**

2008 yılında başlayan küresel ekonomik krizin ilk etkileri öncelikle ABD'de ve kısmen AB'de yaşanırken yavaş yavaş bu etki daha çok AB'de hissedilmeye başlandı. ABD, parasal genişleme ve faiz artırmama yolları ile ekonomisini düzeltmeye çalıştı ve bunda da bir ölçüde başarılı oldu. Ancak geline nokta, piyasaya

bu kadar para sürülmesine rağmen, ne konut satışlarında ne de piyasayı canlandıracak tüketim hareketlerinde yeterli başarı sağlanamadı. İşsizlik rakamları da beklentiyi karşılamadı.

Euro Bölgesi, küresel krizi biraz daha geç ama oldukça derin bir şekilde hissetti. İflasın eşiğine gelen Yunanistan, İtalya, İspanya gibi ekonomilerde yaşanan işsizlik oranlarındaki artışlar, kredilerin geri ödenememesi tüm bölgeye yansdı. Bir de Orta Doğu'da yaşanan siyasi karışıklıklardan, ekonomik koşulların bozulmasından ve güvenlik nedeniyle ülkelerini terk eden insanların Avrupa'ya göç etmeye başlaması, sosyal karışıklıklara neden oldu. İrkçı söylemlerin artması, seçimlerde bu eğilimde olan siyasi partilerin başa gelmeleri, bu gelişmelerin sonucu olarak ortaya çıktı. Yani yaşanan sadece ekonomik değil sosyal patlamaları da beraberinde getiren gelişmelerdir. IMF ve AB fonlarından gelen yardımlar da Euro Bölgesinin resesyondan çıkmasına çare olamadı.

Euro Bölgesi, ayrıca krizden çıkmanın formülü olarak ABD'nin uyguladığı parasal genişleme yöntemine başvurdu. Ancak, bu çözüm yolu ile bu bölgede aynı hızda bir iyileşme henüz gerçekleşmedi. Bir de, Almanya'da baş gösteren ve diğer birkaç Avrupa ülkesine ve markaya sıçrayan, emisyon oranlarını yüzde 40 az gösteren bilgisayar programının Volkswagen dizel araçlara uygulanması, otomobil satışlarını durma noktasına getirdi. 2016 modellerde de bu programın tespit edilmesi, krizin büyüyeceğine işaret ediyor. Volkswagen krizi, Almanya'da ekonomi güven endeksinde şimdiden yüzde 10,2'lik bir düşüşe neden oldu. Diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de Volkswagen satış temsiliyeti yapan kuruluşların güven sarsılması nedeniyle,



satışlarda düşüş yaşaması bekleniyor. Krizin daha fazla genişlememesi için yetkililerin firmayı 'temize çıkaracak' testleri bir an önce yapması gerekiyor.

Gelişmekte olan ülkelerde yaşanan daralma ise 2008 küresel krizinin üçüncü ayağı (ABD ve AB'den sonra) olarak gösteriliyor. Son 5-6 yıldan beri 'gelişen ekonomiler' dediğimiz özellikle Brezilya, Endonezya, Güney Kore, Güney Afrika, Hindistan ve Türkiye gibi ülkeler, büyüme rakamlarına yön veriyordu. 'Gelişmiş ülkeler' merkez bankalarının düşük faizli kredileri, gelişen ekonomiler için inşaat yatırımları, madencilik, enerji gibi sektörlerde canlanmayı ve istihdamı sağladı. Ancak FED'in parasal genişleme musluğunu kapatması ve faiz artışı yapacağı sinyali vermesi üzerine, bu ülkelerden sermaye çıkışı başladı. Küresel yatırımcılar dolara yatırım yapmaya başlayınca, doların değeri çok arttı. Dolarla yatırım yapılan bu ülkelerde geri ödemelerin dolar üzerinden olması ama kazancın ülke paritesi olarak elde edilmesi, aradaki makası iyice açtı. Bu sorun önümüzdeki günlerde daha da hissedilebilir.

## Çin Ekonomisi Yavaşlıyor mu Büyüme Artış Hızı mı Düşüyor?

2008 krizinden sonra Çin, mal ticaretinde ABD'yi geride bırakarak en büyük ihracatçı ülke oldu. ABD ve AB en çok ihracat yaptığı ülkeler. Japonya ve Güney Kore'den ise alım yaparak bölge ekonomisinde önemli bir aktör olmayı sürdürüyor. Petrol, bakır ve demir gibi emtiaları geliştirmekte olan ülkelere sağladığı için, Çin ekonomisindeki daralma bu ülkeleri direkt etkiliyor. Çin'de satılmamış konut potansiyeli tarihinin en yüksek seviyesine gelmiş bulunuyor. Konut fiyatları düşse, bu sefer inşaat şirketlerinin borçlarını ödeyememesi ihtimali yükseliyor. Bu da istihdamı tehlikeye sokuyor. Ayrıca Çin'in en önemli silahı olan ucuz işgücü, nüfus artış hızının düşmesinden dolayı azalmış durumda. İleride artık eskisi kadar ucuz işgücü olmayabilir. Bunun da maliyet olarak fiyatlara yansımaları bekleniyor.

Dünya Bankası son açıkladığı raporda, Çin'in 2015 büyüme rakamlarını yüzde 7,1'den yüzde 6,9'a indirdi. 2016 yılı içinse yüzde 7 olan beklenti yüzde 6,7'ye revize edildi. Çin'de, iç talepteki daralma ve sanayi üretimindeki azalma, sermaye piyasasındaki regülasyonlar, düşük emtia fiyatları, ekonomik büyüme hızında yavaşlamada ön plana çıkan nedenler olarak gösteriliyor. Bunların haricinde, alınan kredilerdeki düşüş ekonominin yavaşlamasına neden oldu. Bu kredilerin düşmesine neden olan şey ise Çin bankacılık sisteminde yapılmaya çalışılan reformlar. Çin bankacılık sektöründe 'kara delik' olarak nitelendirilen gölge bankacılığın varlığı, finansal olarak bölgede ve dünyada söz sahibi olmak isteyen Çin'in kontrol altına alması gereken bir sorun olarak ortaya çıktı. Eğer Çin bu alanda bir reform yapmayı hedefliyorsa öncelikle merdiven altı bankacılık sistemini ele alması gerekiyordu. Bu tarz bankacılık işlemlerinde, normal bankacılık sistemi dışında, kişilerin-kurumların yatırım kredisi kullanmaları, yüksek riske karşın yüksek getiri beklentisi sağlayan farklı uygulamaları söz konusu oluyor. Finansal riski artıran bu aracı kurumlar, aynı zamanda devlet politikalarının etkisini de azaltıyordu.\* Bankacılık sistemine benzeyen ama bankacılık düzenlemeleri dışı olan bu kurumlar, geleneksel bankacılık sistemi ile bağlantılı ancak genelde bilanço dışı işlemler yapan kuruluşlardır. İşte bu kuruluşların sisteme dâhil edilmesi gerektiği ve kredilerin kontrol altına alınması yolunda atılan adımlar, kredilerde daralmaya yol açtı. Ayrıca, dünyanın en büyük ikinci ekonomisi olan Çin'de şu anda batık kredi oranı yüzde 1,5. Yani Çin Merkez Bankası şu an para bassa bile, bankalar bunu piyasaya kredi olarak sürmeden direkt güvence payı olarak ellerinde tutacaklar. Batık kredi oranları 2016'da daha da artabilir. Çin'i ve dolayısıyla Çin'e entegre olan ekonomileri bekleyen yeni tehlikelerden birisi de bu, yani Çin'de kredilerde durma noktasına gidilebilmesi.

Çin, biraz da yöneticilerinin rahatlığından, reformları ertelemelerinden dolayı sorunlarına çözüm bulma konusunda yavaş davranıyor ve şeffaflık konusu da bunu henüz sağlamadı. Bütün bunlar Çin ekonomisini yavaşlatan, güveni azaltan etkenler. Ancak Çin'in milli geliri artmaya devam ediyor, sadece milli gelirinin büyüme hızı son yıllarda azalmış görünüyor. Küresel ticarete azalma ve ticaretin 'içeriğinin' değişiyor olması, Çin ekonomisini anlamada bazı hesaplamaları karşılaştırdınca daha net ortaya çıkıyor.\*\*

\* Caged Tiger: The Transformation of the Asian Financial System, A REPORT FROM ANZ RESEARCH, ISSUE 5, MARCH 2014

\*\* Detaylı bilgi için: TEPAV, Güven SAK, Bana bu Çin yorumları neden abartılı geliyor? [http://www.tepav.org.tr/tr/blog/s/5343/Bana+bu+Cin+yorumlari+-neden+abartili+geliyor\\_](http://www.tepav.org.tr/tr/blog/s/5343/Bana+bu+Cin+yorumlari+-neden+abartili+geliyor_)

**2015 başı itibariyle dünyanın Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) rakamı**

**74,5 trilyon dolar**

**olarak düşünülmüştü ancak bu rakamın da**

**2,7 trilyon dolar**

**daha az gerçekleşeceği tahmin ediliyor.**

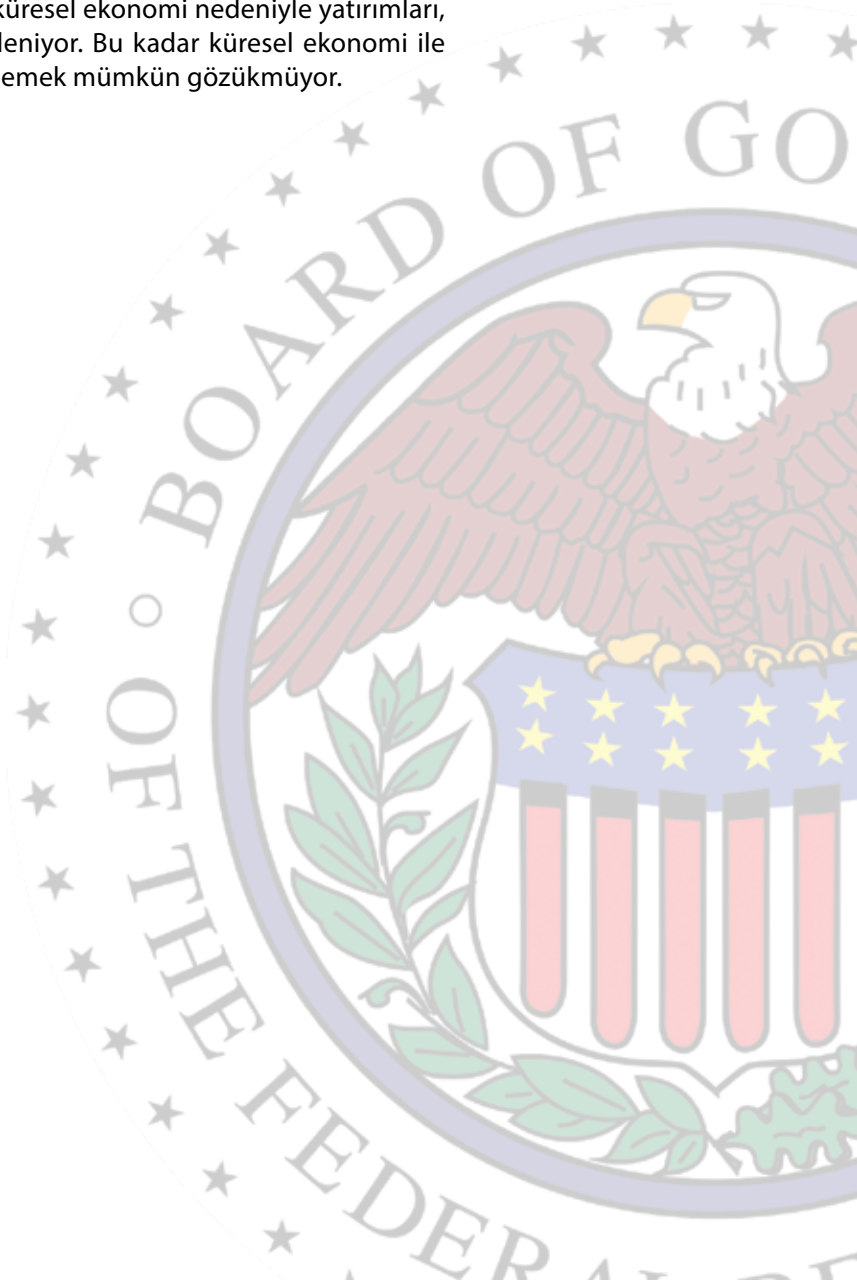
# Türkiye Ekonomisinde Küresel Etkiler

Türkiye ekonomisinde büyüme rakamları küresel gelişmelerden etkilense de istikrarını devam ettiriyor. Dünya Bankası açıkladığı son raporda Türkiye'nin büyüme oranını 2015 yılı için yüzde 3'ten yüzde 3,2'ye yükseltti. 2016 ve 2017 yılları içinse yüzde 3,5'lik büyüme oranı sabit tutuldu. Özellikle azalan dış finansman konusunda yatırımcı güveninin yeniden tesis edilmesi, kırılğanlıkların giderilerek büyümeye hız kazandırılması istendi. Bu da ancak siyasi istikrarın sağlanması ve kalıcı yapısal reformlarla söz konusu görünüyor.

Piyasalardan fon çıkışı, yatırımcıların dolara yönelmesi ve bu nedenle doların yükselişi sonucu kredi faizlerinde Ocak ayından itibaren artış yaşandığı görülüyor. Yılbaşında yüzde 14,13 olan ihtiyaç kredi faiz oranı Ocak-Eylül döneminde en yüksek 17,39'a kadar yükseldi. Bu dönemde konut kredisi faiz oranı yüzde 10,97'den yüzde 14,09'a ve taşıt kredisi faiz oranı yüzde 12,33'ten yüzde 15,68'e çıktı. Yani, daha önceleri 100 bin TL kredi çeken bir vatandaş, bu krediyi 110-120 bin TL olarak geri ödüyorsa, bu miktar 140-160 bin TL'ye kadar yükseldi. Bu durumda, tasarrufu olan ve konuta yatırım yapmayı düşünen kişilerden yılın ilk yarısında konut alanlar daha az faiz ödeyecekler. Beklemek, her geçen gün artan/artma potansiyeli olan kredi faizleri nedeniyle riski de beraberinde getiriyor. Ülkemizin, büyüme konusunda iyi bir potansiyeli olmasına rağmen hem içerideki siyasi belirsizlik hem de daralan küresel ekonomi nedeniyle yatırımları, ithalat, ihracat, sanayi üretimi ve istihdam verileri etkileniyor. Bu kadar küresel ekonomi ile entegre olunan bir ortamda bu gelişmelerden etkilenmemek mümkün gözüküyor.

## FED, Faizi Artırmadı mı Artıramadı mı?

Eylül ayında beklenen FED faiz artışı kararı gerçekleşmeyince beklentiler yılsonuna kadar acaba hangi toplantı sonucu faiz artış kararı alınacak şeklinde revize edildi. Ancak, küresel ekonomide yaşanan gelişmeler artık bu beklentilerin bu yılsonuna kadar gerçekleşmeyeceği sinyalini veriyor. 2015 yılı sonuna kadar FED'in faiz artışı yapacağını düşünenlerin oranı yüzde 27'ye düşmüş durumda. 2016'nın Mart ayında bu artışın olacağını bekleyenler bile yüzde 50'yi geçemiyor. Bu durumda FED faizi artırmadı mı yoksa gelişmelerden dolayı artıramadı mı sorusu akıllara geliyor. Toplantı sonrası yapılan açıklamalar ikinci ihtimali güçlendiriyor. Ancak her şeyi Çin'deki gelişmelere dayandırmak doğru değil. ABD'den son gelen Eylül ayı tarım dışı istihdam oranları beklentilerin altında kalırken işsizlik oranları değişmedi. FED'in ekonominin iyileşmesinde önemli bir gösterge olarak kabul ettiği ve faiz artışının zamanlamasında etkili olacağı düşünülen bu veri düşük gelince, FED faiz artışı ihtimali 2016'ya ertelendi. Bu gelişme de doların değer kaybetmesine neden oldu.■







## İş ekipmanları ile ne kastedilmektedir?

25.04.2013 tarihli İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nde iş ekipmanı "İşin yapılmasında kullanılan herhangi bir makine, alet, tesis ve tesisi" olarak adlandırılmıştır.

Aynı Yönetmelik'te iş ekipmanları belli kategorilere ayrılmıştır.

# 1 (

### Basınçlı kaplar ve tesisi

- Buhar kazanları
- Kalorifer kazanları
- Taşınabilir gaz tüpleri
- Taşınabilir asetilen tüpleri
- Manifoldlu asetilen tüp demetleri
- Sıvılaştırılmış gaz tankları
- Kullanımdaki LPG tüpleri
- Basınçlı hava tankları
- Kriyojenik tanklar
- Tehlikeli sıvıların bulunduğu tank ve depolar

# 2 (

Tezgahlar

Ülkemizde son yıllarda artan bir iş güvenliği bilinci olmasına rağmen iş ekipmanları muayenelerinde mevzuat ve uygulama alanında halen boşluklar mevcuttur.

# iş ekipmanları periyodik muayenesi

## 3

### Kaldırma ve iletme ekipmanları

- Kaldırma ve/veya iletme araçları
- Asansörler
- Yürüyen merdiven ve yürüyen bant
- İstif makinesi
- Yapı iskelesi

### Tesisatlar

- Elektrik tesisatı, topraklama tesisatı ve paratoner
  - Akümülatör, transformatör
- Yangın tesisatı ve hortumlar, motopomplar, boru tesisatı
  - Yangın söndürme cihazı
  - Havalandırma ve klima tesisatı

## 4

TSE Muayene Gözetim Merkezi Başkanlığı akreditasyon sürecini tamamlayarak 26 Ağustos 2014 tarihinde TÜRKAK tarafından akredite edilmiş olup, TS EN ISO/IEC 17020:2012 Standardı doğrultusunda A Tipi Muayene Kuruluşu olmuştur. İş ekipmanları muayeneleri alanında 25.04.2013 tarihli Yönetmelik, akredite olunan mevzuatlar arasında yer almaktadır.

### **Akreditasyon kapsamımızda aşağıdaki başlıklar yer almaktadır:**

- Asansörler
- Kaldırma iletme araçları
- Basınçlı kaplar
- İş makineleri
- Elektriksel ölçümler
- Yangın söndürme sistemleri tesisat, montaj kontrolü
- Yangın tesisatı ve hortumlar, motopomplar, boru tesisatı
- Yangın söndürme cihazı
- Havalandırma ve klima tesisatı

### **Nitelikli Yapılar ve Özel Projeler Müdürlüğü tarafından verilen ilgili hizmetler**

Müdürlüğümüz 2013 yılından başlamak üzere iş ekipmanları muayenelerini gerçekleştirmektedir. Ağustos 2014'ten itibaren akredite A Tipi Muayene Kuruluşu olarak akreditasyon kapsamımızda bulunan;

- Basınçlı kapların periyodik muayeneleri
- Kaldırma iletme araçları periyodik muayeneleri
- Tesisatların periyodik muayeneleri
- İş makinelerinin periyodik muayene hizmetleri firmalarımıza sunulmaktadır.

## **Rakamlar ile muayene sayıları ve hizmet verdiğimiz bölgeler**

2015 yılı itibariyle muayene sayılarımız, uzman ve hizmet verilen il sayıları;

<b>Yıl</b>	<b>2015(Temmuz)</b>	<b>2014</b>
Muayene Sayısı <sup>1</sup>	574	439
İnceleme Uzmanı Sayısı	51	31
Hizmet Verilen İl Sayısı <sup>2</sup>	32	28

1) Muayene sayısı rapor numarasını ifade etmektedir, tek rapor numarası altında birden fazla ekipman muayene edilmektedir. Gerçek muayene sayıları çok daha fazladır.

2) Hizmet verilen illerde yer alan temsilcilik ve müdürlüklerimiz aynı zamanda hinterlandlarında yer alan illere de hizmet verebilmektedirler.



## **Ekipman muayenelerine ilişkin bilgiler**

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği doğrultusunda;

- İş ekipmanlarının periyodik kontrolleri,
- İş ekipmanının güvenliğinin kurulma ve montaj şartlarına bağlı olduğu durumlarda,
- Ekipmanın kurulmasından sonra,
- İlk defa kullanılmadan önce,
- Yer değişikliğinde

Yönetmelik'teki standartlar ve metotlar doğrultusunda periyodik muayeneye tabidir.

### **Basınçlı kaplar ve kazanlar**

Yönetmelik doğrultusunda basınçlı kap ve kazanlar işletme basıncının 1,5 katı ile yılda bir defa hidrostatik olarak test edilmelidir. Yönetmelik'te geçen standartlarda belirtilen hususlar doğrultusunda periyodik muayene raporu hazırlanmalıdır.

### **Kaldırma iletme araçları**

Yönetmelik doğrultusunda ekipmanlar belli bir yük katsayısı altında statik ve dinamik olarak test edilmelidirler. Muayenelerde ekipmanın yük altında görevini tam olarak yerine getirip getirmediği test edilir.

### **Tesisatların periyodik muayeneleri**

Tesisatlar, yangın-havalandırma-klima tesisatları başta olmak üzere periyodik kontrolleri yılda bir defa gerçekleştirilmektedir. Kontrollerde tesisatın projeye uygun olarak tesis edilip edilmediği, proje verileri ile ölçülen veriler karşılaştırılmaktadır.

## Ülkemizdeki uygulamalar ve öneriler

Ülkemizde son yıllarda artan bir iş güvenliği bilinci olmasına rağmen iş ekipmanları muayenelerinde yeni düzenlemeler ihtiyaç duyulmaktadır.

25 Nisan 2013 tarihli yönetmelik resmi gazetede yayınlanıp yürürlüğe girene kadar 11 Ocak 1974 tarihli İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü tek yasal mevzuat olarak muayenelere esas teşkil etmekte idi. Ocak 1974 tarihli tüzüğün 23 Temmuz 2014 tarihinde yürürlükten kaldırılması ile Nisan 2013 tarihli yönetmelik tek yasal mevzuat haline gelmiştir.

İş ekipmanlarının kullanımında sağlık ve güvenlik şartları yönetmeliği iş ekipmanları muayenelerinde muayene koşullarını ilgili standartlara dayandırmış olup, muayeneleri gerçekleştirecek personeller hakkında sınırlamalar getirmiş olmakla birlikte bazı revizyonlara ihtiyaç duyulmaktadır. Örnek olarak;

**Yapı iskeleleri, yürüyen merdiven/bant muayeneleri ve buna benzer spesifik muayenelerde referans gösterilen standartlar güncellenmelidir. Periyodik muayeneyi değil daha çok ürün imalat aşamalarını belirleyen standartlar Yönetmelik'te yer almaktadır. Yapı iskeleleri gibi ülkemizde ölümlü iş kazalarında ilk sıralarda yer alan özel ekipmanlar için periyodik kontrol ile birlikte çok daha kapsamlı denetimler getirmelidir.**

**Yönetmelikte ekipmanların sınıflandırılmasının gözden geçirilmesi gerekmektedir. Yapı iskelesi gibi özel ekipmanlar kaldırma-iletme araçları içerisinde yer almamalı ayrı bir sınıfta daha detaylı referanslarla değerlendirilmelidir.**

**Basıncılı kaplar için hidrostatik test yöntemine alternatif olarak tahribatsız muayene metotlarının yönelik olarak değerlendirmede ana kriter olan et kalınlıklarındaki azalma ve korozyon kayıpları için toleranslar ya da yöntem net olarak ifade edilmelidir.**

**Muayeneleri gerçekleştirecek personelde mühendislik formasyonu önemlidir. Bazı karmaşık muayenelerde mesleki yeterlilik önem taşımaktadır. Örnek olarak elektriksel ölçümlerde her zaman salt muayene ile sonuç alınmamaktadır, yorum yapılarak firmaya doğru bilgi vermek gerekmektedir.**

**Muayeneleri gerçekleştirecek muayene kuruluşlarında herhangi bir akreditasyon şartı aranmamaktadır. Bu durum ekipmana özgü muayeneleri standartlara bağlansa bile muayeneyi gerçekleştiren kurumun bu esasa göre çalışıp çalışmadığının denetlenmemesi hizmet kalitesini etkilemektedir. Akreditasyon gereği olarak verilen hizmet Türkak onayından geçmektedir. Bunun sonucunda akredite firmaların, muayeneleri standart ve Yönetmelik doğrultusunda yaptığı tescillenmektedir.**

**Periyodik muayenesi çalışma koşulları nedeniyle gerçekleştirilemeyen (Buhar kazanı, devreden çıkartılmayacak kadar önemli olan basıncılı ekipmanlar, vs.) basınçlı ekipmanlar için tahribatsız muayene yöntemleri, uygulama yöntemleri, kabul kriterleri daha detaylı tanımlanmalıdır. Tahribatsız muayene metotlarından hangisinin kullanılacağı ve muayeneye özgü bazı sınırlamaların net bir ifadeyle yönetmelikte yer alması gereklidir.**

## **Neden TSE?**

**Ankara merkezli olmak üzere Türkiyede aktif olarak 32 ilde hizmet verilmektedir. Ayrıca bu iller kendi hinterlandları içerisinde yer alan komşu illere de muayene hizmeti sunabilmektedirler. Yerinde hizmet sunulduğu için kaliteyi uygun bir fiyata firmalarımıza sunabilmekteyiz. Akreditasyon sürecini tamamlamış olan Enstitümüz tecrübeli uzman personeli ve ileri teknoloji muayene ekipmanları ile iş ekipmanları muayeneleri ile ilgili eğitimler düzenlemektedir.**

***Bu ayki dosya konumuz Endüstriyel Gözetim. TSE, Endüstriyel Gözetim kapsamında; iş sağlığı ve güvenliği gözetimi ve eğitimi, iş ekipmanları periyodik muayenesi, elektriksel ölçümler, raf sistemleri muayenesi, tahribatsız muayene, kaynaklı imalat ve çelik konstrüksiyon, kaynakçı belgelendirme ve kaynak prosedür onayı hizmetleri veriyor.***

## **Endüstriyel gözetim nedir, sanayiye ne gibi katkıları var, ülke ve dünya ekonomisine etkileri neler? Bu konuları TSE Muayene ve Gözetim Merkezi Başkanı Hüseyin Alper Türedi ile TSE Nitelikli Yapılar ve Özel Projeler Müdürü Onur Koray Yenigürbüz'e sorduk...**

### **Endüstriyel gözetim nedir ve neden gereklidir?**

**Onur Koray Yenigürbüz:** Endüstriyel gözetim genel olarak; son kullanıcının değil de ürün ya da hizmet üreten firmaların (BtoB) satın aldıkları/sipariş ettikleri ya da mevcut ürün ve/veya hizmetlerin uluslararası standartlara ve sipariş şartnamelerine uygun olarak yapıldığının kontrolü ve raporlandırılması olarak tanımlanabilir.

### **İş sağlığı ve güvenliğine ne gibi katkıları var?**

**Hüseyin Alper Türedi:** Tehlikeler bir makinenin/projenin tasarım aşamasından itibaren oluşur. Bu nedenle iş sağlığı ve güvenliği kavramının tasarım ve imalat süreçleriyle bütünleşik hale getirilmesi gerekmektedir. Risklerin ortadan kaldırılması ya da asgariye indirgenmesi noktasında endüstriyel gözetim önem taşımaktadır.

### **TSE bu alanda hangi hizmetleri vermektedir?**

**HAT:** Ana hizmet dalları olarak aşağıdaki hizmetler verilmektedir;

- Yükleme öncesi ve sonrası gözetim
- Çelik konstrüksiyon gözetimi
- Sera gazı doğrulama hizmeti
- Kaynak prosedür onayı
- Tehlikeli madde taşımacılığı (ADR, RID, vs.)
- Tahribatsız muayene
- Boru imalat süreci gözetimi
- Tedarikçi/bayi değerlendirme
- Malzeme sertifikası
- Periyodik muayeneler
- Elektriksel ölçümler



### **İthalatta yapılan denetimin endüstriyel gözetim ile bağlantısı var mıdır?**

**HAT:** Türk Standardları Enstitüsü olarak, 1985 yılından bu yana Ekonomi Bakanlığının yayımladığı Ürün Güvenliği ve Denetimi Tebliğleri kapsamında standartlara uygunluk ve CE işareti taşıması gereken bazı ürünlerin ithalatta denetim faaliyetleri ile Tarım ve Köyişleri Bakanlığı adına organik, organomineral gübreler ve toprak düzenleyiciler ile mikrobiyal, enzim içerikli ürünlerin ithalatta denetim faaliyetlerini gerçekleştiriyoruz.

2015/1 ve 2015/9 sayılı Ürün Güvenliği ve Denetimi Tebliğleri kapsamındaki ürünlere ilişkin ithalat denetimleri; belge kontrolü, işaret kontrolü, fiziki muayene ve laboratuvar testinden biri veya birkaçı yapılmak/yaptırılmak suretiyle gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda teknik mevzuata ve standartlara uygunluk ile kalite açısından tüketicimizi ve üreticimizi korumak amacıyla ithalat aşamasında yapılan bu denetimler, aslında ilgili Bakanlıklarca Enstitümüze tevdi edilen bir nevi muayene ve gözetim faaliyetidir.

Endüstride girdi mamul olarak kullanılmak üzere ithal edilen ham madde ve yarı mamullerin bu denetimler sayesinde daha kaliteli olmasına, dolayısıyla endüstriyel gözetim faaliyetlerinde uygunsuzlukların azalması ve verimin artmasına katkı sağlamaktadır.

### **İş ekipmanlarının taşınması gereken nitelikleri belirleyen mevzuatlardan kısaca bahsedebilir misiniz?**

**HAT:** İş ekipmanları ile ilgili doğrudan ya da dolaylı birçok mevzuat olmasına rağmen doğrudan bu konu özelindeki mevzuat; Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının çıkardığı "İş Ekipmanları Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği"dir. Enstitümüz bu mevzuatın geliştirilmesi için ilgili Bakanlık ve kurumlara destek vermektedir.

### **TSE'nin geçtiğimiz günlerde başlatmış olduğu 'İnşaat İskelelerinin Belgelendirmesi' hizmeti, ülkemizdeki inşaat sektörüne ne gibi katkılar sağlayacak?**

**OKY:** Ülkemizde ölümlü kaza oranı en yüksek sektör inşaat sektörüdür. Bu sektörde de kaza sebeplerinin yapı iskelelerindeki uygunsuzluklardan kaynaklandığı görülmüştür. Bu doğrultuda Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı bu konuyu odak konularından biri haline getirmiş ve Enstitümüz de bu konuya büyük destek vermiştir.

Yapı iskelelerini güvenli hale getirmenin birçok bileşeni vardır.



Bunlar;

- Standart ve mevzuatlara uygun ve belgeli ürün
- Saha, bina ve çevre şartlarına uygun uygulama
- Nitelikli, kalifiye ve sertifikalı personel tarafından kurulum ve kullanım

Bunlardan birincisi olan belgeli ürünün kullanımı için ÇSGB, TS EN 12810 Standardını zorunlu hale getirmiştir. Enstitümüz hâlihazırda bu belgelendirme hizmetini vermekte, düzenlediği eğitim ve toplantılarla firmaları bilgilendirmektedir.

Uygulama ve personel için ise mevzuat düzenleme çalışmaları devam etmektedir. Bu çalışmalar bittiğinde inşaat sektörünün iş kazalarındaki negatif ününün azaltılması için önemli bir adım atılmış olacaktır.

### **TSE olarak endüstriyel gözetim alanında yeni projeleriniz var mı?**

**OKY:** TSE Muayene Gözetim Merkez Başkanlığı olarak ülkemizdeki ve yakın coğrafyamızdaki (ki bu coğrafya, yatırımların dünya üzerinde yoğunlaştığı coğrafyadır) tüm büyük yatırımlar ve bu sektörlerde ihtiyaç duyulan tüm gözetim hizmetleri ile yakından ilgileniyoruz. Bu doğrultuda gerekli stratejik planlar, yol haritaları ve detaylı iş planları hazırladık. Birkaç örnek vermek gerekirse ülkemiz ve yakın coğrafyamızın boru hatları projeleri ile çevrili olduğu ve ülkemizin bir enerji kavşağı olması amaçlandığı dikkate alınarak boru imalat gözetimi, boru hattı tahribatsız muayene (NDT) uy-

gulamaları, boru hattı ekipmanı 3. taraf gözetim hizmetleri işlerine ağırlık verilmiştir. Bu çalışmaların ilk meyvesi TANAP'ta kullanılacak boruların Çin'de üretilen kısmının 3. taraf gözetim ihalesinin kazanılmasıdır. İki yıl sürecek olan proje hâlihazırda başarı ile yürütülmektedir.

Diğer bir örnek nükleer santral sektöründe ihtiyaç duyulacak gözetim hizmetleridir. Bu doğrultuda Enstitümüz gerekli tüm hazırlıkları sürdürmektedir.

Enstitümüzün bu noktadaki vizyonu;

- Bu alanda tecrübeli insan kaynağına sahip olmak,
- İş bitirme tecrübeleri ile yurtdışındaki ihalelerde başarı kazanılması sayesinde cari açığa pozitif katkı,
- Gözetim hizmetlerinde yurt dışına bağımlılığın azaltılması ile yerli sanayicimizin rekabet gücüne katkı verilmesidir.

### **Endüstriyel gözetimin dünyada ve Türkiye'de son yıllardaki gelişimini değerlendirebilir misiniz?**

**HAT:** Özellikle 20. yüzyılın sonları itibariyle iş dünyasında yaygınlaşan "asıl faaliyete odaklanma" ve "değer zincirindeki diğer destek faaliyetlerinin taşere edilmesi" stratejisi ile uygunluk değerlendirme ve bunun da en önemli bileşeni endüstriyel gözetim altın çağını yaşamaktadır. Özellikle 2008 yılında ABD'de meydana gelen finansal kriz sonrası hemen hemen tüm sektörler düşüş yaşarken uygunluk değerlendirme ve endüstriyel gözetim sektörü büyümeye devam etmiştir.



Nükleer santral için ihtiyaç duyulacak gözetim hizmetleri doğrultusunda, Enstitümüz gerekli tüm hazırlıkları sürdürmektedir.

Örneğin bir Airbus uçağı için 42 farklı ülkeden parça tedarik edilmektedir. Herhangi bir parçanın uygunsuzluğuna tahammül eskisinden çok daha azdır ve gittikçe de azalmaktadır. Bu doğrultuda endüstriyel gözetimin önemi artmaktadır ve artmaya devam edecektir.



İletişim teknolojilerinin parabolik gelişimi sayesinde esneklik ve hız tüm sektörlerde en önemli rekabet unsuru haline gelmiştir. Örneğin bir Airbus uçağı için 42 farklı ülkeden parça tedarik edilmektedir. Herhangi bir parçanın uygunsuzluğuna tahammül eskisinden çok daha azdır ve gittikçe de azalmaktadır. Bu doğrultuda endüstriyel gözetimin önemi artmaktadır ve artmaya devam edecektir.

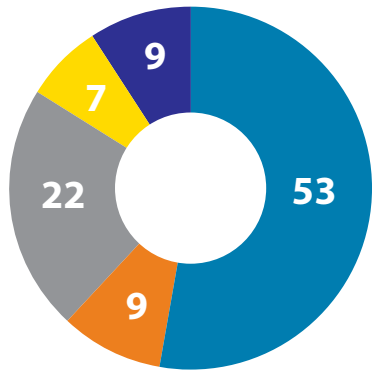
#### **Endüstriyel alandaki ürünler için ithalat aşamasında hangi denetimler yapılmaktadır? Yapılan denetimlerin önemi nedir?**

**HAT:** Anılan tebliğlerde yer alan ürünlerin çoğunun endüstriyel alanda girdi veya ürün olarak kullanıldığı dikkate alındığında yapılan denetimlerin ülkemiz adına ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Piyasaya arz edilen ürünlerin insan sağlığı, can ve mal güvenliği, çevre ve tüketicinin korunması açısından asgari güvenlik koşullarını sağlaması ve güvenli olması gerekmektedir. İthalat aşamasında yapılan bu kontroller ile tüketicinin korunması ve toplumun hayat kalitesinin yükseltilmesi sağlanmakta, bunun yanı sıra da ekonomik anlamda uygun ürünün piyasaya arz edilmesiyle haksız rekabetin önüne geçilebilmektedir. Dolayısıyla ithalat aşamasında, mevzuat ile zorunlu hale getirilmiş olan muayene gözetim faaliyeti, uygun ürünün piyasaya arz edildiğinin önemli bir göstergesidir.

#### **Uygunluk değerlendirme alanında endüstriyel gözetimin yeri ve önemi nedir? Rakamlarla ifade ederseniz nasıl bir tablo ortaya çıkmaktadır?**

**OKY:** Bu alanda birçok farklı hizmet kırılımını içeren çalışmalar bulunmaktadır. Yandaki grafik, endüstriyel gözetimin uygunluk değerlendirme alanındaki yerini net bir şekilde göstermektedir. Bu grafikte endüstriyel gözetim; test, sertifikasyon ve gözetim (TCI) pazarının yarısından fazlasını oluşturmaktadır.

Test, Sertifikasyon ve Gözetim Pazarının Sektörlere Göre Dağılımı



- Endüstri
- Tüketici Testleri
- Yaşam Bilimleri, Gıda & Çevre
- EMTIA (Ürünler)

## **Endüstriyel gözetim kabiliyetinin gelişmesi Türkiye sanayisini nasıl etkiler?**

**OKY:** Endüstriyel gözetim kabiliyetinin gelişmesinin Türkiye sanayisine etkisini 3 ana strateji bazında ele alalım:

### **Maliyet Liderliği**

Maliyet liderliğini ele geçirmeye odaklanan ihracatçı firmalarımız için önemli maliyet kalemlerinden bir tanesi de test – sertifikasyon ve gözetim maliyetleridir. Bu sektörde dışarıya bağımlılığın azaltılması, rekabetin - kapsamının artması ve yerli uygunluk değerlendirme firmalarından bu hizmetlerin alınabilmesi ile fiyatların düşmesi sayesinde sanayicimiz için bu maliyet kaleminin düşürülmesi mümkün olacak ve maliyete odaklanan bu stratejiye sahip firmalarımız için önemli bir katma değer sağlanacaktır.

### **Farklılaşma**

Teknoloji yoğun ürün ve hizmetlere yönelen ve/veya ürettiği ürün ya da hizmetin niteliği konusunda farklılaşma stratejisine yönelen firmalar için test – sertifikasyon ve gözetim hizmetleri değer zincirinin merkezinde yer alır. Bu ürün ve hizmetlerin üretimi spesifik olduğu için test – sertifikasyon ve gözetim hizmetleri de spesiftir ve çok yaygın değildir. Bu doğrultuda Enstitümüz ve ülkemizdeki diğer yerli uygunluk değerlendirme kuruluşlarının hizmet kapsamlarının bu anlamda genişlemesi ile bu stratejiyi benimsemiş firmalar için yine önemli bir katma değer sağlanacaktır.

### **Niş Pazarlar**

Niş pazar stratejisini; yaygın olmayan, pazar hacmi miktar bazında düşük ancak kârlılığı yüksek pazarlara odaklanmak olarak özetleyebiliriz. Nükleer santral bu alana güzel bir örnektir. Dünyada yapımı süren ya da proje halinde olan nükleer santral sayılıdır. Dolayısıyla bu sektörde yetişmiş uzman ve hizmet veren firma da sayılıdır, ancak hizmet bedelleri ve kârlılık oranları çok yüksektir. Teknoloji transferini gerçekleştirmek, yerli katkıyı artırmak ve bu sektöre ilk adımı atmak amacıyla bu stratejiyi benimsemiş firmalara test – sertifikasyon ve gözetim hizmetlerini verebilir hale gelmek ülkemiz sanayisine hedeflerini yakalamak noktasında büyük katkı sağlayacaktır.

## **Endüstriyel gözetim alanında Türkiye’de rekabet unsurları nelerdir? Bu konuda yeterli düzeyde bir bilinç oluştuğunu düşünüyor musunuz?**

**OKY:** Bu alanda Türkiye’de rekabet unsurları sırasıyla fiyat, hizmet hızı, esneklik, kapsam ve güvenilirliktir. Güvenilirlik ve hizmet kalitesinin rekabet unsurları listesinde daha üst basamaklara tırmanması sizin de sorduğunuz üzere yeterli bilincin oluşmasına bağlıdır. Özellikle teknoloji yoğun sektörlerde yoğunlaştıkça ve uluslararası projelerde çalıştıkça firmalarımız bu bilince sahip olacaktır. Ancak bu bilince daha hızlı ulaşılması için, içinde Enstitümüzün de yer aldığı otorite kuruluşlarımızın koordineli ve eşgüdüm içerisinde çalışmalarını yapmaları zaruridir.

### **Son dönemdeki yatırımların endüstriyel gözetim sektörüne etkisi ne oldu?**

**HAT:** Bir hareketlilik getirdiği ve rekabeti artırdığı aşikârdır. Yeni firmaların kurulması, satın alma ve birleşme faaliyetlerinin artması gibi etkileri gözlemleniyor. Çok uluslu uygunluk değerlendirme firmalarının Türkiye’ye ayırdığı kaynak ve önem arttı. Bazı firmalar Ortadoğu-Asya ve Rusya Bölge Müdürlüklerinin merkezini Türkiye’ye taşıdı. Uluslararası projelerde çalışma fırsatları olduğundan firmaların ilişki ağları genişledi, yeni ilişkiler yeni fırsatlar getirdi. Kısacası ana toplumda çok olumlu katkısının olduğunu söyleyebiliriz.

### **Önümüzdeki dönemde endüstriyel gözetim alanında hangi sektörlerin ön plana çıkacağını düşünüyorsunuz?**

**OKY:** Ön plana çıkacak sektörlerin belirleyici unsurları; bölgesel-konjoktürel etki, AB süreci, coğrafi konum, politik konum, yatırımlar olarak sıralayabiliriz. Bu etkenleri göz önüne aldığımızda ise enerji, çevre, yaşamsal ve biyolojik hizmetler, sağlık bilimleri, bilişim, otomotiv, demir yolu, inşaat ve altyapı, ileri NDT uygulamaları, petrol ve gaz sektörlerinin ön plana çıkabileceğini söyleyebiliriz.

Bu sektörlerin kendi içinde öne çıkacak ve trend olan alt sektörlerden örnek verecek olursak;

### **Enerji**

▪ Yenilenebilir enerji ekipmanları, (AB, Yenilenebilir Enerji Direktifine göre 2020’ye kadar enerji talebinin en az %20’sini yenilenebilir enerjiden karşılamak zorunda)

- Elektrik dağıtım tesisleri (tamamına yakını özelleştirildi, EPDK iyileştirme yatırımları için çoğu hibe olan teşvikler veriyor)
- Elektrik üretim tesisleri (her yıl 100-105 civarında yeni tesis devreye giriyor)
- Geri dönüşüm (özellikle atık ve çöplerin geri dönüşümü, geleneksel metotların yerini alan anaerobik arıtma)
- Yakıt testleri, ham madde doğrulama ve muayenesi

### ***İnşaat ve Altyapı***

- Ulaşım, demir yolu
- Yeşil teknolojiye sahip inşaat sektörü
- Havaalanları, çelik konstrüksiyonlar

### ***Sağlık Bilimleri***

Biyolojik test ve muayene hizmetleri (2000 yılında ilaç şirketlerinin en tepesindeki 20 şirketten sadece ikisi biyolojik firmalardan oluşurken, 2016 yılında bu oranın en az 10 şirketten olması bekleniyor. Bu durum test, gözetim ve sertifikasyon hizmetleri için büyük bir gereksinim doğuracaktır)

### ***Otomotiv***

- Otomotiv muayene, emisyon ölçümleri
- Elektriksel araç muayene ve testleri
- Batarya test ve muayenesi
- Bataryaların, şarj istasyonlarının, kordon setleri ve fişlerin test ve muayeneleri

### ***Çevre***

- Her sektördeki üreticiler için çevresel düzenlemeler ve yasalara uygunluk danışmanlığı
- Sera gazı emisyonu
- Çevresel iyileştirme (yasal düzenlemelerle su ve toprak testlerinde yeni kirleticilerin tespiti amaçlanıyor. Böylece yeni yöntemler ve teknolojiler yeni uygunluk değerlendirme fırsatları yaratacaktır)
- Kamu hizmetleri
- Su dağıtım şebekelerinin iyileştirilmesi (bazı vakalarda su dağıtım sırasında %50 kayıplar yaşanabiliyor)


### ***Petrol ve Gaz***

- Boru hatları projeleri, sondaj ve kuyu gözetim hizmetleri
- 2010 BP olayından sonra offshore platformlarda güvenlik gözetim muayene hizmetleri ■



# Topraklama Paratoner Muayenesi Katodik Koruma

**TSE,**  
2015 yılı itibariyle  
**35** ilde  
**91** muayene uzmanı  
ile ülke çapında  
topraklama,  
paratoner muayenesi  
ve katodik koruma  
hizmeti vermektedir.



Muhammed Enes Çorbacioğlu

► TSE Nitelikli Yapılar ve Özel Projeler Müdürlüğü

### **Neden topraklama yapılır?**

Topraklama, ev, işyeri gibi elektrik tesislerinde kullanılan ekipmanların (priz, jeneratör, vinç, motor, tezgah vs.) gerilim altında olmayan bölümlerinde herhangi bir elektrik kaçağı olması durumunda insan hayatını ve cihazları riske atmamak adına gerilim altında olmayan bölümlerin bir iletken ile toprağa bağlanmasıdır. Cihazlarda oluşabilecek kaçak akım, direnci az olan toprak hattı üzerinden toprağa verilir.

Topraklama ölçümlerinde ayrıca sigorta gibi tesisatın bir parçası olan ve yalıtımdan kaynaklı hata akımlarını algılamak ve yangın koruma (300 mA), insan hayatını koruma (30 mA) işlevini üstlenen kaçak akım rölesi testi de yapılmaktadır.

### **Topraklama çeşitleri**

#### **Koruma topraklaması**

İşletmelerde çalışan personeli dokunma gerilimlerine karşı korumak amacıyla ekipmanların aktif olmayan kısımlarının topraklanmasıdır.

#### **İşletme topraklaması**

İşletme akım devresinin (A.G. işletmelerinde trafo- ların 0 noktası, D.A. tesislerinde bir kutbun veya orta nokta vs.) topraklanmasıdır.

#### **Fonksiyon topraklaması**

İşletme elemanı veya iletişim tesisinin istenen fonksiyonu yerine getirmesi için (yıldırım- dan korunma, raylı sistem koruması vs.) yapılan topraklanmadır.

Topraklama ölçüm faaliyeti kapsamında yetkili servisler, ikmal istasyonları, fabrika gibi tesislerde topraklama tesisatı direnç değerleri ölçülür ve kaçak akım rölesi testleri yapılmaktadır.

Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği çerçevesinde topraklama ölçüm periyotları aşağı- da verilmiş olup, raporların bu periyotlarda gün- cellenmesi gerekmektedir.



#### **Topraklama tesislerinin işletme dönemi içinde denetleme periyotları;**

- Elektrik üretim, iletim, dağıtım tesisleri (hatlar hariç) : 2 yıl
- Enerji nakil ve dağıtım hatları: 5 yıl
- Sanayi tesisleri ve ticaret merkezleri: 1 yıl
- Topraklamalara ilişkin dirençlerin muayene ve ölçülmesi: 2 yıl

#### **Sabit olmayan tesisler için;**

- Sabit işletme elemanları için: 1 yıl
- Yer değiştirebilen işletme elemanları için: 6 ay

### **Topraklama sınır değeri ne olmalıdır?**

Topraklama tesisatlarında topraklama direnci sınır değeri için belli bir değer bulunmamakta, topraklama sınır değeri belli parametreler değerlendirilerek hesaplanmaktadır. Bu parametreler sisteminin türü (TT/TN/IT), sigorta değeri ve tipi (16A/20A/32A, B Tipi/C Tipi sigorta gibi), sistemde bulunan kaçak akım rölesi açma akımı (30 mA / 300mA), dokunma gerilimidir (25 V/ 50 V).

Şu ana kadar sahada gerçekleştirilen muayenelerde firmaların daha önce aldıkları topraklama raporlarında ölçüm noktalarının tanımlanmadığı, ölçümlerin kalibrasyonu olmayan cihazlar ile yapıldığı, sınır değerlerin farklı uzmanlarca farklı değerlerde alındığı (1  $\Omega$ /2  $\Omega$  /5  $\Omega$ ), raporların izlenebilirliğinin ve güvenilirliğinin olmadığı, ölçümlerin tekniker veya teknisyenlerce gerçekleştirilebildiği tespit edilmiştir. Ayrıca elektrik tesisatında koruma amaçlı olarak bulunan kaçak akım rölelerinin bağlantılarının yapılmadığı veya yapılsa bile işlevsel olmadığı gözlemlenmiştir. Yapılan muayeneler esnasında iş güvenliği konusunda bilinçli olmayan işverenler tarafından kaçak akım rölesinin attığı gereksesiyle muayene sonrası kullanılmayacağı dile getirilmektedir.

Türk Standardları Enstitüsü (TSE) olarak işveren ve işçi sağlığını tehdit edici durumları önlemek ve toplumda bilinç oluşturmak üzere sahada muayeneler esnasında topraklama ölçümlerinin neden gerekli olduğunu, tesisatta neden kaçak akım rölesi bulunması gerektiğini uzmanlarımız aracılığı ile müşterilerimize aktarmaktayız.

### **Paratoner muayenesi nedir?**

İkmal istasyonları, yüksek binalar, sanayi tesisleri, minareler, trafo tesisleri, stadyumlar, köprüler, havaalanları gibi tesislerde yıldırımdan kaynaklanan elektrik boşalmasının yol açtığı akım, paratoner tesisatındaki iletken üzerinden toprağa verilir. Paratoner muayene faaliyeti kapsamında paratoner tesisatı topraklama direnç değerleri ölçülüp, paratoner tesisatı etkinliği değerlendirilerek raporlanır.

Şu ana kadar gerçekleştirilen muayenelerde, TAEK tarafından 30.07.2001 tarih ve 10700-1485 sayılı Genelge ile çevre ve insan sağlığı açısından oluşturabileceği potansiyel tehlikeler göz önüne alınarak yasaklanan radyoaktif kaynaklı paratonerlerin kullanılmakta olduğu ve bu paratonerler için olumlu muayene raporu düzenlendiği tespit edilmiştir.

Söz konusu paratonerler deprem, şiddetli rüzgâr, yağışlar ve yangın ile zarar görmesi, düşmesi, kaybolması, çalınması ve uzun kullanım yılları içerisinde kullanıcıların değişmesi ve bilgisi olmayan kişilerin ellerine kolayca geçmesi gibi nedenlerle, çevre ve insan sağlığı açısından potansiyel risk teşkil etmektedir.





### Katodik koruma ölçümü nedir?

Metaller su veya hava ile temas ettiğinde korozyona uğrar. Bu özellikle su ve toprak altında bulunan metal boru ve tanklar için büyük bir risktir. Metal korozyonunu engellemek amacıyla korunacak metale dışarıdan daha aktif bir metal temas ettirilir, dışarıdan akım verilir veya galvanik pil bağlanır.

Akaryakıt ikmal istasyonlarında bulunan LPG tanklarının katodik koruma sisteminin işlevsel olması can ve mal güvenliğinin sağlanması adına önemlidir. Tanklarda meydana gelebilecek korozyon, gaz sızmasına ardından da patlamaya yol açabilir.

### Enstitümüz ve elektriksel ölçümler

TSE bünyesinde bulunan Hizmet Yeri Belgelendirme Grup Başkanlığınca yetkili servisler ve akaryakıt istasyonlarına Hizmet Yeri Belgesi verilmekte ve bu kapsamda topraklama, paratoner, katodik koruma raporları yönetmelik ve standartlar çerçevesinde değerlendirilmekte idi.

Enstitümüz piyasada bireysel veya kurumsal olarak hazırlanan raporların birbirinden farklı olması, yönetmelik ve standartlara uygun olmadığından hareketle Muayene Gözetim Merkezi Başkanlığı tarafından hazırlıklar yapılarak sahada muayene faaliyetine başlamıştır. 2013 yılında muayene faaliyetlerine başlamadan önce görevlendirilecek personelimize Elektrik Mühendisleri Odasından topraklama, paratoner, katodik koruma ölçümleri konusunda uygulamalı eğitimler aldırılmıştır.

### KAYNAKLAR

1. TAEK, Radyoaktif Paratoner ile İlgili Sorular
2. EPDK, LPG Otogaz Bayilik Lisans Listesi

Muayene Gözetim Merkezi Başkanlığımız, Temmuz 2013'ten beri katodik koruma, topraklama, paratoner periyodik muayene faaliyetlerini; 21/08/2001 tarihli Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı), 25/04/2013 tarihli İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı), 16/06/2004 tarihli Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı) ve 17/07/2013 tarihli İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı) ile TS EN 12817, TS EN 12819 standartları kapsamında yürütmektedir.

Muayene faaliyetleri başladıktan sonra 2014 yılı başında TÜRKAK'a akreditasyon başvurusunda bulunulmuş, 26.08.2014 tarihinde topraklama, paratoner, katodik koruma ölçümleri konusunda akredite olunmuştur.

2015 yılı itibariyle Enstitümüz 35 ilde 91 muayene uzmanı ile ülke sathında hizmet vermektedir.

EPDK'dan alınan verilere göre, LPG piyasası otogaz bayilik lisansı olan akaryakıt ikmal istasyonlarının yaklaşık %18'i, akaryakıt istasyonlarının ise yaklaşık %3'ü imzalanan protokoller neticesinde TSE'den indirimli topraklama, katodik koruma ve paratoner muayene hizmeti almaktadır. Protokol kapsamı dışında kalan ikmal istasyonları için de rekabetçi fiyat seçenekleri sunulmaktadır.

İkmal istasyonları dışında ülkemizde hizmet veren 23 bin civarı tesis ile küçük, orta ve büyük ölçekli işletmeler için de dernek, sanayi odaları, OSGB'ler ile imzalanan protokoller kapsamında indirimli olarak hizmet verilmektedir. ■

### Mevzuat Hakkında Önerilerimiz

- Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği'nde ölçümleri gerçekleştirecek elektrik mühendisi uzmanın yetkinlik kriterlerinin belirlenmesi,
- Elektriksel ölçümleri gerçekleştirecek kurumlara A Tipi Muayene Kuruluşu olma şartı getirilmesi (muayenelerin 3. taraflarca gerçekleştirilmesi),
- Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği içerisinde bulunan standartların güncellenmesi,
- Uygulamada yeknesaklık sağlanması adına muayene raporları konusunda ilgili bakanlık ve paydaşlarla çalışma yapılarak uygulamada yönetmelik ekinde verilecek muayene rapor formatının kullanılması konusunda zorunluluk getirilmesi,
- Yıldırımdan korunma ile ilgili yürürlükte herhangi bir yönetmelik bulunmamakla birlikte bu konuda standartlar mevcut olup bunların uygulanması konusunda hukuki bir yaptırım olmadığı için iş güvenliği konusunda açık bulunmaktadır. İlgili Bakanlık ve paydaşlarla birlikte yıldırımdan korunma ile ilgili bir yönetmelik hazırlanabilir,
- Uygun olmayan rapor düzenleyen muayene kuruluşlarına yaptırım uygulanması.

1850 km TANAP'ın Uzunluğu

Edirne İpsala

TAP Başlangıç Noktası

TANAP Çıkış Noktası

20 il

ANKARA

TAP

# TANAP

## TRANS ANADOLU DOĞAL GAZ BORU HATTI PROJESİ

**TANAP ile Azerbaycan Şahdeniz-2 Sahasından, diğer doğal gaz rezervlerinden ve çevredeki komşu ülkelerden elde edilen doğal gazın Türkiye'nin iç pazarına dağıtımı ve doğal gazın Türkiye üzerinden Avrupa ülkelerine iletilmesi planlanmaktadır.**

Ardahan Posof  
TANAP -  
Türkiye Giriş Noktası

67 ilçe

ERZURUM

TİFLİS

ŞAHDENİZ 2

BAKÜ

Alican Nart  
Sinan Kaya

► TSE Nitelikli Yapılar ve Özel Projeler Müdürlüğü

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı - TANAP Projesi, Türkiye ve Azerbaycan'ın bugüne kadar başarı ile yürüttükleri projelerin enerji alanındaki en önemli temsilcilerinden biridir. Tarihten gelen kardeşlik bağlarını bugünün koşullarında "İki Devlet Tek Millet" ülküsüyle perçinleyerek sürdüren iki ülke için de büyük öneme sahip olan TANAP, dünya enerji piyasalarında da ses getirecek dev bir projedir. Dev yatırımlara imza atan iki kardeş ülkenin, enerji alanında Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattı ve Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı Projeleri ile ivme kazanan stratejik iş birlikleri vardır. Avrupa'nın ve Türkiye'nin doğal gaz ihtiyacını karşılamak amaçlı, bunun yanı sıra bölgede gaz çeşitliliğinin sağlanmasını hedefleyen TANAP ile daha da kapsamlı hâle gelecektir.

Belirgin avantajları nedeniyle dünyadaki enerji kaynakları arasında giderek artan paya sahip bir enerji kaynağı olan doğal gaz, uluslararası alanda önemli ticari yönelimlere konu olmaktadır. Türkiye'nin, hızla artan enerji talebi ile gelişmekte olan bir ülke olması nedeniyle, doğal gaz hızlı ve sürdürülebilir ekonomik kalkınma için önemli faktörlerden birini oluşturmaktadır.

26 Aralık 2011'de mutabakat zaptı imzalanan, 26 Haziran 2012'de de Hükümetler arası imzaların atıldığı TANAP, Türkiye ve Avrupa'nın doğal gaz arzına, Azerbaycan Şahdeniz-2 sahası ve ilave kaynaklardan doğal gaz tedarikiyle büyük katkı sağlayacaktır.

TANAP için öngörülen dört aşamanın ilki 2018'de ilk gaz akışıyla gerçekleşecek. 2020'de yıllık 16 milyar metreküp olacak kapasitenin 2023'te 23 milyar metreküp, 2026'da ise 31 milyar metreküp seviyesine kadar ulaşması hedeflenmektedir.

Türkiye Ulusal İletim Hattı'nın batı girişini besleyerek, batı bölgesi arz güvenliğini kuvvetlendirecek olan TANAP, Türkiye ve Avrupa için tanımlanmış doğal gaz kapasitesiyle arz güvenliğini desteklerken, Azerbaycan'ın sahip olduğu doğal gaz kaynaklarının yeni pazarlara ulaştırılması gibi büyük kazanımları da beraberinde getirecektir.

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesinin amacı, Azerbaycan'ın Hazar Denizi'ndeki Şahdeniz 2 Gaz Sahası ve Hazar Denizi'nin güneyindeki diğer sahalarda üretilen doğal gazın öncelikle Türkiye'ye, ardından Avrupa'ya taşınmasıdır. TANAP, Güney Kafkasya Boru Hattı (SCP) ve Trans-Adriyatik Boru Hattı (TAP) ile birleşerek Güney Doğal Gaz Koridorunu oluşturmaktadır.

## Güzergâh

TANAP, güney gaz koridorunun bir parçası olup Hazar Denizi'nden Türkiye-Gürcistan sınırına kadar uzanan Güney Kafkasya Boru Hattı (SCP) ve Yunanistan-Türkiye sınırından İtalya'ya kadar uzanan Trans Adriyatik Boru Hattı (TAP) içine almaktadır. Boru hattı sistemi tüm yer üstü ve yer altı tesisleri de dâhil olmak üzere yaklaşık 1.900 km uzunluğunda gömülü doğal gaz boru hattı sistemi olacaktır. Bu tesisler boru hattı, kompresör istasyonları, ölçüm istasyonları, bağlantı istasyonları, blok vana istasyonları, SCADA (Gözetleyici Kontrol ve Veri Toplama Sistemi), telekom ve kontrol sistemleri ve diğer ilgili ekipman ve tesisatı içerecektir. Boru hattının inşaatı aşamasında ayrıca kamp alanları, geçici boru stok alanları, enerji nakil hatları, ulaşım yolları vb. gibi geçici yapı tesisleri kullanılacaktır.

Giriş noktası Azerbaycan-Türkiye sınırı Türkgözü girişi olan 56 inçlik hattın Avrupa'ya çıkış noktaları Yunanistan ve Bulgaristan sınırları, Türkiye içi çıkış noktaları ise Eskişehir ve Trakya bölgesi olacaktır.

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi, Türkiye'nin Gürcistan-Türkgözü sınırından Türkiye'ye girer ve güneye, Horasan-Erzurum bölgesinden devam ederek bu noktadan batıya doğru, Marmara Denizi'nde Çanakkale Boğazı'na doğru hareket eder, Anadolu yakasında Kemer Köyü'nün kuzeyi ile Trakya'da Kızılcaerzi Köyü'nün güneyi arasından geçer. Boru hattının denizden geçen bölümünün uzunluğu yaklaşık 18 km'dir.

Çanakkale ili sınırları içinde, boru hattı Evreşe ve Kavakköy arasında iki kola ayrılır. Boru hattının bir kolu Tekirdağ sınırından girer ve Kırklareli üzerinden Kırklareli/Malkoçlar Köyü yakınından Bulgaristan'a devam eder. Boru hattının diğer kolu Edirne ili sınırları içine ilerler ve Edirne/İpsala üzerinden Yunanistan'a ve böylece Avrupa'ya yönelir.

TANAP, Türkiye Gürcistan sınırında Ardahan ili Posof ilçesi Türkgözü köyünden başlayarak Ardahan, Kars, Erzurum, Erzincan, Bayburt, Gümüşhane, Giresun, Sivas, Yozgat, Kırşehir, Kırıkkale, Ankara, Eskişehir, Bilecik, Kütahya, Bursa, Balıkesir, Çanakkale, Tekirdağ ve Edirne olmak üzere 20 ilden geçecek ve Yunanistan sınırında Edirne'nin İpsala ilçesinde son bulacaktır. Bu noktadan, Avrupa ülkelerine doğal gaz aktaracak olan TAP Doğal Gaz Boru Hattı'na bağlanacaktır. Proje kapsamında Türkiye sınırları içerisinde biri Eskişehir ve diğeri Trakya'da olmak üzere, ulusal doğal gaz iletim şebekesine bağlantı için iki çıkış noktası yer alacaktır. TANAP Doğal Gaz Boru Hattı sistemi; 19 kilometresi Marmara Deniz geçişi olmak üzere toplam 1850 km ana hat ile Türkiye içerisindeki çıkış noktalarına olan bağlantı hatlarının işletmesinde kullanılmak üzere sayı ve nitelikleri yanda belirtilen yer üstü tesislerinden oluşmaktadır:

**7 adet**

kompresör istasyonu,

**4 adet** ölçüm istasyonu,

**11 adet** pig istasyonu,

**49 adet**

blok vana istasyonu ve

Türkiye'deki

ulusal doğal gaz şebekesini

beslemek üzere

**2 adet**

gaz çıkış  
istasyonu

**TSE'nin TANAP Kapsamındaki Çalışmaları**

TANAP  
Doğalgaz İletim  
AŞ. tarafından 24.10.2014  
tarihinde Trans Anadolu  
Doğalgaz Boru Hattı Projesi  
kapsamında hat borusu imalatı ve  
sıcak bükme üretimi için imalatının  
3. Taraf Denetleme Hizmetleri ihalesi  
duyurulmuştur. Türk Standardları Enstitüsü  
olarak uygunluk değerlendirme pazarındaki  
etkinliğimizin artması, petrol ve doğal gaz  
endüstrisinde etkin rol almak, uluslararası  
bir projenin bilgi ve tecrübesinin kurum  
hafızasına kazandırılması ve milli bir  
proje olarak görülen TANAP'ta  
milli kurumumuz olan  
TSE'nin görev alması  
hedeflenmiştir.

## TUA Konsorsiyumu

Proje gereksinimleri doğrultusunda 03.11.2014 tarihinde yapılan sözleşmeyle TSE liderliğinde UGETAM ve TÜV Austria Türk arasında konsorsiyum/iş ortaklığı oluşturulmuş ve TSE Muayene Gözetim Merkezi Başkanı, oluşturulan bu konsorsiyumun yetkili temsilcisi (authorized representative) olarak görev almıştır. Konsorsiyum, ihale şartnamesindeki akreditasyon, iş bitirme ve teminat şartlarının sağlanabilmesi için teşekkül edilmiştir. Konsorsiyum olarak proje kapsamında ülkemizin farklı şehirlerinde ve Çin Halk Cumhuriyetinde mevcut bulunan fabrikaları için teklif dosyamız TANAP Doğalgaz İletim AŞ.'ye 25.11.2014 tarihinde teslim edilmiştir.

## İhale Süreci

Resmi tekliflerin değerlendirilmesi sonrasında TANAP Doğalgaz İletim AŞ. tarafından 04.03.2015 tarihinde Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı Projesi kapsamında hat borusu imalatı ve sıcak eğme satıcıları için imalatının 3. Taraf Denetleme Hizmetleri İhalesi, Çin Halk Cumhuriyeti ayağının TSE, TÜV Austria Türk ve UGETAM (TUA) Konsorsiyumu tarafından kazanıldığı duyurulmuştur. Akabinde tüm taraflarca 19.03.2015'te hizmet sözleşmesi imzalanmıştır.

## Sözleşme ve İşin Kurulumu

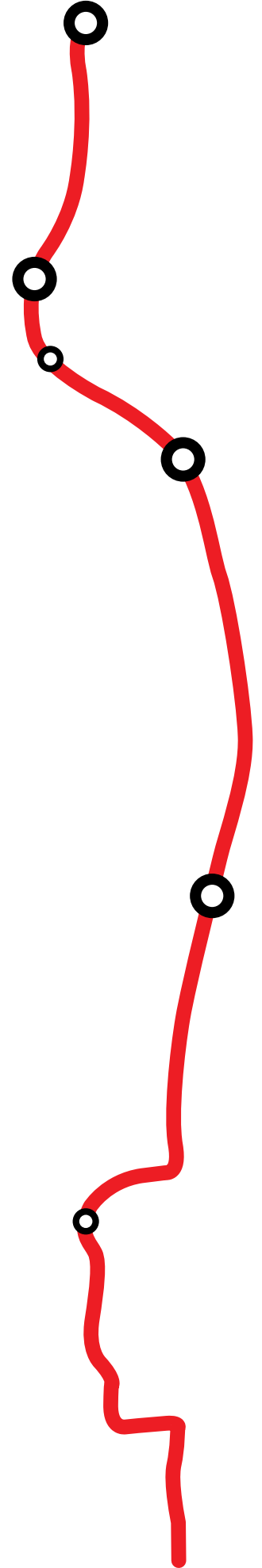
TANAP AŞ. ile imzalanan sözleşmeye istinaden Çin Halk Cumhuriyetinde devam eden üretimin 3. taraf gözetim hizmetinin 15 Nisan 2015 itibarıyla Konsorsiyum tarafından devralınması kararlaştırılmıştır. Çin Halk Cumhuriyetinde 15 gün süreyle fabrika temsilcileri, EPCM firması (Worley Parsons) ve TANAP AŞ. yetkilileri ile çeşitli toplantılar yapılmış olup gerekli altyapı tesis edilmiştir.

Ayrıca, Çin Halk Cumhuriyeti yasal şartlarına uyum ve proje maliyetlerinin azaltılabilmesi için TSE Çözüm Ortağı olan ve Çin'de gözetim muayene faaliyetleri gösteren INSPECCO Belgelendirme ve Gözetim Hizmetleri Ltd. Şti ile TUA Konsorsiyumu 07.04.2015 tarihinde sözleşme imzalamış ve gerekli Çinli muayene uzmanları bu şirket üzerinden istihdam edilmiştir.

16 Nisan 2015 tarihi itibarıyla,

- Baoshan Iron & Steel Company Ltd., Shangai
- Hilong Anti-Corrosion Technology Engineering Co. Ltd.
- CNPC Bohai Equipment Manufacturing Company Ltd.

fabrikalarında üretim denetimlerine 1 Koordinatör, 3 Baş Denetçi (Lead Supervisor) ve yaklaşık onaylı 23 Muayene Uzmanı (QC Inspector) ile başlanmıştır.



# Projede yaklaşık **1,2 milyon ton çelik boru kullanılacak** ve **150 bin adet borunun nakliyesi yapılacaktır.**

Proje, teknik gerekliliklerine uygun olarak hazırlanmış ve onaylanmış Muayene Test Planlarına (ITP) göre muayene uzmanlarımız tarafından gerçekleştirilmektedir.

Yapılan üretim denetimlerinin sonucunda:

- Haftalık raporlar
- Aylık raporlar
- Uygunsuzluk raporları
- Muayene raporları
- Toplantı tutanakları

vb. gibi dokümanlar oluşturulmakta ve ilgili tüm taraflara TANAP Doküman Yönetim Prosedürlerine bağlı kalınarak iletilmektedir. Bu proje kapsamında yapılacak gözetim faaliyetlerinin ifası minimum API 5L veya ISO 3183'e göre hat borusu üretimine yönelik, "ISO/IEC 17020 Uygunluk Değerlendirmesi – Denetim Yapan Çeşitli Tip Kurumların Faaliyetine ilişkin Gereklere" uygun olarak yürütülmektedir.

## TANAP ilgili taraflar ve görevleri

**Tanap Doğalgaz İletim AŞ.:** Proje ihalesi süresince işveren ve ihale makamı olarak görev almıştır, sözleşmenin uygulanmasından birinci derece sorumludur.

**EPCM (Engineering Procurement, Construction Management):** WorleyParsons Proje Yönetimi ve Mühendislik Limited Şirketi, özellikle teknik konular hususunda projenin yürütülmesinden sorumlu olup, TANAP AŞ. alt yüklenicisidir. İşveren (TANAP AŞ.) proje yönetimi, doküman yönetimi, mühendislik danışmanlığı konularında WorleyParsons Proje Yönetimi ve Mühendislik Limited Şirketinden hizmet almaktadır.

**INSPECCO Belgelendirme ve Gözetim Hizmetleri Ltd. Şti:** TÜV Austria Turk, TSE, Ugetam arasında oluşturulan konsorsiyum, TSE çözüm ortaklarından olan ve Çin'de gözetim faaliyetlerinde bulunan INSPECCO firması ile sözleşme yapmış ve projenin maliyetlerinin düşürülmesi amacı ile Çinli muayene uzmanlarının proje için istihdamı bu firma üzerinden yapılmıştır.

**Vendor (Üretici):** Üçüncü taraf gözetim faaliyetlerimiz, sözleşmede TPI-001, TPI-002, TPI-003 şeklinde geçen, Baoshan Iron & Steel Company Ltd., Hilong Anti-Corrosion Technology Engineering Co. Ltd., CNPC Bohai Equipment Manufacturing Company Ltd. fabrikalarında gerçekleştirilmektedir.■





# 2015

## Uluslararası

### Toprak Yılı

**1 cm toprak yaklaşık 1000 senede oluşur.**

**Sürdürülebilir toprak yönetimiyle yüzde 58 daha fazla gıda üretimi yapılabilir.**

**Topraklar suyu depolayarak ve filtreleyerek sellerin ve kuraklığın olmasını engeller.**

**Topraklar dünyadaki biyoçeşitliliğin dörtte birini bünyesinde barındırır.**

**Uzmanlar sadece 60 yıl kullanacak kadar üst toprak tabakasının kaldığını belirtmektedir.**



## NASIL BİR 2050 ?



## BUGÜN TOPRAKLARIMIZ



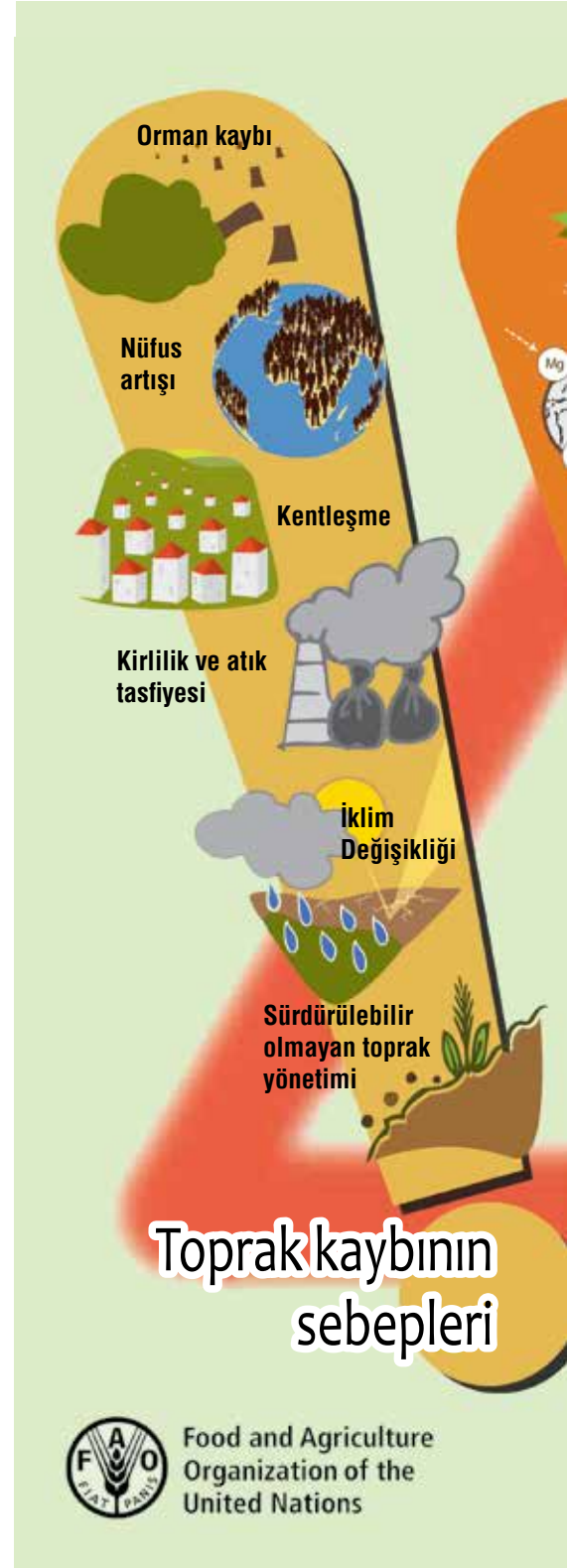
### Karşılaşılan Zorluklar

- FAO tahminleri, dünyadaki toprakların üçte birinin erozyon, betonlaşma, sıkışma, tuzlaşma, topraktaki organik ve besleyici maddelerin azalması, asitleşme ve kirlilik gibi sürdürülebilir olmayan arazi yönetim uygulamaları yüzünden verimsizleştiğini gösteriyor.
- Yeni yaklaşımlar tercih edilmediği takdirde, 2050'de küresel düzeyde kişi başına düşen ekilebilir ve verimli arazi 1960'taki düzeyin yalnızca dörtte biri olacak.
- 2050'ye kadar nüfus artışı gıda üretiminde yaklaşık yüzde 60'lık bir büyümeyi zorunlu kılacak.
- İnsanların toprak üzerindeki uygulamaları, toprağın temel işlevlerini azaltacak ya da tüketecek kadar kritik düzeylere gelmiş durumda.

### Topraklar Nasıl Korunabilir?

- Doğru teknolojiler, sürdürülebilir ve kapsayıcı politikalar, etkili yayım hizmetleri ve eğitim sistemleri oluşturmak,
- Toprakların korunması gerekliliğini yaygınlaştırmak ve hükümetlerin bu doğrultuda yatırımlar yapmasını teşvik etmek,
- Arazi kullanım haklarının ve imtiyazlarının güvence altına alınması,
- Bilgi ve finansal hizmetlere erişim,
- Sürdürülebilir toprak yönetimi üzerine eğitim programlarının geliştirilmesini sağlamak,
- Değişken hava koşullarına ve iklim değişikliğine uyum sağlamak için doğru yönetim pratiklerini teşvik etmek,
- Atıkların, insan sağlığına zararlı olduğu belirlenen eşikleri geçmemesi için hükümetlerin sıkı düzenlemelerle etkili kontrol mekanizmaları geliştirmesi,
- Sürdürülebilir toprak yönetim pratiklerinin uygulandığı alanları artırmak,
- Bozulmuş toprakları iyileştirmek,
- Biyolojik kaynakları kullanmak,
- Toprak verimliliğini artırmak,
- Suyu daha verimli kullanmak,
- Tarımsal yan ürünleri geri dönüştürmek,
- Toprak ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı için ulusal düzeyde geliştirilen toprak bilgi sistemlerini desteklemek,
- Kirlenmiş topraklara iyileştirici yöntemler uygulamak. ■

KAYNAK: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)



# Toprağımız tehlike altında



**Topraklar yenilenebilir kaynaklar değildir, bu yüzden toprakların korunması gıda güvenliği ve sürdürülebilir gelecek için büyük önem taşır.**

İSG  
ALET  
ÇANTASI  
SERİSİ

7

*iş güvenliği  
kontrol  
prensipleri*

*Çevre kirliliği ile mücadelede olduğu gibi iş güvenliğinde de en önemli prensiplerden bir tanesi sorunları kaynağında çözmektir.*

Öncelikle İş Güvenliğinde ülkemiz hukuki kaynaklarında da tanınan sıralı prensiplere göz atalım:

1. Tehlikeyi kaynağında yok etme,
2. Tehlikesiz veya daha az olan ile değiştirme (ikame)
3. Ortamdan yalıtma
4. Kişisel koruyucu önlemler alma

İş güvenliğini tehdit eden bir sorun ile karşılaşıldığı zaman sırasıyla bu yukarıdaki 4 strateji göz önünde bulundurularak çözüm alternatifleri düşünülür. Yani tehlikeyi kaynağında yok etme (veya azaltma), en önemli iş güvenliği aksiyon stratejisidir. Bu 4 madde göz önünde bulundurularak alınan önlemlerin ekonomik, ergonomik, fizibilite (uygulanabilirlik) boyutları ise düşünülmeli gereken diğer maddelerden birkaçıdır.

Bu sayıda, yukarıdaki düşünce sistematığının detaylandırılmış ve somutlaştırılmış bir halini özetlemeye çalıştım. Bu konu ile ilgili 8 başlık altında topladığım yöntem silsilesinin ilk 2 tanesini irdeleyeceğim. Diğer 6 maddeye ise daha sonraki sayılarda değineceğim. Bu maddeler sırasıyla şu şekildedir:

1. Salınımı ve yayılımı minimuma indirme
2. Maruziyet şekillerini irdeleme
3. Riskle orantılı olarak kontrol önlemlerini seçme
4. En etkili kontrol yöntemlerini belirleme
5. Kişisel koruyucu donanımları belirleme
6. Önlemlerin verimliliğini gözden geçirme
7. Koçluk ve eğitim
8. Alınan önlemlerin yarattığı risklerin irdelenmesi

Sırasıyla her başlığı açalım.

### **1. Salınımı ve Yayılımı Minimuma İndirme**

Sağlığa zararlı maddelerin salınımı ve yayılımını minimuma indirmek üzere bütün sistemler ve proseslerin gözden geçirilmesi veya ona göre dizayn edilmesi gerekir.

Genellikle salınımı gerçekleşmiş ve/veya ortama yayılmış kirleticilerin ortamdan temizlenmesi; kaynağında temizlenmesi veya salınımının azaltılmasından daha verimsiz, etkisi daha düşük ve daha pahalıdır. İdeal önlemlerde, mümkün olduğu ölçüde salınım kaynaklarının sayısı azaltılmalı, boyutları küçültülmeli, salınım miktarı düşürülmelidir. Bu yapılmadığı sürece, yeterli, verimli ve güvenilir kontrol önlemlerinin sağlanması pek mümkün olmamaktadır. Bunun yanı sıra prosesler, prosedürler (iş akış şemaları - yönetimsel ted-

birler vs.) dikkate alınmalı, geniş bir perspektifle önlemler planlanmalıdır.

Bir iş yerindeki çalışanların kirleticiye maruziyet şekillerini tanımlayabilmek için, kirletici maddenin kaynağını (kaynaklarını) belirlemek ve saha içinde nasıl yayıldığını tespit etmek gerekir. Bu tespit yapılmadığında, bazı çok belirgin kaynak ve maruziyet sebepleri gözden kaçabilir. Ayrıca, emisyonun (salınımın) ortaya çıkış şekli ve miktarı da netleştirilmelidir. Bunu yapmanın en verimli hali iş yerinin (fabrika, atölye vs.) dizayn aşamasındadır. Ancak hâlihazırda işleyen sistemlere de düşük masraflı, etkili çözümler bulunabilecektir. Beraberinde, dizayn aşamasında yapılan müdahaleler daha pek çok verimli uygulama alternatifini ve uzun vadede ekonomik tasarrufu da beraberinde getirecektir.

Bir prosesin yakınında çalışanlar, uygun nitelikte Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanıyor olsalar bile, risk altında olmayan kişilere kıyasla daha fazla maruziyet yaşarlar. Bu koşullarda en pratik seçenek, salınım kaynağının çalışanların bulunduğu ortamdan tecritidir (kaynağın ortamdan izolasyonu). Örneğin salınım kaynağı bazı uzatmalarla daha güvenli bir çıkışa doğru yönlendirilebilir veya tüm proses yalıtılmış özel bir ortama çekilebilir. Ancak bu şekilde çalışanlar prosesin veya aktivitenin direkt etkilerine maruziyetten kurtulabilir.

Kaynakların sayısı ve boyutları minimize edildikten sonra, sıra salınımın bulunduğu noktaların tecriti seçeneğine gelir. Tecrit için kullanılan metot ve malzemeler, prosesin sonuçlarına uzun vadede dayanabilecek kadar dayanıklı olmalıdır (örneğin yüksek ısıya veya paslanmaya karşı). Bunun yanı sıra hava yoluyla nakledilen kirleticilerin salındığı tecritli ortamda bir dışarı atış (egzoz) vantilasyon sistemi bulunursa, bu kapatılmış ortamdan çalışanların bulunduğu ortama doğru sızıntı olma ihtimali de büyük ölçüde düşürülmüş olacaktır.

Bu önlem silsilesini bir adım daha ileri götürürsek, işin içine yönetsel tedbir seçeneklerini de koyabiliriz. Öncelikle çalışma şekilleri netleştirilmeli, işin yapılış prosedürleri net bir şekilde tanımlanmalı, iş dağılımı yapılarak çalışanlar işlerini pratik etmeli ve işleri konusunda eğitilmelidirler. Ayrıca maruziyet konusunda riskli bölgelerde, minimum sayıda insanın çalıştırılması, maruziyet sürelerinin azaltılması, salınım zaman içinde değişkenlik gösteriyorsa minimum salınım zamanlarında vardiyelerin yerleştirilmesi gibi önlemler alınabilir. Buna örnek olarak büyük bir malzemenin spreyleme metoduyla boyama işlemi verilebilir. Bu durumda salınımın önlenmesi çok güçtür ve kaynakta kirleticinin ortama yayılmadan bertarafı oldukça pahalıdır. Böyle bir durumda, işyerinin olduğunca tecritli bir bölgesinde, diğer tüm proses çalışanlarının vardiyelerinin olmadığı bir zamanda, doğal vantilasyon yöntemi ve gerekli kişisel koruyucu donanımlar kullanılarak bu iş sağlıklı ve ekonomik bir şekilde yapılabilir.

Örneği özetlemek gerekirse, kaynağı (yani spreyleme yöntemi) ortadan kaldırmak söz konusu değil. İkamesini de yapamıyoruz. Bu sebeple tecrit (çalışanların yoğunlukla bulunduğu ortamdan uzaklaştırma), vardiyelendirme (diğer proses için çalışanların olmadığı bir zamanda), gerekli kişisel koruyucu donanım ve doğal vantilasyon yöntemi ile risk minimuma indiriliyor.

**Çalışma şekilleri netleştirilmeli,  
işin yapılış prosedürleri net bir  
şekilde tanımlanmalı, iş dağılımı  
yapılıp çalışanlar işlerini pratik  
etmeli ve işleri konusunda  
eğitilmelidirler.**

## **2. Maruziyet şekillerini irdeleme**

Kontrol önlemlerini tasarlarken, olası tüm maruziyet şekillerini göz önünde bulundurmak gerekir. Bu duruma örnek olarak şu şekiller sayılabilir:

1. Soluma
2. Cilde temas
3. Sindirim sistemi yoluyla vücuda alma

Bir maddenin fiziksel, kimyasal veya enfeksiyon yaratma özellikleri, bu maruziyet şekillerinin hangisinde veya hangilerinde daha etkili olacağı konusunda en önemli noktayı oluşturur. Eğer maruziyet yoksa, sağlığa zarar riski de yoktur ama bu maddeleri kullanım, her zaman az da olsa maruziyet riski doğurur.

Bu sebeple şu detaylar göz önünde bulundurulmalıdır:

- Maddenin yaratabileceği sağlık riskleri
- Maruziyetin derecesi
- Maruziyetin gerçekleşme şekli

Bu konudaki detaylı bir risk değerlendirmesinde mutlaka maruziyetin gerçekleşmesi ile ilgili olası tüm yollar irdelenmeli ve maddeye direkt temas halinde cildi nasıl etkileyebileceğine dair detaylar bulunmalıdır. Bu yollar belirlendikten sonra müdahale şekilleri, bu müdahalelerin nasıl yapılacağı, kimin görevlendirileceğinin belirlenmesi ve gerekli ilk yardım veya tıbbi malzemenin önceden temini şarttır. Bu detaylara Acil Durum Eylem Planında yer verilmelidir.



Bazen, risk analizinin hazırlanma aşamasındaki tetkiklerde ilk bakışta bazı maruziyet şekillerinin etkili olmadığına dair kuvvetli bir kanı oluşabilir. Örneğin, "kristalin silika" maddesine maruz kalan kişilerin maruziyet şekli solunum yoludur. Dolayısıyla soruna müdahalenin içerisinde solunum maskesi gibi bir kişisel koruyucu donanımın bulunacağı düşünülür. Oysa, oda sıcaklığında düşük uçuculuk (volatilité) seviyesindeki dimetil formamit gibi bir madde ile yapılan çalışmalarda asıl temas ciltte emilim yoluyla olacaktır. Eğer bu konuda solunum yoluyla temas olduğu düşünülürse, hatalı bir tespit yapılacaktır ve yanlış bir çözüm için çaba sarf edilirken, asıl olması gereken ciltte temas için olan çözüm eksik kalacaktır. Kullanılan tüm kimyasal maddelerin üreticisi tarafından temin edilecek "Güvenlik Bilgi Formu" üzerinden olası tüm maruziyet şekilleri mutlaka iyice irdelenmeli ve önem sırasına göre risk değerlendirilmesinde yer almalıdır.

Eğer solunum yolu en olası ve kritik yol ise, kontrol önlemlerinin başında havaya emisyon yapan sistemler ve havanın ventilasyonu gelir. Eğer ciltte temas veya sindirim sistemi ile vücuda girme en olası ve kritik yol ise, çözümün odağında yüzeylerin, kıyafetlerin veya direk cildin kontaminasyonunun giderilmesi olacaktır.

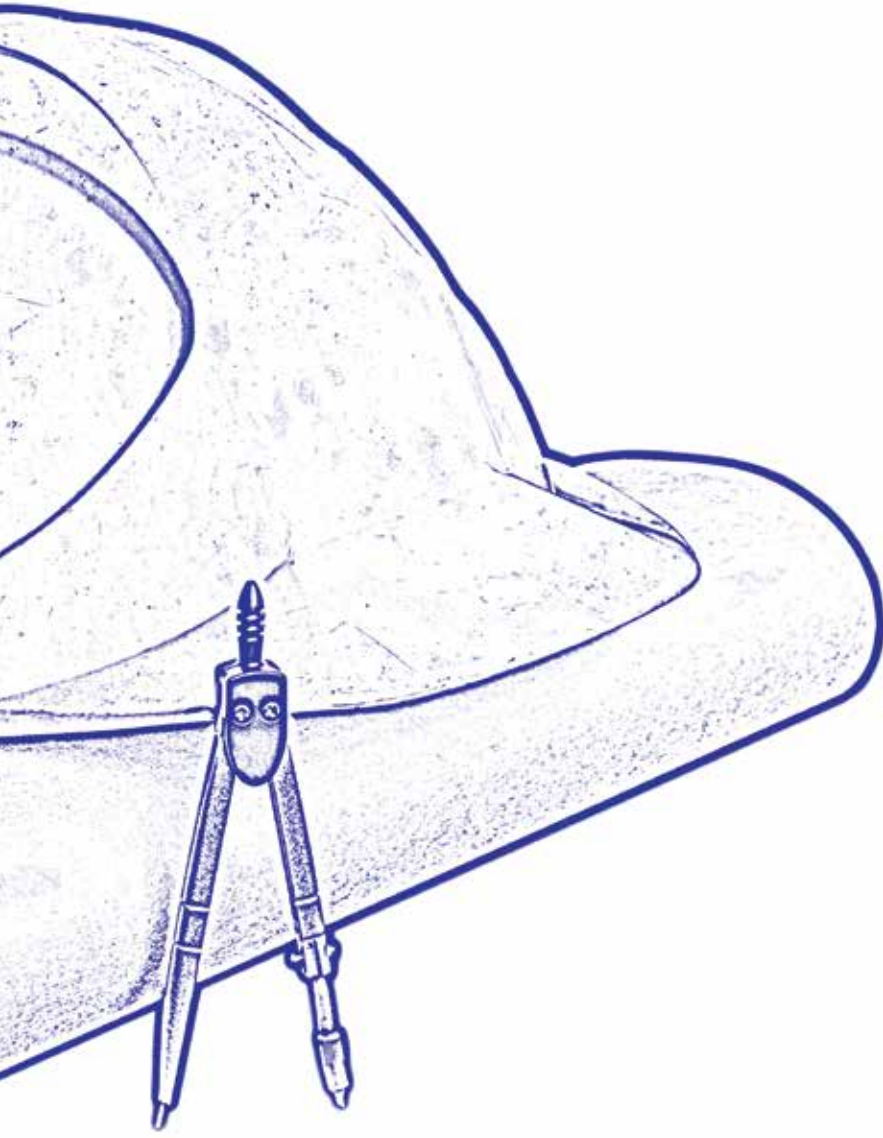
Maruziyetin değerlendirilmesi, önem sırasına göre dizilmeli (solunum, cilt veya sindirim), mümkünse de tüm maruziyet içerisindeki yüzdeleri de belirtilmelidir. Bu sayede önceliklendirme yaparak kaynaklar en önemli çözüm yoluna yönlendirilebilir.

Eğer maddeye maruziyet ciltte emilime sebep oluyor ve direk sağlık sorunlarına yol açacak bir etkide bulunuyorsa, ciltte temas en öncelikli sorunlardandır ve mutlaka maddenin ciltte temasını engelleyecek önlemler alınmalıdır. Bu durumda çalışılan yüzeyler de maddenin kullanım sıklığına göre hazırlanan bir temizlik programı dahilinde gerekli temizlik malzemeleriyle temizlenmeli ve temizliğin kaydı tutulmalıdır.

Genellikle zararlı maddelerin ciltte teması hususunda en etkin ve ekonomik yöntem eldiven kullanmaktır. Ancak yine de eldivenin üstündeki kontaminasyonun eldivenin içine sirayeti de bilhassa giyme ve çıkarma anlarında ve eldivenin yıpranması veya haddinden fazla kullanılması hallerinde mümkün olabilmektedir. Bu sebeple çalışanlar eldivenin kullanımı, takılıp çıkarılması, temizlenmesi ve saklanması ile ilgili eğitime tabi tutulmalıdır. Bunun yanısıra kullanılan tezgah vb. çalışma ortamlarının da sürekli temizlenmesi ve yüzeyinin de kolay temizlenebilir bir malzemedan yapılması ve nizami şekilde kullanılması gerekir. Mesela yüzeyin üzerinde kesici maddelerle kesikler oluşturulursa, zaman içinde kontaminasyon birikecek ve temizlenemeyecek bir hal alacaktır.

Eğer çalışılan atölye, oda vs. kontamine olmaya açıksa ve bu durum maruziyete sebep olabilir durumdaysa, çalışanlar bu ortamlarda yemek, içmek, sigara içmek, kozmetik ürünleri kullanmak gibi şeyleri kesinlikle yapmamalı, bu gibi gündelik işler için mutlaka ayrı bir yaşam alanı tedarik edilmelidir.





## Ciltle temasın mümkün olduğu yerlerde şu durumlara dikkat edilmelidir:

- Yıkanmak ve uygun koşullarda üst değiştirmek için uygun ve yeterli altyapı sağlanmalıdır.
- Detaylı temizliği yapılmış veya gerekirse tek-kullanımlık iş kıyafeti sağlanmalıdır. Detaylı temizliğin sıklığı ve şekline kontaminasyonun ölçüsüne ve zararlı maddenin doğasına göre karar verilmelidir.
- Günlük kıyafetlerle iş kıyafetleri mutlaka ayrı yerlerde saklanmalıdır.

Eğer ortamdaki kontaminasyon riski yüksekse, temiz ortamla kontaminasyon riski bulunan ortam birbirinden net şekilde ayrılmalı, gerekirse kişilerin kıyafetlerini değiştirebileceği, temizlenebileceği bir ara ünite oluşturulması sağlanmalıdır.

Zararlı maddelerin kullanıldığı iş yerlerinde temizlik işinin de ciddi bir pratiğinin oluşturulması ve çalışanlara bu konuda eğitim verilmesi önemlidir. Örneğin kullanılan temizlik metodu kesinlikle kontaminasyonun başka diğer alanlara yayılmasına sebep olmamalıdır. "Zararlı maddenin kontaminasyonu" ve bu madde ile ilgili olarak "temizlik" kavramlarının tanımlanması ve risk analizinin de, sonrasındaki girişimlerin de buna göre yapılması gerekir.

Sonraki yazılarımda, yazının başında bahsettiğim 8 maddenin kalan 6 maddesi ile ilgili detaylı analiz yapacağım.

İş yerinizde sağlıklı, mutlu, kazasız ve bol kazançlı günler dilerim.■



# siber hijyen kuralları

Siber hijyen programının 5 temel ayağı var, bunlar;

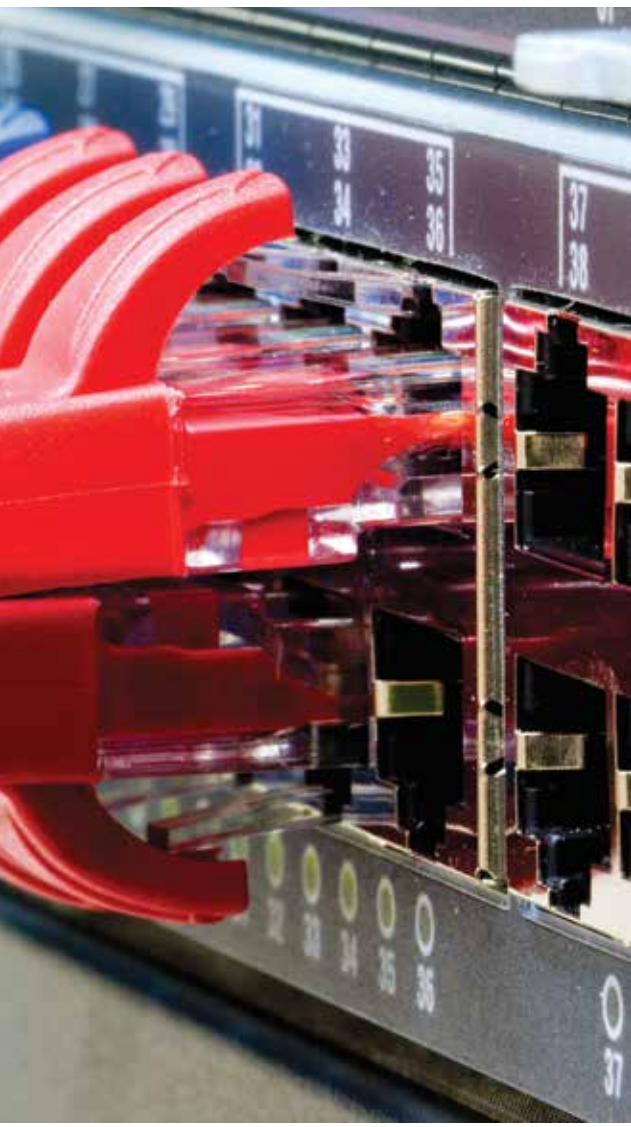
Say (Count)

Ayarla (Configure)

Denetle (Control)

Yama (Patch)

Tekrarla (Repeat)



Alper Başaran  
► Etik Hacker

Center for Internet Security (CIS) tarafından yürütülen “Siber Hijyen Kampanyası” kuruluşunuzun temel güvenlik seviyesinin artırılmasını sağlayacaktır. Siber güvenlik konusunda en iyi uygulamalar (best practice) olarak da değerlendirebileceğimiz bu noktalar düşük maliyetli öneriler sunduğu için bütçe ve boyuttan bağımsız olarak bütün kuruluşlar tarafından hemen uygulanabilir niteliktedir.

Kuruluşunuzda bir siber hijyen programı başlatmanıza yardımcı olmak için bu başlıkları aşağıda hızlıca ele aldım.

## Say (Count)

Ağınıza bağlı sistemleri tanımak siber güvenlik için önemli bir adımdır. Kuruluşunuzdaki envanteri çıkartmadan kayıt, çalıntı, izinsiz veya yetkisiz cihazları tespit etmeniz çok zor olacaktır. Varlıkların envanterini çıkartarak sadece bunların en verimli biçimde kullanılmasını sağlamakla kalmaz, güvenliklerini sağlamak için de neler yapmanız gerektiğini bilirsiniz. Ağınıza bağlı neredeyse bütün varlıklarda çeşitli güvenlik zafiyetlerinin olduğunu bilerek bunların sonucunda ortaya çıkan riskleri yönetmeniz gerekiyor.

Envanter çalışmalarına kuruluşunuzun ağına bağlı cihazların listesini çıkartarak başlayabilirsiniz. Envanter çalışmasına dahil edebileceğiniz bazı cihazlar şunlardır;

- Dizüstü ve masaüstü bilgisayarlar
- Akıllı telefon ve tabletler
- Harici diskler, USB bellekler
- Yazıcılar
- Router, switch gibi ağ cihazları
- Sunucular

Güvenlik duvarı, sızma tespit ve engelleme sistemleri gibi güvenlik cihazları

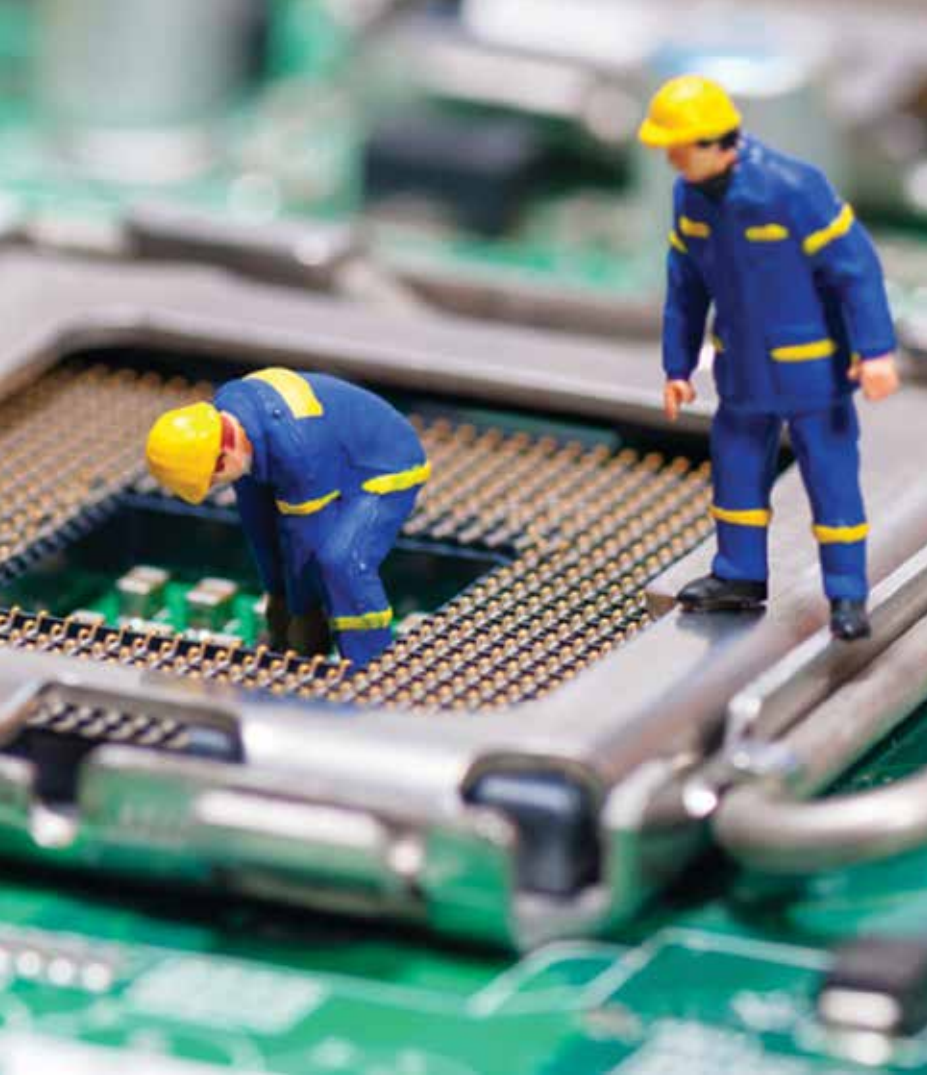
Envanter çalışmaları sırasında cihazlara etiket yapıştırmak (barkod kullanılabilir) bir sonraki envanter çalışmalarını kolaylaştıracaktır. Etiket üzerine kuruluş bilgileriniz gibi bazı bilgiler ekleyebilirsiniz. Envanter kayıtlarında ise cihazla ilgili marka, model, seri numarası, disk ve hafıza kapasiteleri gibi bilgileri toparlamak gerekir. Envanter çalışmalarının nasıl yapılacağı ve nasıl güncel tutulacağını belirleyen bazı dokümanlar hazırlayarak kriterlerinizi de belirleyebilirsiniz.

## Birçok güvenlik ihlali eksik veya güvensiz ayarlardan kaynaklanmaktadır.

### Ayarla (Configure)

Bu aşamada sistemlerimizin güvenliğini doğru ve güvenli ayarlar kullanarak sağlamayı amaçlıyoruz. Birçok güvenlik ihlali eksik veya güvensiz ayarlardan kaynaklanmaktadır. Bunlara verebileceğimiz basit ama sık karşılaşılan bir örnek fabrika çıkışı kullanıcı adı ve parolalarının kullanılmasıdır. Bazı ayarları yapmadan gerçekleştirdiğimiz kurulumların güvenlik açıklarına neden olacağını hatırlamakta fayda var. Kurulumu yapılan sisteme göre önceden belirlenmiş kurulum ayarlarının kullanılması, kurulum ve ayarlardan kaynaklı zafiyetlerin çıkma ihtimalini azaltacaktır. Sistemler üzerinde yapılacak ayar değişikliklerinin yapılmadan önce kayıt altına alınmasını, onaylanmasını ve denetlenmesini sağlayacak bir yapı oluşturulması gerekmektedir. Özellikle işletim sistemlerinin sıkılaştırılması için CIS (Center for Internet Security) gibi kuruluşlar tarafından yayınlanmış kurulum dokümanlarının kılavuzluğunda kurulmasında fayda olacaktır.

Bu sıkılaştırılmış kurulumların kurulumunuz genelinde kullanılması, yeni kurulumların bunlara göre yapılması ve eski kurulumların bunlara uygunluğunun denetlenmesi önemlidir. Belli aralıklarla kurulumların uygunluğunun kontrol edilmesi şarttır.



Kullanıcıların güçlü parola kullanımı konusunda eğitilmesi ve kuruluş genelinde bu konuda farkındalık oluşturacak çalışmalar yapılması çok önemlidir.

## Denetle (Control)

Kullanıcı hesaplarını ve kullanıcı hesaplarının yetkilerini denetleyerek güvenlik seviyesinin artırılmasını amaçlar. Doğru şekilde yönetilen kullanıcı hesapları sadece siber saldırı sonucu ortaya çıkabilecek güvenlik ihlallerini engellemekle kalmaz, kullanıcıların hatalarından kaynaklı ihlallerin de büyük ölçüde azaltılmasını sağlar.

Kullanıcı hesaplarını denetlemek için öncelikle hesap yetkilerinin ve erişim yönetimi planının belirlenmesi gerekecektir. Kullanıcı hesaplarının nasıl oluşturulacağı ve bu işlemi kimin ve hangi onaylardan geçerek yapacağını da belgelemek faydalı olacaktır. Hesapların hangi sistem kaynaklarına ve nasıl erişebileceklerinin de önceden ve hesabın kullanıcısının görev, yetki ve sorumluluklarına uygun olarak kayıt altına alınarak denetlenmesi şarttır. Kullanıcı hesaplarının denetlenmesine önemli ölçüde katkı sağlayacak bir etken de güçlü parola kullanımıdır. Kullanıcıların güçlü parola kullanımı konusunda eğitilmesi ve kuruluş genelinde bu konuda farkındalık oluşturacak çalışmalar yapılması çok önemlidir. Kullanıcı hesaplarının davranışlarının kayıt altına alınması ve izlenmesi pek çok güvenlik ihlalinin erkenden tespit edilmesine imkân verir. Kullanıcı hesaplarının sisteme giriş çıkış saatlerinin ve eriştikleri kaynakların izlenmesi, olağandışı davranışların fark edilmesini sağlar.

Mevcut yapının ortaya çıkartılması, denetleme sürecinin oluşturulmasını kolaylaştıracaktır. Bugün kuruluşunuzda kullanıcı hesaplarının nasıl ve hangi yetkilerle oluşturulduğunu belirledikten sonra izlenen yolun ve ortaya çıkan hesapların uygulamaya çalıştığınız kullanıcı hesabı denetimine uygun olduğundan emin olun. Mevcut durumdan başlayarak hesaplara tanınan gereksiz ve fazladan yetkilerin kaldırılmasını sağlayıp yeni açılacak hesaplarda bu yetkilerin verilmemesini sağlayacak değişiklikleri yapın. Kullanıcı yetkilerinin kullanıcının işi gereği sahip olduğu yetkilere ve işini yapmak için ihtiyaç duyduğu kaynaklara uygun olmasını sağlayın. Bu kapsamda uzaktan erişim sağladığınız kullanıcıların da ele alınıp yetkileri ve uzaktan erişim için kullandıkları yöntemin güvenliğinden emin olun.



## Yama (Patch)

Yama ve zafiyet yönetimi, kuruluşunuzun sistemlerinde mevcut güvenlik zafiyetlerinin istismar edilmesini önlemeyi amaçlar. Kuruluş sistemlerinin tümünü kapsayacak bir yama ve zafiyet yönetimi süreci sayesinde;

- Sistemler üzerinde tespit edilmiş zafiyetlerin hızlıca giderilmesi
- Mevcut ve gerçek güvenlik seviyenizin yakından takip edilip belli bir seviyenin üzerinde tutulması
- Sistemlerin siber saldırı veya uygulama hatası nedeniyle devre dışı kalması

büyük ölçüde engellenmiş olur.

Yama yönetimi süreçlerinin oluşturulması için kuruluş içerisindeki yazılımların bir envanterinin çıkartılması gerekmektedir. Envantere aşağıdakiler dahil edilmelidir;

- İşletim sistemleri
- İstemciler (kullanıcı bilgisayarları) üzerinde kullanılan yazılımlar
- Sunucular üzerinde çalışan yazılımlar
- Web tabanlı uygulamalar
- İçerik yönetimi sistemleri (WordPress, Joomla, vb.)
- Mobil uygulamalar
- Yazıcı, tarayıcı ve diğer ofis cihazlarının işletim sistemleri
- Ağ ve güvenlik cihazlarının işletim sistemleri

Yama ve güvenlik güncellemelerinin düzenli olarak yapıldığından emin olun. Bu tür önemli güncellemeleri takip edebileceğiniz bazı yerler şunlardır;

- Microsoft tarafından yayınlanan güncellemeler
- USOM güvenlik zafiyeti duyuruları
- Cihaz ve yazılım üreticilerinin duyuruları
- Güvenlik blogları ve mail listeleri (bu tür kritik zafiyetleri ben de elimden geldiğince duyurmaya çalışıyorum)

Yama ve zafiyet yönetimi için daha önceki adımlarda çıkarttığımız envanterden faydalanabiliriz. Envanter üzerinde hangi sistemin işletim sisteminin ne kadar güncel olduğunu (en son sürümle aralarında kaç sürüm var?) belirledikten sonra iş süreçleri açısından en kritik olan sistemlerden ve/veya en kritik zafiyetin bulunduğu sistemlerden başlayarak güncellemeler hızlıca yapılmalıdır. Güncelleme görevi ilgili sistemi kullanan ve yöneten birimlere de atanabilir.

Yama ve zafiyet yönetimi konusunda güncellemeleri hangi sıklıkta, kimin ve nasıl yapacağını belirlemek gereklidir. Örneğin; güncellemeleri her ayın 15'inde yapmaya karar verdiksek başka bir gün çıkacak kritik bir güvenlik zafiyetinin yamasının nasıl yapılacağını da belli olması gerekecektir. Güncellemelerin sorun çıkartabileceğini de düşünüp, güncelleme sırasında veya sonrasında ilgili sistemin devre dışı kalması halinde ne yapılacağı ve sistemin güncelleme öncesi haline nasıl döndürüleceğinin de belirlenmesinde fayda var.

## Tekrarla (Repeat)

Önceki adımlarda ortaya çıkan önceliklere göre “say”, “ayarla”, “denetle” ve “yama” adımlarının tekrarlanması gerekiyor. Aksi takdirde önceki aşamaların sonucunda elde ettiğiniz güvenlik seviyesi hızlıca azalarak çalışmaların etkilerinin tamamen ortadan kalkacağı bir duruma gelinir.■

### Aşamaların tekrarlanması gereken noktalarını özetlersek;

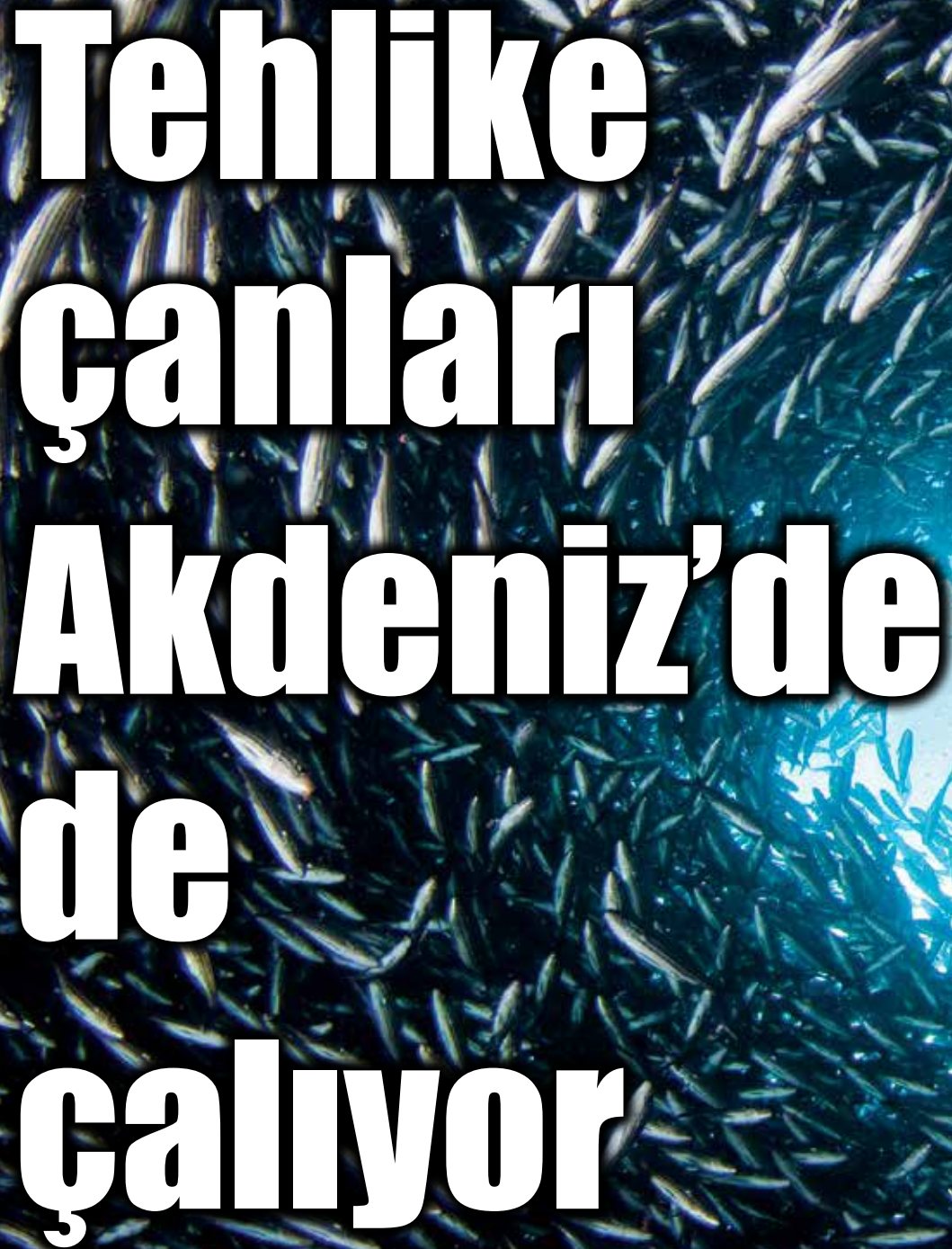
**Ağınıza eklenen her sistem (yazılım ve/veya donanım) envantere de eklenmelidir. Düzenli aralıklarla envanterinizi kontrol ederek (örn. ağ taraması yaparak) güncel tutulduğundan emin olun.**

**Kritik ve önemli varlıklarınızın konfigürasyonunu düzenli aralıklarla kontrol edin. Belirlediğiniz kriterlere uymalarını sağlayın.**

**Önemli veriler dahil hangi kullanıcıların hangi sistemlere ve nasıl (hangi yöntem ve yetkilerle) eriştiğini düzenli olarak denetleyin.**

**Haftalık, aylık ve kritik güvenlik açıklarının yama ve güncellemelerini düzenli olarak yapın.**





# Tehlike çanları Akdeniz'de de çalıyor



**WWF'in Yaşayan Mavi Gezegen Raporu, aşırı avlanma ve iklim değişikliği gibi sorunların birçok balık türünü yok olma tehlikesiyle karşı karşıya bıraktığını gösteriyor. Akdeniz'de de durum kötü. Balık stoklarının yüzde 95'i aşırı avlanmış durumda.**

*Tüketicilerin  
Desteklenmesi ve  
Standardizasyon  
Süreçlerine  
Katılımlarının  
Sağlanması*





Dr. Fatma Müge Algan

► TSE Standard Hazirlama Merkezi Başkanlığı

### **Standartlar;**

- **rn, hizmet ve tesisler için güvenlik ve kalite gereklerini oluşturmak,**
- **İmalat süreçlerini iyileştirmek,**
- **Teknoloji kullanımını yaygınlaştırmak,**
- **Ticari engelleri kaldırmak ve yeni pazarların açılmasını sağlamak,**
- **Çevreyi ve sağlığı korumak gibi amaçlarla hazırlanmaktadır.**

Standartlar; üzerinde uzlaşma sağlanmış, tüm ilgili tarafların katılımıyla geliştirilmiş, ortak ve tekrarlanan kullanımlar için hazırlanan, uygulaması zorunlu olmayan dokümanlardır. Standartlar sayesinde ürünlerin birbirleri ile uyumlu olmaları sağlanmakta, uyumu zorlaştıran gereksiz ürün farklılıkları ortadan kaldırılmakta, ürünlerin ve üretim süreçlerinin maliyet etkinliği iyileştirilmektedir. Standartlar bir ürün ya da hizmetin kalite ve güvenlik seviyesine katkıda bulunan dokümanlardır. Bu dokümanlar insan ve hayvan sağlığı ile genel olarak tüm çevrenin korunmasına yardımcı olmaktadır. Standartların oluşturduğu ortak terminoloji sayesinde teknik ve teknolojik alanda şeffaflık sağlanmaktadır. Teknolojinin çok hızlı geliştiği günümüz dünyasında standartlar, gelecekte karşılaşılabilecek potansiyel risklerin değerlendirilmesini sağlamaktadır.

Standardizasyon TS EN 45020'deki tanımı ile mevcut ve olası problemler dikkate alınarak, belirli bir konuda ortak ve tekrar eden kullanımlar için en uygun düzeyde bir düzen gerçekleştirilmesi amacıyla gerekli hükümlerin oluşturulması faaliyetidir. Standardizasyon, çeşitliliğin kontrolünü ve uyumluluğu sağladığı gibi kullanılabilirlik, birbirinin yerine geçebilirlik, sağlık, güvenlik, çevrenin ve ürünün korunması gibi amaçlara da hizmet etmektedir. Ticari engellerin aşılması ve teknolojik işbirliğinin kolaylaştırılması da standardizasyonun amaçları arasındadır.

Standardizasyonun demokratik meşruiyeti tüm paydaşların katılımına bağlıdır. Bu nedenle; özel sektör, üniversiteler, sanayi, iş dünyası, sivil toplum örgütleri, küçük ve orta ölçekli işletmeler, tüketiciler ve kamu kurumları gibi paydaşların standart hazırlama faaliyetlerine katılması önem arz etmektedir.

Hemen hemen her ülkede standartların hazırlanması, yayınlanması ve revize edilmesinden sorumlu bir kuruluş bulunmaktadır. Ulusal standardizasyon kuruluşları çoğunlukla kâr amacı gütmeyen yasalarla belirlenmiş bir şekilde bu görevi yerine getirmektedir.

Ülkemizde Türk Standardları Enstitüsü (TSE) ulusal standart kuruluşu olarak görev yapmaktadır. Türk Standardları Enstitüsü; her türlü madde ve maddeler ile usul ve hizmet standartlarını yapmak amacıyla 18.11.1960 tarih ve 132 sayılı Kanun ile kurulmuştur. TSE, ISO (Uluslararası Standardizasyon Teşkilâtı) ve IEC'nin (Uluslararası Elektroteknik Komisyonu) üyesi olup, CEN (Avrupa Standardizasyon Komitesi) ile CENELEC'in (Avrupa Elektroteknik Standardizasyon Komitesi) bağlı üyesidir. Standardizasyon piramidinin tepesinde ISO ve IEC tarafından hazırlanan uluslararası standartlar bulunmaktadır. Standardizasyon piramidinin bir sonraki aşamalarını; CEN ve CENELEC gibi kuruluşlar tarafından hazırlanan bölgesel standartlar ve TSE, BSI (İngiltere), DIN (Almanya) gibi ulusal standart kuruluşlarının hazırladığı ulusal standartlar oluşturmaktadır.

Bir standardın dünyanın farklı yerlerinde aynı bütünlükte uygulanması durumunda, elde edilecek sonuçlar birbirleri ile karşılaştırılabilir olacağı için, ürünlerin kalitesi de karşılaştırılabilir olmaktadır. Standartlar uygunluk değerlendirme sürecinin tamamında önemli bir role sahiptir; standartlar tüm sistemin dayandığı temeli ifade etmektedir.

**Hayatı daha güvenli, sağlıklı ve kolay hale getiren standartların uyumlaştırılması, malların uluslararası pazarlarda serbest dolaşımının sağlanması konusunda en önemli aşamayı oluşturmaktadır.**

## Standardizasyon ve Tüketiciler

Standartları kullanan ve/veya standartlardan etkilenen taraflar; kamu kuruluşları, sanayi, küçük ve orta ölçekli işletmeler, tüketiciler, üniversiteler, odalar ve borsalar, sivil toplum kuruluşları, araştırma ve deney kuruluşları gibi paydaşlardır.\*

ISO, tüketicileri; özel amaçlarla mülk, ürün veya hizmetleri satın alan veya kullanan genel kamuya ait bireysel üye olarak tanımlamaktadır. Tüketiciler, standartlarla belirlenen ürün ve hizmetlerin ilk kullanıcıları olduğu için standart hazırlama süreçlerinde yer almaları ve görüşlerinin standartlara yansımaları önemlidir.\*\*

Bu nedenle uluslararası kuruluşlar, standart kurumları ve Avrupa Komisyonu tüketicilerin güçlendirilmesi, standart hazırlama süreçlerinde bulunmaları, katılımlarının artırılması ve tüketicilerin görüşlerinin standartlara yansımaları için çalışmalar ve düzenlemeler yapmaktadır. ISO ve IEC, tüketicilerin standardizasyon süreçlerine katılımlarının sağlanması için 1979 yılında ortak karar almıştır. Bu karara rağmen uluslararası standardizasyon sistemine tüketici katılımının sağlandığını söylemek güçtür. Standardizasyon çalışmalarına tüketicilerin katılımının sağlanmasına ihtiyaç vardır. Tüketiciler ile ilgili ulusal, bölgesel ve uluslararası alanda temel politikalar belirlenmesi gerekmektedir.\*\*\*

Türk Standardları Enstitüsü, uluslararası ve bölgesel standardizasyon faaliyetlerine ilgili tüm tarafların (tüketiciler, özel sektör, kamu, üniversite, sivil toplum örgütleri gibi) aktif katılımının sağlanması ve ülke görüşünde ulusal mutabakatı temin etmek amacıyla 2004 yılında "Ayna Komiteleri" oluşturmuştur. Ayna Komiteler kuruldukları günden beri üye sayılarını artırarak çalışmalarına devam etmekte, ulusal, bölgesel ve uluslararası standart hazırlama çalışmalarına katılmaktadır.

\* Kahvecioğlu Azime Buket, Algan Fatma Müge, Standardizasyon - Temel ve Esaslar, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2014, s.46.

\*\* Algan, Fatma Müge, Küresel Standardizasyonun Yönetişimi, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2015, s. 73.

\*\*\* Algan, Fatma Müge, Küresel Standardizasyonun Yönetişimi, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2015, s. 112.

## TSE;

- Standardizasyon faaliyetleri ile ilgili tüketicilerde farkındalık yaratmak,
- Bilgi paylaşımını sağlamak ve artırmak,
- İşbirliğini artırmak,
- Standart hazırlama çalışmalarına tüketicilerin katılımını artırmak,
- Ülke görüşünün tüketici dernek ve federasyonlarının da katkısıyla oluşturulmasını sağlamak,
- Tüketicilerin ihtiyaçlarını belirlemek ve bu ihtiyaçlara uygun çalışmaları yapmak için çalışmalarını sürdürmektedir.

Bu amaçlar doğrultusunda Tüketicilerin Desteklenmesi ve Standardizasyon Süreçlerine Katılımlarının Sağlanması Eylem Planı, 2015 yılında TSE Standard Hazırlama Merkezi Başkanlığı tarafından hazırlanmıştır. Eylem Planı ile tüketici ve tüketici derneklerinin standart hazırlama faaliyetlerine ve Ayna Komite çalışmalarına katılımlarının sağlanması, ülke görüşünün oluşturulmasında ve uluslararası dokümanların incelenmesinde aktif rol almalarının sağlanması amaçlanmaktadır.\*\*\*\*

Tüketicilerin Desteklenmesi ve Standardizasyon Süreçlerine Katılımlarının Sağlanması Eylem Planı; kısa, orta ve uzun eylemler içermektedir.

### **Kısa süreli eylemler;**

- Tüketici taleplerinin belirlenmesi
- Standardizasyon eğitimleri verilmesi
- Ayna Komite ve Teknik Komitelerin tanıtılması
- Web sitesinde tüketicilere yönelik uygulamalara yer verilmesi
- Uluslararası ve bölgesel çalışmalara katılım için finansman desteği sağlanması

### **Orta süreli eylemler;**

- Standardizasyon eğitimlerinin sürdürülmesi
- Ayna Komite ve Teknik Komitelere aktif katılımın sağlanması
  - Politika belgesi oluşturulması
- Tüketicilerin beklentilerinin değerlendirilmesi
- Finansman desteği sağlanması

### **Uzun süreli eylemler;**

- Ayna Komite ve Teknik Komitelere katılımın artırılması
- Özel standartlara yönelik eğitimler
- Piyasa gözetimi alanında destek sağlanması
- Tüketicilerin beklentilerinin değerlendirilmesi
- Bilgi ağı oluşturulması

\*\*\*\* SHMB, Kahvecioğlu Azime Buket, Algan Fatma Müge, Tüketicilerin Desteklenmesi ve Standardizasyon Süreçlerine Katılımlarının Sağlanması Eylem Planı 2015.

## Standardizasyonun demokratik meşruiyeti tüm paydaşların katılımına bağlıdır.



TSE Standard Hazırlama Merkezi Başkanlığı, Tüketicilerin Desteklenmesi ve Standardizasyon Süreçlerine Katılımlarının Sağlanması Eylem Planı kapsamında tüketici derneklerinin temsilcilerini Ayna Komite çalışmalarına dâhil etmeye başlamıştır.

Tüketicilerin ve tüketici derneklerinin standart hazırlama faaliyetlerine ve Ayna Komitelere katılımı, ülke görüşünün oluşturulmasında ve uluslararası dokümanların incelenmesinde aktif rol almaları ülkemiz, Enstitümüz ve tüketiciler için uzun vadede yüksek toplumsal fayda sağlayacaktır.■

### Referanslar

Azime Buket Kahvecioğlu, Fatma Müge Algan, Standardizasyon - Temel ve Esaslar, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2014.

Fatma Müge Algan, Küresel Standardizasyonun Yönetimi, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2015.

SHMB, Azime Buket Kahvecioğlu, Fatma Müge Algan, Tüketicilerin Desteklenmesi ve Standardizasyon Süreçlerine Katılımlarının Sağlanması Eylem Planı, 2015.



# Fotovoltaik

IEC bünyesinde, elektroteknik standartlarını hazırlayan 90 adet teknik komite (TC) ve bu komitelere bağılı 84 adet alt komite (SC) bulunmaktadır. Fotovoltaik ürün standartları TC/82 Komitesince hazırlanmaktadır. Bu komite altında zaman içinde 7 adet global standart çalışma grubu ve 2 adet şebeke bağlantısı bulunmayan (decentralized rural electrification) fotovoltaik uygulamalara yönelik birleşik çalışma grubu oluşturulmuştur.

IEC standartları bugün tüm dünyaca kabul görmüş ve uygulanmakta olan standartlardır. Yayınlanmış IEC standartları, Avrupa'da CENELEC standart organizasyonunca kabul edildikten sonra EN kodu ile Avrupa Standardı olarak yayınlanırlar. Bu standartlar TSE'nin CENELEC üyeliği gereğince Türk Standardı olarak kabul edilerek, TS başlangıç kodu ile birlikte yayınlanır.

# Standartları

**TS EN 61215** Kristal silikon yapıda karasal fotovoltaik (PV) modüller-Tasarım yeterliliği ve tip onayı

**TS EN 61646** İnce filmlili karasal fotovoltaik modüller-Tasarım yeterliliği ve tip onayı

**TS EN 61730-1** Fotovoltaik (PV) modül güvenlik yeterliliği - Bölüm 1- Yapım için kurallar

**TS EN 61730-2** Fotovoltaik (PV) modül güvenlik yeterliliği - Bölüm 2: Deney için kurallar

**TSE CLC/TS 61836** Fotovoltaik güneş elektriği enerji sistemleri, terimler, tarifler ve semboller

**TS EN 60891** Fotovoltaik elemanlar - I-V karakteristiklerinde ölçülen sıcaklık ve ışık şiddeti düzeltmeleri için işlemler

**TS EN 60904-1** Fotovoltaik elemanları - Bölüm 1: Fotovoltaik akım- gerilim karakteristiklerinin ölçülmesi

**TS EN 60904-2** Fotovoltaik elemanlar - Bölüm 2: Referans güneş elemanları ile ilgili kurallar

**TS EN 60904-3** Fotovoltaik elemanlar - Bölüm 3: Spektruma ait ışınlama yoğunluğu bilgileri referans

alınarak yeryüzünde kullanılan fotovoltaik (fv) güneş elemanlarının ölçülmesi ile ilgili genel kurallar

**TS EN 60904-4** Fotovoltaik elemanlar - Bölüm 4: Referans güneş elemanları- kalibrasyon izlenebilirliğinin oluşturulması için prosedürler

**TS EN 60904-5** Fotovoltaik elemanlar - Bölüm 5: Açık devre gerilim metodu fotovoltaik elemanların eşdeğer hücre sıcaklığının belirlenmesi

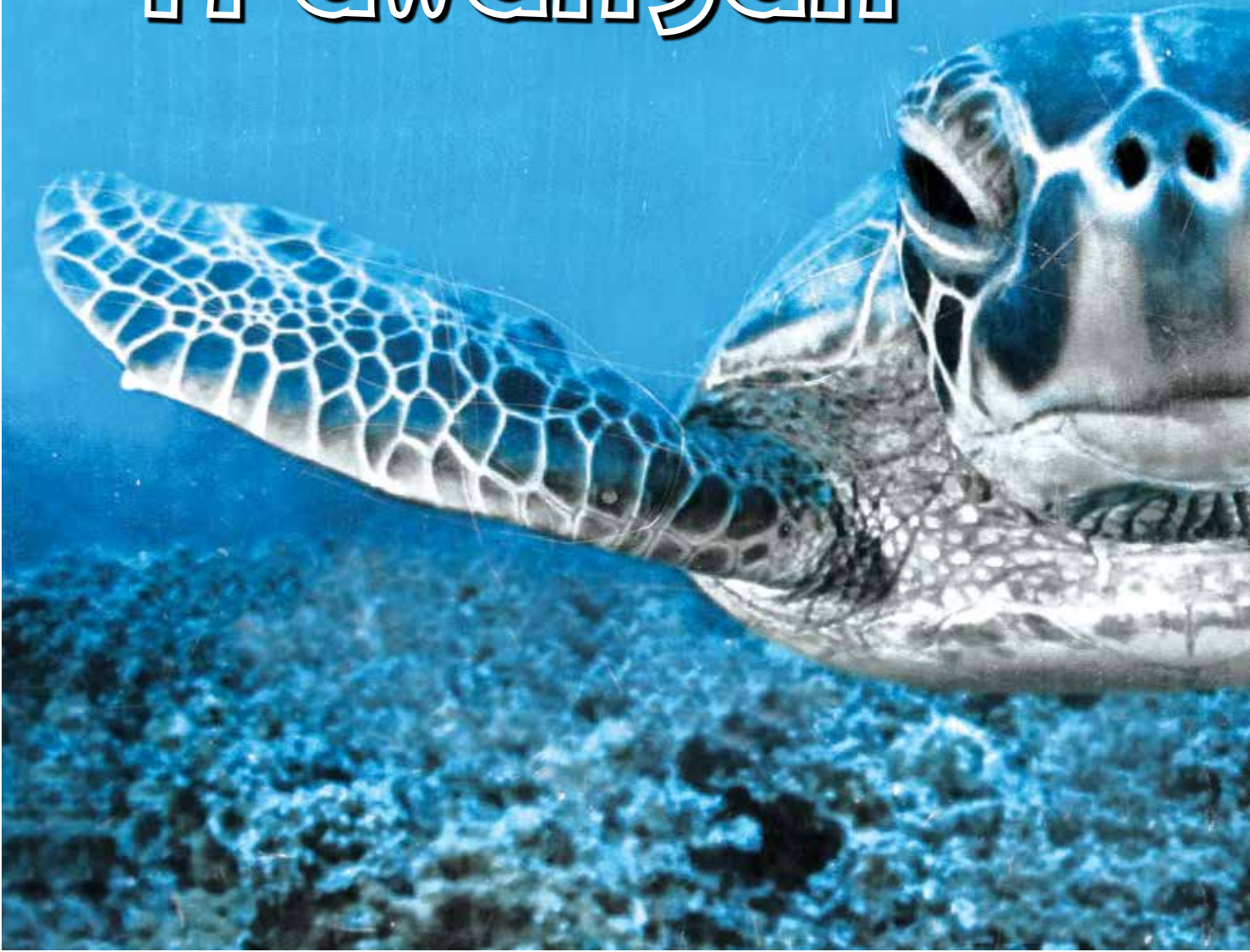
**TS EN 60904-7** Fotovoltaik elemanlar - Bölüm 7: Fotovoltaik elemanların deneylerinde ortaya çıkan spektruma ait uyumsuzluğun hesaplanması

**TS EN 60904-8** Fotovoltaik elemanlar - Bölüm 8: Bir fotovoltaik elemanın spektrum tepkisinin ölçülmesi için kılavuz

**TS EN 60904-9** Fotovoltaik elemanlar - Bölüm 9: Güneş simülatörleri-performans özellikleri

**TS EN 60904-10** Fotovoltaik cihazlar - Bölüm 10: Doğrusallık ölçüm metotları

# Gili Trawangan



**Dev deniz kaplumbağası koyu lacivert bir zeminde kontrast desenlerle süslü yüzgeçleri ve harika kabuğuyla sakin sakin yüzüyordu. Bizi fark etti ama telaşlanmadı, sakince yüzmeye devam etti.**



Sevgili dostlar,

Bugün sizlerle uzak, derin ve büyüleyici bir şey paylaşmak istiyorum. Neden mi? Beni heyecanla, mutlulukla doldurdu da ondan. Nereden mi? On bin büyüklü küçüklü egzotik adadan oluşan Endonezya'dan. Neresinden dersiniz, Gili Adalarından. Gili Adaları, iki ünlü ada Bali ile Lombok arasında, Lombok'a daha yakın üç adadan oluşuyor: Gili Trawangan, Gili Air, Gili Meno.

Biz bu seyahatimizde Bali Adası'nı merkez alarak Flores Adası'na uçtuk. Flores'ten deniz yolu ile UNESCO Dünya Mirası Komodo Milli Parkı içinde yer alan Komodo Adası'na ve Linca Adası'na gittik. Tekrar Bali Adası'na döndük. Sonra da hızlı teknelerle Lombok üzerinden Gili Trawangan'a geldik. İnter-netten rezervasyon yaptırdığımız otelimize yerleştik. Adayı keşfe çıktık. Her yanı, her milletten gençlerle dolu. Üstelik her yerde harika cafeler, barlar.

Küçücük bir ada, yerli nüfusu bir kaç yüz ama adanın tek yolunda bir trafik bir trafik. Trafik dediysem atlı araba ve bisiklet trafiği. Tabii bir de yaya trafiği. Mercan kumlarından oluşan nefis bir sahil ve bambudan yapılmış masa-sandalyeleri ile şirin restoranlar. Nerede yemek yeriz, ne yeriz diye keşfetmeye çalışırken insanları buraya çeken ana neden olan dalış ve şnorkel turu yapan pek çok firma olduğunu gördük. 10 dolara 5 saat süren 4 duraklı tur. 2 dolar daha verirsiniz öğle yemeğinizi de siparişinize göre hazırlıyorlar. Hemen kaydolduk, paramızı ödedikten sonra yemeğimizi yemek üzere şirin restoranlardan birine yerleştik. Keşif yürüyüşü falan derken günü bitirdik.

Ertesi sabah heyecanla kalktık ve kahvaltıdan sonra 25-30 gencin kalkış saatini beklediği firmamıza gittik. Palet ve şnorkellerimizi aldık. Alt kısmı cam olan tekneimiz gelince de binip tura başladık. Rehberlerimiz dört ayrı noktada duracağımızı ve buraya özgü dev kaplumbağaları, mercan resiflerini, rengârenk balıkları ve belki sürpriz başka deniz canlılarını görebileceğimizi söylediler.

Gili Air Adası'na yakın ilk dalış noktasında durduk. Rehberimiz tekneden atlar atlamaz bizlere seslendi. Dev bir deniz kaplumbağası görmüştü. Tekneden kendini sulara bırakan ilk kişi eşim Atila oldu. Ben telaş içinde şnorkelimi düzeltmeye çalışırken bir kaç kişinin daha atladığını gördüm ve telaşla atladım. Ve onu gördüm. Suların derinlerindeydi. Koyu lacivert bir zeminde kontrast desenlerle süslü yüzgeçleri ve harika kabuğuyla sakın sakın yüzüyordu. Atila bana seslendi ve yan yana gelerek seyretmeye başladık. O telaşsız yüzüyordu, biz bir dolu insan onu takip ediyorduk. Bizi fark etti ama telaşlanmadı, sakince yüzmeye devam etti. Birkaç dakika sonra denizin yüzeyine doğru yükselmeye başladı ve biz de ona daha çok yaklaştık. O zaman tedirginliğini fark ettim. Su yüzeyine çıkıp nefes almaya ihtiyacı vardı ama ona tehlike sinyalleri verecek kadar yakındık. Birkaç kere yüzeye çıkmaktan vazgeçer gibi oldu ama soluk alma ihtiyacı korkusuna galip geldi. O güzel desenli başını çıkartıp çabucak soluklandı ve tekrar daldı. O önümüzde biz peşinde biraz daha yüzdük. İkinci soluklanmaya çıkışı tereddütsüz oldu. Deniz tabanından yükselmeye başlayınca Atila ile grubun önüne geçtik ve daha da yaklaştık. Yüzeyin birkaç metre altına geldiğinde Atila dayanamadı daldı ve eli güzel kaplumbağamızın dev kabuğu ile buluştu. Onu okşadı. Biliyordum ki bu buluşma çok kısa sürecek. Saniyeler içinde o soluk alacak ve tekrar derinlere dalacak. Bu arada su yüzeyine iyice yaklaşıyordu. Ben de ona yaklaştım ve kabuğuna ve arka yüzgecine yavaşça dokundum. Beni hissettiğini hissettim. Öyle güzel bir duyguydu ki bu, anlatılamaz. Başka dünyalardan iki canlı idik ve biz ona korkmadan dokunduk. O da korkmadan dokunmamıza izin verdi. İnanın ilk kez sualtı kamerası taşımadığım için bu kadar büyük pişmanlık duydum. O an özeldi ve onu görüntülemeliydim. Ama fırsatı kaçırdım. Tur bittikten sonra bazı panolardan bir kaç fotoğraf çektim, hem sizlerle paylaşmak hem de bu geziye ilişkin fotoğraflarımız ile birlikte saklamak için. Başka kaplumbağa göremedik o gün. O, günün güzeli ve de özeli olarak anılarımızda kaldı.

Birinci noktadan ayrılmaya hazırlanıyorduk. Hepimiz tekneye çıkmıştık. En son Atila çıkmaya hazırlanırken, rehberimiz bir ahtapot gördüğünü söyledi. Rehber ve Atila tekneden uzaklaştılar. Hepimiz teknede kaldık. Kocaman ahtapot da günün sürprizi olarak Atila'ya çıktı. Bir tek o görebildi, biz kaçırдық. Bugünün güzellikleri daha yeni başlıyor diye düşündüm.

İkinci stop, bir mercan resifi idi. İçinde onlarca çeşit irili ufaklı, rengârenk balığın kaynaştığı bir yeraltı cenneti. Denizin tabanı yeşil, hardal sarısı, pembe, eflatun, beyaz ve tanımlayamayacağım pek çok ara renkte mercan ile kaplı bir halı idi sanki. Mercanlar sadece renk değil biçim olarak da inanılmaz bir şekil çeşitliliği gösteriyordu. Spiraller, büyük bir çanağa benzeyenler, huniler, koniler, çatal dallılar. İnanılmaz bir uyum içinde biri diğerinin boş bıraktığı yere doğru büyümüşlerdi sanki. Ve kıvrımlarında oynaşan rengârenk papağan balıkları ki, her birinin nakışı ayrı bir nakış, deseni ayrı bir desen. Turkuaz minik balıklar, pembe desenli, mavi yeşil çizgili balıklar... Nasıl anlatsam, sanki gökkuşağını deniz dibine sermişler de bizi de seyre çağırılmışlar. Tam da bu anda, bugüne kadar rastlamadığım bir balık cinsinden 6-7 tane gördüm. Atila'ya işaret ettim ve birlikte dakikalarca seyrettik bu harika canlıları. İnce uzun bir yaprak düşünün. En fazla 10 cm kadar uzunluğunda, neredeyse şeffaf gövdelerinin orta kısmı açık kahverengi bir çizgi ile süslenmişti. Deniz tabanına dikey yüzüyorlardı. Dikkat edince yukarıya doğru incelen kuyruklarını ve aşağıdaki uçta minicik kahverengi bir nokta ile işaretlenmiş ağızlarını fark ettim. Deniz tabanı ile dik açı yapacak şekilde aşağı yukarı hareket ederek mercanları yiyorlardı. Yer değiştirirken balık gibi yere paralel değil dik durumda sanki zıplayarak yüzüyorlardı. 'Nefesini tutarak izlemek' diye bir söz vardır ya işte tam bu duruma uygun idi. Daha önce hiç duymadığımız, görmediğimiz harika canlılardı bunlar. Bir ara yerli rehberimizin daldığını görüp gözlerimle takip ettim. 5-6 metre derinliğindeki deniz tabanına inip bebek parmaklarına benzeyen bir bitki benzerinin yanına gitti. Suyu elleri ile dalgalandırırken çok sayıda bebek parmağı da dalgalandı. Bir kaç hareketten sonra turuncu kahverengi enine çizgili pijamaları ile üç küçük Nemo'nun bebek parmaklarının arasından sıyrılıp çıktığını gördüm. Bunlar son derece sevimli palyaço balıkları idi. Animasyon filmlerini sevenler bilirler Nemo isimli sevimli karakteri. Öyle şirinlerdi ki gülümsemekten kendimizi alamadık suyun içinde. Mercanların peşine takılıp biraz daha ileri biraz daha sağa gidelim derken teknedemizde biraz uzaklaşmıştık ki, deniz tabanında patika gibi uzanan bir yarık gördük. Mercan resifi sanki ikiye yarılmış idi bu patika boyunca. 30-40 metre kadar patikamızı takip ettik. Patika giderek derinleşti derinleşti ve dibi görünmeyen bir çatlağa dönüştü. O zaman anladık ki bu bir fay hattı. Bir anda deniz tabanının görüntüsü değişti. Mercanların o aralıksız homojen görüntüsü kayboldu. Yerini kırılmış, dağılmış, sanki hallaç pamuğu gibi atılmış mercan görüntüleri aldı.





Savrulmuş, bölünmüş perperişan mercan kayalıkları etrafa saçılmıştı. Biraz şaşkın, biraz ürkmüş birbirimize baktık. O kocaman çatlak, kapkaranlık bir yar gibi aşığımızda uzanıyordu. Belli ki yakın tarihli bir deprem deniz dibini vurmuş ve bu harika mercanlarla kaplı kayalıkları darmadağın etmişti. Hemen dönüp tekneye doğru yüzmeye başladık. Biz korumalı yerleşim yerleri ve sığınak evlerimizde, doğanın müthiş öfkesinden pek de haberdar olmadan yaşarken, gerçek bir yıkımın ne olduğunu pek de bilmiyoruz diye düşünmekten kendimi alamadım. Her ikimiz de son gördüklerimizden biraz sarsılmış olarak tekneye çıktık.

Üçüncü stop, Gili Air Adası'nın sahiline çok yakın olan yine bir mercan resifi idi. Şnorkellerimizi, paletlerimizi hemen kuşanıp sınırlı zamanı yeterince değerlendirebilmek için telaşla denize atlarken teknedeki görevliler ellerimize birer parça ekmek tutuşturdular. Bunlar rengârenk harika balıkların ellerimizden beslenerek bize yaklaşmaları içinmiş. 20-25 kişi aynı anda denize atlayınca balıkçıklar da şaşkırdılar herhalde, önce hiç biri yaklaşmadı ekmeklere. Daha sonra yavaş yavaş, birer ikişer ekmekleri didiklemeye başladılar. Gelenlerden cesaret alanlar da geldi. Öyle ki ellerimizin etrafında onlarca balık! Ekmekleri bazen de ellerimizi ısırarak yemeye başladılar. Çok ürkek olduklarından hiç kıpırdamadan ellerimiz önde, suyun içinde hareketsiz öylece durup bu cümbüşü seyrettik. Bu arada hem keyiften başım dönerek inanılmaz renklerin etrafımda dolanışını izliyordum, bir taraftan da bu ekmeklerin içlerindeki katkı maddeleri nedeni ile biz insanlara bile zarar verirken küçücük harika balıklara ne denli zararlı olabileceğini düşünmekten kendimi alamadım. Ama görüntü öylesine güzeldi ki! Gökkuşağı etrafımda dönüyordu ve ben onun merkezinde idim. Bir bahar akşamüstünde, asma filizi tadında bir kadeh soğutulmuş beyaz şarap içmişim de başım dönüyormuş gibi hissediyordum. Hani yaşanılmasına doyulamayan anlar vardır ya, hani hiç bitmesin istenen zaman dilimleri. İşte onlardan biriydi yakaladığımız. Bu turun bitişi, Bali'ye dönüşümüz, zamanın doluşu, ülkemize, Türkiyemize dönüşümüz. Hepsi bu güzel rüyanın sadece satırbaşları idi. Rüya su altında, başka bir dünyada ve ancak dakikalarla ifade edilebilen bir zaman diliminde yaşanmış ve bitmişti. Ve daha bittiği anda özlenir olmuştu inanın.■



# ULUSAL İNOVASYONDA SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİM ANLAYIŞI

Yavuz Demir

► TSE Gebze Kalibrasyon Müdürlüğü

Devletler artık daha fazla toprak elde etmek yerine, kendi bölgeleri içinde daha fazla ekonomik güç olmak için yarışmaktadırlar.

Bilginin ekonomik olarak kâr getirici ürün ve süreçlere dönüştürülmesi, bir ülkenin ileri derecede teknolojilere sahip olması ve etkin bir inovasyon sistemini oluşturması ile doğru orantılıdır. Ülkelerin sosyo-ekonomik ve siyasi kararlarına yön vereceği, refah düzeyinin artırılmasında söz sahibi olacağı düşünülen inovasyon; sürdürülebilir bir yönetim anlayışını da birlikte getirmiştir.

Teknolojik değişim ve gelişime daha çok önem verilmeye başlanmış, teknolojik ve bilimsel inovasyonlar için kamu desteği verilmesi kaçınılmaz olmuştur.

Ülke içindeki inovasyon faaliyetlerinin ve taraflarının koordinasyon ve etkileşimini sağlayan kurum ve kuruluşlar inovasyon sistemlerindeki yapılanmalar, sürdürülebilir bir yönetim anlayışına dönüştürülmektedir.

“İnovasyon ile kalkınma arasında doğrudan bir ilişki vardır.”

Başlangıçta ulusal düzeyde tanımlanmış olan inovasyon sistemi, bölgesel, sektörel ve yerel düzeye de uyarlanmıştır. Bölgesel düzeyde de ele alındığında, işletmeler, üniversiteler ve eğitim kurumları, araştırma kuruluşları, kamu kurumları, finansman kuruluşları, aracı kuruluşlar inovasyon ve teknoloji altyapısını destekleyen kurum ve kuruluşlardır.

Ulusal inovasyon sisteminde olduğu gibi, bölgesel inovasyon sisteminin diğer öğelerini de kültürel normlar, alışkanlıklar, toplumsal kurallar, tarih gibi faktörler oluşturur.

Benzer şekilde, sektörel özellikler ve sektörler özel tehditler veya fırsatlar, farklı sektörler için farklı inovasyon stratejilerinin uygulanması gerektirdiğinde, inovasyon sisteminde ve politikalarında sektörel boyut da dikkate alınmalıdır.





Kurum ve kuruluşlar yeni bilginin üretilmesine, yayılmasına, inovasyon için kullanılmasına ve işbirliğine önem vermelidir. Kamu kurum ve kuruluşları, işletmelerin inovasyon faaliyetlerini destekleyen, üniversitelerin özel sektörle işbirliği halinde çalışmasına olanak sağlayan, inovasyona dayalı yeni şirketlerin kurulmasını teşvik eden bir ortamın oluşturulması için çalışmalıdır. Bölgedeki işletmelerin ihtiyacına uygun araştırma, teknoloji geliştirme ve inovasyonu destek mekanizmaları tasarlanmalıdır. Bu işbirliğinin bir gereği olarak, bölgesel ve yerel düzeyde de kamu satın alımlarıyla işletmelerin inovasyon faaliyetleri ve üniversite ve araştırma merkezleriyle işbirlikleri teşvik edilecektir.

“İnovasyon, müşteriye sunulan bir hizmetin yenileştirilmesi veya geliştirilmesi üzerine kurulu bir sistem olarak algılanmalıdır.”

Birçok ülkenin kendi ulusal yapısı doğrultusunda hazırladığı ulusal inovasyon sistemi bulunmakta ya da ülkeler bu konuda çalışmalar yürütmektedir.

Gelecek adına, inovasyonun gelişmesi ve inovasyon bilincinin oluşması için bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yanında, ticarileştirilme için mutlaka zaman ayrılması gerekir.

Özellikle küreselleşen dünyada işletmelerin yer aldıkları ağ yapılarına benzer olarak ülkeler arasında da inovasyon ile ilgili konularda işbirliği içerisinde yer alınabilecek uluslararası işbirliği ağları bulunmalıdır.

Sürdürülebilir yönetim için, her şeyden önce mevcut problemlerin tanımlanması gereklidir. Sürdürülebilir yönetim hedefine kilitlenmiş karar verme sürecinde, bu sorunları ayrıntılı olarak ele alınmalıdır. Ayrıca bu sorunların karar verme sürecinin ilk aşamalarında belirlenip bir plan dahilinde kontrol altına alınması, sorunun giderilmesi için ileride yapılacak masrafların azaltılması ve yönetimin verimliliği açısından önemlidir.■

TSE

Biyogenetik ve

Gıda

Laboratuvarı







**Gebze'de bulunan TSE Biyogenetik ve Gıda Laboratuvarı deney hizmeti faaliyetlerine Temmuz 2013'te başlamıştır. Gıda ürünleri konusunda oldukça geniş bir deney çeşitliliği olan laboratuvar, gün geçtikçe hizmet profilini genişleterek hizmetlerini sürdürmektedir.**

## Gıda Analiz

Gıda Analiz Laboratuvarında gıda ve yem ürünlerinin fiziksel ve kimyasal analizleri yapılmaktadır.

### Fiziksel Analizler

Laboratuvara gelen gıda, yem ve ham maddelerine genel olarak;

- Rutubet/kuru madde
- Duyusal özellikler (renk, tat, koku, görünüş)
- Kül
- Briks
- Yoğunluk
- Kırılma indisi
- pH
- Yabancı madde,
- Elek analizleri
- Su aktivitesi
- Ayrılabilen çeşni, meyve oranı tayin gibi fiziksel analizler uygulanmaktadır.

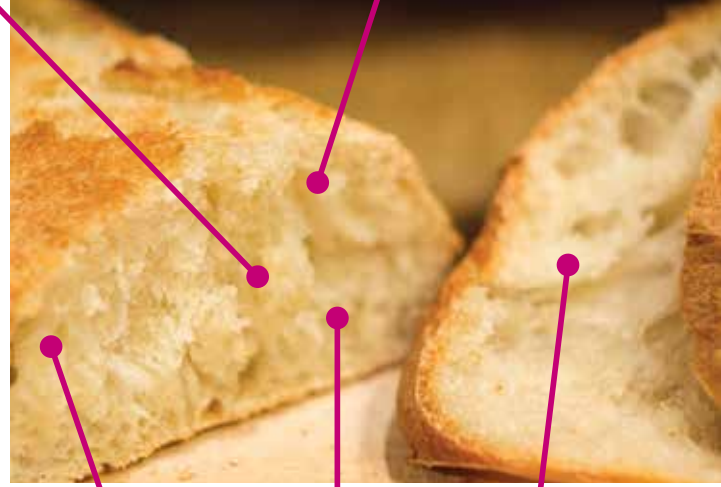
### Kimyasal Analizler

Laboratuvara gelen gıda, yem ve ham maddelerinin kompozisyonları, işlenme ve depolama sırasında yapılarında oluşan değişiklikler incelenmektedir. Analitik analizlerle numunelerin kimyasal özellikleri tespit edilmektedir.

- Numune kompozisyonları (yağ, protein, karbonhidrat oranları)
- Asitlik, peroksit sayıları
- Bal numunelerinde diastaz, prolin değerleri
- Et ürünlerinde hidroksprolin muhtevası gibi kimyasal analizler uygulanmaktadır.

H<sub>2</sub>O

Protein



Glüsit

Lipit

NaCl



## Enstrümantal Bölümü

### IR MS cihazı ile;

- TS 13262 Standardına göre protein ve ham bal delta C13 değerleri arasındaki fark, bitki şekerleri (C4) oranı

### HPLC (DAD, FLD, RID) cihazı ile;

- TS 13356 Standardına göre balda hidroksimetilfurfural (HMF) muhtevası tayini
- TS 13359 Standardına göre balda fruktoz, glukoz, sakaroz muhtevası tayini
- TS EN 10727 Standardına göre çay ve çözünebilir çayda kafein içeriğinin tayini
- Gıda maddelerinde aflatoksin B1 ile aflatoksin B1, B2, G1, G2 toplamlarının tayini AOAC 991,31
- Gıda maddelerinde koruyucu (sorbik asit benzoik asit) tayini, NMKL124

### ICP MS cihazı ile;

- TS EN ISO 17294 -1 ve TS EN ISO 17294-2 Standartlarına göre sulara ve gıda maddelerinde ağır metal ve safsızlık tayini

### İyon Kromatografi cihazı ile;

- İçme, kullanma ve proses sularında anyon, katyon, bromat tayini
- Et ürünlerinde nitrat ve nitrit muhtevası tayini

### GC MS cihazı ile;

- Gıda ürünlerinde etanol tayini
- Balda naftalin analizi
- Yağlarda yağ asitlerinin kompozisyonu, omega 3, omega 6, EPA, DHA tayini

### GC MS MS cihazı ile;

- Gıda maddelerinde pestisit kalıntısı tayini

### LC MS MS cihazı ile;

- Pestisit analizleri yapılmaktadır.

# Mikrobiyoloji Laboratuvarı

TSE Gebze Biyogenetik ve Gıda Laboratuvarı, TÜRKAK tarafından akredite bir laboratuvar olup; gıda, süt ürünleri, içecek üreticileri, tedarikçiler, enstitüler ve özel bireylere mikrobiyolojik analiz hizmeti sağlamaktadır.

Sıkı kalite kontrol politikası çerçevesinde başta ISO standartları olmak üzere birçok farklı metotta güvenilir ve hızlı analiz hizmeti sağlamaktadır.

ISO standartlarına dayalı analizlerde tecrübeli mikrobiyoloji laboratuvarı ekibiyle laboratuvar, birçok mikrobiyolojik analiz ve eğitim hizmeti sunmaktadır.

## Deney hizmetlerinden bazıları:

- Aerobik koloni sayısı
- Bacillus cereus sayımı
- Katı besiyerinde e.coli sayımı
- Katı besiyerinde koliform sayımı
- Enterobacteriaceae sayımı
- Maya-küf sayımı
- Listeria monocytogenes aranması
- Salmonella spp. aranması
- E.coli O157H7 aranması
- Koliform- fekal koliform- e.coli aranması (EMS)
- Koagulaz pozitif staphylococci (s.aureus ve diğerleri) sayımı
- Clostridium perfringens (sülfid indirgeyen anaerob bakteri) sayımı
- Membran filtrasyon yöntemi ile su analizler
- Yumurtada hava boşluğu ve haugh birimi analizi



## Biyogenetik Laboratuvarı

TSE Gebze Biyogenetik ve Gıda Laboratuvarı bünyesinde 2013 yılından beri hizmet vermektedir. Bu bölümde et tür tayini, soya tür tayini, jelatin tür tayini ve kalitatif GDO tarama analizleri yapılmaktadır.■



# İskele Eğitimi

TSE tarafından 10-11 Kasım 2015 tarihlerinde, TS EN 12810-1 ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskeleleri belgelendirmesi ve statik olarak değerlendirilmesi eğitimi verilecektir.

## Eğitim İçeriği

- İskele ekipmanlarının tanıtımı
- İskele konfigürasyonlarının tanımı
- TS EN 12810-1 Belgelendirmesi
- İskele statik değerlendirmesi
- İlgili mevzuat
- Saha uygulamaları denetimleri

## Başvuru



fp\_caydin@tse.org.tr



0312 416 63 28