

Standard



Ekonomik ve Teknik Dergi

Sayı: 718-719
ISSN:1300-8366

MİLLİ TEKNOLOJİ HAMLESİ

Yapay Zeka'nın Sessiz
Rapsodisi

Teknoloji Odaklı Sanayi
Hamlesinde Fikri
Mülkiyetin Rolü

Girişimcilik ve Beşeri
Sermaye

Milli Teknoloji Hamlesi
ve KOSGEB

TSE'ye ulaşmanın en kısa yolu



TSEKurumsal

ISSN: 1300-8366 ► Yıl: 61 ► Sayı: 718-719 ► Kasım-Aralık 2022

Yayının Adı: Standard Ekonomik ve Teknik Dergi

Sahibi: Türk Standardları Enstitüsü Adına
Mahmut Sami Şahin

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Habibe Ajderoğlu

Yayın Yönetmeni: Fatih Aydınalp

Yayın Danışmanı: Nezir Önal

Editör: Fatih Işık

Adres: TSE Kurumsal İletişim ve Pazarlama Müdürlüğü
Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar / Ankara

☎ 0312 416 66 63 ► ✉ mfsik@tse.org.tr

Abone: Didem Öztıp ► ☎ 0312 416 67 47

Reklam: Adem Dağlı ► ☎ 0312 416 67 47

Grafik Tasarım: Levent Temel

Baskı ve Dağıtım: Sistem Ofset Bas. Yay. San. ve Tic. Ltd. Şti.
Strazburg Cad. No: 31/17 Sıhhiye / Ankara

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

Yayın Şekli: Aylık-Türkçe

Yayın Türü: Yerel Süreli

Basım Tarihi: 14.03.2023

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



www.tse.org.tr

444 0 873



Mahmut Sami Şahin

► TSE Başkanı

Değerli Okuyucular,

2010'lu yılların başlarında ilk kez kavramsal olarak kullanılan, sanayi – teknoloji bütünleşmesini ifade eden bir sistematik olan Dördüncü Sanayi Devrimi, pandemi süreciyle birlikte ivme kazanarak bugün tüm dünyada yaşanan dijital dönüşümün başlangıç noktalarından biri olmuştur. İçinde bulunduğumuz günlerde sanayinin temel enstrümanları tamamen dijitalleşmeye, küresel ticaretin temelleri de yeşil ve sürdürülebilir prensipler üzerine oturmaya başlamıştır.

Sanayi ve ticarete yaşanan bu radikal paradigma değişikliği sürecinde, ülkeler başta olmak üzere tüm kurum ve kuruluşlar bu yeni döneme uyum sağlamaya dönük projeler üretmekte, zamanın ruhuna uygun şekilde kendilerini dönüştürmektedirler. Dinamik bir nüfusa sahip, uyum yeteneği ve gelişim potansiyeli yüksek bir yapısı olan ülkemizde ise öne çıkan çalışmalardan biri, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürürlüğe konulan Milli Teknoloji Hamlesi olmuştur.

Sanayi ve Teknoloji Bakanımız Sayın Mustafa Varank'ın ifade ettiği gibi, "Dördüncü Sanayi Devrimine karşı her ülke, kendi gereksinimleri, altyapısı ve planları doğrultusunda stratejiler ve politikalar üretiyor. Türkiye de bu süreçte Milli Teknoloji Hamlesi ile kendi yol haritasını hayata geçirecek, bu sayede teknolojinin öncü ülkelerinden biri olma iradesini gösterecektir. Bu yaklaşımla birlikte, küresel rekabet gücümüzü artıracak, ekonomik ve teknolojik bağımsızlığımızı temin edecek ve kritik teknolojilerde atılım yapacak politikaları bir bütün olarak uygulayacağız."

Küresel rekabette ülkemizin gücünü artıracak, kritik teknolojilerde atılımını sağlayacak bir yol haritası niteliğinde olan Milli Teknoloji Hamlesi; 'Yüksek Teknoloji ve İnovasyon', 'Dijital Dönüşüm ve Sanayi Hamlesi', 'Girişimcilik', 'Beşerî Sermaye' ve 'Altyapı' olmak üzere 5 ana bileşenden oluşmaktadır.

Tüm alanlarda olduğu gibi teknoloji alanında da standartların belirlendiği süreçlerde karar verici olmak ilkesiyle faaliyetlerini yürüten Türk Standardları Enstitüsü, Milli Teknoloji Hamlesi vizyonu doğrultusunda; teknoloji ve üretim standartlarının belirlenmesi konusunda üniversite ve sanayi kuruluşları ile teknik komiteler kurarak uluslararası teknoloji geliştirme standardizasyon süreçlerine aktif katılım sağlanması, sanayinin ihtiyacı olan ürün standardizasyonunun ve sertifikasyonunun sağlanması amacıyla sektörel ve bölgesel bazlı test merkezi ihtiyacının belirlenmesi hususlarındaki çalışmalarını ve atımlarını yüksek bir gayretle sürdürmektedir.

64 Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesinde Fikri Mülkiyetin Rolü



56 Girişimcilik ve Beşeri Sermaye



98 Türkiye, 2023'te İklim Değişikliğiyle Mücadele Yolunda Gaza Basacak



Standard

Ekonomik ve Teknik Dergi

- 4 Dünya Helal Zirvesi ve Helal EXPO Fuarı
- 6 TSE Kalite Kampüsünün İnşası Ankara'nın Temelli Bölgesinde Devam Ediyor
- 42 Siber Güvenlik Ürün Değerlendirmelerinde Ortak Dil: Ortak Kriterler Metodolojisi
- 50 Milli Teknoloji Hamlesi ve KOSGEB
- 68 Yapay Zeka'nın Sessiz Rapsodisi
- 92 Toprağımızın Sağlığı, Gezegenimizin Geleceği İçin Onarıcı Tarım
- 104 Türkiye, Yenilenebilir Enerjide Dünyanın En Büyük 10 Ülkesinden Biri Olma Yolunda

10 TSE, Helal Turizm Alanında Belgelendirme Çalışmasına Başlayacak



DÜNYA HELAL ZİRVESİ VE HELAL EXPO FUARI

İslam Ülkeleri Standartlar ve Metroloji Enstitüsünün (SMİC) koordinasyonu ve İslam Ticaretini Geliştirme Merkezinin (ICDT) iş birliğinde düzenlenen 8. Dünya Helal Zirvesi ve 9. İİT Helal Expo, İstanbul Kongre Merkezinde gerçekleştirildi.





Etkinlik kapsamında düzenlenen “Helal Kaliteli Altyapı; Standartlar ve Uygunluk Değerlendirmesi” başlıklı panelin açılışında konuşan Türk Standardları Enstitüsü (TSE) Başkanı Mahmut Sami Şahin, İslam ülkelerinin tek bir çatı altında toplanarak ortak standartları kabul edebilmesi için uygun bir platform olarak İslam İşbirliği Teşkilatına (İİT) bağlı İslam Ülkeleri Standartlar ve Metroloji Enstitüsünü (SMIIC) kurduğunu hatırlattı. İslam ülkelerinin, başta helal olmak üzere ihtiyaç duyduğu ortak standartları oluşturma çalışmalarını, metroloji ve akreditasyon alanındaki diğer faaliyetlerini başarı ile sürdürdüğünü kaydeden Şahin, “Kullanımı gittikçe yaygınlaşan SMIIC standartları, birçok ülkede helal standartların temelini oluşturmaktadır. Ülkemizde, Başkanlığını yürütmekte olduğum Türk Standardları Enstitüsünün yanı sıra Helal Akreditasyon Kurumu (HAK) gibi milli kuruluşlarımız; OIC/SMIIC standartları dışında hiçbir helal standardını uygulamayı kabul etmemekte ve bu standartları uygulamada diğer ülkelere örnek teşkil edecek şekilde kurumlarını yapılandırmaktadır” dedi.

Dünyada ürünlerin piyasaya arzına kadar geçen her aşamanın, kalite altyapısını oluşturan organizasyonel yapılarla sağlandığını ifade eden Şahin, “Helal alanında tüketici güvenini oluşturmak, belgelerin karşılıklı tanınması ve izlenebilirlik sağlanması için, İslam İşbirliği Teşkilatı üye ülkeleri arasında ticaretin önündeki teknik engellerin kaldırılması amacıyla SMIIC çatısı altında İİT Helal Kalite Altyapısı sistemi inşa edilmiştir. Bu sistemin üye ülkelere kullanımı ve yaygınlaştırılması ile ürün ve hizmetlerin helal statüsü güvence altına alınacaktır. SMIIC tarafından hâlihazırda yayımlanan helal standartların tüm dünyada etkin kullanımı, devletler açısından tüketicinin korunması, Müslüman kardeşlerimiz için ise dünyada İslam’a uygun bir hayatı sunacaktır” diye konuştu ■



TSE KALİTE KAMPÜSÜNÜN İNŞASI ANKARA'NIN TEMELLİ BÖLGESİNDE DEVAM EDİYOR

Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Hasan Büyükdede: "En son teknolojiye sahip laboratuvarlara ve teknik eğitim üssüne ev sahipliği yapacak bu kampüs tamamlandığında TSE, Milli Teknoloji Hamlesi vizyonumuza çok daha büyük katkılar verecek, zamanın getirmiş olduğu yeni dönüşümlerin gerektirdiği hizmetleri geniş bir yelpazede sunabilecek.

Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Hasan Büyükdede, Türk Standardları Enstitüsü'nün (TSE) inşaatı devam eden Kalite Kampüsünün, tamamlandığında büyük ve güçlü Türkiye'ye yakışır bir merkez olacağını belirterek, "Burası aynı zamanda teknolojik bilginin ülkemize transferi, stratejik bilginin ve sermayenin yurt içinde kalması, milli yetkinliklerin oluşması, insan kaynağının geliştirilmesi gibi stratejik kazanımların önünü açacak" ifadesini kullandı.

Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Hasan Büyükdede ile TSE Başkanı Mahmut Sami Şahin, Ankara-Temelli'de inşaatı devam eden Enstitünün Kalite Kampüsünde incelemede bulunarak, çalışmalar hakkında bilgi aldı.

Büyükdede, ziyarette yaptığı konuşmada, kampüsün yakın coğrafyada benzeri bulunmayan, son teknolojilerle donatılmış laboratuvarları ve teknik eğitim üssünü ihtiva edeceğini bildirdi.

Bu sayede, sanayicilerin test ve belgelendirme ihtiyaçları için yurt dışında harcamak zorunda kaldıkları büyük meblağların Türkiye'de kalacağını vurgulayan Büyükdede, şu değerlendirmede bulundu:

"TSE Kalite Kampüsü tamamlandığında büyük ve güçlü Türkiye'ye yakışır bir merkez olacak. En son teknolojiye sahip laboratuvarlara ve teknik eğitim üssüne ev sahipliği yapacak bu kampüs tamamlandığında TSE, Milli Teknoloji Hamlesi vizyonumuza çok daha büyük katkılar verecek, zamanın getirmiş olduğu yeni dönüşümlerin gerektirdiği hizmetleri geniş bir yelpazede sunabilecek. Burası aynı zamanda teknolojik bilginin ülkemize transferi, stratejik bilginin ve sermayenin yurt içinde kalması, milli yetkinliklerin oluşması ve insan kaynağının geliştirilmesi gibi stratejik kazanımların önünü açacak; TSE, bölgemizin en etkin kuruluşlarından, en önemli oyuncularından biri haline gelecek."

**TSE Başkanı
Mahmut Sami Şahin:**
"Kampüsümüz
tamamlandığında,
her türlü uygunluk
değerlendirme,
test, sertifikasyon,
kalibrasyon, deney ve
belgelendirme hizmeti
verilebilecek altyapıya
sahip olacağız."



TSE Başkanı Şahin de ekonominin lokomotif sektörü sanayicilerin beklentileri doğrultusunda güncel ihtiyaçlarını karşılayacak, gelecekteki yenilikleri de kapsayacak son teknolojilerle donatılmış laboratuvarlara sahip bulunmanın elzem olduğunu bildirdi.

Kampüs inşaatında arazinin mümkün olduğunca ekonomik ve verimli kullanılmasına dikkat edildiğini belirten Şahin, "Kampüste sıfır atık sistemi hedeflenirken burasının yeşil bina sertifikasına sahip kampüs olması amaçlandı. Atıklar kaynağında ayrıştırılacak, uygun şartlarda toplanacak. Ayrıca depolanması, bertaraf sistemine gönderilmesi amacıyla atık toplama merkezi oluşturulacak. Bu kampüs ve içindeki binalar ısınma ve aydınlatmada enerji verimliliği, atık suların bahçe suyu kullanımı amaçlı dönüştürülmesi, doğal aydınlatmadan yararlanma, doğa dostu yapı malzemesi kullanılması gibi birçok açıdan da mimari tasarlama aşamasında planlandığı için çevreye duyarlı ve enerji verimli yapılar olarak hizmet verecek" ifadelerini kullandı.

Şahin, kampüsün en önemli özelliğinin güneş tarlalarıyla kendi enerjisinin bir kısmını güneşten sağlayabilecek şekilde planlanması olduğuna dikkati çekerek, projede ülkenin kültürüne, tarihi dokusuna uygun, sağlıklı ve düzenli iş olanağı sağlaması için yatay mimari tercih edildiği bilgisini verdi.



TSE'nin test ve deney hizmeti verdiği alanlar dışında, nükleer enerji, ulaşım sistemleri, bilişim teknolojileri gibi öncelikli alanlarda laboratuvar altyapısı kurmasının planlandığını vurgulayan Şahin, şunları kaydetti:

"Bu laboratuvarlar sadece test ve kalibrasyon için değil, sanayicimize dönük bir eğitim merkezi haline gelecek. Sektörel ve bölgesel ihtiyaçlar doğrultusunda mevcut laboratuvarlarımıza yeni bölümler ve ek laboratuvarlar kurulması mümkün olacak. Kampüsümüz tamamlandığında, her türlü uygunluk değerlendirme, test, sertifikasyon, kalibrasyon, deney ve belgelendirme hizmeti verilebilecek altyapıya sahip olacağız. Ankara Kalite Kampüsü, üretimin, verimliliğin, başarının, dijitalin, sürdürülebilirliğin ve Türkiye Yüzyılı'nın yatırımı. Bu kampüs, küresel rekabet gücümüzü artıracak, ekonomik ve teknolojik bağımsızlığımızı temin edecek politikalarımıza yardımcı olacak. Sürdürülebilir büyüme, yenilikçi ve yüksek katma değerli üretim ve ihracata dayalı büyümemize katkı verecek. Türk sanayisinin rekabetçi ürün ve hizmet sunmasında, değer zincirlerinde pay sahibi olmasında anahtar olan bu yatırımla milli atılımlarımızı gerçekleştirecek, Enstitümüzün biriktirdiği deneyim ve yetkinlikleri üst noktalara taşıyacağız." ■



TSE Başkanı Şahin: “Helal standartlarına baktığımız zaman, üretim esnasındaki temiz, hijyenik, sağlıklı ve doğal olması gibi standartlardaki getirilen şartlar nedeniyle dünya ülkeleri tarafından da artık tercih edilen bir uygulama olduğunu görmekteyiz.

Türk Standardları Enstitüsü (TSE) Başkanı Mahmut Sami Şahin, helal ürün ve helal kozmetik alanlarında belgelendirme yaptıklarını belirterek, "Yakın zamanda helal turizm alanında da bir belgelendirme çalışmasına başlayacağız" dedi.

Cumhurbaşkanlığı himayesinde bu yıl "Sürdürülebilir Ticaret İçin: Global Helal Endüstrisinin Gelişimini Tüm Yönleri ile Keşfedin" mottosuyla İstanbul Fuar Merkezinde düzenlenen 8. Dünya Helal Zirvesi ve 9. İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT) Helal Expo Fuarı kapsamında Anadolu Ajansına açıklamalarda bulunan TSE Başkanı Şahin, "Katılım ve ilginin yoğunluğu vatandaşlarımızın ve dünya ülkelerindeki insanların helale ilgisinin artmaya başladığını gösteriyor" diye konuştu.

Helal konusunun artık sadece Müslümanları ilgilendirmedikçe dile getiren Şahin, "Helal standartlarına baktığımız zaman, üretim esnasındaki temiz, hijyenik, sağlıklı ve doğal olması gibi standartlardaki getirilen şartlar nedeniyle dünya ülkeleri tarafından da artık tercih edilen bir uygulama olduğunu görmekteyiz. Bu da memnuniyet verici" ifadelerini kullandı.

TSE Başkanı Şahin, helalin Müslümanların üzerinde en hassasiyetle durduğu konu olduğunu kaydederken, dini gerekliliklerin helal ürün tüketmeyi gerektirdiğini, helalin tanımlanmış olduğu şartlarda üretilmiş ürünlere Müslümanların ulaşma ihtiyacının bulunduğunu söyledi.

Bu ihtiyacın karşılanması için uluslararası bir kuruluşa ihtiyaç duyulduğunu, İslam Ülkeleri Standartlar ve Metroloji Enstitüsünün (SMIIC) de buradan yola çıkılarak hayata geçirildiğini anlatan Şahin, sözlerini şöyle sürdürdü:

"2010 yılında 13 ülkenin bir araya gelmesiyle SMIIC, Türkiye'de kurulmuş oldu. Aslında bu çok önemli bir aşama, çok önemli bir başlangıçtı. Burada komitelerin yaptığı çalışmalar sonucunda helal ürünler ve hizmetler konusunda ve İslami kurallar çerçevesinde içerikleri hazırlanan standartlar yayımlandı. Bugüne kadar SMIIC çatısı altında 50'ye yakın standart çıkarıldı. Biz bu standartların hepsini Türkiye olarak ülkemize adapte ettik ve kullanıyoruz. Helal Akreditasyon Kurumuna ilk akredite olan kuruluş olarak, Türkiye'de helal belgelendirmesi yoğun bir şekilde TSE tarafından yapılmaktadır."





TSE Başkanı Şahin, helal standartların artık sadece dini çerçeveye içerisinde düşünülmemesi gerektiğini belirterek, “Bu aslında dünyada ticaret hacmi çok büyük olan bir alan. Şu anda özellikle helal ürün ve helal kozmetik alanlarında belgelendirme yapıyoruz. Ama yakın zamanda helal turizm alanında da bir belgelendirme çalışmasına başlayacağız” şeklinde konuştu.

Bu belgelendirmenin, özellikle İslam ülkeleri arasındaki yeknesaklığın sağlanmasıyla ticaret artışına çok büyük katkı sağlayacağını vurgulayan Şahin, SMIIC’in bu belgelendirme alanlarını artırmak için güzel bir platform olduğunu söyledi.

Şahin, SMIIC’in hâlihazırda 47 üyesi bulunan dünyadaki en önemli kuruluşlardan olduğunu kaydederek, “Dünya SMIIC’i, oradaki gelişmeleri ve çıkardığımız standartları yakından takip ediyor. Çünkü artık sadece Müslümanlara hitap eden bir içerik yok. Bütün dünyaya hitap edecek çalışmaların yapıldığı güzel bir platform oldu. Geçtiğimiz hafta genel kurulunu yaptık. TSE Başkanı olarak ben SMIIC Başkan Yardımcılığı görevini yürütmekteyim” açıklamasında bulundu.

TSE Başkanı Mahmut Sami Şahin, yurt içinde ve dışında helal akreditasyon alanında faaliyette bulunmak, uluslararası platformlardaki helal akreditasyon çalışmalarında Türkiye’yi temsil etmek ve yürütülen çalışmaların öncülüğünü üstlenmek üzere kurulan Helal Akreditasyon Kurumunun (HAK) bu alandaki belgelendirmeleri yapacak olan kuruluşları akredite eden resmi bir kurum olduğunu söyledi.

Dünyada geçerliliği olan HAK'a ilk olarak TSE'nin akredite olduğunu ifade eden Şahin, yaz aylarında yayımlanan genelge sonrası artık HAK tarafından akredite edilmiş kuruluşların belgelerinin geçerli olacağını, 2023 yılının haziran ayında bu alandaki çalışmaların tamamlanacağını bildirdi.

Şahin, "O tarihten sonra HAK'ın vermiş olduğu belgelerde helal logosu kullanılabilir. Şu anda firmalarımızın ve akreditasyon kuruluşlarının çalışmalarını tamamlayarak ticaretlerinin aksamaması yönünde bir çalışma başlatmış olduğunu düşünüyorum" diye konuştu.

Türkiye'nin 11 ilinde 27 laboratuvarıyla çok geniş bir altyapıya sahip olduklarını, bölgesinde İslam ülkeleri başta olmak üzere geniş bir coğrafyada hizmet verdiklerini dile getiren Şahin, dünya standartlarını takip eden değil artık standartları belirleyen ülke olma yolunda çok ciddi adımlar attıklarını vurguladı.

Türkiye'nin ihracatını artırma çalışmalarına işaret eden Şahin, "Türkiye'nin bölgelerimizdeki ülkeler ile ticaretinin artırılması yönünde her türlü engeli ortadan kaldırabilecek, iş dünyamıza rehberlik edebilecek ve onların yurt dışına ürün satabilmesi için ürünlerinde bir anahtar rolü olabilecek belgelendirme çalışmalarıyla onlara her zaman yardımcı olmaya çalışıyoruz. Sanayicimizin ve iş dünyamızın yanındayız" diyerek sözlerini tamamladı ■

TSE Başkanı Şahin, helal standartların artık sadece dini çerçeveye içerisinde düşünülmemesi gerektiğini belirterek, "Bu aslında dünyada ticaret hacmi çok büyük olan bir alan. Şu anda özellikle helal ürün ve helal kozmetik alanlarında belgelendirme yapıyoruz. Ama yakın zamanda helal turizm alanında da bir belgelendirme çalışmasına başlayacağız" şeklinde konuştu.



TSE ile Gambiya Standartlar Bürosu arasında mutabakat zaptı imzalandı



Türkiye-Gambiya 2. Dönem Karma Ekonomik Komisyon (KEK) Toplantısı, Sağlık Bakanını Fahrettin Koca ile Gambiya Sağlık Bakanı Ahmadou Lamin Samateh eş başkanlıklarında Ankara'da gerçekleştirildi.

Sağlık Bakanı Koca, toplantıda yaptığı konuşmada, Türkiye'nin dost ve kardeş ülke Gambiya ile ilişkilerini her alanda geliştirmeye büyük önem attığını söyledi. Bakan Koca, Afrika'daki yatırımların piyasa değerinin 6 milyar dolara, Türk müteahhitlerinin kıta genelinde üstlendikleri projelerin sayısının 1800'e, ekonomik büyüklüğün ise 83 milyar dolara ulaştığını kaydederek, "Türkiye-Afrika ticaret hacmi, 2003 yılında 5,4 milyar dolar seviyesinde iken, bu rakam 2021 yılında 34,5 milyar dolara ulaşmıştır. Bu dönem zarfında, kıtaya ihracatımız 2,1 milyar dolardan 21,2 milyar dolara çıkmıştır. Kıtadan yaptığımız ithalat ise 3,3 milyar dolardan 13,3 milyar dolara erişmiştir" dedi.

Türkiye'nin uzun yıllardır Gambiya'yı her alanda desteklediğini vurgulayan Gambiya Sağlık Bakanı Ahmadou Lamin Samateh ise, sağlık turizmi konusunda da birlikte çalışmak istediklerini ifade etti.

Konuşmaların ardından iki ülke bakanları tarafından KEK protokolü imzalandı. KEK Protokolünde ikili ticari ilişkiler, karşılıklı yatırımlar, Sahraaltı Afrika ile gündemdeki ticari konular ile enerji, turizm, sağlık, tarım ve ulaştırma alanları başta olmak üzere, ekonomik ve teknik iş birliği başlıkları yer alıyor.

KEK Toplantısı kapsamında Türk Standardları Enstitüsü (TSE) ile Gambiya Standartlar Bürosu (TGSB) arasında standardizasyon ve uygunluk değerlendirme alanlarında iş birliği amacıyla mutabakat zaptı imzalandı ■

Teknoloji firmalarını tek çatı altında toplamak için **Türkiye TechnoHub platformu** oluşturuldu



Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı Ali Taha Koç: “turkiyetechnohub.org platformu, firmalarımızın küresel ölçekte görünür olmasını, yeni iş birlikleri kurmasını ve farklı pazarlara ulaşmasını sağlamak amacıyla oluşturulmuştur”

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından hayata geçirilen Türkiye TechnoHub platformu ile her seviyede teknoloji firmasının aynı çatı altında toplanacağı bildirildi.

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanı Ali Taha Koç, Türkiye TechnoHub platformunun Türkiye’nin teknoloji ekosisteminin oluşumuna destek sağlayacağını belirterek, bu alanda çalışan tüm firmaları platformda yer almaya davet etti.

Koç, platformun tüm üyeleri için kazanç oluşturacağına işaret ederek, “turkiyetechnohub.org platformu teknoloji ekosistemini oluşturan her seviyedeki firmayı kayıt altına almak ve yetkinlik alanlarını tespit etmek, bu firmaları potansiyel yerli ve yabancı yatırımcılar ve müşterilerle buluşturmak, firmalar arası tecrübe ve bilgi paylaşımını kolaylaştırmak, firmalarımızın küresel ölçekte görünür olmasını, yeni iş birlikleri kurmasını ve farklı pazarlara ulaşmasını sağlamak amacıyla oluşturulmuştur” değerlendirmesinde bulundu.

Türkiye TechnoHub’un, platformda yer alan tüm tarafların karşılıklı faydalanabileceği bir altyapı olduğunu bildiren Koç, platformun, teknoloji girişimciliğine hizmet eden kamu kurumları, özel sektör firmaları, teknoparklar, teknoloji transfer ofisleri gibi yerli teknoloji girişimciliği ekosistemini oluşturan ülkedeki tüm paydaşları kapsadığını vurguladı.

Koç, teknoloji girişimciliği ekosisteminin paydaşlarını, tek bir çatı altında toplayan, kapsamlı bir sınıflandırmaya sahip ve uluslararası görünürlüğü güçlü olan bir platformun Türkiye’de ilk kez hayata geçirildiğini belirterek, şunları kaydetti:

“Yerli teknoloji girişimlerimizin yetkinliklerinin belirlenmesi ve tüm paydaşlarla paylaşılması amacıyla bu platforma ihtiyaç duyulmuştur. Ofis tarafından tekno girişimciliğin tüm yerel aktörlerini tek bir çatı altında toplamak amacıyla çevrimiçi bir ekosistem platformu oluşturulmasına karar verilmiştir. Firmalar platforma, istenilen herhangi bir zamanda ücretsiz kayıt olabilecek.” ■

Siber Güvenlik Haftası



Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, Siber Güvenlik Haftası açılış programında yaptığı konuşmada, içinde bulunulan dijital çağda, bilgi ve iletişim teknolojilerinin çok hızlı geliştiğini söyledi.

Bu teknolojiler tarafından sunulan hizmetlerin her alanda yaygınlaşarak hayatın ayrılmaz bir parçası olduğunu ifade eden Varank, geçmişte, sadece kişilerin iletişim ihtiyaçlarının ön planda olduğunu, bugün ise iletişim ağına dahil olmuş milyarlarca nesnenin konuşulduğunu dile getirdi

Varank, hayatı her yönüyle hızlı bir şekilde değiştiren dijitalleşmenin, kötüye kullanımıyla maddi ve manevi büyük zararlara yol açabildiğinin altını çizdi.

Siber saldırıların kritik altyapılara ciddi hasarlar verebildiğine işaret eden Varank, şunları kaydetti:

“Kritik hizmetlerin kısmen ya da tamamen devre dışı kalmasını sağlayarak toplumsal düzeni bozma veya ülke güvenliğini tehlikeye sokma potansiyeli taşıyor. Ciddi can ve mal kaybına sebep olabiliyor. Sınırların olmadığı siber dünyada özellikle konum tespitinin de daha zor olması sebebiyle saldırganlar, maalesef çok daha cüretkâr davranabiliyorlar. Bu durum siber dünyanın, savaş için kullanılmasını daha cazip hale getiriyor.”

Varank, siber güvenlik alanında kendini geliştirmek ve belge almak isteyenler için Beyaz Şapkalı Hacker programı da geliştirdiklerini ifade ederek, bu konudaki tecrübelerini belgelendirmek isteyenlerin TSE'ye başvurabileceğini ve yetkinlik belgesi alabileceklerini söyledi.

“Siber Vatan olarak ifade ettiğimiz alanda mücadelemizi sürdürüyoruz”

Varank, ulusal siber güvenliğin, bir ülkenin bağımsızlığının ve ekonomik kalkınmasının teminatı olduğunun artık rahatlıkla söylenebileceğini belirterek, “Bu nedenle nasıl sınırlarımızı kararlılıkla koruyorsak, nasıl Suriye’de ya da Mavi Vatan’da çıkarlarımız için mücadele ediyorsak, Siber Vatan olarak ifade ettiğimiz alanda da mücadelemizi sürdürüyor; buna göre stratejiler geliştiriyoruz” şeklinde konuştu.

Siber saldırılara karşı milli direncin ancak bütüncül bir yaklaşımla hayata geçebileceğinin farkında olduklarını dile getiren Varank, bu kapsamda Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Savunma Sanayi Başkanlığı, Dijital Dönüşüm Ofisi ve diğer tüm kurum ve kuruluşlarla ortak akılla siber vatani savunduklarını kaydetti.

Bakan Varank, toplumun bilgi güvenliği farkındalık seviyesinin artırılması amacıyla Bireylere Yönelik Bilgi Güvenliği Rehberi’ni sanayi kurumlarında siber güvenliğin sağlanmasına yönelik faaliyetlerin tanımlanması amacıyla Sanayinin Bilgi ve İletişim Güvenliği Rehberi’ni, sektör firmalarının asgari seviyede ihtiyaç duyacakları siber güvenlik ürünlerinin belirlenmesi amacıyla Mevcut Durum Değerlendirme ve Gereksinim Analizi Kılavuzu’nu hazırladıklarını söyledi.

“Siber güvenlik alanındaki 664 projeye 1 milyar liraya yakın destek verdik”

TÜBİTAK BİLGEM’le Türkiye’de işlenecek ulusal verilerin korunması için bir platform geliştirdiklerini belirten Varank, sinerji projesiyle enerji kritik altyapı sistemlerini modelleyerek, saldırılara karşı bir simülasyon platformunun geliştirilmesi için çalıştıklarını anlattı.



Varank, ülke yararına yürütülen, siber güvenlik alanında birçok projenin olduğunu kaydederek, “Ayrıca siber güvenlik alanında çalışan özel sektör firmalarını ve akademisyenleri de yine TÜBİTAK ile destekliyoruz. Son 20 yılda siber güvenlik alanındaki 664 projeye güncel rakamlarla 1 milyar liraya yakın destek verdik” diye konuştu.

Dünya çapında teknolojiyi devasa firmaların değil, küçük girişimler ve start upların yönlendirdiğine işaret eden Varank, bu kapsamda ülke olarak söz konusu özel girişimlere KOSGEB ve TÜBİTAK aracılığıyla çok ciddi destekler vererek yeni girişimcilerin ortaya çıkmasını sağladıklarını dile getirdi.

Mustafa Varank, siber güvenlik alanında çalışmak isteyenlere sadece maddi değil, teknoparklarda özel yerler ayırarak, mentorlük ve danışmanlık hizmetleri vererek de destek olmaya devam edeceklerini belirterek, “Bu alanlarda çalışan insan kaynağımızı geliştirmek, arttırmak da bu sektörün ileriye gitmesi için, savunma ihtiyaçlarımızı karşılayabilmesi için çok önemli. Deneyap teknoloji atölyelerimizde, daha hayata yeni başlayan evlatlarımıza birçok teknoloji eğitimiyle beraber, siber güvenlik eğitimleri de veriyoruz” dedi.

Kalkınma ajanslarında siber vatan olarak ifade ettikleri bir eğitim programı uygulamaya aldıklarını aktaran Varank, bu programı başarıyla bitiren gençlerin sektörün her alanında çalışabileceğini anlattı.

Varank, bu alanda kendini geliştirmek ve belge almak isteyenler için Beyaz şapkalı hacker programı da geliştirdiklerini ifade ederek, bu konudaki tecrübelerini belgelendirmek isteyenlerin de TSE’ye başvurabileceğini ve yetkinlik belgesi alabileceklerini söyledi ■



Bakan Varank, OECD Dijital Ekonomi Bakanlar Toplantısına katıldı

Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, Türkiye'nin kurucu üyesi olduğu Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) İspanya'nın Büyük Kanarya Adası'nda düzenlediği Dijital Ekonomi Bakanlar Toplantısına katıldı.

Kapsayıcı, güvenli ve sürdürülebilir dijitalleşme yoluyla ekonomik büyüme için strateji arayışlarının ele alındığı toplantıda konuşma yapan ve ikili görüşmelerde bulunan Bakan Varank, temaslarını Anadolu Ajansına değerlendirdi.

Türkiye'nin OECD'nin tüm süreçlerine katkı verdiğini aktaran Varank, 'dünyada etki oluşturan en önemli fak-

törlerden biri' olarak tanımladığı dijital ekonomi konusunda da Türkiye'nin katkı sağlamaya devam edeceğini vurguladı.

Varank, dijital ekonomide halkların refahının sağlanabileceği, daha yaşanabilir bir ortamının oluşturulması için ülkelerin hangi tedbirleri almaları ve hangi politikaların öne çıkarılması konularının toplantılarda ele alındığını aktararak, ayrıca verinin transferi, yapay zekanın insani temellerle kullanılması anlamında neler yapılabileceği konularının da görüşüldüğünü belirtti.

Varank, "OECD önemli bir platform. Özellikle ekonomik anlamda üye ülkelerin geleceğe dönük belirleyeceği stratejilerde, önemli çalışmalar yapıyor. Biz, dünyada teknoloji politikaları belirlenirken Türkiye'nin sözünün daha çok dinlenmesini istiyoruz. Bu tip uluslararası toplantılar da bunun için çok faydalı oluyor" değerlendirmesinde bulundu.

Dijitalleşmenin büyük fırsatlar getirmesinin yanı sıra kişisel verilerin oldukça kolay kullanılması ve siber güvenlikle ilgili büyük riskleri de beraberinde getirdiğinin altını çizen Varank, Türkiye'nin bu konularla ilgili tutumunun en iyi şekilde Bakanlar Bildirgesi'ne yansıdığını söyledi.

OECD'nin Bakanlar Toplantısının bildirisinde gelecek dönemde ülkelerin uygulaması gereken politikalarla ilgili referansların belirlendiğini dile getiren Bakan Varank, "Eğer ülkeler bu referans noktalarını dikkate alırlarsa, aslında tüm insanlığın yararına bir eko sistemi beraberce oluşturabileceğimize inanıyoruz" diye konuştu.

OECD Genel Sekreteri Mathias Cormann ile yaptığı ikili görüşmeyle ilgili de bilgi veren Bakan Varank, yakın dönemde Türkiye'de açılan OECD ofisinin daha kullanılır ve görünür olması hususunda görüş alışverişinde bulunduklarını kaydetti.

Varank ayrıca, OECD'nin 14. Yerel Kalkınma Toplantısının gelecek dönem Türkiye'de düzenlenmesi için Cormann'a teklif götürdüğünü ve Türkiye olarak OECD'nin gelecekte farklı konularda yapacağı bakanlar toplantılarına da ev sahipliği yapmak istediklerini söyledi.

Türkiye'nin yakın zamanda Yapay Zeka Küresel Ortaklığına (GPAI) üye olduğunu hatırlatan Varank, bu sayede yapay zeka konusunda da üye ülkelerle çalışmaya devam edeceklerini ve Türkiye olarak yapay zeka alanındaki standartların belirlenmesine ve doğru kullanımına da katılacaklarını vurguladı.

Verilerin serbest dolaşımı ve bunun ekonomiye dönüşmesi konusunda dünyada farklı tartışmaların olduğunu kaydeden Bakan Varank, sözlerine şöyle devam etti:

"Verilerin korunmasını, global şirketler başta olmak üzere bazıları verilerin dolaşımı açısından bir engel olarak görüyor. Bizim iddiamız, kişisel verilerin korunmasıyla birlikte aslında verilerin dünyada dolaşımının da daha kolay olacağıdır. İnsanları ikna etmediğiniz, güven vermediğiniz müddetçe insanlar verileriyle ilgili herhangi bir işlem yapılmasını, bunun ekonomiye dönüşmesini istemiyorlar."

Bakan Varank, verinin serbest dolaşımında güvenin esas alınması gerektiğini ve bu pozisyonlarının Bakanlar Bildirgesi'nde de desteklendiğini ifade ederek, "Özellikle ülkelerin bu alanda güveni tesis edici tedbirleri almaları gerektiğine inanıyoruz. Bugün ortaya koyduğumuz prensipler aslında dünya için yeni ufuklar açmış olacak. Dijital ekonomide işlerin çok daha sağlıklı yürüdüğünü görmüş olacağız" dedi.

Bakan Varank, Meta Başkan Yardımcısı Markus Reinisch, ABD Siber Uzay ve Dijital Politika Konularında Özel Yetkili Büyükelçi Nathaniel Fick ve Avrupa Birliği İletişim Ağları, İçerik ve Teknoloji Genel Müdürü Robert Viola ile yaptığı ikili görüşmelerin de yapıcı ve Türkiye'ye katma değeri olacağını ifade etti ■



OECD Genel Sekreteri Mathias Cormann ile ikili görüşme yapan Bakan Varank, OECD'nin 14. Yerel Kalkınma Toplantısının gelecek dönem Türkiye'de düzenlenmesini teklif etti

BİLİŞİM VADİSİ, ULUSAL VE ULUSLARARASI ÖLÇEKTEKİ ATILIMLARLA GÜCÜNÜ ARTIRIYOR

Bilişim Vadisi Genel Müdürü Ahmet Serdar İbrahimcioğlu, Bilişim Vadisinin marka değerinin 4 yıl önceki süreçle bakıldığında 10 katına çıktığını belirterek, “Bilişim Vadisinin marka değerini uluslararası alana da taşımak için çalışmalarımıza devam ediyoruz. İlerleyen süreçte Bilişim Vadisi Bakü’yle de bu koridoru Bakü’ye kadar uzattığımızı göreceksiniz” dedi.

Bilişim Vadisinin Kocaeli Merkez Kampüsünde düzenlenen basın toplantısında, Bilişim Vadisi Genel Müdürü İbrahimcioğlu, Bilişim Vadisine ilişkin çeşitli bilgileri içeren bir sunum gerçekleştirdi. Sunumun ardından basın mensuplarının katılımıyla teknik gezi gerçekleştirildi.

Gezide, kampüste yer alan bazı firmaların yetkilileri, çalışmalarına ilişkin bilgi verdi. Kampüsün içerisinde bulunan Ecole 42 yazılım okulu, Kuluçka İşletme Merkezi ve birçok alana dair de yetkililer tarafından bilgilendirme yapıldı.

Bilişim Vadisi Genel Müdürü İbrahimcioğlu, Bilişim Vadisinin Milli Teknoloji Hamlesi ile mega teknoloji koridoru kurma vizyonunun adı olduğunu söyledi.

Kocaeli Merkez Kampüs ile beraber bu koridoru İstanbul’a ve İzmir’e de taşıdıklarını aktaran İbrahimcioğlu, “Hem İstanbul’daki kampüsümüz çalışır vaziyette faaliyete girmiş oldu hem de İzmir’deki de en kısa sürede hizmete açmış ve bu koridorun ulusal anlamda Türkiye içerisindeki ayağını tamamlamış olacağız. Diğer taraftan, bu mega teknoloji koridoru vizyonu ile Bilişim Vadisinin marka değerini yukarıya doğru çıkarttık. Bilişim Vadisinin marka değerini uluslararası alana da taşımak için çalışmalarımıza devam ediyoruz. İlerleyen süreçte Bilişim Vadisi Bakü’yle de bu koridoru Bakü’ye kadar uzattığımızı göreceksiniz” diye konuştu.





“Savunma sanayisindeki başarıları sivil teknolojiler alanına kaydırmak istiyoruz”

Ahmet Serdar İbrahimcioğlu, Bilişim Vadisinin marka değerinin 4 yıl önceki süreçle bakıldığında 10 katına çıktığını vurgulayarak, şunları kaydetti:

“Marka değerimizin yukarı çıkmış olması, Bilişim Vadisi mega teknoloji koridorunu kurma vizyonumuzun da misyonlarından, eylem planlarından bir tanesiydi. O süreçte de bunu takip ettik. Bilişim Vadisini değerlendirirken şöyle değerlendirmek lazım, biz her noktada tematik alanlar oluşturmaya çalışıyoruz. Bu oluşturduğumuz tema da bizi odaklanmaya getiriyor. 6 tane odak teknolojimizin tamamı sivil teknolojiler alanında. 20 yıllık savunma sanayisindeki bilgi, birikim ve başarıları biz sivil teknolojiler alanına kaydırmak ve bu tarafta da aynı başarıları hatta daha fazlasını yapmak istiyoruz. Bu 6 dikeyden birincisi mobilitaydı. Mobilita temelinde hepimizin bildiği Togg var. Diğer taraftan bir mobilita ekosistemini oluşturduk. Bugün Bilişim Vadisinde 120 mobilita alanında çalışan şirket var. Bu bir ekosistem inşasıdır.

Bilişim Vadisi olarak tematik alanları belirledikten sonra bir ekosistem kuruyoruz. Bu ekosistemi mobilitede oluşturduk. Ardından bir Mobilita Hızlandırma Programı, 2 yıl devam ettirdiğimiz bir program. Bu programla ekosistemi geliştirmeye ve sadece kampüs içinde olmayan, dışarıdan da hem uluslararası hem de ulusda teknoloji girişimcilerini bu ekosistemin birer paydaşı yapıyoruz.”

Girişimcilere çağrıda bulunan İbrahimcioğlu, “Söylediğimiz sivil teknoloji alanında 6 dikey, bunların içerisinde mobilita, bağlantı teknolojileri, siber güvenlik, tasarım, akıllı şehirler ve oyun teknolojileri mevcut. Tüm bu alanlarda girişimcilik yapan, ‘bunlarla ilgili fikrim var, projem var, üretmek istiyorum’ diyen tüm gençlere, girişimcilerimize Bilişim Vadisi kampüslerimizde hizmet vermek istiyoruz. Buyursunlar gelsinler” dedi ■

AB, SINIRDA KARBON VERGİSİ UYGULAMAYA HAZIRLANIYOR



Sadece, AB ile aynı iklim hedefine sahip ülkeler, CBAM sertifikaları almadan AB'ye ihracat yapabilecek.



Avrupa Birliği (AB) kurumları, üçüncü ülkelerden alınan demir, çelik, çimento, alüminyum, gübre, hidrojen ve elektrik gibi ürünlere sınırda karbon vergisi uygulanması konusunda anlaşma sağladı.

AB Konseyi, üye ülkeler ile Avrupa Parlamentosu (AP) müzakerecileri arasında Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) konusunda yapılan görüşmelerde koşullu uzlaşa sağlandığını açıkladı.

Buna göre, AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) kapsamında AB ürünleri için ödenen karbon fiyatı ile ithal mallar için ödenen karbon fiyatını eşitlemek üzere bir mekanizma kurulacak.

Bu mekanizmayla, AB'ye ithalat yapan şirketlere, üretim yaptıkları ülkede ödenen karbon fiyatı ile AB'deki karbon fiyatı arasındaki farkı ödemek için CBAM sertifikaları satın alma zorunluluğu getirilecek.

Yeni uygulama, AB üyesi olmayan ülkeleri iklim hedeflerini yükseltmelerini teşvik edecek.

Sadece, AB ile aynı iklim hedefine sahip ülkeler, CBAM sertifikaları almadan AB'ye ihracat yapabilecek.

Yeni kurallar, üretimin AB'den daha yumuşak iklim ve çevre politikalarına sahip ülkelere kaymasını engelleyecek.

Bu konudaki ilk yasa olacak CBAM, Dünya Ticaret Örgütü (WTO) kurallarına tam uyumlu olacak şekilde tasarlanacak.

CBAM, 1 Ekim 2023'ten itibaren geçerli olacak.

Bu çerçevede, ithalatçının yükümlülüklerini raporlamasını içeren sınırlı bir geçiş dönemi uygulanacak. Geçiş sürecinin bitiş tarihi gelecek müzakerelerde netleştirilecek.

CBAM, demir, çelik, çimento, alüminyum, gübre, elektrik ve hidrojenle birlikte, vida ve cıvata gibi benzer demir veya çelik ürünlerini kapsayacak.

AB'nin emisyon ticareti sistemi kapsamında sera gazı salımına yönelik ücretsiz limit alan bu sektörlerdeki şirketlerin izinleri de aşamalı biçimde kaldırılacak.

CBAM düzenlemesi, ilgili diğer konular çözüme kavuşturulduktan sonra resmi olarak kabul edilecek.

Düzenlemenin yürürlüğe girmesi için AB ülkeleri ve AP tarafından resmen onaylanması gerekiyor.

AB, Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması ile karbon fiyatlandırma sistemine sahip olmayan ülkelere karşı gerçekleştirilen yüksek karbon ayak izine sahip malların ithalatını izlemeyi ve azaltmayı amaçlıyor ■



AB'nin tek tip şarj girişi kuralı 2024 sonunda başlıyor

Avrupa Birliği (AB), akıllı telefon, tablet ve kamera gibi elektronik cihazlarda USB-C şarj girişi kullanılmasının zorunlu olacağı tarihi 28 Aralık 2024 olarak belirledi.

AB'nin elektronik atıkları azaltmayı amaçlayan ve çeşitli elektronik cihazların USB-C, Micro USB ve Lightning gibi farklı şarj girişlerini standart hale getirecek düzenlemesi AB Resmi Gazetesinde yayımlandı. Böylece, telefon üreticilerinin USB-C şarj kablosu kullanma zorunluluğunun yürürlüğe girme tarihi 28 Aralık 2024 oldu. Bu tarihten itibaren, taşınabilir elektronik cihazlarda yeni standart şarj girişi USB-C olacak. Bütün yeni akıllı telefon, tablet, dijital kamera, kulaklık, taşınabilir video oyun konsolu, hoparlör, klavye gibi cihazlarda USB-C şarj girişi zorunlu olarak yer alacak.

Söz konusu tarihten itibaren Apple'ın yeni cihazlarında da USB-C girişi yer alması gerekecek.

AB daha önce söz konusu uygulamaya ilişkin son tarihin 2024 sonbaharı olduğunu açıklamıştı. Yasal sürecin tamamlanmasıyla tek tip şarj girişinin uygulamaya girme tarihi netleşti.

Hâlihazırda çoğu Android cihaz, USB-C girişi ile şarj ediliyor. Kulaklık ve diğer çeşitli aksesuarlar ile yeni dizüstü bilgisayarlar da aynı girişi kullanıyor.

Düzenlemenin özellikle farklı şarj girişi kullanan Apple firmasını etkilemesi bekleniyor. Apple, akıllı telefonlar, bazı tabletler ve kulaklıklarında lightning adlı farklı bir giriş kullanıyor. Firma, yeni iPad ve dizüstü bilgisayarlarında ise USB-C girişi tercih ediyor ■

AB ülkeleri ormanları tahrip eden ürünleri yasaklıyor

Palmiye yağı, sığır eti, tahta, kahve, kakao, kauçuk, soya ile çikolata, mobilya, kağıt gibi ürünlerin ormanları tahrip etmeden üretilmesi gerekecek



Avrupa Birliği (AB) ülkeleri, orman alanlarına zarar vererek üretilen soya, dana eti, palm yağı, tahta, kakao ve kahve gibi çeşitli ürünlerin ithal edilmemesi konusunda anlaştı.

AB Konseyi, üye ülkeler ile Avrupa Parlamentosu (AP) arasında müzakere edilen ve Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde ormansızlaşmayı azaltmak için hazırlanan yasada uzlaştıklarını açıkladı. Buna göre, AB piyasalarında satılan ürünlerin orman tahribatına neden olmaması sağlanacak.

AB ülkelerinde yer alan palmiye yağı, sığır eti, tahta, kahve, kakao, kauçuk ve soya ile çikolata, mobilya, kâğıt gibi ürünlerin ormansızlaşmaya katkı sağlamaması gerekecek. Söz konusu ürünleri AB pazarına temin edenlerin gerekli özeni göstermesini sağlamak için katı kurallar uygulanacak. İki yıl içinde ürün kapsamının genişletilmesine yönelik değerlendirme yapılacak. Sadece 2020'den sonra ormansızlaşmaya veya orman tahribatına maruz kalmayan arazilerde üretilen ürünlerin AB pazarına girmesine izin verilecek.

AB, söz konusu ürünleri üreten ülkeleri 'düşük', 'normal' ve 'yüksek riskli' olarak sınıflandıracak. Risk kategorisi, yetkililerin teftiş ve kontrolleri gerçekleştirmeleri için belirli yükümlülük seviyesini belirleyecek. Böylece yüksek riskli ülkelerin ürünleri daha sıkı takip edilecek.

Belirlenen kurallara uymayan firmalara, AB ülkesindeki yıllık cirosunun yüzde 4'üne varan seviyede para cezası kesilecek.

Söz konusu düzenleme, AP ve üye ülkelerin resmi onayının ardından AB Resmî Gazetesinde yayımlanarak yürürlüğe girecek ■



BİRLEŞİK KRALLIK'A İHRACATTA YILBAŞINDAN İTİBAREN CE İŞARETİNİN YERİNİ UKCA İŞARETİ ALACAK



Türkiye'nin Birleşik Krallık ile ticaretinde 1 Ocak 2023 itibarıyla CE'nin yerine Birleşik Krallık Uygunluk Değerlendirme (UKCA) işareti kullanılacak. Bu bölgeye ihracat yapacak ve kapsama giren firmaların, ürünlerinin UKCA işareti taşımasına dikkat etmeleri gerekiyor.

1 Ocak 2023'ten itibaren CE işareti gerektiren çoğu eşyayı kapsayan ve bu işaret gibi eşyanın ilgili mevzuata ilişkin tüm gereklilikleri karşıladığını gösteren UKCA'nın İngiltere, Galler ve İskoçya piyasasına sunulacak eşya için kullanılması zorunlu olacak.

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Başkanı Mustafa Gültepe, UKCA uygulamasına ilişkin değerlendirmelerde bulundu.

Birleşik Krallık'ın Türkiye'nin en önemli ticari partnerlerinden biri olduğunu ve en fazla ihracat yapılan dördüncü ülke konumunda bulunduğunu belirten Gültepe, bu ülkeye yılın 11 ayında 12 milyar dolarlık dış satım yapıldığını söyledi.

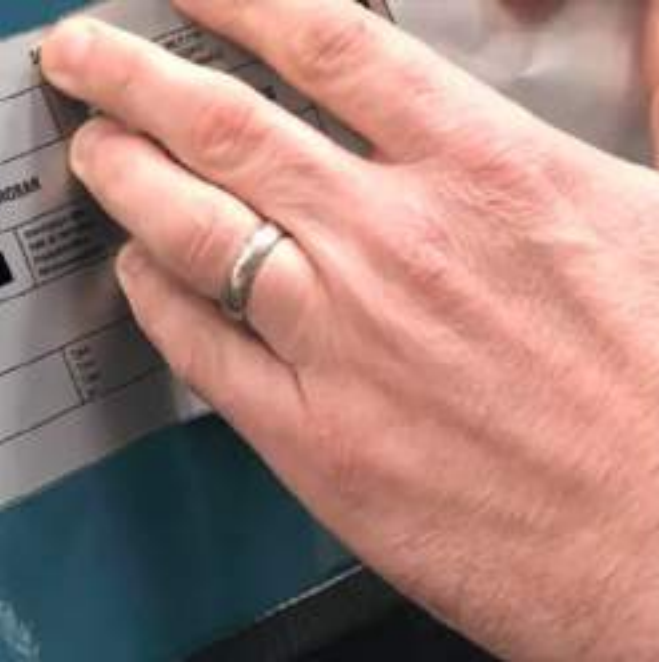
Gültepe, bu sebeple ihracatçılar olarak Brexit sürecini yakından takip ettiklerine dikkati çekerek, "Brexit süreci 31 Aralık 2020'de tamamlandı. Bu tarih itibarıyla Birleşik Krallık bizim de dahil olduğumuz AB Gümrük Birliğinden de çıkmış oldu. Takip eden gün, yani 1 Ocak 2021 itibarıyla Türkiye-Birleşik Krallık Serbest Ticaret Anlaşması yürürlüğe girdi. Bu sayede ihracatçılarımızın olası kayıplarının önüne geçilmiş oldu" dedi.

Birleşik Krallık'ın AB'den ayrılmasıyla bazı yeni teknik düzenlemelerin getirildiğine işaret eden Gültepe, şöyle konuştu:

"CE işareti yerine Birleşik Krallık Uygunluk Değerlendirme simgesi olan UKCA işareti ikame edildi. Uygulama 1 Ocak 2022'de başladı ancak olası kayıpların önüne geçmek adına 1 Ocak 2023'e kadar CE işaretli ürünlerin İngiltere, İskoçya ve Galler'de kabul edilmesi kararı alındı. Bu geçiş süreci 1 Ocak 2024'e kadar devam ediyor. Bu açıdan mağduriyetlerin önüne geçilmesi adına Birleşik Krallık tarafından olumlu bir tavır sergileniyor. İhracatçılar, çoğu ürün için halen AB ge-



Türkiye İhracatçılar Meclisi Başkanı Mustafa Gültepe:
"UKCA işareti kapsamına giren konularda mal üreten
özellikle kimya, elektrik-elektronik, demir ve demir
dışı metaller, makina ve aksamaları sektörlerinde
ihracat yapan firmalarımızın bu konuya hassasiyet
göstermesi gerekiyor"



rekliliklerine uymaya ve 1 Ocak 2023'e kadar CE işaretini kullanmaya devam edebilecek. Yeni yaklaşım kapsamındaki mallarda UKCA işareti, 1 Ocak 2024'e kadar ürüne iliştilen bir etikete veya beraberindeki bir belgeye eklenerek kullanılabilir.

Gültepe, uygulamaya ilişkin firmalara uyarıda bulunarak, "UKCA işareti kapsamına giren konularda mal üreten özellikle kimya, elektrik-elektronik, demir ve demir dışı metaller, makina ve aksamaları sektörlerinde ihracat yapan firmalarımızın bu konuya hassasiyet göstermesi gerekiyor. İhraç ettikleri ürünlerde üçüncü taraf değerlendirmesi gerekmiyorsa bu firmalarımız doğrudan başvuru yapabilirler. Eğer değerlendirme gerekiyorsa firmalarımızın, Birleşik Krallık onaylı bir değerlendirme kuruluşuyla çalışarak uygunluk beyanı için gerekli belgeleri temin etmeleri gerekiyor. Bu uyumluluk beyanı için ayrıca teknik belgelere de sahip olma şartı aranabiliyor. Akabinde UKCA işaretini mevzuata uygun şekilde ürüne yerleştirmeleri yeterli oluyor" ifadelerini kullandı.

TİM Başkanı Gültepe, Türkiye'den Birleşik Krallık'a ihracat yapan 27 sektörde 11 bine yakın firma bulunduğunu belirterek, "Bu firmalarımızın tamamı bu işareti ve onun getirdiği teknik yenilikleri bu sene olmasa bile seneye dikkate almak durumunda" dedi.

UKCA işaretiyle ilgili ürün bazlı rehberler de bulunduğunu vurgulayan Gültepe, şunları kaydetti:

"Firmalarımızın kendi ihraç ürünleriyle ilgili gelişmeleri incelemelerinde fayda var. Eğer yeni düzenlemeler varsa bir an evvel UKCA işaretiyle ilgili gereklilikleri yerine getirip olası aksamalara mahal vermemeye davet ediyorum. Biz TİM ve ihracatçı birlikleri olarak ihracatçılarımıza sektörel ve ürün bazlı bilgilendirmeler yapıyoruz. UKCA işaretiyle ilgili Birleşik Krallık pazarında ihracat kaybı oluşabilecek bir durumun söz konusu olmadığını değerlendiriyorum. Türk ihracatçıları, küresel standartlara uyumlu bir üretim yapısına sahip. Dolayısıyla bazı teknik düzenlemeleri dikkate alarak talep edilen belgeleri beyan etmek yeterli olacaktır." ■

SÜT ÜRÜNÜ ETİKETLERİNE KÖY, EV, GELENEKSEL YAZILAMAYACAK

Tarım ve Orman
Bakanlığı
tarafından
hazırlanan Türk
Gıda Kodeksi
Fermente Süt
Ürünleri Tebliği,
Resmî Gazetede
yayımlanarak
yürürlüğe girdi.





Tebliğ, fermente süt ürünlerinin tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretilmesi, ambalajlanması, depolanması, taşınması ve pazarlanması için gereken ürün özelliklerini belirliyor.

Tebliğde yapılan revizyonla kefir ürününün tanımı yeniden düzenlendi.

Türkiye'ye özgü bir ürün olan süzme yoğurdun ayrıca tanımı yapılarak, ürüne dair kriterler belirlendi.

Isıl işlem görmüş fermente süt ürünü için yeni hükümler eklenerek, ürüne ait kriterler düzenlendi.

Ayrana eklenebilecek tuz oranı yüzde 1 iken, bu oran yüzde 0,8'e d   r ld .

Tebliğ kapsamındaki ürünlerin üretiminde kullanılan starter kültürlere ilave olarak eklenebilecek yan kültürlerin etiket bilgilerinde belirtilmesi zorunlu hale getirildi.

Tebliğde yapılan bir diğ r düzenleme ile ürünlerde laktaz enzimi hariç hiçbir enzimin kullanılamayacağı hükme bağlandı.

 retilecek ürünlerde birden fazla farklı hayvan türüne ait süt kullanılması durumunda, sütün elde edildiğı hayvan türlerinin adlarının, etikete belirtilmesine ilişkin düzenleme yapıldı.

Yeni düzenleme ile süt ve süt ürünleri aroma vericilerinin kullanımı yasaklandı.

31 Aralık 2023'e kadar süre

Tebliğ kapsamındaki ürünlerin etiketinde köy, ev, geleneksel, çiftlik ve %100 gibi ifadelerin yer almayacağı hususuna yönelik düzenleme yapıldı.

Peynir olarak oldukça fazla ihracatı olan ve peynir mayası kullanılmadan yoğurt kültürü kullanılarak üretilen labne (labneh), ilgili tebliğinde düzenlenmek üzere bu tebliğ kapsamından çıkartıldı.

Piyasada var olan veya basılı ambalaj materyali olan gıda i letmecilerine, tebliğ  uyum sağlamaları için 31 Aralık 2023'e kadar geçiş süreci tanındı.

Yapılan düzenlemelerle, Avrupa Birliğine uyumun yanında taklit ve tağ  i in önlenmesi, tüketicilerin korunması ve haksız rekabetin önlenmesi amaçlanıyor ■

TİCARET BAKANLIĞI, ÜLKELERİN UYGULADIĞI TEKNİK ENGELLERİN İHRACATIN ÖNÜNE ÇIKMAMASI İÇİN ADIM ATTI





Ticaret Bakanlığı, her ay rekor kıran ihracatın hedef pazarlarda çeşitli kısıtlamalarla karşılaşmasını önlemek için ilk defa bu alanda bir rapor hazırlayarak, ihracatçıların kullanımına sundu. Raporla, ihracatçılar, ürün sattıkları pazarlarda karşılaşılabilecekleri teknik engellemeler hakkında bilgi sahibi olacak.

Uluslararası anlaşmalar çerçevesinde ülkeler, piyasadaki ürünlerin mevzuata uygunluğunun sağlanması için gerekli gördükleri önlemleri yürürlüğe koyabiliyor. Bu önlemler, standartlar, teknik düzenlemeler, test ve belgelendirme işlemleri aracılığıyla uygulanıyor. Bu önlemler, ticareti gereğinden fazla kısıtlamaları durumunda 'ticarete teknik engel' olarak değerlendiriliyor ve amacı dışında kullanıldıklarında uluslararası ticaretin akışını engelleyen ciddi sorunlara yol açıyor.

Dünyada COVID-19 salgınının da etkisiyle korumacılık eğilimleri giderek artarken, bu kapsamda, ürün güvenliği, teknik düzenlemeler, standartlar, test ve belgelendirme işlemleri gibi araçlar kullanılıyor. Söz konusu düzenlemeler neticesinde ticaret gereğinden fazla engelleniyor ve ihracatçılar ciddi maliyetlere katlanmak durumunda kalıyor.

Bakanlık tarafından ilk defa hazırlanan Ticarette Teknik Engeller Raporuyla, ihracatçıların farklı ülke pazarlarına girişte karşılaştıkları test ve belgelendirme işlemleri ve standartlar gibi engellere karşı hazırlıklı olması ve ticaretin bu engeller sebebiyle aksamadan işlemesi amaçlanıyor

Uluslararası ticareti olumsuz etkileyen ticarette teknik engellere karşı Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) çerçevesinde Ticarette Teknik Engeller (TTE) Anlaşması da hazırlandı. TTE Anlaşması, meşru bir gerekçeyle dayanan teknik düzenlemeler, standartlar ve uygunluk değerlendirmesi prosedürlerinin uluslararası ticarette keyfi/gereksiz bir engel oluşturmasını veya ayrımcılığa yol açmasını engellemeye yönelik uluslararası düzenlemeleri belirliyor.

Muhtemel teknik engellere karşı ihracatçıların zamanında ve doğru bilgilendirilmesi ticarette teknik engellerin aşılmasında büyük önem taşıyor. Firmaların uluslararası pazara girişini kolaylaştırmak ve karşılaştıkları sorunların çözümüne yönelik politikalar geliştirmeyi amaçlayan Ticaret Bakanlığı da bu yıl ilk defa Ticarette Teknik Engeller Raporu hazırladı.

Rapor, ihracatçıları ticarette teknik engeller konusunda bilgilendirmek ve dış pazarlarda karşılaştıkları teknik engellerin aşılmasına rehberlik etmek amacıyla hazırlandı.

Raporun, hedef pazarlarda ihracat ürünlerinin ticarette teknik engellerle karşılaşmasının önlenmesine ve pazara girişlerinin kolaylaştırılmasına rehberlik etmesi hedefleniyor.

Rapor, bakanlıkların, iktisadi işletmecilerin, sivil toplum kuruluşlarının ve ilgili tüm paydaşların hizmetine sunuldu.

Raporda, ticarette teknik engellerin kaynağını oluşturan düzenlemeler, standartlar, uygunluk değerlendirmesi prosedürleri hakkında temel ve açıklayıcı bilgiler ile ticarette teknik engellerin önlenmesine yönelik Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası, bölgesel ve ikili anlaşmalar hakkında bilgiler yer alıyor.

Raporun ana kısmında ise 15 ülke özelinde uygulanan teknik engeller bulunuyor. Bu 15 ülke, Bakanlığın hedef ve öncelikli ülkeleri ile Uzak Ülkelere İhracat Stratejisi kapsamında yer alan ülkeler arasından belirlendi. Buna göre ABD, Brezilya, Çin, Endonezya, Filipinler, Güney Afrika, Güney Kore, Hindistan, Japonya, Kanada, Malezya, Meksika, Şili, Tayland ve Vietnam pazarlarındaki mevcut ve potansiyel ticarette teknik engellere ilişkin bilgiler sıralandı.

Bu raporun her yıl içeriğinin geliştirilerek güncellenmesi planlanıyor.

En fazla ABD, Çin, Mısır ve Suudi Arabistan pazarlarında teknik engelle karşılaşılıyor

Rapor kapsamında, ticaretteki teknik engellerin içeriğinin anlaşılması ve bu engellerin aşılmasında faydalanılmak üzere, ihracatçılara yönelik Ticarette Teknik Engeller Anketi de gerçekleştirildi. Ankete katılan firmaların yüzde 98'inin ihraç pazarlarına girişte ticarette bir teknik engelle karşılaştıkları tespit edildi. Ankete katılan firmaların yüzde 57'sinin bünyesinde ayrı bir dış ticaret birimi bulunmazken, bünyesinde ayrı bir dış ticaret birimi bulunmayan firmaların daha fazla teknik engel ile karşılaştığı belirlendi. Raporda, bu çerçevede, ticarette teknik engellerin aşılmasına yönelik firmaların bünyesinde ayrı bir dış ticaret birimi kurması tavsiye edildi.

Ankete katılan firmalar, en fazla ABD, Çin, Mısır ve Suudi Arabistan pazarlarında teknik engel ile karşılaştıklarını ifade etti. Firmalar, en fazla teknik engel ile hazır giyim ve konfeksiyon, tekstil ve ham maddeleri, deri ve mamulleri ile elektrik ve elektronik sektörlerinde karşılaştıklarını aktardı.

Firmalar, en fazla, uzun belgelendirme süreçleri, uzun test işlemleri, yüksek belgelendirme maliyetleri, sertifika temininde gecikmeler ve sevk öncesi inceleme uygulamalarının ticarette teknik engel yarattığını bildirdi ■



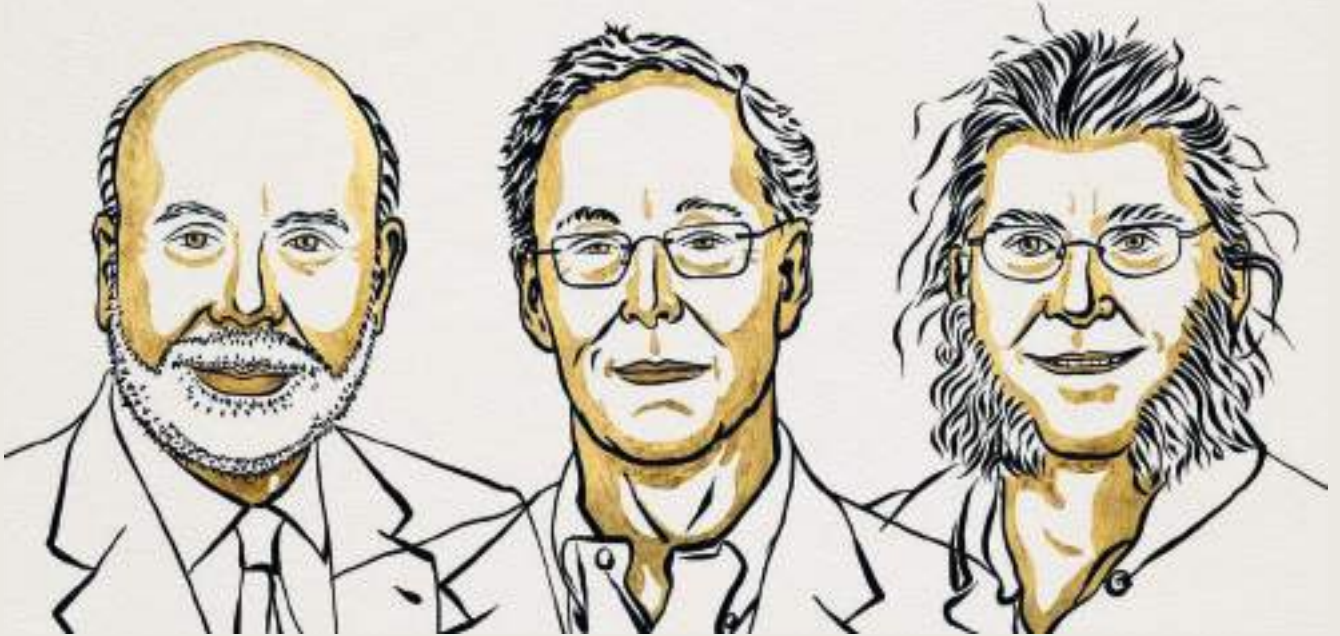
2022 NOBEL EKONOMİ ÖDÜLÜ, BANKALAR VE FİNANSAL KRİZLERLE İLGİLİ ARAŞTIRMALARA VERİLDİ

Ödülü, üç Amerikalı ekonomist

Ben S. Bernanke, Douglas W. Diamond ve Philip H. Dybvig kazandı

2022 Nobel Ekonomi Ödülünü bankalar ve finansal krizler konusundaki araştırmalarından ötürü Amerikalı ekonomistler Ben S. Bernanke, Douglas W. Diamond ve Philip H. Dybvig kazandı.

İsveç Kraliyet Bilimler Akademisinde düzenlenen basın toplantısında, Bernanke, Diamond ve Dybvig'in ekonomide ve özellikle finansal krizler sırasında bankaların rolüne ve finansal piyasaların nasıl düzenleneceğine ilişkin kavrayışın önemli ölçüde gelişmesini sağladığı belirtildi.



Diamond ve Dybvig'in, 'bankaların neden var olduğunu; toplumdaki rollerinin, bankaları yaklaşan çöküşleriyle ilgili söylentilere karşı nasıl savunmasız kıldığını ve toplumun bu savunmasızlığı nasıl azalttığını anlatan teorik modeller geliştirdiği' kaydedildi.

Üç ekonomistin çalışmalarının, finansal krizlerin toplum için keskin sonuçları olan uzun dönemli bunalımlara dönüşme riskini azalttığına işaret edildi.

2021'de ödül, çalışmalarıyla 'ampirik araştırmayı kökten değiştiren' ekonomistlere verilmişti

2021 Nobel Ekonomi Ödülünü ekonomistler David Card ile Joshua D. Angrist ve Guido W. Imbens kazanmıştı.

Kanadalı çalışma ekonomisti Card'ın, 'çalışma ekonomisine ampirik katkılarında', Angrist ve Imbens'in 'nedensellik ilişkilerinin analizine metodolojik katkılarında' ötürü 2021 Nobel Ekonomi Ödülüne layık görüldüğü duyurulmuştu.

Üç ekonomistin çalışmalarının, emek piyasasına ilişkin yeni anlayışlar gelişmesini sağladığı, neden sonuç ilişkisi açısından doğal deneylerden ne gibi sonuçlar çıkarılabileceğini gösterdiği, yaklaşımlarının diğer alanlara da yayıldığı ve ampirik araştırmayı kökten değiştirdiği belirtilmişti.

Nobel Ekonomi Ödülünü kazananlara altın madalyanın yanı sıra 1,1 milyon dolar veriliyor.

Ödül, 2020'de açık artırma teorisinin geliştirilmesine katkı sunan Amerikalı ekonomistler Paul R. Milgrom ve Robert B. Wilson'a verilmişti.

Milgrom ve Wilson'un keşiflerinin 'dünya çapında satıcılara, alıcılara ve vergi mükelleflerine fayda sağladığı' belirtilmişti.

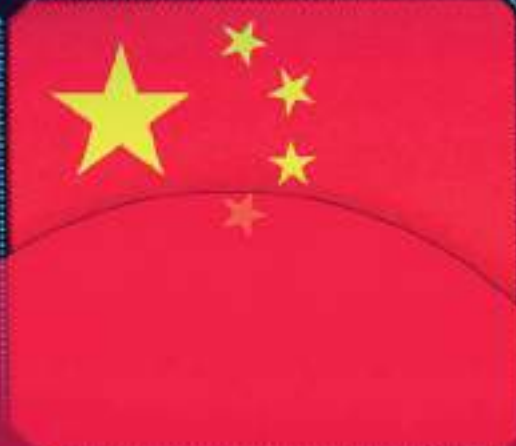
2019 Nobel Ekonomi Ödülünü de küresel yoksullukla mücadele alanında yaptıkları çalışmalar dolayısıyla Hint asıllı Amerikalı iktisatçı Abhijit Banerjee, Fransız asıllı Amerikalı iktisatçı Esther Duflo ve Amerikalı iktisatçı Michael Kremer kazanmıştı ■



Çin ve ABD çekişmesi, çip savaşı ile doruk noktasına ulaştı



Çipler dünyada en çok ticareti yapılan **4. ürün**



Çin 2021 yılında **522 milyar dolar** çip ihracatı ile dünyada ilk sırada yer alırken, ABD ise **53 milyar dolar** ile listede 7. sırada yer alıyor

Information Technology
and Innovation
Foundation isimli
düşünce kuruluşuna
göre içinde bilgi
teknolojilerinin de
bulunduğu pek çok
alanda Çin'in ABD'yi
geçmesi bekleniyor.

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ile Çin arasında yaşanan teknoloji çekişmesi, 'çip savaşı' ile doruk noktasına ulaştı. İki ülke arasında 2019 yılında Çin teknoloji şirketi Huawei'ye uygulanan yaptırımlarla dünya gündemine taşınan çekişme, çip kısıtlamaları ile yeniden tırmanışa geçti.

Bir dönem zihinlere kalitesiz mallar olarak kazınan Çin malı ürünler, Çin'in dijital dönemde yaptığı atılımların ardından tam tersi bir algı oluşturmaya başladı.

Nitekim Çin, üstüne yapışıp kalan 'kalitesiz ürün üreten ülke' damgasından kurtulmak için açıkladığı 'Made in China 2025' planıyla, dünyanın en yüksek teknoloji üreten ülkesi olmayı hedefliyor.

Birçok teknoloji uzmanı, yakın bir gelecekte Çin'in büyük bir güç olacağını öngörüyor. Google'ın çatı şirketi Alphabet'in eski başkanı Eric Schmidt, Çin'in yapay zeka alanında en geç 2025'e kadar ABD'yi geçmiş olacağını savunuyor.

AI Superpowers kitabının yazarı ve Google Çin'in eski başkanı Kai-Fu Lee'ye göre de durum şimdiden Çin'in lehine dönmüş durumda.

Teknoloji şirketleri zirvede

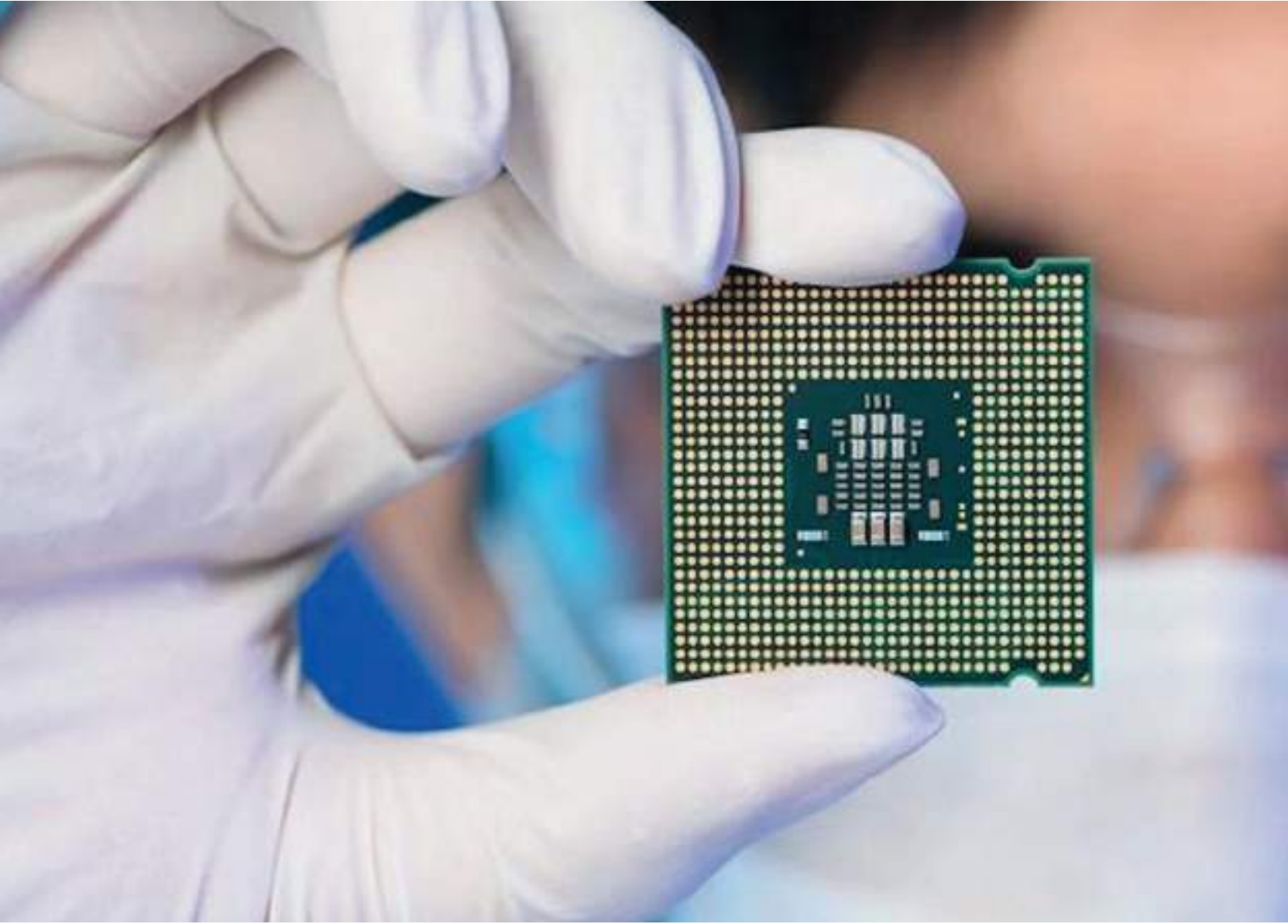
Bundan 4-5 sene öncesine kadar dünyanın en büyük 20 teknoloji şirketi listesinde kendine yer bulamayan Çin'in uluslararası marka değerlendirme kuruluşu Brand Finance tarafından hazırlanan Dünyanın En Değerli 500 Markası-Global 500-2022 Araştırmasına göre şu anda en değerli 20 şirket listesinde 7 şirketi mevcut.

ABD ise listeye 9 şirketini sokarken, listedeki en değerli 5 şirkete de ev sahipliği yapıyor. Listenin büyük çoğunluğu ise teknoloji şirketlerinden oluşuyor. Listenin ilk 4 sırasında yer alan Apple, Amazon, Google ve Microsoft teknoloji şirketlerinin son dönemde ne denli önemli hale geldiğini gösterir nitelikte bulunuyor.

Pentagon'dan istifa eden baş yazılım sorumlusu Nicolas Chaillan'ın Çin'in yapay zeka konusunda ABD'yi geçtiğini söylemesi ise ABD tarafından gelen en çarpıcı itiraf olarak dikkatleri çekti. Chaillan, "Çin'e karşı 15-20 yıl içinde hiçbir rekabet şansımız yok. Şu an bu, bitmiş bir mesele. Bana göre çoktan bitti" ifadelerini kullanmıştı.

Information Technology and Innovation Foundation isimli düşünce kuruluşuna göre ise içinde bilgi teknolojilerinin de bulunduğu pek çok alanda Çin'in ABD'yi geçmesi bekleniyor.

Çip ihracatında ise Çin'in açık ara üstünlüğü dikkati çekiyor. Statista verilerine göre, içine Tayvan ve Hong Kong'u da alan Büyük Çin göz önüne alındığında 2020 yılında Çin'in mikroçip ihracatı 400 milyar dolara ulaştı. 2021 yılında ise Çin'in ihracatı 522 milyar dolara seviyelerini gördü. Çin listede ilk sırada yer alıyor. ABD ise 44 milyar dolar olan 2020 çip ihracatını 53 milyar dolara çıkardı ve listede 7. sırada yer aldı.



ABD'den 52,7 milyar dolarlık dev çip yatırımı

Tüm bu gelişmelerin ardından ABD Başkanı Joe Biden, çok önemli bir hamleyle ABD ve Çin arasındaki rekabette güç kaybeden ABD teknoloji sektörüne yönelik önemli bir atak yaptı. Biden, ağustos ayında yerli yarı iletken üretiminin artırılmasına yönelik 52,7 milyar dolarlık devlet desteği öngören Çip ve Bilim Yasasını imzaladı.

Biden, ABD'yi bilim ve teknoloji alanında Çin ile daha iyi rekabet edeceği bir konuma getirmeyi amaçlayan yasaya ilişkin, "Çip endüstrisinin geleceği Amerika'da üretilecek" ifadelerini kullandı.

Çin Devlet Başkanı Xi Jinping ise geçen yıl yaptığı konuşmada teknolojik inovasyonların uluslararası stratejik oyunda en önemli savaş alanı olduğunu belirtti. Çin ayrıca, uzun zamandır özel sektörü yapay zeka ve çip çalışmalarına yönlendirmek için yoğun çaba gösteriyor.



Çin'de en büyük yatırımcı devlet

ABD ile Çin arasındaki rekabeti sayfalarına taşıyan The Economist dergisi ise Çin hükümetinin çip yatırımlarına 20 milyar dolarla 2014 yılında başladığını ve 30 milyar dolar daha yatırım yaptığını yazdı. Dergiye göre Çin devleti aynı zamanda ülkedeki en büyük yatırımcı konumunda.

Yaşanan son gelişmelerin ardından çip savaşı adeta en ateşli günlerini yaşıyor. ABD yönetimi, Çin'in askeri gücü için ihtiyaç duyulan kritik teknolojilere erişimini engellemek amacıyla gelişmiş çiplerin ülkeye ihracatına yönelik yeni kısıtlamalar getirmesinin ardından iki taraftan farklı hamleler gelmeye devam ediyor.

South China Morning Post'ta yer alan makaleye göre, ABD hükümetinin Çin'deki vatandaşlarını belli bazı çip fabrikalarında çalışmayı yasaklaması sonrasında Çin merkezli Naura Technology Amerikan vatandaşlarının Ar-Ge alanındaki çalışmalarını durdurmalarını istedi.

Söz konusu kısıtlamaların bir adım öteye giderek Çin'deki fabrikalardaki ABD'li çalışanların işlerini bırakması ya da Amerikan vatandaşlığını kaybetmesiyle sonuçlanması da beklentiler arasında.

The Economist'e göre, Amerika'da çalışan dünyanın en iyi yapay zeka araştırmacılarının 3'te 2'si yabancı kökenli olarak biliniyor. Çin ise büyük oranda Çinli mühendisleri ve araştırmacıları istihdam ediyor.

Çip krizi en çok hangi sektörleri etkiliyor?

Çip krizi sebebiyle pek çok sektörde üretim aşamalarında ciddi sorunlar yaşanırken bazı sektörler bu krizde çok ağır yara aldı. Bunların başında ise otomotiv sektörü geliyor. Dünyanın en büyük araç üreticilerinden biri olan ABD de çip krizinden etkilendi. Washington Post'un haberine göre, Avrupa ve Amerika'da 17 otomotiv fabrikası ya üretimlerini durdurdu ya da yavaşlattı.

Tüketici elektroniği çip krizinin etkilediği alanlardan biri olarak öne çıkıyor. Laptoptan akıllı telefonlara, fotoğraf makinelerinden oyun konsollarına kadar pek çok cihazın vazgeçilmezi olan çiplerin yokluğu bu ürünlerin fiyatlarında büyük artışlar yaşanmasına neden oldu.

Ev aletleri kategorisi de çip krizinin zorladığı sektörler arasında yer alıyor. Çin ve ABD'nin en büyük üreticiler arasında yer aldığı bu sektörde de çipler büyük bir öneme sahip. Çip krizi nedeniyle robot süpürge, çamaşır makinesi ve televizyon gibi ev aletlerinin üretiminde sorunlar yaşanıyor ■

Satıcı ve tüketiciler Türkiye'deki ürün güvenliği kurallarını veri tabanından öğrenecek

Ticaret Bakanlığı, ülkedeki tüm ürün güvenliği uygulamalarına ilişkin Türkiye Ürün Kuralları Veri Tabanı'nı uygulamaya aldı. Veri tabanında, satışa sunulan hemen her alandaki ürünün taşınması gereken teknik nitelikler, o alandaki düzenlemeler ile ilgili kuruluşun iletişim bilgileri kamuoyuyla paylaşılıyor

Türkiye'de ürün güvenliğine ilişkin oluşturulan yeni kurallar, Ticaret Bakanlığı tarafından faaliyete alınan Türkiye Ürün Kuralları Veri Tabanı aracılığıyla iktisadi işletmeciler ve tüketicilere duyurulmaya başlandı. Ürünlerin, teknik düzenleme ve standartlara uygun üretilip belgelendirilmesi, ürün güvenliği açısından büyük önem taşıyor.

Türkiye'de ürün güvenliğine ilişkin temel kurallar, Ticaret Bakanlığınca hazırlanan ve Mart 2021'de yürürlüğe giren Ürün Güvenliği ve Teknik Düzenlemeler Kanunu kapsamında uygulanıyor.

Kanunla ürünlerin piyasaya arzı, uygunluk değerlendirmesi, piyasa gözetimi ve denetimi ile bunlarla ilgili yapılacak bildirimlere ilişkin usul ve esaslar belirlendi.

Kanun, teknik düzenlemelere uygun ve güvenli ürünlerin piyasaya arz edilmesini şart koşarken iktisadi işletmecilerle birlikte ilgili diğer tüm tarafların bu kapsamdaki

görev ve sorumluluklarını da düzenliyor. Kanunla dış ticarete konu ve iç piyasaya arz edilen ürünlerin, insan sağlığı, can ve mal güvenliği, hayvan-bitki yaşam ve sağlığı, çevre ve tüketicinin korunması açısından sahip olması gereken asgari güvenlik koşullarını sağlaması, teknik düzenlemelere uygun ve güvenli olması hedefleniyor.

Söz konusu kanun ve uygulama yönetmeliklerine ilişkin olarak da iktisadi işletmecilerin bilgilendirilmesi öngörülüyor. Buna göre, Bakanlığın, kanun ve kanunun uygulama mevzuatından kaynaklanan ürün gereklilikleri, bu kapsamda iktisadi işletmecilerin hakları, yükümlülükleri ile diğer kurallara ilişkin bilgileri ve yürürlükte olan teknik düzenlemelerin güncel listesini internet sitesi üzerinden yayımlaması gerekiyor.

Ürünlere dair teknik düzenlemeler, Ticaret Bakanlığı koordinasyonunda, görev alanları kapsamında farklı





bakanlıklar/kamu kuruluşları tarafından yürürlüğe konulup uygulanıyor. Teknik düzenlemelerin güncel listesi, ürün kapsamı ve her bir ürün grubu için piyasaya arz gerekliliklerini ayrı ayrı açıklayan ve her bir teknik düzenleme özelinde sorumlu yetkili kuruluşların irtibat bilgilerini içeren Türkiye Ürün Kuralları Veri Tabanı, Bakanlık tarafından faaliyete alındı.

Başta iktisadi işletmeciler olmak üzere tüketiciler ve ilgili tüm tarafların bilgi alabilecekleri siteye "<https://urunkurallari.ticaret.gov.tr>" adresinden ulaşılabilir.

Deterjandan tıbbi cihaza kadar ürünlere ait gereklilikler sıralanıyor

Sitede, ürün güvenliğine yönelik çerçeve mevzuat ve ürün güvenliği rehberlerinin yanında, her bir ürüne özel güvenlik kuralları yer alıyor. Asansörler, basınçlı kaplar,

aerosol kaplar, deterjanlar, elektrikli materyaller, kişisel koruyucu donanımlar, gıda ürünleri, gübreler, alkollü içkiler, gaz yakan cihazlar, deniz taşıtları, içme suları, telekomünikasyon araçları, kozmetik ürünler, ölçü aletleri, oyuncaklar, motorlu taşıtlar, tekstil ürünleri, kazanlar, patlayıcı maddeler, tıbbi cihazlar, tütün ürünleri, yapı malzemeleri gibi hemen her alandaki ürünlere yönelik ürün güvenliği düzenlemesi kullanıcıların bilgisine sunuluyor. Bu ürünlerin taşınması gereken nitelikler de belirtiliyor.

Sitede ayrıca, çevrenin korunması ve çevreye duyarlı tasarım gerekliliklerine ilişkin uygulama bilgisine de yer veriliyor.

Sitenin arama motoru vasıtasıyla bilgi edinilmek istenen ürün grubuna ilişkin tarama yapılabilir. ■



Erkut Beydağılı

► TÜBİTAK BİLGEM Siber Güvenlik Enstitüsü
Kıdemli Başuzman Araştırmacı

Merve Hatice Karataş

► TSE Bilişim Teknolojileri Test ve Belgelendirme
Dairesi Başkanlığı - Daire Başkanı

Siber Güvenlik Ürün Değerlendirmelerinde Ortak Dil: Ortak Kriterler Metodolojisi

Siber güvenlik kavramının farklı tanımlamaları olmakla birlikte basit ve kapsayıcı tanımı, bilişim teknolojileri bileşenlerini kapsayan siber uzayda her noktaya uygulanan güvenlik disiplini olarak ifade edilebilir. 2011’de başlayan ve 2050’de bitmesi öngörülen Endüstri 4.0 (Sanayi Devrimi), bilişim teknolojileri ile tüm yaşamsal mekanizmaları bir araya getirmeyi hedefleyen bir devrim olduğundan, bu devrimin güvenlik adaptasyonu olarak

siber güvenlik disiplininin yaşam disiplinimize entegre olması beklenir. Örneğin eve aldığımız bir kamera veya bahçemizi izleyen bir kamera, IoT (Nesnelerin İnterneti) dünyasının bir bileşeni olmaktadır. Bu senaryoda siber güvenlik disiplinine uygun olarak hareket edilmediğinde, güvenlik (security) ve mahremiyet (privacy) problemleri oluşacaktır.

Standardın günümüzdeki durumu

Siber güvenliği sağlayacak olan siber güvenlik ürünlerinin koruyacakları varlıklara uygun garanti seviyesinde güvenlik önlemleri içerdiği, bu önlemlerin olası zafiyetlere karşı dirençli olduğunun, ürünün geliştirme aşamasından itibaren tasarım süreci ve geliştirme ortamı kapsamında denetlenmesi, ortaya çıkan ürünün son olarak test ve açıklık analizine tabi tutulması son derece önemlidir. Bu sürecin uluslararası alanda kabul görmüş bir standarda göre tanımlı bir disiplin altında karşılaştırılabilir/ölçülebilir yöntemlerle yapılması gerekir. Bu ihtiyaca yönelik olarak aşağıda tanımlanan Ortak Kriterler Standardı (ISO 15408) ve uygulama metodolojisi uluslararası alanda 1999 yılı itibarıyla kullanılmaya başlanmış olup, siber güvenliğin kritikliği ve önemlilik derecesi ile paralel olarak siber güvenlik odaklı yapılan çalışmaları da içeren güncel sürümleri düzenli olarak yayımlanmaktadır. Uzun yıllardır Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı (ISO) tarafından 3 bölümden oluşan bir standart serisi olarak yayımlanan standart aşağıdaki gibiydi:

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

TS ISO/IEC 15408-2 - Güvenlik Fonksiyonel Gereksinimleri

TS ISO/IEC 15408-3 - Güvenlik Garanti Gereksinimleri

Fakat gelişen teknolojiler, yeni saldırı teknikleri ve artan siber güvenlik saldırı düzeyi gibi sebeplerle standart geliştirilmiş ve ISO, 2022 yılında standarda iki yeni bölüm ekleyerek standardı 5 parçalı olarak aşağıdaki gibi yayımlamıştır:

1. ISO/IEC 15408-1:2022 - Bilgi teknolojisi - Güvenlik teknikleri- Bilgi teknolojisi (BT) güvenliği için değerlendirme kriterleri - Bölüm 1: Giriş ve genel model
2. ISO/IEC 15408-2:2022 - Bilgi teknolojisi - Güvenlik teknikleri- Bilgi teknolojisi (BT) güvenliği için değerlendirme kriterleri - Bölüm 2: Güvenlik fonksiyonel birleşenleri
3. ISO/IEC 15408-3:2022 - Bilgi teknolojisi - Güvenlik teknikleri - Bilgi teknolojisi (BT) güvenliği için değerlendirme kriterleri - Bölüm 3: Güvenlik garanti birleşenleri
4. ISO/IEC 15408-4:2022 - Bilgi güvenliği, siber güvenlik ve gizliliği koruma - BT güvenliği için değerlendirme kriteri - Bölüm 4: Değerlendirme metotları ve faaliyetlerinin belirlenmesi için çerçeve
5. ISO/IEC 15408-5:2022 - Bilgi güvenliği, siber güvenlik ve gizliliği koruma - BT güvenliği için değerlendirme kriteri - Bölüm 5: Güvenlik gereksinimlerinin ön tanımlı paketleri

6. ISO/IEC 18045:2022 - Bilgi teknolojisi, siber güvenlik ve gizliliği koruma - BT güvenliği için değerlendirme kriterleri - Bilgi teknolojisi güvenliği değerlendirmesi için metodoloji

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

- ISO/IEC TR 15446:2017 - Guidance for the production of protection profiles and security targets
- ISO/IEC TS 19608:2018: Guidance for developing security and privacy functional requirements based on ISO/IEC 15408
- ISO/IEC 19896:2018 - Competence requirements for information security testers and evaluators
- ISO/IEC 19989:2020 - Criteria and methodology for security evaluation of biometric systems
- ISO/IEC 20543:2019 - Test and analysis methods for random bit generators within ISO/IEC 19790 and ISO/IEC 15408
- ISO/IEC 20897:2020 - Physically unclonable functions
- ISO/IEC 29147:2018 - Vulnerability disclosure
- ISO/IEC 30111:2019 - Vulnerability handling processes
- ISO/IEC CD 23837 - Security requirements, test and evaluation methods for quantum key distribution
- ISO/IEC PRF TS 23532 - Requirements for the competence of IT security testing and evaluation laboratories
- TS 103 645 Cyber Security for Consumer IoT
- TS 303 701 Cybersecurity assessment for Consumer IoT products

Görüldüğü üzere Ortak Kriterler Standardı, ülkemizde kaynak ayrılmadığı ve ürün kullanıcıları (müşteriler) tarafından daha az tercih edildiği için her ne kadar tanınırlığı az bir standart gibi görünse de patch management, cloud gibi güncel teknolojiler üzerine bu standart serisi temel alınarak standartlar geliştirilmekte ve uluslararası arenada CISCO, ORACLE, AWS gibi uluslararası geliştiricilerin Ortak Kriterler'i daha aktif kullandığı ve CCUF geliştirme çalışmalarına aktif katılım sağladıkları görülmektedir. Ülkemizdeki geliştiricilerin de uluslararası pazarda yerlerini almaları için bu standart kapsamındaki çalışmaları yakından takip etmelerinin ve aktif katılım sağlamalarının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.



Ortak Kriterler Standardı ve Belgelendirme Süreci

Ortak Kriterler modeli, dünyanın her yerinde değerlendirme ve sertifikasyon işlerini ve bu işleri yapacak kişilerin rollerini ve sorumluluklarını birbirinden ayırmaktadır. Sertifikalar ulusal yapılar tarafından, bağımsız test laboratuvarlarının sonuçları temel alınarak verilmektedir. Test laboratuvarları ISO/IEC 17025 akreditasyonu almış bağımsız kuruluşlardır ve Ortak Kriterler testleri yapabilmek için ulusal yapının sertifikasyon kurumundan lisans almışlardır. Lisanslama süreçleri,

akreditasyon sürecinden sonra gelmekte, çeşitli denetim, sınav ve doğrulamalardan oluşmaktadır. Örneğin Türkiye’de, Ortak Kriterler Belgelendirme Şeması ile çalışmak isteyen bir laboratuvar, ISO/IEC 17025 akreditasyonunun yanı sıra bir aday ürünün değerlendirmesini tamamlamış olmalı, TSE tarafından yapılan lisanslama denetiminden başarı ile geçmiş olmalı, ayrıca bu laboratuvarında çalışan en az iki değerlendiricisinin TSE tarafından yapılan Ortak Kriterler Değerlendirici sınavında başarılı olması ve bunları aylık olarak sürdürmesi gerekmektedir.



Türkiye'de, Ortak Kriterler Belgelendirme Şeması ile çalışmak isteyen bir laboratuvar, ISO/IEC 17025 akreditasyonunun yanı sıra bir aday ürünün değerlendirmesini tamamlamış olmalıdır.

Ortak Kriterler standardı ve metodolojisi kullanılarak siber güvenlik ürünlerinin aşağıda tanımlı garanti seviyelerine göre var olan iddiası, lisanslı Ortak Kriterler Laboratuvarları tarafından kontrol edilmekte ve ilgili Sertifika Makamı tarafından da sertifikasyon süreci gerçekleştirilmektedir. Ortak Kriterler Standardında, Değerlendirme Garanti Seviyesi (EAL) olarak bilinen 7 adet garanti paketi mevcuttur. Bu 7 garanti seviyesi aşağıdaki gibidir:

1. EAL 1: Fonksiyonel test (functionally tested)
2. EAL 2: Yapısal test (structurally tested)
3. EAL 3: Metodik kontrol ve test (methodically checked and tested)
4. EAL 4: Metodik dizayn, test ve gözden geçirme (methodically designed, tested and reviewed)
5. EAL 5: Yarıformal dizayn ve test (semiformally designed and tested)
6. EAL 6: Yarıformal doğrulama, dizayn ve test (semiformally verified, designed and tested)
7. EAL 7: Formal doğrulama, dizayn ve test (formally verified, designed and tested)

Ortak Kriterler Standardı ile siber güvenlik ürünü, tasarım süreci ve geliştirme ortamı standarda uygun disipline edilebilmekte ve denetlenmektedir. Yukarıda tanımlı garanti paketlerinin uygulanması sürecinde siber güvenlik ürünü standarda uygun olarak test ve açıklık analizi sürecine girmektedir. Bu süreç sonucunda siber güvenlik ürününün aşağıda tanımlı olan saldırgan potansiyellerinden hangisine/hangilerine karşı dirençli olduğu, hangisi/hangilerine karşı zafiyet içerdiği, ilgili test ve açıklık analizi senaryoları ile birlikte raporlanmaktadır.

1. Basic (Temel Seviye)
2. Enhanced-Basic (Geliştirilmiş Temel Seviye)
3. Moderate (Orta Seviye)
4. High (Yüksek Seviye)

Saldırgan atak potansiyelleri, Ortak Kriterler Standardı ile tanımlanan atak hesaplama yöntemine uygun olarak ilgili parametreler (uzmanlık, geçen süre, ürün (TOE) bilgisi, teçhizat vb.) temel alınarak gerçekleştirilmektedir.

Türkiye’de ve Dünyada Ortak Kriterler

Ülkemizde, Ortak Kriterler Standardı kapsamında Sertifikasyon Makamı olarak TSE görev almaktadır. TSE, yurt içinde ve yurt dışında lisansladığı Ortak Kriterler laboratuvarları ile ülkemizdeki yerli üreticilere ve yurt dışından gelen belgelendirme taleplerine hizmet vermektedir.

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

Sertifika Üretici Ülkeler:

Avustralya, Kanada, Fransa, Almanya, Hindistan, İtalya, Japonya, Malezya, Hollanda, Norveç, Güney Kore, Singapur, İspanya, İsveç, Türkiye, ABD

Sertifika Tüketici Ülkeler:

Avusturya, Çekya, Danimarka, Etiyopya, Finlandiya, Yunanistan, Macaristan, Endonezya, İsrail, Pakistan, Polonya, Katar, Slovakya, Birleşik Krallık

Ortak Kriterler Standardının bütün dünyada kabul görmesi ve değerlendirme sonuçlarının birçok ülkede geçerli olması, birçok ilgili tarafa yarar sağlamaktadır.



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

Bunların başında aşağıdakiler gelmektedir:

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

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

Türk Standardları Enstitüsü (TSE), Türkiye adına, Eylül 2003'te bu standardı kabul eden ülkelerin imzaladığı Ortak Kriterler Tanıma Düzenlemesini imzalamış, 2010 yılında da zorlu süreçlerden sonra sertifika üretici ülkeler arasına katılmıştır ve halen verdiği Ortak Kriterler sertifikaları tüm dünyada tanınan, 16 ülke arasında yerini korumaktadır. Ortak Kriterler Belgelendirme Şeması (OKBS); Türk Standardları Enstitüsü Bilişim Teknolojileri Test ve Belgelendirme Daire Başkanlığı bünyesinde faaliyet göstermektedir. 2022 yılı sonunda ulusal ve NATO projeleri gibi uluslararası projeler için geliştirilen yaklaşık 100 siber güvenlik ürününe Ortak Kriterler Belgesi verilmiştir.

Avrupa'daki Gelişmeler

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

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

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

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





Türkiye güncel gelişmelerde nerede bulunuyor?

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

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

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

Kaynaklar:

<https://commoncriteriportal.org/>

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

<https://sogis.org/>



Dr. Mehmet Gökem Gürbüz

► Daire Başkanı/KOSGEB Teknoloji, Yenilik ve Yerileştirme Dairesi Başkanlığı

Gül Elçim Polat

► Müdür/KOSGEB Teknoloji, Yenilik ve Yerileştirme Dairesi Başkanlığı

Emine Sinem Menekşe

► KOBİ Uzmanı/KOSGEB Teknoloji, Yenilik ve Yerileştirme Dairesi Başkanlığı

Teknolojik ilerleme ve dijital dönüşüm, dünya için yeni bir çağın kapılarını aralamış durumdadır. “Dördüncü Sanayi Devrimi” şeklinde adlandırılan bu gelişim süreci, insanlık için önemli imkânlar sunarken, ülkeler düzeyinde ise tüm dengelerin değişmesine ve rekabet koşullarının yeniden şekillenmesine neden olmaktadır. Yapay zeka ve makina öğrenmesi, nesnelerin interneti, büyük veri ve veri analitiği, nanoteknoloji, biyoteknoloji, robotik gibi ileri ve yıkıcı teknolojiler ile otonom sürüş, insansız hava araçları, uzay havacılığı, hassas tıp gibi alanlarda kaydedilen ilerlemeler, üretimi, tüketimi, sosyal dokuyu ve politikaları hızla dönüştürmektedir. Sanayi ve teknoloji alanlarını da kuşatan bu dönüşüm, küresel ekonomiyi ve insanlığın refahını belirgin bir şekilde etkilemektedir.

Dördüncü Sanayi Devrimi, sunduğu büyük fırsatların da etkisi ile küresel arenada yeni bir yarışa da zemin hazırlamıştır. Rekabet gücünü elinde tutmayı hedefleyen gelişmiş ülkeler, kurulu güç dengelerini lehine değiştirmeyi amaçlayan gelişmekte olan ülkeler, teknoloji devi küresel firmalar attıkları adımlarla teknolojik gelişimi hızlandırmaktadır.

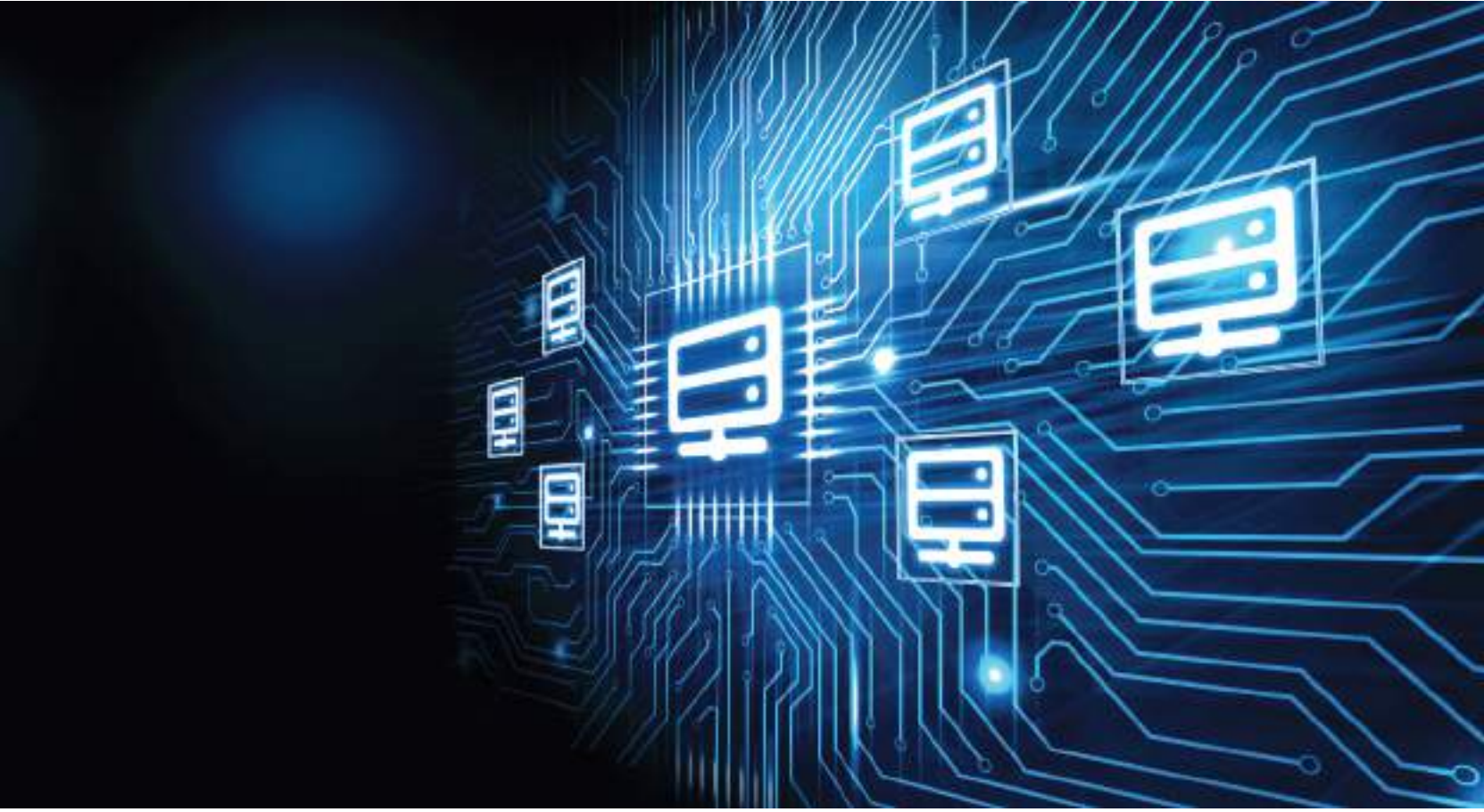
Milli Teknoloji Hamlesi, Türkiye’nin küresel piyasalarda rekabet gücünü artırmak ve kritik teknolojilerin üretimi-

ni yerli ve milli olarak gerçekleştirerek Türkiye’nin ekonomik ve teknolojik bağımsızlığını temin etmek üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığımız tarafından ortaya konmuş bir vizyondur.

Milli Teknoloji Hamlesi “Dönüşüm” ile ilişkilendirilmiştir. Milli Teknoloji Hamlesi teknolojik gelişmelerde tekelleşmeye bir itirazdır.

Toplumsal tüm fertlerinin ortak bir ideal ve heyecan ile bu ülkenin gücüne ve geleceğine olan inancı Milli Teknoloji Hamlesinin zeminini oluşturmaktadır. Bu inancın kuvvetlenmesi için, milli ve özgün teknolojik ürünlerin gelişim süreçlerinin toplumla paylaşılması, gençlerin çok erken yaşlarda milli teknoloji geliştirme odaklı projelere, yarışmalara aktif katılım göstermeleri ve toplumun bu sürecin öznesi olması elzemdir.

Milli Teknoloji Hamlesi vizyonu kapsamında ortaya konan Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı; Türkiye’de katma değerli üretimin artırılması amacı doğrultusunda, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve bağlı/ilgili kuruluşları tarafından sağlanan destek ve teşviklerin tek pencereden yönetilerek orta-yüksek ve yüksek teknoloji seviyeli sektörlerle yoğunlaştırılmasına yönelik özel bir programdır.



KOSGEB Stratejik Ürün Destek Programı ve KOBİ Teknoyatırım Destek Programı

Stratejik Ürün Destek Programı 2019 yılına kadar yalnızca KOSGEB uhdesinde verilen bir destek idi. Bu dönemde Kalkınma Planları, Hükümet Programları ve Yıllık Programlarda belirlenen hedefler ile stratejik dokümanlardaki öncelikler, ithalat ve ihracat tutarları, teknoloji düzeyi gibi hususlar göz önüne alınarak desteklenecek stratejik ürünlere yönelik sektörler belirlenmiş, bu ürünlere yönelik Dönemsel Duyuru Metni yayınlanarak proje başvuruları alınmıştır.

Bu bağlamda yaklaşık 100 adet proje için destek kararı alınmış ve projesi başlayan işletmelere 2018-2022 yılları arasında yaklaşık 250 milyon TL destek ödemesi gerçekleştirilmiştir.

Akabinde, Stratejik Ürün Destek Programı 2019 yılı itibariyle T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca yürütülen Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı kapsamına alınmıştır. Türkiye'de orta-yüksek ve yüksek teknoloji seviyeli sektörlerdeki katma değeri yüksek ürünlerin ve bu sektörlerin gelişimi için kritik önemi haiz ürünlerin üretimini artırmaya yönelik gerçekleştirilecek yatırım projelerinin desteklenmesi amaçlanmaktadır.

Türkiye'de yerleşik sermaye şirketi statüsündeki işletmelerden, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı çağrı planında yer alan ürünleri üretmek üzere Bakanlığa ön başvuruda bulunup kesin başvuru yapmaya davet edilerek portal üzerinden KOSGEB'e yönlendirilen ve KOBİ Bilgi Sistemi'nde kayıtlı, aktif durumda ve KOBİ bilgi beyannamesi güncel olan işletmeler başvuru yapabilir.

Yatırım proje süresi en az 8 (sekiz) ay en fazla 36 (otuz altı) ay olacak şekilde 4 (dört) ayın tam katlarından olmak üzere program kapsamında, geri ödemesiz 1.800.000 TL ve geri ödemeli 4.200.000 TL olmak üzere toplam 6.000.000 TL'ye kadar destek verilmektedir.

Destek kapsamında; "Makina-teçhizat desteği, Yazılım giderleri desteği, Personel gideri desteği, Referans numune gideri desteği, Hizmet alımı desteği" başlıkları altında destekler sunulmaktadır.

Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi kapsamında T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 2019 yılında Makina Sektörü Çağrısı, 2021 yılında ise Mobilite Çağrısı, Üretimde Yapısal Dönüşüm Çağrısı, Sağlık ve Kimya Ürünleri Çağrısı ile Dijital Dönüşüm Çağrısı açılmıştır.

Bahsedilen çağrılar çerçevesinde KOSGEB Desteği tanımlanan işletmelere ilişkin destek süreçleri yürütülmektedir.

KOBİ Teknoyatırım Destek Programı 2017 yılında yürürlüğe alınmış olup, Ar-Ge/yenilik faaliyetleri sonucu ortaya çıkan ürünlerin üretimini ve ticarileştirilmesini ve orta - yüksek ve yüksek teknoloji alanında yer alan ve cari işlemler hesabına katkı sağlayacak ürünlerin üretimini ve ticarileştirilmesini sağlamak amacıyla işletmelerce gerçekleştirilecek yatırımları desteklemek amaçlanmaktadır.

Yatırım proje süresi en az 8 (sekiz) ay en fazla 36 (otuz altı) ay olacak şekilde 4 (dört) ayın tam katlarından olmak üzere program kapsamında, düşük ve orta düşük teknoloji alanlarında verilecek desteklerin üst limiti geri ödemeli 700.000 TL ve geri ödemesiz 300.000 TL olmak üzere toplam 1.000.000 TL'dir. Orta yüksek ve yüksek teknoloji alanlarında verilecek desteklerin üst limiti geri ödemeli 4.200.000 TL ve geri ödemesiz 1.800.000 TL olmak üzere toplam 6.000.000 TL'dir.

Destek kapsamında; "Makina-teçhizat desteği, üretim hattı tasarım giderleri desteği, Yazılım giderleri desteği, Personel gideri desteği, Eğitim ve danışmanlık desteği, Tanıtım ve pazarlama giderleri desteği" başlıkları altında destekler sunulmaktadır.

Cari işlemler hesabına katkı sağlayacak ürün listesi; Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı kapsamındaki güncel öncelikli ürün listesindeki Kimya, Eczacılık, Tıbbi ve Dişçilikle İlgili Araç Gereçler İmalatı, Bilgisayar, Elektronik ve Optik, Elektrikli Teçhizat, Makina, Ulaşım Araçları ve diğer sektörlerle yönelik 919 üründen oluşmaktadır.



Yatırım proje süresi en az 8 (sekiz) ay en fazla 36 (otuz altı) ay olacak şekilde 4 (dört) ayın tam katlarından olmak üzere program kapsamında, geri ödemesiz 1.800.000 TL ve geri ödemeli 4.200.000 TL olmak üzere toplam 6.000.000 TL'ye kadar destek verilmektedir.



Bu bağlamda 2020 – 2022 yılları arasında cari işlemleri hesabına katkı sağlayacak ürün listesi kapsamında yaklaşık 10 adet işletme için destek kararı alınmış ve yaklaşık 27 milyon TL destek ödemesi gerçekleştirilmiştir.

Teknoloji Tedarikçisi ve Girişimcilerini Güçlendiren Politika ve Uygulamalar

Ülkemizde farklı sektörlerde yeni tedarikçiler ortaya çıkarmak ve mevcut tedarikçilerin kalite, kapasite ve verimliliklerini artırmak, ayrıca büyük işletmelerle KOBİ'leri bir araya getirmek amacıyla KOSGEB Teknoloji, Yenilik ve Yerleştirme Dairesi Başkanlığı bünyesinde Temmuz 2021 itibarıyla Tedarikçi Geliştirme Müdürlüğü kurulmuştur.

Askerî Elektronik Sanayi (ASELSAN)

İlk etapta belirlenen iki odak sektörden biri olan savunma sanayi kapsamında ASELSAN ile iş birliği protokolü imzalanmış olup protokol kapsamında ASELSAN Millileştirme Kataloğunda yer alan ürünleri üretebilecek aday tedarikçi KOBİ'lere KOSGEB veri tabanı üzerinden ulaşarak bu KOBİ'ler ASELSAN Tedarikçi Portalına ve KOSGEB'in ilgili destek programlarına yönlendirilmiştir.

ASELSAN Konya ile taslak protokol hazırlanmış olup, yakın tarihte imzalanması planlanmaktadır.

Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı kapsamındaki güncel öncelikli ürün listesindeki Kimya, Eczacılık, Tıbbi ve Dişçilikle İlgili Araç Gereçler İmalatı, Bilgisayar, Elektronik ve Optik, Elektrikli Teçhizat, Makina, Ulaşım Araçları ve diğer sektörlerle yönelik 919 üründen oluşmaktadır.

Türk Otomobil Fabrikası AŞ. (TOFAŞ)

İki odak sektörden diğeri olan otomotiv sektöründe ise TOFAŞ ile iş birliği protokolü imzalanmıştır. Protokol kapsamında TOFAŞ'ın ihtiyaç duyduğu sistem/ürünleri geliştirebilecek KOBİ'lerin Başkanlığımız veri tabanında belirlenerek desteklenmesi planlanmaktadır.

Ford, Isuzu ve Mercedes ile Tedarikçi Geliştirme Programı

Dünya Bankası Otomotiv Sektörü Tedarikçi Geliştirme Pilot Programına paydaş olarak katılım sağlanmaktadır. Program Industry Forum (IF) danışmanlığı kapsamında yürütülmekte olup öncelikle Ford Otosan, Anadolu Isuzu ve Mercedes Benz Industry olmak üzere 3 OEM ve 22 tedarikçi belirlenmiştir. 22 tedarikçiye 1. İşletme Değerlendirmeleri gerçekleştirilmiş ve bu değerlendirme sonunda içlerinden 10 adet tedarikçi seçilmiştir. Seçilen tedarikçilere özel aksiyon planları oluşturulmuştur. Program kapsamında eğitim, teknik destek, mentörlük ve danışmanlık faaliyetleri gerçekleştirilmekle birlikte 2. İşletme değerlendirmelerine başlanması planlanmıştır.





Uluslararası iş birlikleri

Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA)- KOSGEB iş birliği kapsamında saha çalışmalarında Sumitomo Rubber Industry (SRIAKO) ve SAMPa işletmeleri ile pilot projeler yapılmasına karar verilmiştir. Pilot projeler kapsamında SRIAKO ve SAMPa öncelikli ürün listelerini paylaşmış olup, her bir işletme için B2B (yüz yüze görüşmeler) etkinlikleri düzenlenmiştir.

SRIAKO: SRIAKO ekibi ve Ankara Ostim'de bulunan işletmeler arasında B2B görüşmelerin gerçekleştirilmesi için toplantı organize edilmiştir. Sahada OSTİM İş ve İnşaat Makineleri Kümelenmesi (İŞİM) ile iş birliği içerisinde gerçekleştirilen etkinlikte SRIAKO ile iş birliği yapan 7 adet tedarikçi ile şu an itibarıyla 7 farklı ürünün yerleştirilmesine ilişkin gizlilik sözleşmeleri imzalanmış bulunmaktadır.

SAMPa: SAMPa ekibi ve 31 adet işletme ile B2B (yüz yüze görüşmeler) yaparak ürün tedarik konusunda bilgi alışverişinde bulunmuşlardır. Görüşmeler İŞİM kümelenmesi organizasyonunda gerçekleştirilmiştir.

Korean Development Institute (KDI) ile iş birliği kapsamında yapılan müzakereler neticesinde belirlenen Politikaların Değerlendirmeleri, Yerleştirme Kriterleri, Otomotiv Sektörü üzerine Tedarikçi Veri Tabanı, Ar-Ge'nin Ticarileştirilmesi ve Teknik Sonuçların Aktarılması konu başlıklarında düzenlenmesi planlanan Bilgi ve Tecrübe Paylaşımı Programı (KSEP) için proje hazırlık çalışmaları devam etmektedir.

Aynı zamanda İSEDAK'a ve AB'ye farklı programlar kapsamında proje önerileri sunulmuş olup, UNIDO ile ise inovasyon ekosistemlerini güçlendirerek ve endüstri 4.0 teknolojilerinin adaptasyonunu teşvik ederek Türkiye'de otomotiv yan sanayisinin rekabet gücünü arttırmak konusunda yeni bir projenin hazırlık çalışmalarına devam edilmektedir.

Tedarikçi Dijital Platformu Projesi

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığına sunulan Dijital Tedarikçi Platformu projesi kabul edilmiş olup 2023 yılı Ocak ayında başlaması planlanmaktadır. Proje süresi 12 ay olup pilot sektör olarak otomotiv sektörü seçilmiş ve 1000'e yakın tedarikçinin projeden yararlanması beklenmektedir.

Proje kapsamında oluşturulması planlanan dijital tedarikçi platformu ile büyük işletmelerin yurt dışından tedarik ettiği ithal ara malların yeni tedarikçiler ya da mevcut tedarikçilerle temin edilmesini sağlayarak yurtiçindeki üretim tedarik zincirini geliştirme ve yeni üyelerle ithal ürünlerin yerleştirilmesi yoluyla cari açığın azaltılmasına katkı sunulması hedeflenmiştir ■

GİRİŞİMCİLİK ve BEŞERİ SERMAYE

► Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Milli Teknoloji Genel Müdürlüğü

475 milyon TL büyüklüğündeki Teknoloji ve İnovasyon Fonu'ndan şimdiye kadar 3 girişim sermayesi fonuna ve 4 girişime toplam 125 milyon TL yatırım yapılmıştır.

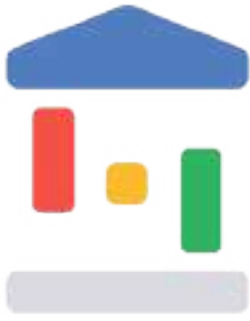
Ülkemizde küresel boyutta lider bir teknoloji girişimciliği ekosistemi inşa etmek amacıyla bir vizyon belgesi olan Ulusal Teknoloji Girişimciliği Stratejisi, Ekim 2022’de yayımlanarak ilan edilmiştir. Teknoloji girişimlerinin fikir aşamasından sürdürülebilir küresel girişimlere dönüşebilmesi için gerekli tüm süreçlerin ortaya konulduğu Strateji, girişimci topluma dönüşümün yol haritası niteliğindedir. Buradaki hedef 2030 yılına kadar 100 bin teknoloji girişimi kurabilmektir. Strateji ile birlikte 2030 yılında ülkemizin dünyanın en gelişmiş ilk 10 teknoloji girişimciliği ekosistemi arasında yer alması hedeflenmektedir.

Ülkemizdeki girişimcilerin finansmana erişimini kolaylaştırmak amacıyla Bakanlığımız bütçesinden kaynak aktarılacak suretiyle Teknoloji ve İnovasyon Fonu kurulmuştur. Teknoloji ve İnovasyon Fonu ile büyüme potansiyeli taşıyan, teknoloji ve inovasyon tabanlı faaliyetler yürüten ve finansman ihtiyacı olan firmalara girişim sermayesi desteği sağlanmaktadır. Bakanlığımızın ana yatırımcısı olduğu 475 milyon TL büyüklüğündeki Teknoloji ve İnovasyon Fonu’ndan şimdiye kadar 3 girişim sermayesi fonuna ve 4 girişime toplam 125 milyon TL yatırım yapılmıştır. Fon kapsamındaki yatırımlara hızla devam edilmektedir.

Sanayi ve Teknoloji Strateji Belgesi’nde 2023 yılına kadar 10 Turcorn’a ulaşılması hedeflenmiştir. Temmuz 2022 itibarıyla Türkiye teknoloji girişimciliği ekosistemi 6 tane Turcorn çıkarmış; bunlardan ikisi decacorn seviyesine yükselmiştir.

Turcornlarımız başarılarıyla küresel arenada isimlerinden söz ettirmektedir. Başarılı Türk girişimleri hem ihracatı arttırmakta hem de yabancı yatırımcıların ülkeye yatırım yapmasına katkı sağlamaktadır. 2023 yılına kadar hedeflediğimiz 10 Turcorn sayısına ve daha fazlasına ulaşmak için Turcorn adaylarına yönelik Turcorn 100 Programı, 2022 yılı içerisinde lansmanı yapılarak kısa süre içerisinde başlatılacaktır. Turcorn olma potansiyeli taşıyan belirli sayıda girişime, kısa süre içinde ölçeklenmeleri ve küresel iddialarını gerçekleştirebilmeleri için ihtiyaçlarına özel destekler sağlayacağımız Turcorn 100 Programı hazırlanmıştır ve uygulama aşamasına getirilmiştir. Programda yer alacak girişimlere, yurt dışı misyon desteği alan bazlı danışmanlık, nitelikli iş birliği ağlarına ve finansal kaynaklara erişim gibi birçok imkân sunarak, Türkiye teknoloji girişimciliği ekosistemine yeni Turcornlar kazandırılması hedeflenmektedir.





Oyun ve Uygulama Akademisi

Google Oyun ve Uygulama Akademisi

2021 yılında Google Türkiye, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi destekleriyle, Girişimcilik Vakfı ve T3 Girişim Merkezi iş birliğiyle ilk kez hayata geçirilen Oyun ve Uygulama Akademisi, ilk yılında 2000 bursiyere tamamen ücretsiz şekilde yeni bir kariyer yolculuğuna başlamak için ilham, bilgi ve geniş bir topluluğa katılma imkânı sunmuştur. Google Oyun ve Uygulama Akademisi ile 18-29 yaş arasındaki 2000 üniversite öğrencisi veya mezunu genç, oyun ve uygulama geliştirme eğitimleri, proje yönetimi, teknoloji girişimciliği, networking, oyun sanatı, yazılımcılar için İngilizce, sosyal beceri eğitimleri, kariyer zirveleri ve bootcamp gibi 450 saat eğitim ve etkinlikten oluşan 7 aylık programdan ücretsiz olarak faydalanmaktadır. Yeni dönem başvuruları 30 Ekim 2022'ye kadar devam eden Oyun ve Uygulama Akademisi, yeni döneminde %50'si kadın olmak üzere 18-29 yaş arasında yer alan üniversite öğrencisi veya mezunu gençlere ücretsiz ve online eğitim ve etkinlikler sunmaktadır. 1 Aralık 2022'de Akademinin ikinci dönemi başlayacaktır.

Startup Vize Programı

Türkiye Teknoloji Ekosistemi, her geçen gün büyüyen kapasitesiyle tüm dünyada hem teknoloji uzmanlarının hem de teknoloji şirketlerinin dikkatini çekmektedir. Startup vize programı ile merkezi yurtdışında bulunan ancak Türkiye'de şirket kurarak veya şube açarak faaliyet gösterecek şirketlerin teknolojik yeterlilikleri belirlenerek çalışma izin süreçlerinin daha hızlı gerçekleştirilmesi ve Türkiye teknoloji ekosistemine adaptasyonlarının kolaylaştırılması sağlanacaktır. Bu doğrultuda, ülkemize gelmek isteyen teknoloji uzmanları ya da startaplara yönelik süreçlerin takip edileceği bilişim platformunun geliştirilmesine devam edilmektedir. Ayrıca uygulamaya dair bilgilendirme ve tanıtım faaliyetleri de yürütülmektedir.



Deneyap Teknoloji Atölyelerinde öğrencilerin girişimcilik, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, karmaşık problemleri çözme, etkili iletişim ve takım çalışması gibi becerilerinin geliştirilmesi konularında da eğitimler bulunmaktadır.



Deneyap Teknoloji Atölyeleri

Yüksek teknoloji ve inovasyon algısının toplumumuzda yer etmesi ve bu ekosisteme uyumun vakitlice sağlanması için kritik adımlar atılmaktadır.

Bu kapsamda geleceğin teknoloji yıldızlarını bugünden keşfedip, onlara nitelikli teknoloji eğitimleri verdiğimiz 81 ilde 100 Deneyap Teknoloji Atölyesi projesi hayata geçirilmiştir. 18 bin öğrencimiz, ücretsiz olarak bu eğitim imkânından faydalanmaktadır. Bu atölyelerde öğrencilere Tasarım ve Üretim, Elektronik, Programlama, Nesnelerin İnterneti, Yazılım Teknolojileri, Siber Güvenlik, Enerji Teknolojileri, Havacılık ve Uzay Teknolojileri, Yapay Zeka, Nanoteknoloji ve Malzeme Bilimi, İleri Robotik, Robotik Kodlama, Mobil Uygulama gibi 11 farklı başlıkta eğitim verilmektedir. Ayrıca, öğrencilerin girişimcilik, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, karmaşık problemleri çözme, etkili iletişim ve takım çalışması gibi becerilerinin geliştirilmesi konularında da eğitimler bulunmaktadır. Programa katılan öğrenciler 3 yıllık bir süreçte hem temel teknoloji yetkinlikleri kazanma hem de özel ilgi alanlarında derinleşme imkânı elde etmektedirler. Atölye programları ortaokul düzeyinde 4. ve 5. sınıfta eğitim gören öğrencilere, lise düzeyinde ise 8, 9 ve lise hazırlık sınıflarında eğitim gören öğrencilere hitap etmektedir.



TEKNOFEST

Nitelikli beşerî sermayenin oluşumunda en önemli adımlardan birisi de teknolojiye aşına bireylerin bir rekabet duygusu ile bir araya gelerek kendi sınırlarını görmeleri ve her defasında çıtaı daha üste koymalarıdır. Bu doğrultuda 2018 yılından itibaren dünyanın en büyük havacılık ve uzay festivali TEKNOFEST, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Türkiye Teknoloji Takımı Vakfı yürütücülüğünde düzenlenmektedir. İleri teknolojinin geliştirilmesi konusunda kritik rol oynayan Türkiye'nin önde gelen teknoloji şirketleri, kamu kurumları, medya kuruluşları ve üniversiteler festivalin paydaşları arasındadır.

TEKNOFEST, çeşitli disiplin ve kategorilerde teknoloji yarışmaları, hava araçları sergisi, hava gösterileri, teknoloji firmalarının tanıtım yaptığı fuarlar, bilim söyleşileri, girişim zirvesi ve birçok sosyal etkinliğe aynı anda ev sahipliği yapmasıyla öne çıkan ve bu yönüyle dünyadaki diğer festivallerden ayrılan tek festivaldir. TEKNOFEST teknoloji yarışmaları roketlerden otonom sürüş sistemlerine, insansız hava araçlarından sualtı sistemlerine, hyperloop geliştirmeden çip tasarımı kadar teknolojinin birçok gelişen alanında gerçekleştirilmektedir.

Düzenlenen teknoloji yarışmalarında farklı ülkelerden katılımcılar birbirleriyle rekabet etme ve yarışma şansı

bulmaktadır. 7'den 70'e herkese açık olan bu etkinlikler, birçok yabancı misyon temsilcisi ve heyet tarafından ziyaret edilmektedir. Bu platform, gerek ulusal gerekse küresel anlamda savunma, havacılık ve uzay sanayilerinde iş birliklerinin tesis edilebilmesine imkân sunmaktadır.

Bir yıl İstanbul'da, bir yıl Anadolu şehirlerinde yapılan Festival, 2022 yılında TEKNOFEST Karadeniz teması kapsamında 30 Ağustos-4 Eylül tarihleri arasında 101 paydaş kurumun ve 1 milyon 250 bin ziyaretçinin katılımıyla Samsun Çarşamba Havalimanında büyük bir coşku ile gerçekleştirilmiştir. Festivale ülkemizin 81 ilinden, dünyanın 107 ülkesinden katılımlar gerçekleşmiştir. Festivalde 40 farklı kategoride düzenlenmiş olan yarışmalara, 154 bin 34 takım ve 600 binin üzerinde yarışmacı başvurusu alınmış, finale kalan takımlara malzeme desteği, derece alan takımlara ise toplamda 6 milyon TL para ödülü verilmiştir. Festival yine aynı yıl, Türkiye dışında ilk kez Azerbaycan'da da gerçekleştirilmiş ve kardeş ülkemizin ekosistemine ciddi katkılar sağlamıştır.

TEKNOFEST, 2023 yılında Cumhuriyetimizin 100. yılı münasebetiyle Ankara, İstanbul ve İzmir illerinde gerçekleştirilecek olup bu yıl yarışmacılara 13 milyon TL'nin üzerinde para, 30 milyon TL'nin üzerinde malzeme desteği verilecektir.

Milli Teknoloji Akademisi

Çocukluktan itibaren teknolojiye aşina bir toplumun teknoloji yarışmaları ile yoğrularak bir üst adıma çıkarılması gerekli bir evre olmakla beraber yeterli değildir. Milli Teknoloji Hamlesini gerçekleştirmeye yönelik, geleceğin teknolojilerine uygun insan kaynağının erkenden iş gücüne hazırlanması ve ilerlemenin duraksamaması için mevcut beşerî sermayenin kritik teknolojilerde sektörün ihtiyacına yönelik geliştirilerek istihdama kazandırılması amacıyla akademik bir altyapı oluşturulması da zaruridir. Bu minvalde Milli Teknoloji Akademisi, bu hedeflerin gerçekleştirilmesine katkı sağlamak üzere çeşitli programları hayata geçirmek ve uygulamak için Milli Teknoloji Akademisi kurulmuştur. Milli Teknoloji Akademisi, içinde birçok teknolojik platformun bulunacağı bir öğrenme yönetim altyapısıdır. Kurulan bu altyapı aracılığı ile ekosistemin ihtiyaçlarına yönelik sektörel iş birliğini merkeze alarak yeni teknoloji alanlarında ihtiyaç duyulan özel uzmanlıkları kazandıran, uygulamaya dayalı ve istihdama yönelik programlar oluşturulmakta ve yürütülmektedir. Bu programlardan biri, Sektör Kampüste Programı'dır. Bu Program'da, üniversite-sanayi iş birliğiyle eğitim ve çalışma yaşamını bütünleştirmek, üniversite müfredatlarını güncel tutmak amaçlarıyla üniversitelerde sanayi profesyonelleri ve firmalar tarafından verilmek üzere uygulama temelli yeni yetkinlikleri destekleyen dersler açılmaktadır. Bu program kapsamında firmalar, ihtiyaç duyduğu insanı kaynağının yetiştirilmesi ve geliştirilmesi için çalışmaları doğrultusunda henüz müfredata yansımamış yeni gelişen alanlara, güncel konulara ilişkin dönemlik, uygulamaya dönük ders içerikleri oluşturarak bünyelerindeki profesyoneller aracılığıyla dersler verilir. Üniversiteler ise firmaların oluşturduğu bu dersleri 3. ve 4. sınıf öğrencileri için ilgili bölüm veya bölümlerin altında MTH kodu ile kredili seçmeli ders olarak açar ve dersi açan akademisyen aracılığıyla dersin tüm akademik yönetimini üstlenir.

Milli Teknoloji Akademisi, içinde birçok teknolojik platformun bulunacağı bir öğrenme yönetim altyapısıdır. Kurulan bu altyapı aracılığı ile ekosistemin ihtiyaçlarına yönelik sektörel iş birliğini merkeze alarak yeni teknoloji alanlarında ihtiyaç duyulan özel uzmanlıkları kazandıran, uygulamaya dayalı ve istihdama yönelik programlar oluşturulmakta ve yürütülmektedir.



42 Okulları herhangi bir eğitim düzeyi veya diploma koşulu aranmaksızın 18 yaşından büyük tüm bireylerin katılım sağlayabileceği herkese açık bir kodlama okuludur. Bu okulda birbirinden öğrenmeye ve proje temelli oyunlaştırılmış bir eğitim müfredatıyla, sınıf, kitap ve ders saatleri olmadan öğrencilerin sadece öğrenmelerine dayalı bir eğitim sistemi kullanılmaktadır.

42 Okulları

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının Milli Teknoloji Hamlesi ile ortaya koyduğu 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi hedeflerinden biri olan “500 bin yazılımcı geliştirme” kapsamında, Türkiye’de 42 Okulları, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı himayeleri ile Bilişim Vadisi ve TÜ-BİTAK TÜSSİDE ortaklığında Türkiye Açık Kaynak Platformu kurulmuştur. Bu platformda 21 kurucu ve 7 sponsor üye ile birlikte 90 paydaş şirket, girişimci, sivil toplum kuruluşu, üniversite ve topluluklar bulunmaktadır. 42 Okulları herhangi bir eğitim düzeyi veya diploma koşulu aranmaksızın 18 yaşından büyük tüm bireylerin katılım sağlayabileceği herkese açık bir kodlama okuludur. Bu okulda birbirinden öğrenmeye ve proje temelli oyunlaştırılmış bir eğitim müfredatıyla, sınıf, kitap ve ders saatleri olmadan öğrencilerin sadece öğrenmelerine dayalı bir eğitim sistemi kullanılmaktadır. 42 Okullarında tüm bireylere ücretsiz programlama öğrenme fırsatı sunulmaktadır. Daha önce herhangi bir kodlama deneyimleri olmamasına rağmen öğrencilerin, eğitimler sonrasında istihdam edilebilirlik oranı %100’dür.

Yazılım okullarımıza bugüne kadar 52 bin aday başvurmuş, 10 bini çevrimiçi testi geçmiştir; 3 bin 500’ü 224 saatlik havuz eğitimlerini tamamlamış, 800’ü 1,5 yıl sürecek ana eğitimlerine devam etmektedir.





Açık Kaynak Platformu

Ülkemiz yazılım ekosistemini ve kültürünü geliştirmek, yazılım ve teknoloji ihraç eden bir ülke olmak için Milli Teknoloji Hamlesi hedefleri doğrultusunda Türkiye Açık Kaynak Platformu kurulmuştur. Bu platformda temel amaç, ülkemizde yazılım sektöründe çalışanların (geliştirici, ürün yöneticileri, test mühendisleri, uygulayıcılar, proje yöneticileri vb.) sayısının ve niteliklerinin artırılmasına yönelik yaygın ve çevrimiçi eğitim programlarının uygulanması, bir ileri kodlama okulu kurulması ve gelişmeleri takip etmek ve şirketlerin işe alım süreçlerinde kullanılmak üzere bir yetkinlik değerlendirme sisteminin oluşturulmasıdır. Bu platformda 42 okulları, Beceri Açığının Azaltılması Hızlandırma Programı, Açık Kaynak Sistemleri Yaygınlaştırma Projesi, Türkçe Doğal Dil İşleme, Pardus Yaygınlaştırılması, Dijital Rozet, Kubernetes Orkestrasyonu, Açık Seminerler, Açık Hack yürütülen bazı projelerimizdir. Kurulan bu projeler kamu ve özel sektör kurumlarından paydaşlar ile beraber yürütülmektedir. Böylece açık kaynak kültürünün ülkemizde gelişmesi ve bu alandaki insan kaynağı açığının kapatılması planlanmaktadır ■

TEKNOLOJİ ODAKLI SANAYİ HAMLESİNDE FİKRİ MÜLKİYETİN ROLÜ

► Türk Patent ve Marka Kurumu

Bilgiye sahip olan ve onu kontrol edebilen ülkelerin güçlü ülke konumunda olduğu bir dönemi idrak etmekteyiz. Küresel piyasalardaki rekabet ortamında güçlü ve kalıcı olmak fark yaratan teknolojileri üretmek ve yenilikçi faaliyetlerde bulunmakla mümkün olmaktadır.

Ülkemizin küresel piyasalardaki rekabet gücünün artırılmasının en önemli yollarından biri inovasyona dayalı teknolojik ilerlemeyi teşvik etmekten geçmektedir. Bu gelişim, yeni iş modellerini, ürünleri, yöntemleri veya hizmetleri ortaya çıkarmayı özendirmekle sağlanabilir.

Bu noktada fikri mülkiyet haklarının önemi ortaya çıkmaktadır. Fikri mülkiyet hakkı en genel tanımıyla, fikri çaba ve zeka ortaya koyularak oluşturulan fikir ürünlerini, devlet otoritesiyle korumayı amaçlayan ve sahiplerine ürünlerini belirli bir süre münhasıran kullanma ayrıcalığı tanıyan haklara verilen isimdir.

Fikri mülkiyet hakları, yeniliklerin korunması ve sürekliliği açısından hayati önem taşımaktadır. Çünkü belirli bir emek, fikri çaba ve para harcanarak meydana getirilen ürünler üzerinde belli bir koruma olmaması durumunda, ürün sahiplerinin bundan zarar görme tehlikesi oluşur.

Fikri mülkiyet haklarının kullanımının firmalara, girişimcilere, yeni teknolojilerin ortaya çıktığı işletmelere yaptığı bir diğer katkı ise firmanın toplum nezdinde bilinirliğini artırabilmesiyle ilişkilidir. Örneğin güçlü bir marka veya tasarım, bir firmanın ürün ve hizmetlerinin rakiplerinden ayrıştırılması açısından önemlidir. Tüketici ve son kullanıcı açısından değerlendirildiğinde, rakipler karşısında ayırt edici olan ve akılda kalıcı bir marka veya tasarım, o firmanın tercih edilme nedenidir.

Fikri mülkiyet hakları yeni pazarlara girme, bu pazarlarda rekabet etme şansını da artırır. Özellikle patent koruması, yatırımcı arayan firmaların, yatırımcılara değerlendirme yapabileceği önemli bir veri sunması adına faydalıdır. Kurumsal yatırımcı firmalar, tescil edilmiş patent veya değerlendirme aşamasında olan patent başvurularını dikkate alarak yatırım kararı almakta, patenti olmayan ürünler/hizmetler için yatırım yapmayı genelde değerli bulmamaktadır. Bu nedenle, yatırımcı arayışındaki firmaların geliştirdikleri ürünler için mutlaka patent koruması almaları gerekmektedir.

Fikri mülkiyet hakları ayrıca sahiplerine lisans, devir gibi yollarla para kazandırabilir ve teminat olarak gösterilerek kredi bulunması noktasında avantaj sağlayabilir. Yani fikri mülkiyet hakları, bir firmanın finansmanını güçlendirecek önemli birer araç olarak kullanılabilir.

Avrupa Birliği Fikri Mülkiyet Ofisi (EUIPO) ve Avrupa Patent Ofisinin (EPO) ortaklaşa yaptığı çalışma sonucunda hazırlanan fikri mülkiyet yoğun sektörlerin analiz edildiği raporda, fikri mülkiyet haklarının Avrupa ekonomisine önemli oranda katkı sağladığı ortaya konmuştur. Raporda, inovasyonun Avrupa Birliği (AB) üyesi ülkelerce benimsenen büyüme stratejisinin temel bileşeni olduğu; daha fazla istihdam ile daha rekabetçi bir ekonomi yaratma amacına hizmet eden birçok faktörün bulunduğu ancak etkin bir fikri mülkiyet sisteminin, amacı gerçekleştirmede ilk sırada yer aldığı hususu vurgulanmıştır. Yine söz konusu rapora göre 2017-2019 yılları arasında AB’de tüm istihdamın yüzde 40’ının fikri mülkiyet yoğun sektörler tarafından sağlandığı, AB’de yıllık gayrisafi yurt içi hasılanın yüzde 47’sinin fikri mülkiyet yoğun sek-



törler tarafından oluşturduğu ve fikri mülkiyet yoğun sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin diğer sektörlerdeki şirketlere nazaran çalışanlarına %41 oranında daha fazla ödeme yaptığı tespit edilmiştir. Bu da bizlere fikri mülkiyet haklarının yoğun olduğu sektörlerde, çalışan başına yaratılan katma değer diğer sektörlerdekinden katbekat daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Fikri mülkiyet hakları, telif hakları ve sınai mülkiyet hakları olarak iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Ülkemizde Türk Patent ve Marka Kurumu (TÜRKPATENT); patent-faydalı model, marka, tasarım, coğrafi işaret ve geleneksel ürün adı ile entegre devre topoğrafyalarından oluşan sınai mülkiyet haklarına ilişkin tescil faaliyetlerinin yanı sıra, sınai mülkiyet sisteminin gelişimine yönelik önemli görevler ifa etmektedir.

Ülkemiz, sınai mülkiyet korumasıyla ilgili girişimlerde bulunan ve düzenlemeler yapan öncü ülkelerden biridir. Ülkemizde, sınai mülkiyet hakları ile ilgili yapılan ilk yazılı düzenlemeler Osmanlı İmparatorluğu dönemine uzanmaktadır. Marka Hakkının Korunması için 1871 tarihli Alâmet-i Farika Nizamnamesi ve Patent Hakkının Korunması için 1879 tarihli İhtira Beratı Kanunu zamanın koşullarına göre modern olarak nitelendirilebilecek özellikte, dünyadaki ilk uygulamalar olarak kabul görmektedir.



Sınai mülkiyet korumasıyla ilgili son düzenleme olarak, 2017 yılında 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu yürürlüğe girmiş ve anılan Kanunla Türk sınai mülkiyet mevzuatının uluslararası anlaşmalara ve AB mevzuatına uyumu artırılmış ve TÜRKPATENT'in kurumsal yapısı güçlendirilmiştir.

Türkiye, sınai mülkiyet alanında mevzuat ve uygulama altyapısını güçlendirmenin yanında, yıldan yıla sınai mülkiyet kapasitesini artırmaya devam etmektedir. 2021 yılında TÜRKPATENT'e 8 bin 439'u yerli olmak üzere toplam 17 bin 56 patent başvurusu, 176 bin 493'ü yerli olmak üzere toplam 191 bin 779 marka başvurusu ve 59 bin 247'si yerli olmak üzere toplam 65 bin 915 tasarım başvurusu yapılmıştır. Söz konusu veriler, Türkiye'nin sınai mülkiyet kapasitesini yıldan yıla artırdığını ve dünyada en fazla sınai mülkiyet başvurusu yapılan ülkelerden biri olduğunu göstermektedir.

WIPO tarafından hazırlanan Küresel İnovasyon Endeksi 2022 Raporu, ülkemizin sınai mülkiyet alanında göstermiş olduğu ilerlemeyi doğrular niteliktedir. Rapora göre ülkemiz sınai mülkiyetle ilgili 4 göstergede ilerleme kaydederken 4 göstergede yerini korumayı başarmıştır. Bu raporda en dikkat çekici husus ise yerli tasarım başvuruları kategorisinde ülkemizin dünyada birinci sıraya yükselmesi olmuştur.

Küresel İnovasyon Endeksi 2022 Raporuna göre, ülkemiz sınai mülkiyetle ilgili 4 göstergede ilerleme kaydederken 4 göstergede yerini korumayı başarmıştır. Bu raporda en dikkat çekici husus ise yerli tasarım başvuruları kategorisinde ülkemizin dünyada birinci sıraya yükselmesi olmuştur.

TÜRKPATENT, uluslararası araştırma ve ön inceleme otoritesi olarak çalışmalarını sürdürmekte ve uluslararası otoriteler arasında en fazla sayıda uluslararası rapor düzenleyen ilk 10 sınai mülkiyet kuruluşu içerisinde yer almaktadır.

Günümüz bilgi toplumunda sınai mülkiyet haklarının tescilinden sorumlu kurum olarak TÜRKPATENT, bu hakların tesciline ilişkin süreçlerde bilgi teknolojilerinden azami şekilde yararlanmaktadır. Ortaya çıkan ihtiyaçlara göre kendi bünyesinde hem yeni yazılımlar geliştirmekte hem de mevcut yazılımları sürekli bir şekilde güncellemektedir. Bugün itibarıyla TÜRKPATENT, kendisine yapılan tüm işlemleri elektronik ortamda alan ve kâğıtsız ofis olarak tabir edilen tamamen dijital bir ofis olarak faaliyetlerini sürdürmektedir.

Ülkemizdeki sınai mülkiyet başvuru ve tescil sayılarındaki artışlar, TÜRKPATENT nezdinde işlemleri devam eden başvurulara ilişkin tescil süreçlerinin günden güne kısalması ülkemiz için çok olumlu göstergeler olmakla birlikte, bu alanda ülkemizin kapasitesini göz önünde bulundurarak daha ileri seviyelere ulaşmak için çaba göstermeye devam etmemiz gerekiyor. Bir diğer önemli husus ise fikri mülkiyet haklarının ticarileştirilmesi konusunun önümüzdeki dönemde daha fazla gündemimizde olması gereğidir. Ülkemizin sahip olduğu fikri mülkiyet portföyünün ticari değere dönüşmesi, TÜRKPATENT olarak özel önem verdiğimiz ve üzerinde durduğumuz bir konudur.

Fikri varlıkların ticarileştirilmesi için ilk şart, fikri varlıklara yönelik doğru değerlemenin yapılmasıdır. Fikri varlıkların değerlemeleri lisans, devir, şirket birleşme ve devralmaları, ortaklıklar, çeşitli finansal araçlara erişim, banka kredileri için teminat olarak kullanılma gibi çeşitli uygulama alanlarında kendilerine yer bulabilmektedir.

Fikri varlıkların değerlemesi hangi amaç için ve hangi yöntemler kullanılarak yapıldığına göre değişebilmektedir. Bu nedenle fikri varlıkların değerlemesini yapmak isteyen kişilerin bu alanda kullanılan yöntemleri iyi bilmeleri, bu yöntemlerin nasıl çalıştıklarını ve hangi koşullarda etkin olduklarını iyi kavramaları yani bu alanda uzmanlaşmış olmaları gerekmektedir. Ülkemizde uzun yıllar boyunca fikri mülkiyet değerlemesi kullanım alanları kısıtlı ve buna bağlı olarak fikri mülkiyet değerlemesi yapan kurumlar gelişmiş ülkelere kıyasla hem sayı ve hem de nicelik olarak yetersiz kalmaktaydı. Ancak son yıllarda bu alanda farkındalık oluşmaya ve yetişmiş insan kaynağı ihtiyacımız hızla karşılanmaya başlamıştır.

Ülkemizde ihtiyaç duyulan sınai mülkiyet değerlendirme hizmeti kapasitesini oluşturmak için çalışmalarımızı TÜRKPATENT'in bir iştiraki olan Türk Sınai Mülkiyet Değerleme Mühendislik ve Danışmanlık Hizmetleri (TÜRKSMĐ) üzerinden sürdürüyoruz. Günümüzde TÜRKSMĐ, aktif biçimde patent, faydalı model, marka ve tasarım değerlendirme raporları sunmakta ve ticarileştirmenin en önemli aşamalarından olan fikri mülkiyet değerlemesi konusundaki artan ihtiyaca yanıt vermektedir. ■

2021 YILINDA
TÜRKPATENT'E

8 BİN 439'U

YERLİ OLMAK ÜZERE
TOPLAM

17 BİN 56

PATENT BAŞVURUSU,

176 BİN 493'Ü

YERLİ OLMAK ÜZERE
TOPLAM

191 BİN 779

MARKA BAŞVURUSU VE

59 BİN 247'si

YERLİ OLMAK ÜZERE
TOPLAM

65 BİN 915

TASARIM BAŞVURUSU
YAPILMIŞTIR.



Ozan Önal

► TSE Bilişim Teknolojileri Test ve Belgelendirme Dairesi Başkanlığı
İnceleme Elemanı

YAPAY ZEKA'NIN SESSİZ RAPSODİSİ

Vatandaşlık hakkına sahip olan bir robot... İnsan gibi düşünerek sorulara cevap verebilen, mantıklı sözleriyle tüm dünyanın gözlerini üstüne çeken hatta insan müzisyenlerle müzik dersleri almaya başlayan bir yapay zeka ürünü. Elbette içinizde Sophia'yı duymayan yoktur. Çocuk yapmak istediğini belirten ve ailenin önemli bir kavram olduğunu belirten Sophia, ilk insansı robot olma özelliğini taşımaktadır [1]. Yapay zekanın böylesine güçlü etkiler yarattığı bu robot, insanlarda tedirginlik yaratmış ve birçok spekülasyona sebep olmuştur. Altan alta sessiz kodların birleşmesiyle ortaya çıkan bu robot, yapay zekanın sesli ürünü haline gelmiş adeta bir yapıt haline dönüşmüştür. İşte bu sebepten dolayı ben bu yazının başlığına "Yapay Zeka'nın Sessiz Rapsodisi" dedim. Birçok sihirli notanın (kod) bir araya gelmesiyle ortaya çıkan bir müzik yapıtı (robot) gibi...

İnsanın günlük hayatta öğrendiği gibi verileri öğrenen ve bu verileri kendi hafızasında analiz edip, bu verilerin içerisinden çıkarımlar yapıp, gelecekte neler olabileceğini tahmin eden bir yapı. Şimdiden çoğunuzun hakkında bunun nasıl olabileceği noktasında soruları duyar gibiyim. İnsanoğlu gibi öğrenen bir sistem nasıl oluşturulabilir ki?

The Economist Dergisi, 2017 yılında "The world's most valuable resource is no longer oil, but data" başlığı atarak verinin çağımızdaki en değerli şey olduğundan bahsetmiştir. Başlıkta görüldüğü üzere, dünyanın en değerli şeyinin artık petrol değil ama dünyanın en değerli şeyinin veri olduğunu söyleyen bu başlık, bulunduğumuz günlerde tam anlamıyla karşılığını bulmaktadır [2]. Hangi alanla ilgili olursa olsun veri, bulunduğu alanla ilgili bir tarih değeri taşımaktadır. Tarihini iyi bilen bir toplumun geleceğe sağlam adımlar ile basması mutlaktır. Bu minvalde, verilerin iyi analiz edilip doğru kararlar alınması da kuşkusuz başarıya ulaştıracak en önemli etmenler arasındadır. Küçük verilerin analiz edilme süreci elbette insanoğlu tarafından başarıyla yerine getirilebilir. Bu süreç, geleneksel yöntemler ile halledilebilecek bir süreçtir. Peki büyük verilerin geleneksel metotlar ile analizi, insanoğlu tarafından nasıl gerçekleştirilebilir? Büyük bir veri setinin insan gözüyle ele alınması çok da mümkün gözükmemektedir. Mümkün olduğunu varsaysak bile, bu hem zaman alıcı hem de insan gözüyle yapılsa hatalara meydan verebilecek bir süreç olur. Verilerin istatistiksel analizleri hususunda küçük bir hatanın olumsuz sonuçlar yaratmayacağına dair kimse garanti veremez. İşte tam da böyle durumlarda yazılım programlarından yardım alınır. Verilerin analiz edilmesi, yorumlanabilmesi ve sonuçlar ortaya konulabilmesi için yazılım dillerinden ve bu iş için oluşturulmuş profesyonel veri bilimi kütüphanelerinden yararlanılır. Bu kütüphaneler aracılığı ile yığın halinde bulunan veriler bizlere en anlamlı sonuçları sunabilme özelliğine sahiptir.



Verilerin analiz edilebilme sürecinin nasıl olabileceği noktasında yorumlar yapabiliriz. Hatta bunun nasıl yapılabildiğini az çok tahmin de edebiliriz. Peki verilerden öğrenen bir sistem düşünün. Geçmiş verileri hafızasına alıp gelecek hakkında tahminler yapabilen bir sistem... İnsanın günlük hayatta öğrendiği gibi verileri öğrenen ve bu verileri kendi hafızasında analiz edip, bu verilerin içerisinden çıkarımlar yapıp, gelecekte neler olabileceğini tahmin eden bir yapı. Şimdiden çoğunuzun hakkında bunun nasıl olabileceği noktasında soruları duyar gibiyim. İnsanoğlu gibi öğrenen bir sistem nasıl oluşturulabilir ki? Hadi oluşturuldu diyelim; oluşturulan bu karar mekanizmalarına nasıl tam anlamıyla güven sağlanabilir? İşte tam da böyle durumlarda imdada yapay zeka yetişiyor. Haberlerde, gazetelerde hatta reklamlarda isminden söz ettiren bu terim, çoğu kişinin kafasında havada kalan bir terim gibi... Yapay zeka denilince aklında bir silüet bile belirmeyen ya da biraz araştırıp içeriğini öğrenmeye çalışan okuyucular olabilir. Ben yazımda, aklında hiçbir durum belirmeyen okuyucularımıza ithaf ederek bu yazıyı yazıyorum. Aklında bir şeyler beliren okuyucular için ise bir hatırlatma niteliğinde bir yazı olmasını umut ediyorum.



BBC ile söyleşisinde MIT Bilgisayar Bilimleri laboratuvar yöneticilerinden Edward Fredkin şu ifadeleri kullanmıştır: “Tarihte üç büyük olay vardır. Bunlardan ilki kâinatın oluşumudur. İkincisi yaşamın başlangıcının olmasıdır. Üçüncüsü de yapay zekanın ortaya çıkışıdır.” [3] Beyin ile bilgisayar arasındaki benzerlik ve farklılıkların anlaşılması, yapay zekanın anlaşılabilmesi için önemlidir. Yukarıda da biraz bahsettiğimiz üzere, beyin ile bilgisayar arasında kesin farklar vardır. Yapay zeka insanoğlu tarafından geliştirilmiş bir sistem olmasına rağmen insanoğlundan daha hızlı çözümler bulur. Zaten yapay zekanın geliştirilmesinin amacı, görevlere ve problemlere insanoğlundan daha hızlı çözüm üretmesidir. Günümüzde her sektörde yapay zekanın kullanılması baş göstermiş ve her alanda istenilen hedefe ulaşılması noktasında başarılı sonuçlar alınmıştır. Yapay zeka kısaca hayatımızı kolaylaştırır. Dil çevirileri, sosyal güvenlik, sesli asistanlar, navigasyon, sağlık hizmetleri gibi birçok dalda sektöre yönelik çalışmalarda kullanılır. Temel bilimlerde de kendine yer bulan yapay zeka, devlet kurumlarının ve özel sektörün göz bebeği olmuştur.

“Dünyanın en değerli kaynağı artık petrol değil, veri”



“The world’s most valuable resource is no longer oil, but data”

Geçmiş verileri belirli yöntem ve tekniklerle hafızasına alan bu sistem, verilerden çıkarım yaparak size gelecek hakkında belirli tahmin ve öneriler sunar. Biliyorum ki bu yapı çoğu kişiye çok şaşırtıcı ya da hayal ürünü olarak gelebilir. “Acaba terminatör gerçek mi oldu?” diye düşünenler olabilir. Evet kuşkusuz gerçek oldu diyebiliriz.

Yapay zekanın birçok alt dalı olmakla birlikte etkileyici alt dallarından bir tanesi de makina öğrenmesidir. Hadi birlikte biraz da makina öğrenmesinin büyüleyici dünyasından bahsedelim. Belirli öğrenme metotları ile verileri hafızasına alan bir sistem düşünün. Geçmiş verileri tarayarak size gelecek hakkında brifingler verebilen profesyonel bir yapı... Hatta bununla da kalmayıp “bak şöyle yaparsan gelecek yıl firmanın cirosu aşağı yukarı şu kadar artar!” diyen bir model... Makina öğrenmesi sürecini biraz açıkladıktan sonra aklınızda “bu öğrenme nasıl gerçekleşiyor?” sorusunu duyar gibiyim.

Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (UYZS) 2021-2025, Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından, On Birinci Kalkınma Planı ve Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programları doğrultusunda, Dijital Türkiye vizyonu ve Milli Teknoloji Hamlesi ile uyumlu olarak hazırlanmıştır.

Elbette bu yazıda makina öğrenmesinin derinlerine girmemiz imkânsızdır. Ama yüzeysel olarak aklınıza gelen bu soruya cevap vermeye çalışayım. Makina öğrenmesi sürecinin öğrenme yöntemlerinden denetimli öğrenme, denetimsiz öğrenme, yarı denetimli öğrenme ve pekiştirmeli öğrenmeden bahsedelim. Denetimli öğrenmede örnek verilerde algoritmanın hem girdisi hem de çıktısı belirtilir. Sınıflandırma ve regresyon problemlerinde kullanılan denetimli öğrenmede verilerin girdisi ve çıktısı öğrenilerek daha önce hiç görmediği yeni verilere çıktılar üretilir. Bu öğrenme biçiminde ev fiyatları tahmini, araba fiyatları tahmini (regresyon) ya da cinsiyet tahmini (sınıflandırma) yapılabilir.

Denetimsiz öğrenmede ise belirli girdiler vardır fakat çıktılar yoktur. Yani denetimsiz öğrenmede verinin içerisinde kendi kendine öğrenen bir sistem vardır. “Kümeleme” bu öğrenme biçimine örnektir. Kendi kendisine öğrenen bu sistemin içerisinde birbirine benzer özellikler taşıyan veriler bir gruba, diğer birbirine benzeyen veriler ayrı bir gruba toplanır. Tabi sadece iki gruba ayrılması gibi bir şart yoktur. Zaten işin özü burada kaç gruba ayrılmasının belirlenmesidir.

Burada iş yapay zeka uzmanına düşmektedir. Yapay zeka uzmanı, verinin kaç gruba ayrılacağı noktasında belirli yöntemler kullanabilir. Hiyerarşik kümeleme yönteminde "dendrogram" görselleştirmesi verinin kaç gruba ayrılacağı konusunda yapay zeka uzmanına bilgi verebilir. Bundan dolayı yapay zeka uzmanına çok büyük iş düşer. İyi bir yapay zeka uzmanı, veri ile konuşmanın ustasıdır. Bu zorlu süreçte yapay zeka uzmanının değerinin büyük olduğu görülür. Yapay zeka uzmanı teriminin yerine "veri bilimci" terimi de kullanılabilir. Yarı denetimli öğrenme, adından da anlaşılacağı üzere hem denetimli hem de denetimsiz öğrenmenin bir arada bulunduğu öğrenme biçimidir. Pekiktirmeli öğrenmede ise algoritmanın geçmesi gereken adımlara çeşitli ödüller iliştilir ve model en çok ödül puanını toplayarak hedefe ulaşmaya çalışır. Peki makina öğrenmesi sonucunda yanlış çıktıların alınması durumunda neler göz önünde bulundurulur? Böyle bir durumda aşırı öğrenme (over fitting) [4] ya da az öğrenme (under fitting) [5] durumları değerlendirilir. Aşırı öğrenme, verinin birebir ezberlenmesi durumudur; az öğrenme ise adından da anlaşılacağı gibi tam öğrenmenin olmaması durumudur. Bu tür durumlarda test seti ile eğitim setinin hangi oranlar ile ayrılacağı meselesi incelenebilir ya da parametrelerde değişiklikler yapılması söz konusu olabilir. Tüm bunlar uzmanlık isteyen teknik bilgilerdir. Yüksek matematik ve istatistik bilgisi isteyen makina öğrenmesi her alanda eşsiz faydalar sağlamaktadır. Makina öğrenmesi sadece yukarıda bahsettiğim alanlarla kısıtlı olmamakla beraber, derin öğrenme, görüntü işleme ve doğal dil işleme gibi konuları da içerisinde barındırır.

Çağımızın en önemli teknolojilerinin en üst basamağında kendisine yer bulan yapay zeka, adeta bilişim sektörünün tamamını örümcek ağı gibi sarmıştır. Bu doğrultuda da yapay zeka alanında gerek ülkemizde gerekse tüm dünyada mevzuatların yapay zekayı kapsayacak şekilde hızla şekillendiği görülmektedir. Yapay zeka alanında ülkemizin, G20 ülkelerinin ve Avrupa Birliği (AB) üye ülkelerinin kabul ettiği tavsiyeler doğrultusunda tüm dünyadaki mevzuat gelişmelerini yakından takip ettiği görülmektedir. Ülkemiz de gerek OECD tavsiyeleri gerekse diğer uluslararası yapay zeka yaklaşımlarıyla uyumlu olarak, 20.08.2021 tarih ve 31574 sayılı Resmi Gazete ile kendi Ulusal Yapay Zeka Stratejisini yayımlamıştır. Ulusal Yapay Zeka Stratejisi (UYZS) 2021-2025, Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından, On Birinci Kalkınma Planı ve Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programları doğrultusunda, Dijital Türkiye vizyonu ve Milli Teknoloji Hamlesi ile uyumlu olarak hazırlanmıştır [6].





Bu kapsamda Enstitümüze “6.4.5 YZ sistemi yaşam döngüsü uyarınca uygulama geliştirme ve işletim sürecinde referans modellerin kullanımını teşvik etmek üzere Güvenilir YZ Damgası yaklaşımı oluşturulacak ve test edilecektir” görevi verilmiştir. Birimimiz nezdinde şahsım bu konu üzerine çalışmalar yapmaktayım. Ayrıca yapay zeka noktasında genel gündemi takip etmek ve yapay zeka ile ilgili oluşturulan standartları takip etmek için “Ayna Komite” kurma girişimimiz başarıyla sonuçlanmıştır. Yapay zekayı birimimizde, birim içindeki işlerimizi kolaylaştırmak içinde kullanmakta ve uygulamalar yapmaktayız. Belirtmem gerekir ki, yapay zeka gelecek yılların en önemli konusudur. Yapay zeka için yapılan her yatırım, her anlamda devlet ekonomisini güçlendirmek için yapılan bir yatırım olmakla beraber, kendimizi geleceğe hazırlamanın adımıdır. Böyle bir çağda yapay zeka, ihmal edilmeyecek kadar önemli bir yer tutar. Yapay zekanın ihmal edilmesi geride kalmanın riskini göze almak demektir ■

Kaynakça:

- [1] Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi Cilt 25, Sayı 2, Prof. Dr. Ferit Hakan Baykal Armağanı, Aralık 2019, ISSN 2146-0590, ss. 1253-1263 • DOI: 10.33433/maruhad.665527
- [2] <https://www.economist.com/leaders/2017/05/06/the-worlds-most-valuable-resource-is-no-longer-oil-but-data>
- [3] Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Yaşar Üniversitesi, Harun Pirim s. 81-93
- [4] Xue Ying 2019 J. Phys.: Conf. Ser. 1168 022022
- [5] On the Underfitting and Overfitting Sets of Models Chosen by Order Selection Criteria, Xavier Guyon and Jian-feng Yao, SAMOS, Université Paris 1, Paris, France, Journal of Multivariate Analysis 70, 221-249 (1999)
- [6] CBBDO. (2021). Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025. Erişim adresi <https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TR-UlusalYZStratejisi2021-2025.pdf>

TEKNOLOJİ ODAKLI SANAYİ HAMLESİ ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE'DE TSE ARAÇ KONTROL MERKEZLERİ HİZMET AĞI

Burcu Er

► TSE Araç Kontrol Merkezi
İşletmeleri Grup Başkanı Vekili

Bekir Sıddık Köylü

► TSE Araç Kontrol Merkezi
İşletmeleri Grup Başkanı

Türkiye’de, otomotiv sektörü özelinde Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesinin ilk adımlarından birisi olan yerli ve milli otomobilin üretimi, satış, satış sonrası, yedek parça, test, muayene ve belgelendirme vb. alanlarda ülkemiz son 10 yılda Türk Standardları Enstitüsü’nün de önemli katkılarıyla ciddi bir yol kat etmiştir. TSE, taşıt ve yol güvenliği konusunda son yıllarda giderek genişleyen bir hizmet portföyü çerçevesinde belgelendirme ve muayene başta olmak üzere uygunluk değerlendirme hizmetleri vermektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde, muayene ve kontrol işlemlerinin marka bazlı teknik servis tamir bakım tesislerindeki hizmet ile ayrı tutulduğu, bununla birlikte bu hizmetlerin devlet eliyle yapılarak ilgili süreçlerde kamunun etkin rol oynadığı görülmektedir. Uygunluk değerlendirme kapsamında ele alınan otomotiv sektörü muayene ve kontrol faaliyetleri, ülkemizde ve dünya örneklerinde özel sektörün olduğu kadar, ilgili devlet kuruluşlarının da faaliyet vermesi şeklinde uygulanmaktadır. Bu alanda faaliyet gösterebilmek için, sanayinin üretim ve üretim sonrası süreçlerde ihtiyaç duyduğu araç standardizasyonunu ve sertifikasyonunu sağlamak amacıyla, güncel standartlara uygun teknolojik cihazlar ve eğitilmiş, kalifiye, yetişmiş insan kaynağına da ihtiyaç duyulmaktadır.

TSE; Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesini desteklemek amacıyla, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yetkilendirilerek araç kontrol hizmetlerini gerçekleştirmektedir. Bu sayede, TSE’nin araç kontrol faaliyetleri ve otomotiv sektörü kapsamında olan hizmetlerinin; trafik ve taşıt güvenliği ile toplumsal yaşam standartlarını sanayiye rehberlik ederek yükselttiği bilinmektedir. Bu alanda hizmet veren Araç Kontrol Merkezleri, trafiğe çıkan araçlar üzerinde daha etkin, güvenli bir kontrolün sağlanmasını misyon edinmiştir.

TSE, taşıt ve yol güvenliği konusunda son yıllarda giderek genişleyen bir hizmet portföyü çerçevesinde belgelendirme ve muayene başta olmak üzere uygunluk değerlendirme hizmetleri vermektedir.

Otomotiv sektörü, teknolojinin ve hayat standardının yükselmesi, gelişimi ve küreselleşme ile, her geçen gün yaşamımızda etkin hale gelmektedir. Ulaştırma, otomotivde, trafik-taşıt güvenliğinde, çevresel etkilerin yönetilebilmesi için, araç muayene ve kontrol faaliyetleri önem arz etmektedir. Araç faktörü ile ilgili en önemli konu ise, periyodik muayene, bakımlarının doğru ve zamanında gerçekleştirilmesi, tadilatı gerçekleştirilen araçların kontrol edilerek ulusal ve uluslararası mevzuata uygun olup olmadığının kontrolü yapılarak raporlandırılmasıdır.

Tehlikeli maddelerin karayolunda taşınması, AİTM Yönetmeliği kapsamında kontroller (Tadilat, Karayolu Uygunluk, Atık Taşıma, Montaj Uygunluk, vb.) ve Araç Kontrol Merkezleri bünyesinde verilen Ambulans (Ek-C) ve ADR (Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması) araç uygunluk (T9) muayeneleri ile karayolu taşımacılığında araçların üretiminden başlayarak, yolda geçirdiği tüm hizmet süresi boyunca alacağı kontrol ve muayene hizmetleri TSE tarafından gerçekleştirilmektedir.

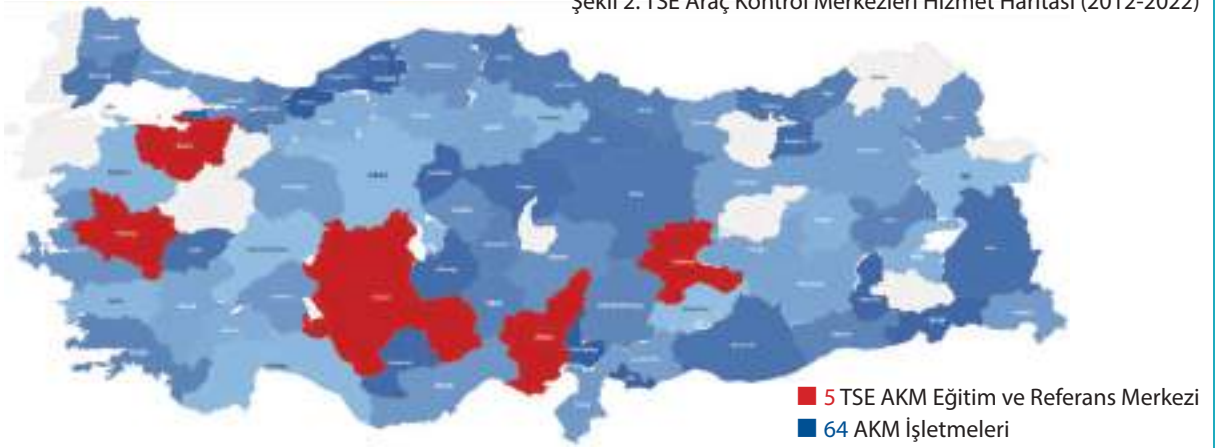
AİTM Yönetmeliğinde onay kuruluşu T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı olarak belirlenmiştir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından AİTM kapsamında gerçekleştirilen işlemlere ilişkin TSE 2004 yılında yetkilendirilmiştir ve halen yetkisi devam etmektedir.

Araç kontrol faaliyetleri, Türkiye genelinde yaygınlaştırılmakta olan TSE Araç Kontrol Merkezleri aracılığı ile gerçekleştirilmektedir. Bursa, Manisa, Konya, Adana ve Malatya TSE-AKM Eğitim ve Referans Merkezlerinde kuruma ait tesislerde faaliyet gösterilmektedir. 5 ilde mevcut olan TSE-AKM Eğitim ve Referans Merkezlerinin inşaatı TSE tarafından, TOKİ marifetiyle gerçekleştirilmiş olup, 1 tesisin ortalama yapım maliyeti 30-35 milyon TL arasında değişmektedir. Diğer illerde ihale usulü ile (2886 sayılı İhale Kanunu çerçevesinde) belirlenen işletmeciler aracılığıyla hizmet verilmesi esasına dayanan bir model geliştirilmiştir.

Şekil 1. Araç Kontrol Merkezi
Proje Görseli



Şekil 2. TSE Araç Kontrol Merkezleri Hizmet Haritası (2012-2022)



Şekil 3. TSE Araç Kontrol Merkezleri Eğitim ve Referans Merkezleri İllere Göre Hizmet Haritası (2012-2022)



TSE Araç Kontrol Merkezleri, illerin araç yoğunluğu baz alınarak, sırasıyla fazladan aza doğru A, B ve C olmak üzere 3 sınıfa ayrılmıştır. Aşağıdaki haritalarda bu sınıfların hangi illere karşılık geldiği açıkça gösterilmektedir.

Şekil 4. TSE Araç Kontrol Merkezleri A Sınıfı İllere Göre Hizmet Haritası (2012-2022)



Şekil 5. TSE Araç Kontrol Merkezleri B Sınıfı İllere Göre Hizmet Haritası (2012-2022)



Şekil 6. TSE Araç Kontrol Merkezleri C Sınıfı İllere Göre Hizmet Haritası (2012-2022)



2016 yılında, 77 ilde ihale gerçekleştirilmiş olup, ilk ihale sürecinde ihaleleri kazanan ve sözleşme imzalayan işletmeciler aracılığıyla 38 ilde hizmet vermek üzere, 2017 yılının ilk yarısında TSE-AKM'ler faaliyetlerine başlamıştır.

2019 yılında, 76 ilde ihale gerçekleştirilmiş olup, ihaleleri kazanan ve sözleşme imzalayan işletmeciler aracılığıyla 65 ilde hizmet vermek üzere, 2019 yılının başında TSE-AKM'ler faaliyetlerine başlamıştır.

Araç Kontrol Merkezlerinin hizmete başlaması ile tüm merkezlerde araç kontrol işlemleri, TSE uzmanları tarafından gerçekleştirilebilir duruma gelmiştir. Araç Kontrol Merkezlerinde, proje onayları ile birlikte fiziki araç kontrolleri, tadilatı gerçekleşen araçların fiziki araç kontrolleri, ambulans ve acil sağlık araçları kontrolleri, ADR Taşıt/Araç uygunluk kontrolleri (T9) vb. hizmetler verilmektedir.

Her bir aracın şasi numarası bazlı kontrolleri esaslı ile Araç Kontrol Merkezi faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. TSE-AKM'lerin hayata geçirilmesi ile daha önce TSE tarafından sağlanmakta olan araç kontrol faaliyetleri hizmetlerinin kalitesi niteliği ve niceliği artmıştır. Trafığe çıkan araçlar üzerinde daha etkin kontrolün sağlanması, TSE'nin otomotiv sektöründe gerçekleştirilen ve yerinde verilmesi gereken hizmetlerin tek çatı altında toplanması, ülkemizdeki iller bazında güçlü bir Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi altyapısını oluşturmuştur. Bununla birlikte, sektörde deneyimli iş gücü ve güçlü veri tabanı da elde edilmiştir.

Tablo 1. 2017-2022 Yıllarını İçeren İncelenen Araç Sayılarının Analizi

Yıl	AKM Toplam Gelirleri (İşletmeci+TSE)	TSE Toplam Gelirleri	İşletmecilerin Toplam Gelirleri	Hizmet Verilen Toplam İl Sayısı	TSE-AKM'lerde Şase numarası bazlı hizmet alan araçların sayısı
2017 Yılı Toplamı	17.010.743,96	14.684.625,32	2.326.118,65	42	
2018 Yılı Toplamı	22.121.888,12	19.301.155,99	2.820.732,13	42	53370
2019 Yılı Toplamı	29.188.624,04	25.782.827,67	3.405.796,37	42	44336
2020 Yılı Toplamı	50.711.774,32	45.383.302,92	5.328.471,40	69	90193
2021 Yılı Toplamı	66.641.007,66	59.556.545,08	7.084.462,58	69	125281
2022 Yılı Ocak Ayı Toplamı	5.714.300,83 ₺	5.142.414,04 ₺	571.886,80 ₺	69	8684
2022 Yılı Şubat Ayı Toplamı	6.065.945,20 ₺	5.430.518,27 ₺	635.426,93 ₺	69	8935
2022 Yılı Mart Ayı Toplamı	7.258.138,52 ₺	6.534.460,27	723.677,68 ₺	69	10527
2022 Yılı Nisan Ayı Toplamı	6.941.774,20 ₺	6.198.617,81 ₺	743.156,40 ₺	69	10737
2022 Yılı Mayıs Ayı Toplamı	5.971.610,38 ₺	5.306.964,81 ₺	664.645,58 ₺	69	9300
2022 Yılı Haziran Ayı Toplamı	7.513.537,94 ₺	6.705.647,20 ₺	807.890,74 ₺	69	11543
2022 Yılı Temmuz Ayı Toplamı	5.509.002,96 ₺	4.918.344,21 ₺	590.658,75 ₺	69	8312
2022 Yılı Ağustos Ayı Toplamı	9.493.112,38 ₺	8.458.028,16 ₺	1.035.084,22 ₺	69	10509
2022 Yılı Eylül Ayı Toplamı	9.728.788,86 ₺	8.677.564,11 ₺	1.051.224,75 ₺	69	10323
2022 Yılı Ekim Ayı Toplamı	10.258.904,28 ₺	8.768.845,24 ₺	1.490.059,04 ₺	69	10137
2022 Yılı Kasım Ayı Toplamı	10.792.355,64 ₺	9.611.460,22 ₺	1.180.895,42 ₺	69	11607
2022 Yılı İlk 11 Ay Toplamı	85.247.471,19 ₺	75.752.864,33 ₺	9.494.606,29 ₺	69	110614



Tablo 2. 2017-2022 Yılları Şasi numarası bazlı hizmet alan araçların sayısının Yüzde Oranı

Yıl	AKM Toplam Gelirleri (İşletmeci+TSE) Oran %	TSE Toplam Gelirleri Oran %	İşletmecilerin Toplam Gelirleri Oran %	TSE-AKM'lerde Şase numarası bazlı hizmet alan araçların sayısı Oran %
2017 Yılı - 2018 Yılı Değişim Oranı	130%	131%	121%	
2018 Yılı - 2019 Yılı Değişim Oranı	132%	134%	121%	83%
2019 Yılı - 2020 Yılı Değişim Oranı	174%	176%	156%	203%
2020 Yılı - 2021 Yılı Değişim Oranı	131%	131%	133%	139%
2021 Ocak Ayı - 2022 Ocak Ayı Değişim Oranı	105%	111%	104%	85%
2021 Şubat Ayı - 2022 Şubat Ayı Değişim Oranı	126%	127%	120%	97%
2021 Mart Ayı - 2022 Mart Ayı Değişim Oranı	113%	114%	105%	87%
2021 Nisan Ayı - 2022 Nisan Ayı Değişim Oranı	131%	131%	130%	105%
2021 Mayıs Ayı - 2022 Mayıs Ayı Değişim Oranı	169%	170%	164%	135%
2021 Haziran Ayı - 2022 Haziran Ayı Değişim Oranı	112%	113%	102%	167%
2021 Temmuz Ayı - 2022 Temmuz Ayı Değişim Oranı	110%	110%	114%	113%
2021 Ağustos Ayı - 2022 Ağustos Ayı Değişim Oranı	168%	167%	179%	102%
2021 Eylül Ayı - 2022 Eylül Ayı Değişim Oranı	163%	162%	177%	94%
2021 Ekim Ayı - 2022 Ekim Ayı Değişim Oranı	203%	194%	274%	106%
2021 Kasım Ayı - 2022 Kasım Ayı Değişim Oranı	182%	180%	192%	104%
2021 Yılı İlk 11 Ay - 2022 Yılı İlk 11 Ay Değişim Oranı	142%	142%	149%	98%

Ulaşım Sistemleri Merkez Başkanlığına bağlı Araç Kontrol Merkezi İşletmeleri Grup Başkanlığı; AKM işletmelerinin sevk ve idaresini yürütmekte, AKM'lerin eğitim, denetim, yazılım ve donanım gibi belirli ihtiyaçlarına cevap vermektedir.

Tüm faaliyetler yetkin, teknik alanlarda lisans mezunu 120 personel tarafından gerçekleştirilmektedir. TSE-AKM'lerde verilen hizmetlerde; yeni yazılımla, randevu sistemi devreye alınmış olup, yapılan tüm işlemlerde yazılımın kullanılması ile hizmet takibi kolaylaşmıştır. Verilen hizmetlerin özelliklerine, yapısına ve ihtiyaçlara göre, hâlen yazılım alanında geliştirmeler, güncellemeler, çok yönlü veri paylaşımı çalışmaları devam etmektedir.

Araç Kontrol Faaliyetleri

Bağımsız ve yetkin bir otorite olarak TSE, Araç Kontrol Merkezleri marifetiyle, otomotiv sektöründe önemli bir görev üstlenmektedir. TSE Araç Kontrol Merkezlerinin kendi tesisleri ile birlikte, kamu tarafından ilave yatırım gerektirmeyen işletmeci modeli ile yaygınlaştırılmıştır. İş modelinde merkez olarak planlama organizasyon sevk ve idare ile tüm yapının denetimini gerçekleştirmekle

birlikte, taşra teşkilatında muayene ve kontrol faaliyetleri sürdürülmektedir. Ayrıca yerinde hizmet talep eden müşterilerin memnuniyeti de göz önünde bulundurularak, her ilde hizmete yerinde ulaşabilir hale getirilmiştir.

Araç Kontrol Merkezleri ile oluşturulan, kamu araç kontrol faaliyetleri uygulamalarının, ilerleyen süreçte Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi altyapısında, otomotiv alanında ihtiyaç duyulacak diğer teknik kontroller için de örnek bir uygulama modeli olduğundan, bu sektörde ilk sıralarda yer alacaktır.

Aktif faaliyet gösteren araç kontrol merkezleri yıllık 125 bin aracın muayenesi teknik eğitim almış, 4 yıllık lisans eğitimini tamamlamış, hizmet içi eğitimlerde de başarılı olan uzman atamaları bulunan mühendisler marifetiyle gerçekleştirilmektedir.

Organizasyon, otomotiv alanında ulusal imkânlarla tüm araç kontrol ve muayene hizmetlerini verebilmek amacı ile kurulmuş bir organizasyondur.

Sahada gerçekleştirilen operasyon yaygın ve yerleşik, 69 ilde yüzde 96,7'lik araç yoğunluğuna hitap eden bir hizmet ağına sahiptir. ■

Paris İklim Anlaşmasının onaylanmasının üzerinden 1 yıl geçti

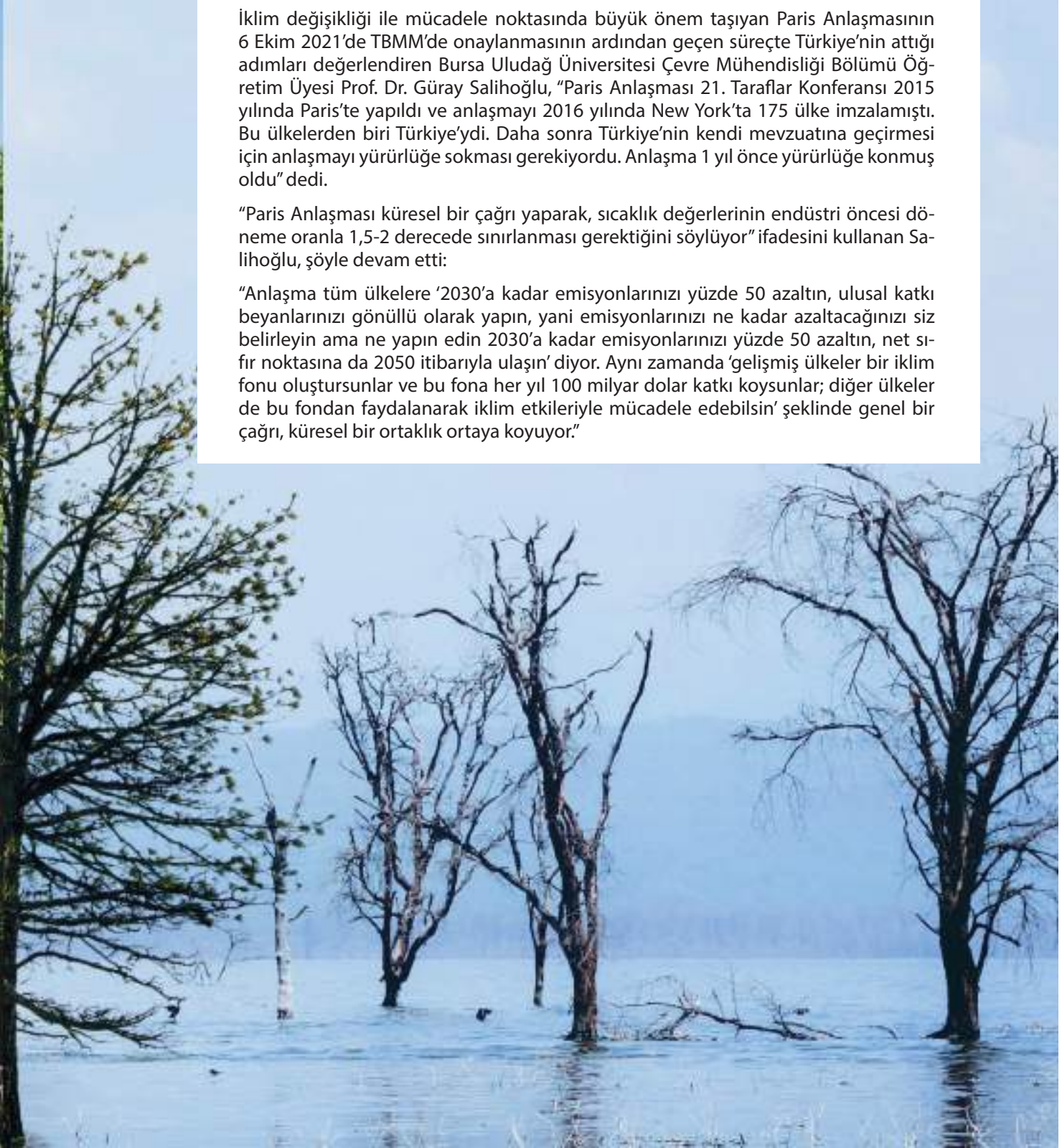
Bursa Uludağ Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Güray Salihoğlu: "Türkiye 1 yılda planlama anlamında hummalı bir çalışma yürüttü, tavsiye kararları üretip orta vadeli programına yeşil dönüşümü yerleştirdi"



İklim değışikliğı ile mücadele noktasında büyük önem taşıyan Paris Anlaşmasının 6 Ekim 2021’de TBMM’de onaylanmasının ardından geçen süreçte Türkiye’nin attığı adımları değerlendiren Bursa Uludağ Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Güray Salihoğlu, “Paris Anlaşması 21. Taraflar Konferansı 2015 yılında Paris’te yapıldı ve anlaşmayı 2016 yılında New York’ta 175 ülke imzalamıştı. Bu ülkelerden biri Türkiye’ydi. Daha sonra Türkiye’nin kendi mevzuatına geçirmesi için anlaşmayı yürürlüğe sokması gerekiyordu. Anlaşma 1 yıl önce yürürlüğe konmuş oldu” dedi.

“Paris Anlaşması küresel bir çağrı yaparak, sıcaklık değerlerinin endüstri öncesi döneme oranla 1,5-2 derecede sınırlanması gerektiğini söylüyor” ifadesini kullanan Salihoğlu, şöyle devam etti:

“Anlaşma tüm ülkelere ‘2030’a kadar emisyonlarınızı yüzde 50 azaltın, ulusal katkı beyanlarınızı gönüllü olarak yapın, yani emisyonlarınızı ne kadar azaltacağınızı siz belirleyin ama ne yapın edin 2030’a kadar emisyonlarınızı yüzde 50 azaltın, net sıfır noktasına da 2050 itibarıyla ulaşın’ diyor. Aynı zamanda ‘gelişmiş ülkeler bir iklim fonu oluştursunlar ve bu fona her yıl 100 milyar dolar katkı koysunlar; diğer ülkeler de bu fondan faydalanarak iklim etkileriyle mücadele edebilsin’ şeklinde genel bir çağrı, küresel bir ortaklık ortaya koyuyor.”





Türkiye'nin net sıfır hedefi

Türkiye'nin anlaşmayı onaylayarak 2053 yılına kadar 'net sıfır' hedefine ulaşma taahhüdünde bulunduğunu ancak buna uygun ulusal katkı beyanını henüz güncellemediğini hatırlatan Salihoğlu, Ankara'nın bu güncellemeyi önümüzdeki günlerde yapacağı tahmininde bulundu.

Avrupa Komisyonunun 2019 yılında Yeşil Mutabakatı önerdiğini, buna uyum paketini de 14 Temmuz 2021'de dünya kamuoyuna açıklar açıklamaz Türkiye'nin pozisyon alarak 16 Temmuz 2021'de Türkiye Yeşil Mutabakat Eylem Planının Resmi Gazete'de yayımlandığını vurgulayan Salihoğlu, "Türkiye aslında gelişmeleri takip ediyor, sınırda karbonla ilgili düzenlemeleri özellikle sanayici takip ediyor. Eylem planı kararlar, öneriler, tavsiyeler içeren bir plan. Ama 6 Ekim 2021'de Paris Anlaşmasının imzalanması, bu planların artık ulusal mevzuatımıza daha net bir şekilde yerleşeceğinin işareti oldu" diye konuştu.

Türkiye'nin 1 yılda planlama anlamında hummalı bir çalışma yürüttüğünü, tavsiye kararları üretip orta vadeli programına yeşil dönüşümü yerleştirdiğini kaydeden Salihoğlu, 29 Ekim 2021'de 'Çevre ve Şehircilik Bakanlığı' isminin değişerek, 'Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı' olduğunu, bunun iklim bakanlığına sahip olduğumuz anlamına geldiğini anlattı.



Salihoğlu, bu değişimin devamında atılan adımları şöyle özetledi:

“Türkiye, geçen yıl kasımda İskoçya’nın Glasgow kentinde COP26’ya 376 delegeyle birlikte, Brezilya’dan sonra en çok delege gönderen ikinci ülke olarak katıldı. Konya’da bu yıl 21-25 Şubat’ta İklim Şurası düzenlendi ve haziran ayında şura kararları açıklandı. Enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, arazi kullanımı, ormancılık, atık, bina, bilim ve teknoloji gibi başlıklar altında 217 tavsiye kararının alındığını görüyoruz. Ağırlıklı olarak 217 kararın 76’sı ulaştırma, sanayi, tarım, yutak alanlar ve atıkların azaltılmasıyla ilgiliydi. Kararların 34’ü bilim ve teknoloji, 21’i yeşil finansman ve karbon fiyatlama, 20’si iklim değişikliğine uyum, 24’ü yerel yönetimler, 42’si de sağlık, eğitim, adil geçiş, iklim adaleti ve iklim göçü gibi konularla ilgiliydi. Kısa bir süre önce, 4 Eylül 2022’de de Orta Vadeli Program açıklandı; 2023-2025 yılları arasını kapsayan program Resmi Gazete’de yayımlandı. Bunun bir bölümünde yeşil dönüşüm anlatılıyordu. Düşük karbonlu büyüme stratejisi ihtiyacı burada vurgulanıyordu.”

Yenilenebilir enerji

Türkiye’nin yenilenebilir enerji yatırımlarında az da olsa bir artış gözlenildiğine, yenilenebilir enerji kurulu gücünün 2021 yılının sonunda toplam içindeki payının yüzde 53,6 olduğuna, bu yılın ağustos ayı itibarıyla ise bu oranın yüzde 54,3’e yükseldiğine dikkati çeken Salihoğlu, “Bir yılda sihirli bir değnek yok ama birçok karar alındı, eylem planları yapıldı. İklim kanunun oluşturulması hazırlıkları var. Uygulamada da yenilenebilir enerji yatırımlarında bir artış görüyoruz. Bir yılın özeti olarak bunları söyleyebiliriz” diye konuştu.

Tasarruf ve israfın engellenmesi

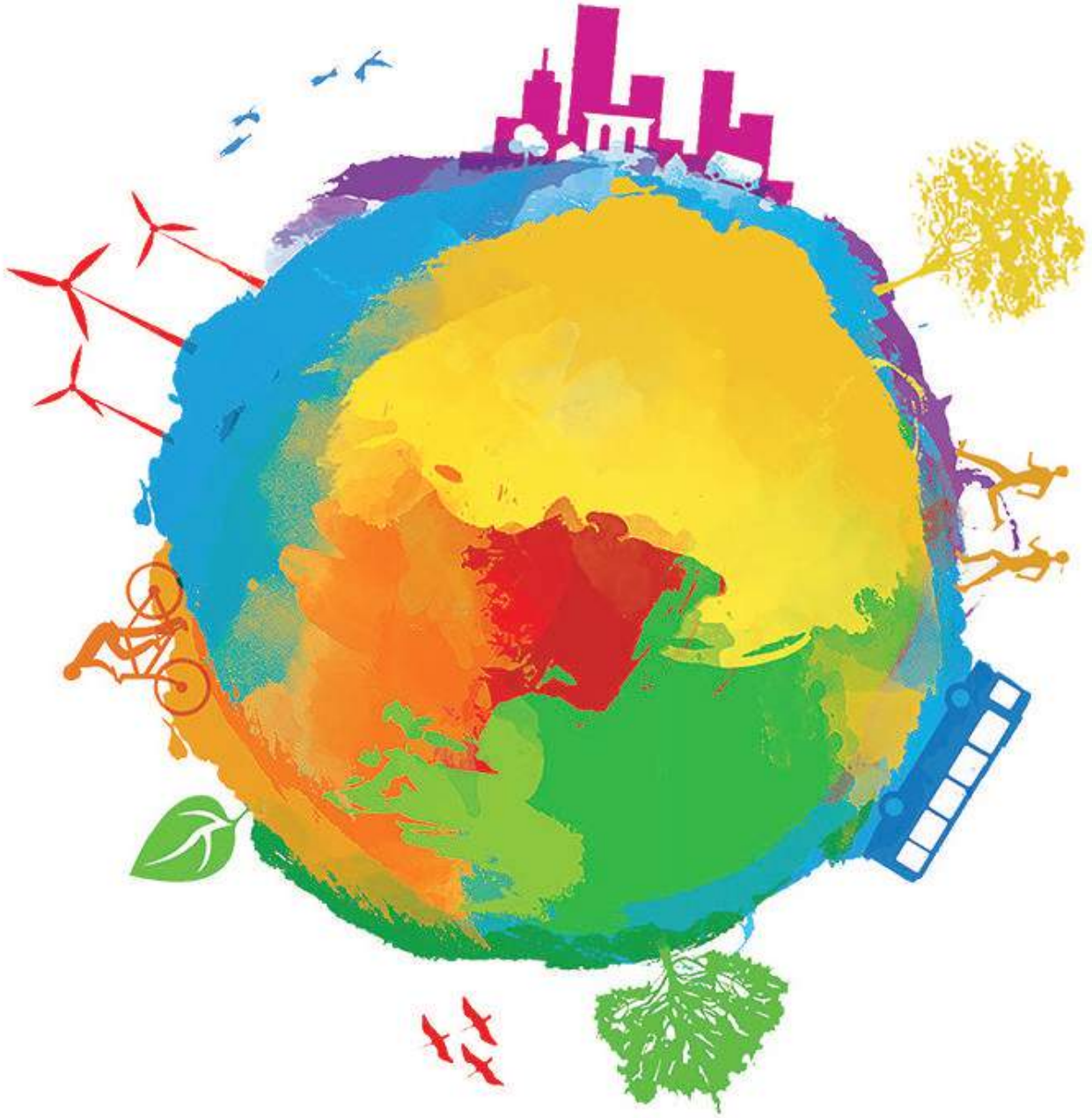
En çok üzerinde durulması gereken konuların başında tasarruf ekonomisinin geldiğine ve yaz aylarında Avrupa’da enerji tasarrufu konusunda alınan kararların düşündürücü olduğuna işaret eden Salihoğlu, Türkiye’nin de hem enerji hem de madde tasarrufuna yönelmesi gerektiği uyarısında bulundu.

Salihoğlu, “Döngüsel ekonomi ilkelerinden en önemlisi bu, artık tüketimi azaltmamız lazım. Her gün bu kadar çok ‘Ürün alın’ diye reklam bombardımanına tutuluyoruz ya, birilerinin de ‘daha az ürün’ alın demesi gerekiyor. Daha az enerji üretilsin, doğadan daha az kaynak çekilsin. Bu israfı, tüketimi azaltın. Bence asıl vurgu bunun üzerine olmalı, tasarruf ve verimlilik. Bunu yaptığınız zaman atık oluşumunun da enerji kayıplarının da önüne geçiyorsunuz” değerlendirmesinde bulundu.

Türkiye’nin güçlü bir çevre mevzuatı bulunduğunun altını çizen Salihoğlu, yapılan planların yerinde olduğu, problemlerin ise uygulama aşamasında yaşandığı yorumunu paylaştı.

Salihoğlu, “İlk olarak yapılması gereken bu planlara sıkıca tutunmak. O kadar sıkı tutunmalıyız ki hayata geçirilmesi için çok sıkı takip etmeli, caydırıcı cezalarla desteklemeli, adeta bu planları korumalıyız. Söz vermek uygulamaktan daha kolay bir iş. Dünyada da bugüne kadar çok söz verildi. Uygulaması maalesef söz vermek kadar kolay olmadı. Biz ülke olarak sözümüzü verdik, şimdi uygulama zamanı” dedi ■

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN YOLU **YEŞİL EKONOMİDEN** GEÇİYOR



Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI) Sürdürülebilir Şehirler Ross Merkezi Global Direktör Vekili Rogier van den Berg, iklim kriziyle mücadelede hedeflerinin başarıya ulaşmasında şehirlere önemli görev düştüğünü belirterek, “Şehirler, inovasyonlara imza atma, refahı ve yaşam kalitesini artırma, daha az kaynak tüketimi ve emisyonla daha fazla insan barındırma gücüne sahip. Bunun yolu da yeşil ekonomi ve yeşil yatırımdan geçiyor” dedi.

WRI Türkiye’nin bu yıl 10’uncusunu düzenlediği Yaşanabilir Şehirler Sempozyumu “Yaşanabilir Şehirlerin Yolu ‘Yeşilden Geçiyor’: Yeşil Ekonomi, Yeşil Finansman, Yeşil Yatırım” başlığı altında gerçekleştirildi.

Danimarka İstanbul Başkonsolosluğu, Hollanda İstanbul Başkonsolosluğu, Kadıköy Belediyesi ve Marmara Belediyeler Birliği ortaklığında düzenlenen sempozyum kapsamında, Nordic Talks, Yaşanabilir Şehirler için Yeşil Ekonomi Dönüşümü, Döngüsel Şehirler ve Sıfır Karbon Binalar Ulusal ve Yerel Eylem Planı oturumları yapıldı.

Rogier van den Berg, sempozyumun açılışında, Paris Anlaşmasındaki iklim kriziyle mücadele hedeflerini gerçekleştirmek için şehirlere önemli görev düştüğünü kaydetti.

Şehirlerin dünyanın karasal yüzeyinin yüzde 2’sini kapladığına işaret eden van den Berg, “Buna rağmen şehirler, küresel enerji tüketiminin yaklaşık yüzde 70’i ve emisyonların yüzde 75’inden sorumlu. Şehirlere odaklanmadan iklim krizini çözemeyiz. Kritik bir dönüm noktasındayız fakat aynı zamanda bu dönüşmek için de bir fırsat. Şehirler inovasyonlara imza atma, refahı ve yaşam kalitesini artırma, daha az kaynak tüketimi ve emisyonla daha fazla insan barındırma gücüne sahip. Bunun yolu da yeşil ekonomi ve yeşil yatırımdan geçiyor” ifadelerini kullandı.



WRI Türkiye Direktörü Güneş

Cansız: “Yeşil finansman ve yeşil ekonomi alanında yapılacak çalışmalar yatırımcılara sosyo-ekonomik büyümeyi olumlu etkileyebilecek, yatırımlarını geliştirebilecek ve yeni iş fırsatları yakalayabilecekleri olanaklar sunuyor”



**WRI
Sürdürülebilir
Şehirler Ross
Merkezi Global
Direktör Vekili
Rogier van
den Berg:**

“Şehirler, küresel enerji tüketiminin yaklaşık yüzde 70'i ve emisyonların yüzde 75'inden sorumlu. Şehirlere odaklanmadan iklim krizini çözemeyiz”

Şehirlerde yaşayanların temel hizmetlere erişimi için 7 öneri

WRI Sürdürülebilir Şehirler Ross Merkezi Bilgi ve İş Birliği Direktörü Robin King, Afrika, Latin Amerika ve gelişmekte olan Asya ülkelerinde kentsel hizmetlere ve fırsatlara adil erişimin nasıl olabileceğini ortaya koyan 'Daha Eşit Bir Şehre Doğru' raporunu sundu.

King, 2050'ye kadar dünya nüfusunun üçte ikisinin şehirlerde yaşayacağını belirterek, “Günümüzde şehirlerde yaşayan her üç kişiden birinin yani 1,2 milyardan fazla kişinin su, elektrik, konut, iş ve okula ulaşım gibi temel günlük hizmetlere güvenli veya uygun fiyatlı erişimi yok” diye konuştu.

Raporda, kapsayıcı ekonomik büyümeyi teşvik etmek için önce fiziksel kentsel altyapı ve hizmetlerin tüm şehir sakinleri için erişilebilir hale getirilmesinin şart olduğunun vurgulandığını aktaran King, rapordaki 7 öneriyi şöyle sıraladı:

“Savunmasız gruplar önceliklendirilmeli. Alternatif servis sağlayıcılarla ortaklığa gidilmeli. Kamu katılımı yoluyla yerel veriler iyileştirilmeli. Kayıt dışı çalışanlar tespit edilip desteklenmeli. Yatırımlar artırılmalı ve yenilikçi fonlar belirlenmeli. Şeffaf arazi piyasası ve entegre alan planlaması teşvik edilmeli. Kamu, özel sektör ve STK'lerden oluşan koalisyonlar kurularak ortak bir vizyon etrafında politik etki yaratılmalı.” ■

Yenilenebilir enerji kaynakları, fosil yakıtlardan elektrik üretimindeki artışı durdurdu

Enerji düşünce kuruluşu Ember'in küresel elektrik talebinin yüzde 90'ını temsil eden 75 ülkenin verilerini analiz ederek hazırladığı ve 2021-2022'nin ilk yarılarının karşılaştırıldığı Küresel Elektrik Yarı Yıl Bulguları raporuna göre, bu yılın ilk yarısında küresel elektrik talebi 389 teravatsaat (yaklaşık yüzde 3) artış gösterdi.

Rüzgâr, güneş ve hidroelektrikten elektrik üretimi ise 416 teravatsaat (yüzde 12) artarak küresel elektrik talebindeki artışın üzerinde büyüdü.

Rüzgâr ve güneş enerjisinden elektrik üretimi bu yılın ilk yarısında geçen yılın aynı dönemine göre 300 teravatsaat artışla küresel elektrik talebindeki artışın yüzde 77'sine eşit oldu. Çin'de rüzgâr ve güneş enerjisi üretimindeki artış tek başına elektrik talebindeki artışın yüzde 92'sini, ABD'de yüzde 81'ini ve Hindistan'da yüzde 23'ünü karşıladı.

Rüzgâr ve güneş enerjisinden elektrik üretimindeki büyüme bu yılın ilk yarısında küresel elektrik talebindeki artışın dörtte üçünü, hidroelektrik ise geri kalanını karşıladı.



AB ve Hindistan'da kömürden elektrik üretimi arttı

Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimindeki büyümenin bir sonucu olarak, fosil yakıtlardan elektrik üretimi sadece yüzde 0,1 artış gösterdi. Kömürden elektrik üretimi aynı dönemde 36 teravatsaat (yüzde 1) ve gazdan üretim 1 teravatsaat (yüzde 0,05) azaldı. Bu durum petrol başta olmak üzere diğer fosil yakıtlardan elektrik üretiminde gözlenen 42 teravatsaatlık artışı dengeledi.

Avrupa Birliği'nde (AB) kömürden elektrik üretimi yüzde 15, Hindistan'da yüzde 10 artarken, Çin'de yüzde 3 ve ABD'de yüzde 7 geriledi.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimindeki büyüme dünya genelinde fosil yakıt kaynaklı elektrik üretiminin yüzde 4 artmasını engelledi. Yenilenebilir enerjideki büyüme yakıt maliyetlerinde 40 milyar dolar ve emisyonlarda 230 milyon ton karbondioksit eşdeğeri artışı da önledi.

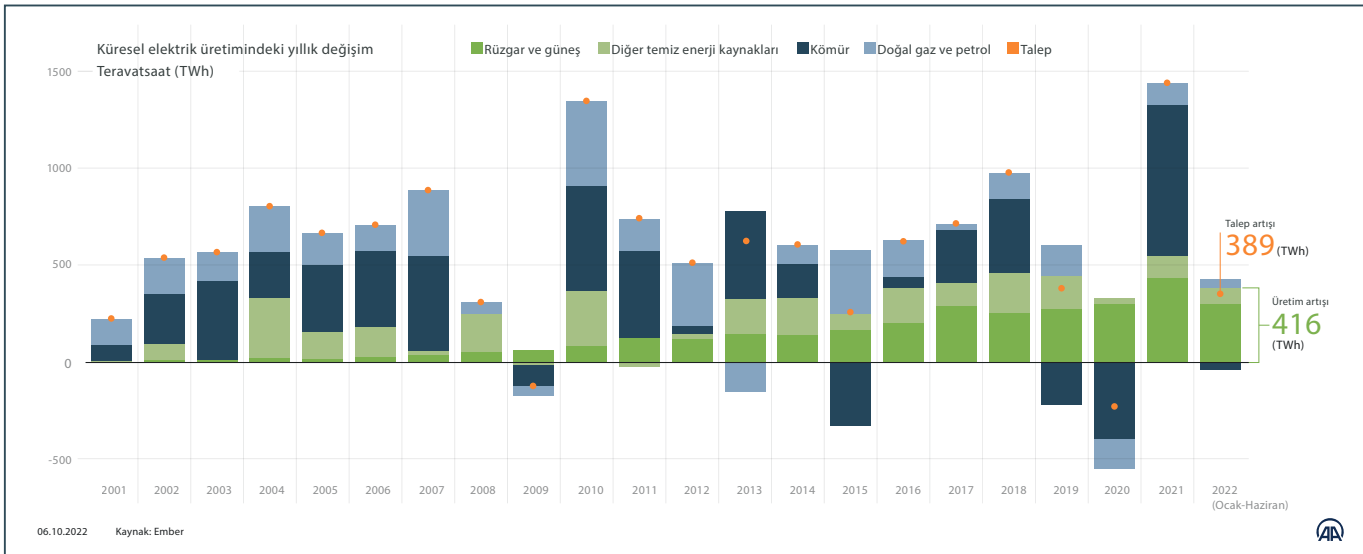
Enerji sektörü kaynaklı emisyonlarda rekor riski

Bu yılın ilk yarısında fosil yakıtlardan elektrik üretimindeki duraklamaya rağmen, temmuz ve ağustos döneminde kömür ve gazdan elektrik üretiminde artış gözlemlendi. Bu durum enerji sektörü kaynaklı karbon emisyonlarının bu yıl geçen yıl ulaştığı rekor seviyeyi aşma riskini de oluşturuyor.

Ember Kıdemli Analisti Malgorzata Wiatros-Motyka, rapora ilişkin değerlendirmesinde, rüzgâr ve güneşin enerji krizinde kendilerini kanıtladığını belirterek, şunları kaydetti:

"Pahalı ve çevreyi kirleten fosil yakıtların hakimiyetine son vermenin ilk adımı, dünyanın artan elektrik ihtiyacını karşılayacak kadar temiz enerji üretmek. Enerji sektöründe kömür ve doğal gazın tepe noktasına ulaşmış olduğumuzdan emin olamayız. Küresel enerji sektörü emisyonları çok hızlı bir şekilde düşmesi gerekirken hala tüm zamanların en yüksek seviyelerini zorluyor. Bizi iklim krizine iten fosil yakıtlar aynı zamanda küresel enerji krizine de neden oluyor. Bir çözümümüz var, o da rüzgâr ve güneş enerjisi. Bu kaynaklar yerli ve ucuz. Şimdiden hem faturaları hem de emisyonları hızla azaltıyorlar." ■

Yenilenebilir enerji kaynakları, 2022'nin ilk yarısında küresel elektrik talebindeki artışın tamamını karşıladı.



TOPRAĞIMIZIN SAĞLIĞI, GEZEĞENİMİZİN GELECEĞİ İÇİN ONARICI TARIM

WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), Tarım ve Orman Bakanlığı iş birliğiyle, Aydın Söke’de düzenlediği ‘Onarıcı Tarım’ buluşmasında yöre çiftçileri ile bir araya geldi.

5 Aralık Dünya Toprak Gününde düzenlenen etkinlikte, WWF-Türkiye uzmanları tarafından yöre çiftçilerini bilgilendirici atölye çalışmaları düzenlendi. Onarıcı tarım temalı atölye çalışmalarında entegre zararlı yönetimi, toprak analizi cihaz uygulaması, yağış simülasyonu ve örtü bitkisinin faydaları, onarıcı tarım ekipmanları, kompost ve toprak besin ağı, yüksek derecede zararlı pestisitler ve etkileri Büyük Menderes Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS) Paneli konuları ele alındı.

Onarıcı Tarım buluşmasının açılışında konuşma yapan WWF-Türkiye Gıda ve Tarım Programı Kıdemli Müdürü Arzu Balkuv, şunları ifade etti:

“Büyük Menderes Havzası’ndaki çalışmalarımız ile amacımız, insanın ve doğanın sağlığını korumak, çiftçinin refahını artırmak. Çalışmalarımızda ‘tek sağlık’ prensibiyle, yani insan ve doğanın sağlığının bir olduğu prensibiyle ilerliyoruz. Projemiz kapsamında onarıcı tarım uygulamaları ile ilk yılda bile brüt maliyetlerde %20 oranında tasarruf sağlandığını gördük. Onarıcı tarım uygulamalarının artmasıyla toprağın sağlığını iyileştirip verimi

artırırken, maliyetleri de kılarak çiftçinin refahını artırmak mümkün. Girdi maliyetlerinin arttığı bir dönemde Bakanlığımız ile girdiğimiz bu yolun üreticilerimiz için hayırlı olmasını temenni ediyoruz.”

WWF-Türkiye Gıda Projeleri Müdürü Gökçe Okulu, konuşmasında onarıcı tarımı, tarımda kullanılan kaynakları korumanın ötesinde iyileştirmeyi hedefleyen ve tarımsal faaliyetlerde toprak sağlığını merkeze alan bütünsel bir yaklaşım olduğunu vurguladı. Okulu, onarıcı tarımın amacını şu sözlerle özetleyerek vakfın çalışmaları konusunda bilgi verdi:

“Toprak sağlığının ve su kaynaklarının korunması ve iyileştirilmesini, biyolojik çeşitliliğin artırılmasını, karbonun toprakta tutulmasını sağlayarak iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasını ve tarımla uğraşan kişilerin geçim kaynaklarının geliştirilmesini hedefler. Bu pratikleri arazide denemenin yanı sıra onarıcı tarıma geçişte çiftçilere destek olacak bir rehber; çiftçilerin arazide yapacakları testleri ve uygulamaların ve bu uygulamalara yönelik makine-ekipmanın nasıl olabileceğini anlatan video içerikleri de hazırladık. Pamuk Üretiminde Su ve Toprak Yönetimi rehberi ve video serisi çok yakında web sayfamızda ve Youtube kanallarında erişilebilir olacak.”

WWF-Türkiye Gıda Projeleri Müdürü Gökçe Okulu:

"Onarıcı tarımı, tarımda kullanılan kaynakları korumanın ötesinde iyileştirmeyi hedefleyen ve tarımsal faaliyetlerde toprak sağlığını merkeze alan bütünsel bir yaklaşımdır"

"Onarıcı tarım insan refahı ve sürdürülebilirlik açısından çok kıymetli"

Tarım ve Orman Bakanlığı İyi Tarım Uygulamaları ve Organik Tarım Daire Başkanı Başak Egesel şunları söyledi:

"Türkiye çok verimli topraklara sahip. Öyle ki 12 bin civarında tür yetiştiriyoruz. Bunlar içerisinde 3 bin 649 tür Türkiye'de endemik olarak yetiştiriliyor. Söke'de pamukta iyi tarım uygulamaları ve organik tarımı destekleyen bir proje başlattık. Değerli paydaşlarımızla birlikte Aydın'da yaklaşık 25 bin dekada organik pamuk, 7 bin dekada pamukta iyi tarım uygulamaları üzerine çalışma gerçekleştirdik. Onarıcı tarım ve organik tarım uygulamaları insan refahı ve sürdürülebilirlik açısından son derece kıymetli. Toprağın verimliliğinin artırılması, toprağın kirlenmesinin önlenmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması çok önemli. İyi tarım uygulamaları, organik tarım veya onarıcı tarım uygulamaları ile üretim yapan tüm çiftçilerimizi canı gönülden tebrik etmek istiyoruz."

Deneyen çiftçiler onarıcı tarım uygulamalarını öneriyor

Onarıcı tarım uygulamalarını arazilerinde gerçekleştiren çiftçiler ise etkinlik kapsamında düzenlenen panelde deneyimlerini aktardılar. Panele katılan çiftçiler, onarıcı tarım uygulamaları sonucunda toprak canlılığının artışıyla birlikte daha az girdi ile daha yüksek verim alma imkânı olduğunu vurguladılar. Onarıcı tarım ile toprağın karbon tutma kapasitesinin artmasının gelecekte karbon ayak izine yönelik vergilendirme uygulamalarına hazırlık açısından önemli bir adım olduğunu belirttiler.





Çiftçiler, panel sonucunda, onarıcı tarımın çiftçi ve doğa için kazan-kazan bir yaklaşım olduğunda ve yaygınlaşması gerekliliğinde mutabık kaldılar.

- Onarıcı tarım, tarımda kullanılan kaynakları korumanın ötesinde iyileştirmeyi hedefleyen ve tarımsal faaliyetlerde toprak sağlığını merkeze alan bütünsel bir yaklaşımdır. Yani aslında doğayla uyumlu; doğal kaynaklara zarar vermemek bir yana, onları iyileştirip geliştirebilen ve sistemin içindeki her canlının yaşam kalitesini artırabilecek bir tarım sisteminin var olabileceğini söyler.
- Onarıcı tarım, toprak sağlığının ve su kaynaklarının korunması ve iyileştirilmesini, biyolojik çeşitliliğin artırılmasını, karbonun toprakta tutulmasını sağlayarak iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasını ve tarımla uğraşan kişilerin geçim kaynaklarının geliştirilmesini hedefleyen bütünsel bir yaklaşımdır.
- Onarıcı tarım, küresel bir sorun olan düşük toprak organik maddesi miktarını artırmayı, tahribata uğramış toprak sağlığı ve canlılığını iyileştirmeyi, bu canlılık sayesinde havadaki fazla karbon ve azotu toprağın üstünde ve altında bağlayarak iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı mücadele etmeyi ve hatta iklim değişikliğini tersine çevirmeyi, mikro ve makro ölçekteki su kalitesi ve havza sağlığını iyileştirmeyi, tarladaki ve çevresindeki biyoçeşitliliği geliştirmeyi, zehirli tarımsal girdiye duyulan ihtiyacı azaltarak ekolojik ve ekonomik maliyetlerini düşürmeyi, tüm bunları sağlarken de çiftçiye uzun vadeli mali kapasite ve geçim kaynağı yaratmayı hedefleyen tüm bitkisel üretim ve hayvansal otlatma uygulamalarını kapsar.
- WWF-Türkiye, Büyük Menderes Havzası'nda yer alan Aydın'da 'Daha İyi Pamuk' projesine destek veriyor. Proje ile çevreye ve insana saygılı bir pamuk üretimini yaygınlaştırmak için çalışmalar yürütüyor. Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı il ve ilçe tarım müdürlükleri, ziraat odaları, TARIŞ, Nazilli Pamuk Araştırma Enstitüsü, üniversiteler ve İyi Pamuk Uygulamaları Derneği gibi pek çok farklı kurum ve kuruluşla iş birliği içinde 1002 üretici ile çalışmalarını sürdürüyor.
- Söke Ovası'nda yıllardır üretim yapan iki pamuk çiftçisiyle başlatılan 'Daha İyi Pamuk' projesinde, çiftçi refahını da merkeze alan onarıcı tarım yöntemlerinin 5 temel ilkesi benimseniyor. Bu 5 temel ilke şunlar: Sadece kaçınılmaz olduğunda minimum ölçüde toprak işlemek, maksimum seviyede mahsul çeşitliliği yaratmak, toprak yüzeyinin her zaman örtülü olmasını sağlamak, toprakta tüm yıl boyunca canlı kök olacak şekilde ekim planı yapmak, hayvanları planlı otlatmayla ekim sistemine dahil etmek.

- 2020 yılında 79 dekarla başlayan proje, 2021’de 109 dekara ulaştı. 2023 yılının sonunda, onarıcı tarım pilot uygulama alanlarının daha şimdiden en az 500 dekara çıkması planlanıyor.
- 2020-2021 sezonunda bölgede onarıcı tarımın “toprağın her zaman örtülü olması” ilkesi bağlamında örtü bitki uygulaması gerçekleştirildi. Bu uygulamayla aynı zamanda herbisit kullanmaksızın yabancı ot kontrolü de olabilecek en verimli ve tasarruflu şekilde sağlamış olundu. Bu ekipmanlar sayesinde bölgedeki toprakların %1’in altında olan organik madde miktarının artırılabilceği görüldü. Örtü bitkisi uygulamasıyla toprağın üstünün kış boyunca örtülerek hava şartlarından korunması sağlandı. Artan organik madde miktarıyla toprak yapısı iyileştirildi. Böylelikle toprak erozyonunu azaltmak ve toprak nemliliğini korumak hedeflendi.
- Projenin başladığı 2020-2021 sezonunda, öncelikli olarak örtü bitkisi ve toprak işlemez doğrudan ekim uygulamaları hayata geçirildi. Onarıcı tarımın “minimum ölçüde toprak işleme” ilkesine yönelik benimsenen toprak işlemez doğrudan ekim uygulaması için bölgedeki gerekli makina ve ekipmanlar ne yazık ki pamuğa uygun değildi. WWF-Türkiye, pamukla ilgili ekipman yatırımlarına öncü olmak ve örnek makineler geliştirebilmek amacıyla danışman hocaların rehberliğinde örtü bitki ve pamuk için doğrudan ekim makinası satın aldı.



- Örtü bitkisinin, pamuk ekiminden önce sonlandırılıp toprağa yatırılması için gereken silindirik ezici ekipmanı, arazi koşullarına uygun şekilde tasarlandı ve imal ettirildi. Bu ekipman da hâlihazırda pilot çalışma yürütülen 109 dekarlık alanda başarılı bir şekilde kullanılıyor. Kasım 2020’de örtü bitki ekimiyle başlanılan ilk sezon, Mayıs 2021’deki pamuk ekimi ve Ekim 2021’deki hasatla tamamlandı. Daha ilk yıldan çiftçilerin brüt maliyetlerinde %20 düşüş sağlanabildiği hasat raporuyla ortaya koyuldu.
- Projenin ikinci yılı olan 2022-2023 sezonundaki pamuk ekimi esnasında, toprakta yaşayan faydalı bakteriler ve mantarlar gibi gözle görülemeyecek kadar küçük fakat toprak sağlığı için büyük işler yapan canlıların büyümesini ve gelişmesini sağlayacak kompost ve kompost özütü uygulamaları yapıldı.
- Bitki korumaya yönelik etkileri her geçen gün daha net bir şekilde anlaşılan kompost çayı uygulaması da 2023-2024 sezonunda, pamuğun ilk yapraklarını çıkarmasıyla başlayan ve koza oluşumuna kadar süren gelişim aşamalarında hayata geçirilecek. Bu aşamalı yaklaşım, yapılan uygulamaların sonuçlarını daha rahat ölçmeyi ve ortaya çıkan olumlu etkileri kaydetmeyi sağlayacak. Bunun yanı sıra toprak sağlığını merkeze alan onarıcı tarım uygulamalarını, Türkiye’de pamuk üretimi yapan tüm çiftçilerin kendi imkanları ve koşullarında tekrarlayabilecekleri hale getirecek ■

2020 yılında **79** dekarla başlayan proje, 2021’de **109** dekara ulaştı. 2023 yılının sonunda, onarıcı tarım pilot uygulama alanlarının daha şimdiden en az **500** dekara çıkması planlanıyor.

Türkiye, 2023'te iklim değişikliğiyle mücadele yolunda gaza basacak

Paris İklim Anlaşmasını onaylayan ve Avrupa Birliği (AB) Yeşil Mutabakatına uyum çalışmalarına odaklanan Türkiye, ulaşırmadan sanayiye, tarımdan ticarete kadar çeşitli alanlarda çok sayıda projeyi 2023'ten itibaren uygulamaya almayı planlıyor.



Paris İklim Anlaşmasını onaylayan ve Avrupa Birliği (AB) Yeşil Mutabakatına uyum çalışmalarına odaklanan Türkiye, ulaştırmadan sanayiye, tarımdan ticarete kadar çeşitli alanlarda çok sayıda projeyi 2023'ten itibaren uygulamaya almayı planlıyor.

Bu kapsamda, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) altyapı projelerini sürdürülebilir bir yaklaşımla hayata geçirmeye devam edecek. KGM, ekolojik köprülerle hayvanların yolun bir tarafından diğerine rahatlıkla hareket etmelerini sağlayarak biyolojik çeşitliliğe olumlu katkıda bulunmayı hedefliyor.

Kuzey Marmara Otoyolu Projesi dolayısıyla yeşil alanların tahribatının önlenmesi için tünel ve viyadüklere öncelik verildi. Kesintisiz trafik akım koşullarının sağlanmasıyla karbon emisyonu yıllık 350 bin 960 ton azaltıldı.

1915 Çanakkale Köprüsü ve Otoyolunun proje döneminde Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi kapsamında, deniz canlıları üzerine yapılan araştırmalar, köprü kule temellerinde yapılan kazık çalışmalarının Çanakkale Boğazını kullanarak göç eden bazı yunus türlerini olumsuz etkileyebileceğini gösterdiği için bu konuda önlemler alındı.

KGM'nin ana kara yollarından yıllık 3 milyon taşıt trafiğini geçen kesimler için gürültü haritası hazırlama çalışmaları devam ediyor. Bu kapsamda geçmiş yıllar da dahil 1092 kilometrelik yol kesimi için gürültü haritası hazırlanırken 535 kilometrelik bölümde çalışmalar devam ediyor.

Toplam uzunluğu 28 bin 771 kilometre olan mevcut bölünmüş yollarda seyahat eden vatandaşlar, yıllık 669 milyon saat zamanla yaklaşık 2 bin 258 milyon litre akaryakıt tasarrufu elde ederken fosil yakıt tüketiminin çevresel etkisi de düşürüldü.





Seyahat süresindeki kısaltmalarla trafikte seyreden motorlu taşıtlardan çevreye salınan egzoz emisyonu yıllık 4,7 milyon ton azaltıldı.

DHİM Genel Müdürlüğü de Karbonsuz Havalimanı Projesini uygulamaya aldı. Havalimanı Karbon Akreditasyon Programı (ACA) kapsamında ise Türkiye'nin 18 havalimanı, programın farklı seviyelerinde sertifikalandırılırken 32 havalimanının da programa dahil olması amacıyla çalışmalar yürütülüyor. Şu anda ACA Programı kapsamında dünyada 86 ülkede toplam 420 havalimanı sertifikalandırıldı. Türkiye'nin 50 havalimanının sertifikalandırılması halinde DHİM küresel ölçekte en yüksek sayıda sertifikaya sahip olacak.

TCDD'de ise gar, istasyon, idari bina, lojistik merkezi ve araziler üzerinde güneş ve rüzgâr enerji santralleri projelendirme çalışmaları başlatıldı. Planlanan güneş ve rüzgâr enerji santrallerinin kurulumu tamamlandığında elektrikli tren hatları ve binaların önemli bir bölümünün elektrik enerjisi tüketimleri yenilenebilir enerji kaynağından karşılanacak. Ayrıca 2025 yılına kadar hatlarda işleyen elektrikli demir yolu araçlarının tükettiği enerjinin yüzde 35'inin yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması öngörüldü. TCDD'de gar, istasyon, otopark gibi alanlarda elektrikli araç şarj istasyon potansiyeli çıkartılarak, belirlenen 75 lokasyon için Elektrikli Araç Şarj İstasyonu Kurulum Projesi çalışmalarına başlandı. Elektrikli araç şarj istasyonlarının, yenilenebilir enerji kaynaklarından, trenlerde üretilen rejeneratif enerjiden veya harici enerji depolama cihazlarından beslenebilen sistemler olarak tasarlanması planlanıyor.

Tarımda iklim dostu çalışmalar

Tarım ve Orman Bakanlığı ise iklime uyumlu tarım faaliyetleri kapsamında yağmur hasadı, azaltılmış toprak işleme, doğrudan ekim yöntemi, rüzgâr perdesi, gübreleme, tarımsal kuraklıkla mücadele, arazi toplulaştırma, organik tarım ve mera ıslah çalışmaları gerçekleştiriyor.

Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi Eylem Planı kapsamında ülke genelinde hububatın fenolojik gözlem sonuçları, meteorolojik veriler ve barajlardaki doluluk oranları bir bütün olarak izlenip değerlendirilerek, gerekli tedbirler çiftçilere ulaştırılıyor.

Çiftçilerin, iklim değişikliğinin sebep olduğu don, dolu, aşırı yağış, kuraklık gibi risklerden dolayı yaşadığı tahribat Tarım Sigortaları Kanunu ile korunuyor.

Tarım Bilgi Sistemi ile de su kaynaklarının korunması, suyun verimli şekilde tüketim noktalarına aktarılması veya iletilmesi, sulama sistemlerinin modernize edilmesi ve bitkisel üretimde ürün desenlerinin bölgedeki su kaynaklarına göre belirlenmesi faaliyetleri yürütülüyor.

Bakanlıkça Tarım Sektöründe İklim Değişikliğine Uyum Eylem Planı oluşturularak, ekosistem odaklı gıda üretim modelinin hayata geçirilmesi planlanıyor.

Bakanlık bünyesinde ayrıca gıda güvenliği için tehdit oluşturmayan ikincil ürünlerden enerji üretimiyle ilgili araştırmalar yürütülüyor. Gen konusundaki Ar-Ge faaliyetleri kapsamında ise farklı iklim değişikliği senaryolarında bitkilerde verim, kalite, tarımsal faaliyetlere etkileri araştırılıyor.

Toprak ve su kaynaklarının ekonomik ve sürdürülebilir kullanımına yönelik araştırma projeleriyle bitkilerin sulama programlarının belirlenmesi, kurak dönemlerde kısıtlı su koşullarında sulama suyunun optimum kullanımı için uygun teknoloji ve sulama programlarının oluşturulması, iklim dostu iyi tarım uygulamaları, mikrobiyal gübre kullanımlarının yaygınlaştırılması, toprakta nem ölçme ve izleme, toprakta karbon tutulumu ve izleme, toprak işlemez veya azaltılmış toprak işleme, toprakta nem korunumu sağlayan kültürel ve teknik önlemlerin araştırılması ve su hasadı (yağmur suyu yönetimi) çalışmaları yürütülüyor.

Dijital sensörlerle donatılmış tarım aletleri ve alanlarıyla çiftçilere, hangi alanlara ne kadar ve ne tür gübreler koyulması gerektiğini, hava koşullarını, bitkilerin ihtiyacı olan mineralleri ve sulamayı, toprağın durumunu, tahmini hasat zamanını detaylı ve gerçek zamanlı göstererek üreticilerin işlerinin kolaylaştırılması ve verimin geleneksel yöntemlere göre en üst düzeye çıkarılması hedefleniyor.





Yeşil dönüşümde finansman imkânları

Ticaret Bakanlığı ise AB ile yürüttüğü iklim diplomasisi kapsamında hem oluşturulacak mekanizmaları hem de kredi imkânlarını değerlendiriyor.

AB tarafından üzerinde çalışılan mevzuatın Türkiye'nin Gümrük Birliğinden kaynaklanan haklarına hâle getirmemesi için Bakanlıkça, AB nezdinde üst düzey temaslarda bulunuluyor. Bu çerçevede, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının (SKDM) ihracatçılar üzerindeki belirsizliğin azaltılması ve çelik sektörüne yönelik bazı konuların görüşülmesi için toplantı yapılması planlanıyor.

AB'nin Türkiye'ye, finansman mekanizmalarına ve projelerine erişim sağlamasına ve Türkiye ile ticaretten kaynaklanan SKDM fonlarının, Türkiye yeşil dönüşümüne tahsis edilmesine yönelik girişimlerde bulunuluyor.

İklim Finansmanına Yönelik Mutabakat Zaptı kapsamında ise Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadele ve 2053 net sıfır emisyon hedefine ulaşmasına katkı sağlayacak projelerin desteklenmesine yönelik finansman imkânları geliştiriliyor.

AB ile Türkiye arasındaki Türkiye Yatırım Platformu ile özel sektöre uluslararası finans kuruluşları aracılığıyla kullanılacak krediye AB tarafından garanti sağlanması için mekanizma oluşturuluyor. Hacmi henüz belirlenmemiş olmakla birlikte, garantinin, Türkiye'nin yeşil dönüşümüne katkı sağlaması ve AB ile diğer finansman araçlarının geliştirilmesine öncülük etmesi bekleniyor.

Yenilenebilir enerji, karbon teknolojileri ve döngüsel ekonomi gibi alanlarda ikili iş birlikleri oluşturulması yönünde de çalışmalar 2023'te devam edecek.

Yeşil OSB Sertifika Sistemi

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı da sanayi üretiminde karbon gazı salınımı ve sera gazı emisyonlarını azaltmak için çeşitli mekanizmaları hayata geçiriyor.

Organize Sanayi Bölgeleri Üst Kurulu (OSBÜK) ile tüm OSB'lerdeki elektrik üretim ve tüketimin anlık izlenebileceği bir Enerji İzleme Sistemi oluşturuldu. Bakanlık, Yeşil OSB Sertifika Sistemini kısa süre içinde hayata geçirecek. Türkiye OSB Projesi ile Dünya Bankasından OSB'lerin temel ve yeşil altyapı ihtiyaçları için 250 milyon avro kredi desteği temin edildi.

Türkiye OSB Projesi kapsamında yapılacak yatırımların OSB'lerin yeşil ekonomiye entegrasyonunu sağlaması ve uzun vadede yeni yatırımlar için bir cazibe merkezi haline gelmesi hedefleniyor.

Yeşil altyapı yatırım projeleri arasında ileri atık su arıtma ve sıfır atık projelerini, biyogaz tesislerinin kurulumunu ve GES yatırımlarını merkeze alan projeler bulunuyor.

Elektrikli araçlar için şarj istasyonu yapımları hızlanacak

Elektrikli araçlar ise karbon salımının azaltılmasına katkısı sebebiyle iklim değişikliğiyle mücadele ve sera gazı emisyonlarının azaltılması noktasında büyük öneme sahip bulunuyor.

İklim değişikliğiyle mücadelede kararlı yaklaşım ortaya koyan Türkiye'de, 18 Temmuz 2020'de inşaatına başlanan Türkiye'nin Otomobili Girişim Grubu Sanayi ve Ticaret AŞ'nin üretim kampüsü 29 Ekim'de açıldı.

Şarj altyapısının Türkiye'nin tüm bölgelerinde yeterli seviyeye ulaşması amacıyla Bakanlıkça Elektrikli Araçlar İçin Şarj İstasyonları Çağrısı hayata geçirildi. 2023'ün ilk çeyreği sonunda 81 ilde 1572 (3 bin 144 soket) hızlı şarj cihazı kurulumunun tamamlanması planlanıyor ■



TÜRKİYE, YENİLENEBİLİR ENERJİDE DÜNYANIN ENBÜYÜK 10 ÜLKESİNDEN BİRİ OLMA YOLUNDA



Türkiye'nin bu büyümeyle 2027 itibarıyla Çin, ABD, Hindistan, Almanya, Brezilya, İspanya, Japonya, Avustralya ve Birleşik Krallık'ın ardından dünyada en yüksek yenilenebilir enerji kapasitesine sahip ülkeler arasında 10'uncu sıraya yükselmesi bekleniyor



Uluslararası Enerji Ajansına göre, Türkiye'nin yenilenebilir enerji kapasitesinin yüzde 64 artışla 2027 itibarıyla 90 gigavata ulaşacağı hesaplanıyor

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Başkanı Fatih Birol, Türkiye'nin yenilenebilir enerji kapasitesinin gelecek 5 yıl içinde yüzde 64 büyümesini öngördüklerini belirterek, "Bu büyümeyle Türkiye, Avrupa'da yenilenebilir enerjide dördüncü büyük piyasa olurken, dünyada da ilk 10'a girmiş oluyor. Yenilenebilir enerjideki bu büyümenin yüzde 75'i rüzgar ve güneşten gelecek" dedi.

Birol, IEA'nın Yenilenebilir 2022: Analiz ve 2027'ye Yönelik Öngörüler başlıklı yıllık raporu ve Türkiye'deki yenilenebilir enerjinin gelişimine ilişkin değerlendirmelerde bulundu.

Dünyada yenilenebilir enerji sektörünün son 20 yılda çok hızlı büyüdüğünü söyleyen Birol, gelecek 5 yılda özellikle enerji krizinin de etkisiyle bu büyümenin olağanüstü bir noktaya ulaşacağını dile getirdi.

Birol, gelecek 5 yıllık dönemde küresel yenilenebilir enerji kapasitesinin 2 bin 400 gigavat artacağı bilgisini paylaşarak, şöyle konuştu:

"Bu büyüme, son 20 yıldaki büyümeye ve Çin'in şu andaki elektrik kapasitesine de neredeyse eşit. Bu olağanüstü büyümenin iki sebebi var. Birincisi, birçok ülke yenilenebilir enerjiyi sadece çevre dostu değil, enerji arz güvenliğinde de çok önemli bir opsiyon olarak düşünüyor. İkinci sebep de yenilenebilir enerji maliyetleri, fosil yakıt fiyatlarına göre çok daha düşük. Yani, ekonomik olarak da yenilenebilir önemli bir seçim haline geldi. Bu açıdan, yenilenebilir enerjinin olağanüstü bir büyüme dönemine girdiğini görüyoruz."

Yenilenebilir enerjideki büyümenin arkasındaki ana faktör arz güvenliği ve düşük maliyetler

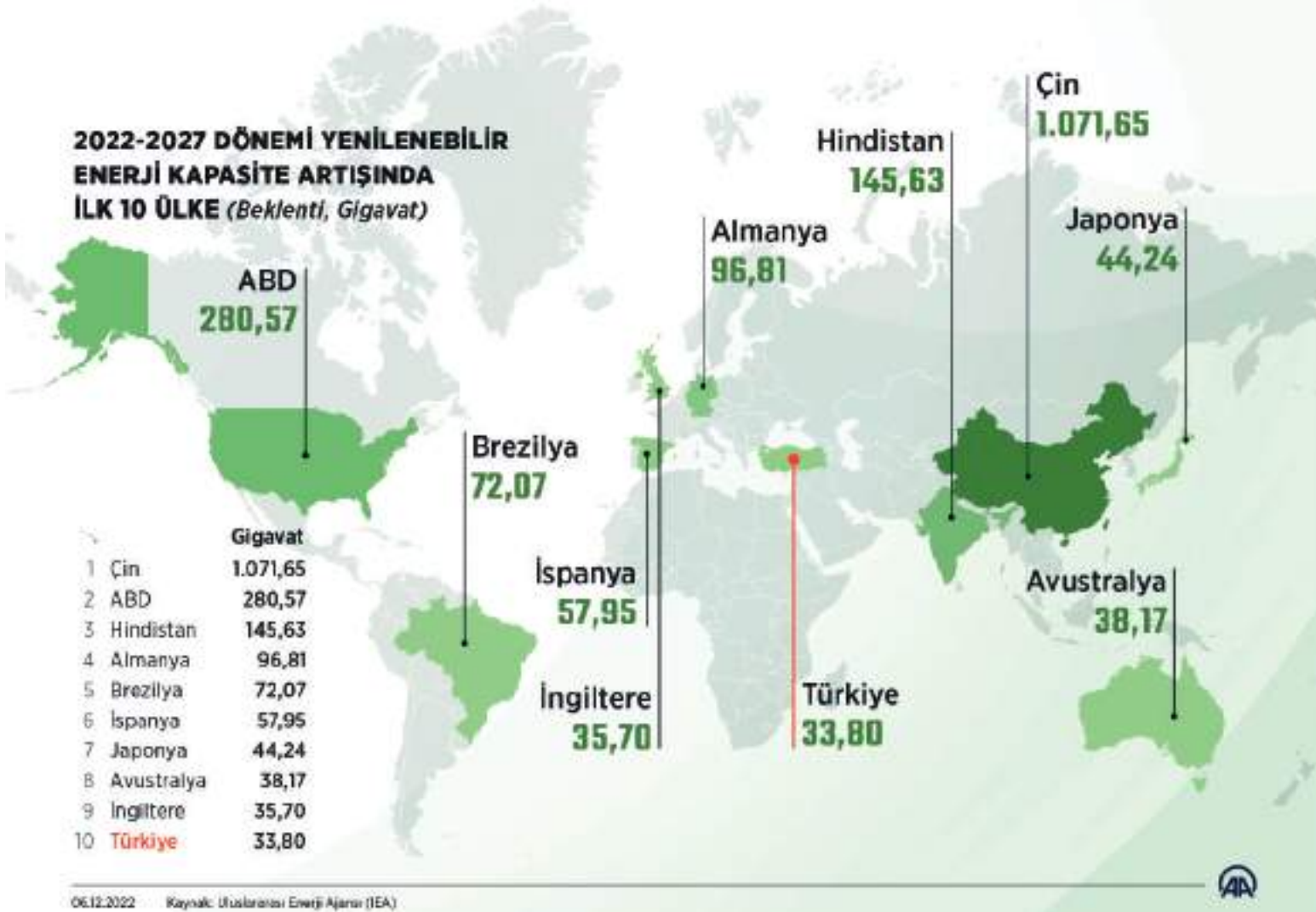
Yenilenebilir enerji yatırımlarının finansmanı konusunda da sinyallerin aynı şekilde olumlu olduğunu kaydeden Birol, birçok hükümetin yenilenebilir enerjiye şu ana kadar görülmemiş şekilde destek verdiğini anlattı.

Özellikle dört büyük ekonomi olan Çin, Hindistan, ABD ve AB'nin yenilenebilir enerji yatırımlarını finansal olarak desteklediğini ve yatırımcılara çok elverişli şartlar sunduklarını dile getiren Birol, "O yüzden büyüme bu kadar dev adımlarla ilerliyor. İklim değişikliği şu anda yenilenebilir enerjideki büyümenin arkasındaki ana faktör değil. Ana faktör enerji güvenliği ve yenilenebilir enerjinin diğer yakıtlara göre daha ucuz olması" ifadelerini kullandı.

Türkiye'deki büyümenin yüzde 75'i güneş ve rüzgârdan

Birol, dünyada yenilenebilir enerjideki büyümenin Türkiye'de de görüldüğüne dikkati çekerek, IEA'nın Türkiye'ye ilişkin şu öngörülerini paylaştı:

"Türkiye'de yenilenebilir enerjinin 5 yıl içinde yüzde 64 seviyesinde büyüyeceğini görüyoruz. Bu büyümeyle Türkiye, Avrupa'da yenilenebilir enerjide dördüncü büyük piyasa olurken, dünyada da ilk 10'a girmiş oluyor. Yenilenebilir enerjideki bu büyümenin yüzde 75'i rüzgâr ve güneşten gelecek. Ayrıca, Türkiye'deki jeotermal enerji büyümesi de çok yüksek. Türkiye, Endonezya ile neredeyse aynı şekilde liderlik yapıyor bu alanda."



IEA'nın raporundaki Türkiye'ye ilişkin bulgulara göre, Türkiye'nin yenilenebilir enerji kapasitesinin yüzde 64 artışla 2027 itibarıyla toplamda 90 gigavata ulaşması bekleniyor. Toplam kapasite artışında yüzde 49 ile güneş enerjisi başı çekerken, rüzgâr enerjisinin bu artışın yüzde 24'ünü oluşturacağı öngörülüyor.

Türkiye'nin, bu büyümeyle 2027 itibarıyla Çin, ABD, Hindistan, Almanya, Brezilya, İspanya, Japonya, Avustralya ve Birleşik Krallık'ın ardından dünyada en yüksek yenilenebilir enerji kapasitesine sahip ülkeler arasında 10'uncu sıraya yükselmesi bekleniyor.

Temiz enerjiye yatırımlar 1,5 trilyon dolarla fosil yakıtlardan yüksek

Dünyada fosil yakıtlara yatırımların yıllık 1 trilyon dolarla devam etmesine rağmen temiz enerjinin gerisinde kaldığını söyleyen Birol, temiz enerjiye 1,5 trilyon dolar yatırım olduğu bilgisini verdi.

Birol, buna rağmen temiz enerji yatırımlarının iklim hedeflerine ulaşabilmek için yeterli olmadığına altını çizerek, şu ifadeleri kullandı:

"Fosil yakıtların hala yatırım almasının sebebi birçok yatırımcının dünyanın iklim hedeflerine ulaşamayacağını düşünüp yatırımlarını buna göre yapması. Bu da beraberinde bir iş riski barındırıyor. Aldıkları kararların kârlı olup olmayacağını zaman gösterecek ama her halükârda temiz enerjiye çok güçlü bir yatırım var. Bunun da ana sebebi iklim değişikliği değil, enerji güvenliği ve bu kaynakların ucuz olması."

Gelişmekte olan ülkelerde yenilenebilir enerjinin gelişiminin önemine de değinen Birol, Çin ve Hindistan'ın bu alanda ilerleme sağladığını fakat Afrika ülkelerine daha fazla kafa yordüğünü anlattı.

Birol, Afrika'da her iki kişiden birinin elektrik kullanmadığını fakat bu ülkelerde güneş enerjisi potansiyelinin de yüksek olduğunu belirterek, şunları kaydetti:

"Afrika'nın güneş enerjisinden çok daha fazla faydalanması lazım ama yatırımlar o

kadar fazla değil. Bu bakımdan, gelişmiş ülkelerin bu noktada ekonomik ve ahlaki bir sorumluluğu var. Ayrıca, uluslararası yatırım bankaları, Dünya Bankası gibi kuruluşların bu ülkelere yatırımların hızlanması için uygun şartlarda finansman sağlaması gerekiyor. Hem uluslararası yatırım ve kalkınma bankalarına hem de gelişmiş ülkelere çok önemli rol düşüyor."

Yenilenebilir kaynaklar 2025 itibarıyla en büyük elektrik kaynağı olacak

IEA'nın raporuna göre, küresel yenilenebilir enerji kapasitesinin 2027'ye kadar 2 bin 400 gigavat artarak 5 bin 650 gigavata ulaşması bekleniyor. Gelecek 5 yılda yenilenebilir enerjideki beklenen büyüme, dünyada son 20 yıldaki büyümeye eşit.

Öngörülen 2 bin 400 gigavatlık artışın 1070 gigavatını Çin, 280 gigavatını ABD, 425 gigavatını Avrupa ve 145 gigavatını Hindistan'ın devreye alacağı hesaplanıyor.

Gelecek 5 yılda küresel elektrik kapasitesindeki artışın yüzde 90'ının da yenilenebilir kaynaklardan sağlanacağı ve 2025 itibarıyla bu kaynakların kömürü geride bırakarak en büyük elektrik kaynağı olacağı öngörülüyor.

Toplam küresel güneş enerjisi kurulu gücünün 5 yılda 1500 gigavat artarak 2 bin 350 gigavata ulaşacağı, 2026 itibarıyla doğal gazı ve 2027 itibarıyla kömürü geride bırakarak en büyük elektrik kaynağı olacağı tahmin ediliyor.

Yenilenebilir enerjideki 2027'ye kadar öngörülen toplam büyümenin yüzde 60'ı tek başına güneş enerjisinden sağlanıyor.

Rüzgâr enerjisi kurulu gücünün ise bu dönemde yaklaşık iki katına çıkması, yeni kara rüzgâr santrallerinin kapasitesinin 570 gigavat artması beklenirken, deniz üstü rüzgâr enerjisi kapasitesindeki artışın yenilenebilir enerjideki toplam artışın neredeyse yüzde 20'sini oluşturacağı öngörülüyor.

Güneş ve rüzgâr enerjisindeki güçlü büyüme sonucunda hidroelektrik, dünyadaki en büyük üçüncü yenilenebilir enerji kaynağı konumuna geriliyor ■

KÜRESEL FİNANS SİSTEMİNDE İKLİM KRİZİ ODAKLI REFORM KAÇINILMAZ



Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası Yeşil Finansal Sistemler Direktörü Maya Hennerkes: "İnovasyon ve iklimle uyumlu dönüşümü hızlandırmak için özel sektör finansmanı elzem durumda. Bazı kesimler bu dönüşüm için hazır, bazıları ise dönüşüm ihtiyacını görerek hazır hale gelmeye çalışıyor"

İklim kriziyle mücadele politikalarının başarıya ulaşması ve bu krize karşı en kırılgan durumda bulunan ülkelerin iklim fonu ihtiyacının karşılanabilmesi için küresel finans sistemindeki reform ihtiyacı giderek artıyor.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 27. Taraflar Konferansı'nda (COP27) Barbados Başbakanı Mia Mottley tarafından önerilen ve 'modası geçmiş uluslararası finansal mimaride' gelişmekte olan ülkeler lehine reform yapılmasına yönelik tartışmalar, iklim çevrelerinden giderek daha fazla destek buluyor.

Mottley'in daha adil bir mali sistem için oluşturduğu Bridgetown Gündemi kapsamında Şubat 2023'te bir plan sunulması beklenirken, ekonomistlere göre, küresel finans sisteminde iklim krizi odaklı reform, mümkün olduğu kadar bütünsel bir yaklaşım da gerektiriyor.

Dünya Bankası Kıdemli Ekonomisti Sibel Kulaksız, uluslararası iklim yatırımlarında büyük bir bütçe açığı olduğunu söyledi.

Küresel iklim finansmanı ihtiyacının yıllık 5 trilyon dolar olarak tahmin edildiği ancak şu ana kadar ulaşılan finansman miktarının yıllık 700 milyar doların altında kaldığını belirten Kulaksız, "Bu da uluslararası kuruluşlarla birlikte kamu ve özel sektörün koordineli çalışarak yatırım potansiyellerinin belirlenmesinin kritik öneme sahip olduğunu gösteriyor. İklim ve çevre konusundaki problemler tüm ülkeleri ilgilendirdiği

için güçlendirilmiş uluslararası iş birliği, hedeflerimize ulaşmada belirleyici olacaktır" dedi.

Kulaksız, bu kapsamda küresel finans sisteminin dönüşüm sağlayabileceğini ancak net sıfır emisyon hedeflerine ulaşmak için doğru yatırımların belirlenmesi gerektiğini kaydetti.

"Doğru politikalar uygulanmazsa sosyal ve ekonomik maliyetler çok yüksek olacak"

Sibel Kulaksız, geleceğe yönelik aksiyon planları belirlerken büyük yatırımların yanı sıra ekonomik ve yasal regülasyonların birlikte düşünülmesi gerektiğini vurgulayarak, şunları kaydetti:

"Çevreye faydalı yatırımlar yapılmaz ve tedbirler gereken hızda alınmazsa 2050'ye kadar iklim değişikliğinin küresel ekonomiye zararı ise 8 trilyon dolara ulaşacak. Ayrıca, iklim değişikliğinin 2030'a kadar 100 milyon insanı daha yoksulluk sınırına düşüreceği ve 2050'ye kadar 216 milyon kişiyi iç göçe zorlayabileceği öngörülüyor. Yani, doğru politikalar uygulanmazsa sosyal ve ekonomik maliyetler çok yüksek olacak."

Dünya Bankasının 'iklim yatırımlarının en büyük finansörü' olarak 2021'de 26 milyar dolar ve bu yıl 31,7 milyar dolar destek sağladığını aktaran Kulaksız, "Önümüzdeki 5 yıl boyunca Dünya Bankasının toplam finansmanının yüzde 35'ini iklim için ayıracağız. Bu da iklim ve çevreye faydalı yatırım yapmak isteyenler için önümüzdeki dönemde büyük finansman kaynağı demek" ifadelerini kullandı.



Düzenleyici kurumlar, yatırımcı ve müşteri talebi dönüşüm için itici güçler

Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) Yeşil Finansal Sistemler Direktörü Maya Hennerkes ise net sıfır emisyonla dönüşüm ve Paris Anlaşması ile uyumlu dirençli ekonomiler oluşturma için yatırımları artırmaktan geçtiğini söyledi.

‘Çoklu küresel şoklar’ nedeniyle sıkışan kamu kaynaklarının ihtiyaç duyulan yatırımlar için oldukça düşük kaldığını aktaran Hennerkes, “İnovasyon ve iklimle uyumlu dönüşümü hızlandırmak için özel sektör finansmanı elzem durumda. Çok Taraflı Kalkınma Bankaları (MDBs); gelişmekte olan ülkelerle piyasaları etkinleştirme, destekleyici politika çerçevesini hızlandırma ve özel sektör finansmanını harekete geçirmek için çalışıyor. Bunu başarma için şartı da finansal sistemlerin yeşil hale gelmesi” dedi.

Hennerkes, küresel finans sisteminde yeşil dönüşümün mümkün olduğunu ve bütünsel bir yaklaşım ge-

rettiğini vurgulayarak, bu dönüşümü sağlamak için tüm kesimlerin aktif rol alması gerektiğini söyledi. Hennerkes, şöyle devam etti:

“Bazı kesimler bu dönüşüm için hazır, bazıları ise dönüşüm ihtiyacını görerek hazır hale gelmeye çalışıyor. Dönüşüm için itici güçler de var. Düzenleyiciler, finansal kurumların iklim ve sosyal risklerini açıklamalarını artan bir şekilde şart koşuyor ki bankalar kendi iklim ve çevresel, sosyal ve kurumsal (ESG) yönetim planlarını yeniden yapılandırıyor. Yine yatırımcılar; giderek artan bir şekilde banka ve fonların güçlü ESG stratejileri ve yönetim sistemlerini hayata geçirmesini şart koşuyor, iklim taahhütleri ve dönüşüm planlarını görmek istiyor. Finansa erişimlerini devam ettirmek veya artırmak isteyen finansal kuruluşların bu beklentileri gerçekleştirmesi gerekiyor. Sürdürülebilir finansal araçlar için tüketici talebi de artışta ve rekabetçi kalmak isteyen finansal kuruluşların tüketicilerine bu kapsamda önerilerin sunulması gerekiyor.”



“Net sıfır emisyon için çok güçlü finansman kaynağına ihtiyaç var”

İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD Türkiye) Yönetim Başkanı Ebru Dildar Edin de sürdürülebilir finansmanda istenilen seviyelerin yakalanamadığını ve iklim krizinin günlük hayatta hissedilen sarsıcı etkileriyle bu konunun dünyanın en önemli kaynak meselesi haline geldiğini vurguladı.

Ülkelerin, karbon emisyonlarını azaltmasına ve ekonomilerini küresel ısınmanın yol açtığı değişikliklere uyumlu hale getirmesine yardımcı olacak yeterli finansmanın sağlanamadığını belirten Edin, “Bu finansmanın nasıl sağlanacağı konusu hala bir soru işareti. Ülkelerin net sıfır emisyon hedeflerine ulaşmasının ciddi anlamda zorlaştığını, aynı zamanda maliyetlerin arttığını fakat yeterli finansman kaynağının hala yaratılamadığını görüyoruz. Yatırımcılar; şirketlerden ayakları yere basan sürdürülebilir iş stratejileri, ölçülebilir hedefler ve somut çıktılar görmek istiyor. Bunun için çok güçlü finansman kaynağına ihtiyaç var” diye konuştu.

Dünya Bankası Kıdemli Ekonomisti Sibel Kulaksız:
“Küresel iklim finansmanı ihtiyacının yıllık 5 trilyon dolar olduğu tahmin ediliyor. Çevreye faydalı yatırımlar yapılmaz ve tedbirler gereken hızda alınmazsa 2050’ye kadar iklim değişikliğinin küresel ekonomiye zararı ise 8 trilyon dolara ulaşacak”



Tüm dünyayı etkisi altına alan ekonomik kriz ve geleceğe yönelik belirsizliklerin her alanda olduğu gibi sürdürülebilir finansa geçişte de riskleri artırdığını, bu nedenle finansman kaynağının politikalarla desteklenmesinin kilit rol oynadığını vurgulayan Edin, şunları kaydetti:

“Bankaların sağlayacağı finansmanın yanında, borçlanma piyasası ile ürün ve hizmet gruplarının da sürdürülebilir yapılara dönüşmesi çok önemli. Finans sektörünün, gelecekteki nakit akışında ortaya çıkabilecek belirsizlikleri fiyatlandırmada bugüne kadar oynadığı etkili role artık yeni roller eklemesi gerekiyor. Artan emisyon oranlarının yatırımları tam olarak nasıl etkileyeceği, iklim krizinin fiziksel etkileri, emisyon azaltma politikalarının zamanlaması ve uygulama şekli gibi konulardaki finans sektörünün risk yönetimi yaklaşımı, bu belirsizliklerin ortadan kaldırılmasında etkili bir rol oynayacak.”

Edin, Dünya Bankası gibi kurumların daha fazla risk alabilmeleri ve borç verebilmeleri için reform yapma planlarına bağlı olarak gelecek dönemde daha fazla nakdin serbest bırakılmasının mümkün olabileceğini söyledi ■





TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ



TS 13811:2018

HİJYEN VE SANİTASYON YÖNETİM SİSTEMİ

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

0 312 416 63 81

✉ ekirbas@tse.org.tr



Alto
HOLDİNG A.Ş.

...Your Global Partner for Measuring Energy

Lodos
KARABURUN ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.

ALTOTEKS
TEKSTİL MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.

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



Merkez: Yanıkkapı Tenha Sk. Uçarlar Han. No:6 34420 Karaköy - İstanbul / Türkiye Tel: +90 (212) 256 81 90 - Fax: +90 (212) 256 81 97
Fabrika: Akçaburgaz Mah. 58. Sk. Esenyurt - İstanbul / Türkiye Tel: +90 (212) 886 26 39 - Fax: +90 (212) 886 86 94 e-mail: kohlerfabrika@kohlersayac.com.tr
Ankara Bölge: Saraylı Cad. Kuruçeşme Sk. No:3/3 Ulus - Ankara / Türkiye Tel: +90 (312) 310 36 18 Fax: +90 (312) 310 36 20