

ÜSİMP Ulusal Patent Fuarı ve Üniversite Sanayi İş Birliği Kongresi

GELECEK İÇİN RİSKLER, FIRSATLAR...

Bahar Tanrısever

EMO Basın Görevlisi

bahar.tanrısever@emo.org.tr

EMO Basın- “Ulusal Patent Fuarı ve Üniversite-Sanayi İş Birliği Ulusal Kongresi”, 22-23 Kasım 2022 tarihlerinde ODTÜ Kongre ve Kültür Merkezi’nde gerçekleştirildi. Son dönemde dünya ve Türkiye’deki gelişmeler, özellikle pandeminin yükseköğretimden sanayiye, sağlıktan çevreye ve istihdama dek uzanan çeşitli alanlardaki etkileri ve sektörleri nasıl dönüştürdüğüne dikkat çekilen kongrede, dünya gündemi, riskler ve fırsatlar değerlendirildi. Endüstri 5.0, yapay zeka ve biyoteknoloji gibi alanlardaki yeniliklere de işaret edilirken, iklim değişikliği ve küresel ısınma sorunu nedeniyle özellikle “yeşil dönüşüm” konusunda çözüm üretilmesinin öncelikli hale geldiği vurgulandı.

Üniversite-Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu’nun (ÜSİMP) 2015 yılından bu yana her yıl düzenlediği kongrede bu yıl “Üniversite-Sanayi İş Birliği ile Krizleri Fırsatlara Dönüştürme” teması işlendi. Kongrenin açılış töreninde konuşan ÜSİMP Yönetim Kurulu Başkanı **Prof. Dr. Hamit Serbest**, 2007 yılında 6 kurucu üye ile yola çıkan platformun bugün 114 üyeye ulaştığını, ulusal bilgi ve teknolojik transfer ekosisteminin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla birlikte öğrenme-birlikte üretme yaklaşımı ile hizmet verdiğini kaydetti. “ÜSİMP hiçbir

kişi, kurum ya da görüşün karşısında/yanında değil. Bu bize doğruya doğru, yanlışla yanlış deme özgürlüğünü veriyor” diyen Serbest, platform çalışmalarını hakkında bilgi verdi.

ODTÜ Rektörü **Prof. Dr. Mustafa Vershan Kök**, ülkelerin gerek bilimsel araştırmalar yapmaları, gerekse sanayinin geliştirilmesi için üniversite-sanayi işbirliği çalışmalarının çeşitlenerek artmasının artık bir tercih değil, zorunluluk olduğunu vurguladı.

Türk Patent ve Marka Kurumu Başkanı **Cemil Başpınar**, üniversiteler nezdinde son dönemde ciddi bir fikri mülkiyet farkındalığı olduğuna işaret ederken, yasal süreç hakkında kısa bilgi verdi ve patentlerin ticarileştirilmesi noktasında yaşanan sorunlarla ilgili Çalıştay düzenlemek istediklerini söyledi.

TÜBİTAK Başkanı **Prof. Dr. Hasan Mandal**, gelecek 10 yılda ekonomik, jeopolitik, sosyal ve çevresel yaşanabilecek risklere değinirken, “Krizlerden fırsat oluşturma noktasında belki en önemli şey, hükümetlerin yeterli olamayacağı bir başlık, iklim değişikliğine bağlı olarak gelen konular” dedi. Bu konuda alınan önlemlerin yetersiz kaldığını ve zaman geçtikçe çözüm odaklı olabilecek noktadan daha da çözümsüzlüğe gildiğini anlatan Mandal, “Geleneksel nasıllarla





ULUSAL PATENT FUARI VE ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞ BİRLİĞİ ULUSAL KONGRESİ

Üniversite - Sanayi İş Birliği ile
Krizleri Fırsatlara Dönüştürme

22-23 KASIM 2022
Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Kongre ve Kültür Merkezi
ANKARA

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | usimpplatformu | usim.platfomu | usimpplatformu | usimpmerkez
Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu | Cemalpaşa Mahallesi Gazipaşa Bulvarı No: 35 M. Ateşok Apartmanı Kat: 1 D: 2, Seyhan / Adana | 0322 408 96 86




cevap bulmaya çalışıyorsak bunun çözümü kolay olmayacak” diye konuştu.

Yeşil ve dijital dönüşüm ile insan kaynağının önemine dikkat çeken Mandal, “Pandemi endüstri 4.0 kavramını neredeyse kullanılmaz hale getirdi. Sadece dijitalleşme yeterli değil, bundan daha eşzamanlı ön planda olacak başlıklar var. 5.0’ın 4.0’dan farkı insan odaklı, sürdürülebilirlik, gelecekte çok daha sık karşılaşılabileceğimiz krizlere hızlı çözüm üretme noktasında esneklik” diye konuştu.

Mısır’da Kasım 2022’de yapılan BM İklim konferansı COP27 çalışmalarına atıf yapan Mandal, şunları söyledi:

“Çözüm noktasında neler var: Yeni teknolojiler ve elektrifikasyon, karbon tutma, kullanma ve depolama; yaşam döngüsü boyunca enerji verimliliği, malzeme verimliliği ve döngüsellik için tasarım, kullanım aşamasında taleplerin azaltılması, yüksek kapasiteli kullanım ve uzun ömür, kullanım ömrü sonunda yeniden kullanım, yüksek nitelikli geri dönüşüm işlemleri, sıfır salım elektrik, yenilenebilir enerji vb. bu süreçlerdeki ana başlıklar olarak ifade ediliyor.”

Özellikle yeşil hidrojen başlığının ön planda olacağını belirten Mandal, belediyeler, sivil toplum kuruluşları, meslek örgütleri ve teknik kurumların

iklim uygulamalarının geliştirilmesi için atacakları adımların çok kıymetli olduğunu söyledi. Gayrisafi Yurt İçi ARGE harcamasının Gayrisafi Yurt İçin Hasıla (GSYH) içindeki oranının 2020 yılında yüzde 1.09 iken, 2021 yılında yüzde 1.13’e çıktığını anlatan Mandal, konuşmasını şöyle tamamladı:

“Hedef ve ulaşılan nokta arasında çok büyük farklar var hala. Özel sektörün ARGE harcamasındaki payı, hedefleri geçmiş durumda. Ama özel sektörün teknoloji düzeyi dikkate alındığında risk boyutu, bu yüksek harcamanın hangi teknolojilere harcandığı kritik. Özel sektörün ARGE’ye yapacağı harcamanın üniversiteye doğru da akması lazım yoksa teknoloji düzeyi sınırlı olur. Üniversite payı azalıyor.”

Açılış konuşmalarının ardından kongre sunumlarına geçildi.

“Platin Sponsor Sunumları: Niçin Sanayi-Üniversite İşbirliği” başlıklı ilk oturumu OSTİM Teknik Üniversitesi Rektörü Prof.

Dr. Murat Yülek yönetti. Oturumda konuşmacı olarak Atabay Kimya ArGe ve İnovasyon Direktörü Doğan Taşkent, OSTİM Teknik Üniversitesi Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Serdar Müldür ve Makine İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Mehmet Ağrikli konuşmacı olarak yer aldı.



“STRATEJİK SEKTÖRLER ÖZEL SEKTÖR DİNAMİKLERİNE BIRAKILAMAZ”

Atabay Kimya ArGe ve İnovasyon Direktörü **Doğan Taşkent**, kongrede yaptığı sunumda, sağlık, gıda, savunma, eğitim ve telekomünikasyon gibi sektörlerin ülke için stratejik olduğunu ve sadece özel sektör dinamiklerine bırakılamayacağını vurguladı. Taşkent, “Bunları sadece özel sektör dinamiklerine bırakırsanız, yani bir şirketin yegane görevi karlılığını maksimize etmektir, ekonomi yoluyla giderseniz maalesef işler daha ucuz yerlere kayar. Sadece karlı olan işleri yaparsınız lokalde ama pandemi geldiğinde ve sınırlar kapandığında aç kalırsınız, ilaç bulamazsınız, ülkenizi savunamazsınız ve ekmek bile olmayabilir” diye konuştu.

Pandeminin bunu gösterdiğini anlatan Taşkent, “Pandemide siz bilmiyor olabilirsiniz ama 2 hafta Çin ve Hindistan’ın sınırı kapandı, ilaç hammaddesi gelmedi bu ülkeye. O dönemde ilaç şirketlerinin depolarında yeterince hammadde olduğu için eksiklik görmedik ama o 2 hafta 2 ay olsaydı, durum vahim olurdu” dedi.

Türkiye ilaç sektöründe 500 tane ilaç şirketi olduğunu, bunlardan 71’nin ilaç ürettiğini, geriye kalan 430’unun al-sat yaptığını belirten Taşkent, “Para derdi orada zaten, az risk, al-sat, kur çıktı, fiyat düştü, olayı durdur, yatırımınız düşük, çoğu oyuncu da orada” diye konuştu. Üretim yapanların ise dünya seviyesinde ürettiğini ancak bunlardan da kimya-konvansiyonel ilaçta sadece 4 firmanın (Atabay, UK Kimya-Nobel İlaç, Deva ve Mustafa Nevzat) hammadde ürettiğini kaydetti. Bu 4 firmadan da sadece 2’sinin Atabay ve Nobel İlaç’ın tamamen yerli olduğunu bildiren Taşkent, Nobel’in Covid-19 için ürettiği VLP aşısının faz 2’ye girdiğini, Atabay’ın da rekombinant aşısının faz 1 aşamasında bulunduğunu belirtti. Taşkent, “Bunu bilabedel ve sonu belli olmadan yapan şirketler çünkü bu teknolojilerin bu ülkede geliştirilmesi gerekiyor, sorumluluğunu almış şirketler, bu yüzden çok önemli” diye konuştu.

“500 hammaddeden sadece 10’unu üretiyoruz”

Türkiye’de yaklaşık 15 ilaç hammaddesinin üretildiğini, geri ödemede bulunulan ilaç sayısının ise 83 bin olduğunu ve bunlarda yaklaşık 500 hammadde kullanıldığını kaydeden Taşkent, şunları söyledi:

“Ülkemizde kullandığımız 500 ilaç hammaddesinden sadece 15 tanesi ve bunların içinde büyük ihtimal sadece 10 tanesi büyük ölçüde burada

üretiliyor, geriye kalan 490 tanesini yurtdışından özellikle Çin’den, Hindistan’dan getiriyoruz. Yüzde 90, aldığımız ilaç üzerinde ‘made in Turkey’ yazar, ama hammaddeye baktığımız zaman çoğu yüzde 95 üstü yurtdışından gelir. Peki hangi ilaç yüzde 100 yerlidir diye sorduğunuzda cevap çok basit, Parol. Gebze tesislerinde üretilir. Bunlardan birkaç tane var maalesef. Eğer Çin ve Hindistan’la sınırlar 2 ay kapalı kalsaydı, 71 şirketten çoğu, 69’u ilaçsız, hammaddesiz kalırdı.”

Biyoteknoloji alanında da ölçek büyütme, endüstriyel üretme konusunda zorluk yaşandığını anlatan Taşkent, “ARGE’yi bitirdik, nasıl üreteceğiz diye uğraşyoruz” dedi. 2020 yılı ARGE 250 listesinde Atabay’ın 75. sırada yer aldığını, Türkiye’nin 400. en büyük şirketi olduklarını anlatan Taşkent, çalışmalarını üniversiteler ile işbirliği içinde yürüttüklerini kaydetti. Taşkent, şunları söyledi:

“Türkiye’nin yegane uçtan uca entegre ilaç hammadde tesisinde parasetamol üretiyoruz. Bu tesisi ileri götürmek lazım, bu konularda mühendis arıyoruz. Kimya mühendisleri lazım. Bu tesis Avrupa’daki yegane parasetamol tesisi. Çinliler, Hintliler kaldı, bir de Amerika’da bir tane var, orası da kapatıyor. Bu tesisleri bizim ayakta tutmamız lazım, yeni jenerasyonla. Ama yeni jenerasyon daha fantastik işlere girmek istiyor, oyun yazmak istiyor, dijitalde takılmak istiyorlar. Çok güzel dijitalde takılın ama bu olmazsa da çocuklarımız iyileşmeyecek. Kimya endüstrinin tabanıdır. İlaç kimyası da aynı. Biraz da bizim analog dünyaya ehemmiyet vermemiz gerekiyor.”

Bilgi Birikimi Birçok Konuda Kayboldu...

Önümüzdeki dönem projelerini de anlatan Taşkent, 2 sene sonra Türkiye’de diyabette gerekli olan tüm hammadde ve ilaçları yerelde üretebilecek noktaya geleceklerini iddia etti. Üniversitelerle ölçek büyütme bilimsel çalışmaları yapılması gerektiğini vurgulayan Taşkent, konuşmasını şöyle sürdürdü:

“Kriz döneminde biz aşu geliştirmeye başladık. Türkiye de zaten faz 2-3’ü bitirmiş Turkovac’ı geliştirdi. Turkovac’ın ölçek büyütmesini kim yaptı? Şap Enstitüsü’nden emekliye ayrılmış 60 küsur yaşlarında biyolojik ilaç üretimini bilen 3 kişi geldi, o ARGE’yi aldılar ve ölçek büyüttüler, götördüler. Biz yaptığımız rekombinant, aşısını nasıl bir noktaya getirdik? Orada Mehmet Nem hocayla çalıştık, çok iyi bir noktaya geldik ama

orada da Nilgün hanım bizimle beraberdi, yine Şap Enstitüsü'nden, 4 kahramandan biri. İkinci kere emekliliğinden çağrıldı; 40 sene Şap Enstitüsü'nde, üstüne 5 sene özel sektörde aşı geliştirmiş, bu know how (bilgi birikimi) yok etrafta. Sanayi ile uzun süreli üretim geliştirmede know how'ın kritik olduğunu öğrendik pandemi döneminde. 'Yapın' diyorsunuz, miligram okey peki litre, yok, olmuyor. Kimyada olmuyor, biyoteknolojide, biyolojik ürünlerde olmuyor. Analog dünyada ölçek büyütme ayrı bir dünyaymış biz bunu öğrendik, uzun zaman içinde yapmışız ama hadi dediğimiz zaman yok birçok konuda artık ülkemizde. O yüz-

den üniversite ile bu konularda çalışmak istiyoruz. ARGE konusunda bir yerlere geldik ama ölçek büyütme ve üretim metotlarında Çin ve Hindistan ile baş edebilmek için keşif, yeni metotlar gerekli."

Taşkent, uzun süreli mühendis kadrosunun da önem taşıdığına işaret ederken, "Herkes müdür, yönetici olmak ve emir vermek istiyor. Bu iş emirle olmuyor. İş üzerinde o tecrübeyi yakalamanız gerekiyor. O yüzden yine akademiye geliyorum çünkü akademisyenlerimiz senelerini veriyor o konuya. Ve oradaki küçük konuları yakalıyorlar, işte onlar fark yaratıyor" diye konuştu.

"Yüksek teknoloji ihracatı yüzde 1'in altında"

OSTİM Teknik Üniversitesi Rektör Yardımcısı **Prof. Dr. Serdar Müldür**, üniversitelerin bilgi, sanayinin ürün odaklı olduğunu, ARGE kaynaklarının artırılması gerektiğini vurguladığı sunumunda, OSTİM Üniversitesi'nin program ve eğitim-öğretim sistemine yönelik bilgi verdi.

Makine İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı **Mehmet Ağrikli**, makine sektörünün sanayinin belkemiğini oluşturduğunu, ihracattaki payının da yüzde 10 düzeyinde bulunduğunu belirterek, "Ülkemizin dünyadaki rekabetçiliği makine sektörünün rekabetçiliği ile doğrudan orantılı" dedi.

Makine endüstrisinin batının marka, doğunun fiyat baskısı arasında sıkışıp kaldığını anlatan Ağrikli, "8-10 yıl vadeli makineler satıyorlar. Biz yan komşuya bile satamıyoruz çünkü yerli makine için adamın alabileceği kredi bile yok. Bize tek yol kalıyor, teknoloji seviyesi yüksek iş makineleri üretmek. İşe yarayacak öyle bir makine olacak ki, kendi kredisini kendi finanse edecek. Bu da üniversite-sanayi işbirliğini her zamankinden daha önemli kılıyor" diye konuştu.

Bu işbirliğinin yıllardır her platformda dile getirilmesine rağmen maalesef gereken düzeyde kurulmadığını belirten Ağrikli, Türkiye'nin yüksek teknoloji ihracatı yüzde 1'in altında kalırken, ithalatının yüzde 22'nin üzerinde olduğunu kaydetti. Projelerine yönelik mühendislik hesapları yaptırmak üzere üniversitelere başvurduklarında yaşadıkları sorunları anlatan Ağrikli, şunları söyledi:

"Ciddi bir yeniden yapılanmaya gidilip, ülke çapında tüm üniversitelerde spesifik konularda uzman akademisyen envanterinin bir çatı altında toplandığı ticari bir araştırma enstitüsünün kurulmasını çok önemli buluyorum. Tek tek okul okul dolaşmak istemiyorum. Biz sorumuzu soralım, kısa sürede cevabımızı alalım, paramızı ödeyelim. Belki ÜSİMP ve TÜBİTAK işbirliğiyle bu konuda en uygun yapı olabilir."

Kriz Döneminde Öncelik Kazanan Sektörler

İlk oturumun tamamlanmasının ardından Prof. Dr. Hamit Serbest başkanlığında "Kriz Döneminde Öncelik Kazanan Sektörler" konulu panel gerçekleştirildi.

Panelistlerden Ege Üniversitesi Öğretim Üyesi **Prof. Dr. Nuri Azbar**, Yeşil Mutabakat konulu sunumunda, Japonya odaklı bir kavram olan sanayi 5.0'ın kapımıza dayandığını, bunun insanı, sürdürülebilirliği ve çevreyi odağına almış minimalist yaşamı destekleyen bir yaklaşım olduğunu kaydetti. Azbar, "Özetle, insanoğlu olarak aklınızı başınıza devşirin artık diyor. Yedek bir planımız yok. Bir B gezegeni yok, bu gezegenle idare etmek durumundayız" dedi.

Çevre sorunlarının saymakla bitmeyeceğini, yapılan zirvelerde büyük söylemler olsa da icraata gelindiğinde bir şey olmadığını görüldüğünü, AB'nin bıçağın artık kemiğe dayandığı bir noktada çözüm için 0 karbonlu bir kıta olma hedefi koyduğunu anlatan Azbar, "Avrupa yüzde 100 başarılı olsa bile küresel ölçekteki etkisi yüzde 7-8'i geçmiyor. Avrupa kendisiyle ihracat-ithalat ilişkisinde bulunanlarla sınırdan hesaplaşacağım dedi. 'Bir çarpan etkisi yaratacağım, bana ihracat yapan kim varsa bu karbon salınımının önüne ge-

çeceğim.’ Bunu öncelikli sektörlerde başta kriz olarak görmek çok doğal ama fırsata çevirmek de mümkün” diye konuştu.

Avrupa Yeşil Mutabakatı’na Türkiye’nin de imza attığını, 2050’ye kadar net 0 karbonlu olma hedefi konulduğunu ifade eden Azbar, fosil yakıtlardan uzaklaşılması, alternatif enerji kaynaklarına doğru gidilmesi, atıkların bertaraf edilmesi ve sürdürülebilirliğin de içinde olduğu devrimsel ticari bir dönüşümün hedeflendiğini kaydetti. Karbon emisyonlarının azaltılması için konulan vergilendirme nedeniyle üretimin Avrupa dışına kaydığını, aynı ürünün çok daha ucuz rakamlara başka yerde üretilerek rekabeti dikkate almadan Avrupa’ya geri girdiğini anlatan Azbar, “Avrupalı da burada bir karbon sızıntısını fark etti. Tabii bir gelir sızıntısı da var” dedi.

Karbon Vergilendirmesi Başlayacak

Yol haritasının en sonunda 7 nolu aşamada sınırda karbon vergilendirmesi olduğunu belirten Azbar, işin maddi boyutunun görülmesiyle birlikte Türkiye de dahil AB dışındaki tüm ülkelerde uyum için politika geliştirme çalışmalarını başlattığını kaydetti. Azbar, Yeşil Mutabakat’ta şu andaki mevcut doğrusal ekonomi yani “kullan at” mantığından çıkılıp, döngüsel ekonomiye, tekrar tekrar kullanmaya, geri kazanmaya yönlendiren ve tasarrufu öngören bir yaklaşım olduğunu ifade etti.

Sanayide temiz üretim ve eko verimliliğin önemi- ne işaret eden Azbar, sanayi tarafından geçmişte “ölü yatırım” olarak görülen çevre yatırımlarının da aslında hızlıca banka hesaplarına geri döndüğünü vurguladı. Su, enerji, atık, geri kazanılabilir hammadde kullanımı ve karbon yoğunlukları gibi parametrelerin yeşil üretim içine girdiğini ve sanayinin yeşil karne adı altında değerlendirilmeye başlanacağını anlatan Azbar, şunları söyledi:

“AB’nin 2030 ve 2050 dönemeçleri var. 2050 son durak diyeyim. 2030 dönemecinden bahsedelim. Diyor ki 90’lı yıllara göre yüzde 55’ine kadar in-

dirmen lazım karbondioksit emisyonlarını. Yani trenin frenine buradan itibaren basıyor olman lazım. Aksi takdirde bu tren durmayacak. Başka bir gezegen de yok. Elon Musk ve benzeri kişilerin uzayda neler aradığının da cevabını çok rahatlıkla bulabilirsiniz, alternatif bir B planı arıyorlar. Bu gezegenden aslında birçok kişiler ümidini kesmiş gibi görünüyor. Hatta 20 milyon dolarlara biletler de satılmaya başlanmış, İnternet’ten takip edebilirsiniz.”

Yıllık Maliyet 1.8 Milyar Euro

Sektörlere bakıldığında yeşil ulaşım ihtiyacı ile üretimde özellikle çimento sanayi, demir çelik, alüminyum, gübre sanayi ve kimya sanayinin öne çıkan sektörler olduğunu belirten Azbar, şu bilgileri verdi:

“2023’te başlayacak ve 2026’ya kadar devam edecek bir süreç var. AB, ‘antrenman yapalım bir görelim, bana ihracat yaptığınız ürünlerdeki

değerleri göreyim’ diyecek. 2026’da acı reçete yazılmaya başlanacak. AB herhangi bir ürün için mesela 500 ml su için ya da 1 ton çimento için, 1 ton demir çelik için onların bir benchmark değeri var, aradaki fark neyse o farkı bizden tahsil edecekler. Ve ciddi rakamlar konuşuluyor, TÜSİAD’ın yaptığı hesaplamalara

baktığımızda yıllık 1.8 milyar Euro gibi bir rakam çıkıyor. Önümüzdeki 30 yıl boyunca ülkemizin bu parayı hoyratça havaya deste deste attığını düşünün. 240-250 milyar Euro ediyor. Dolayısıyla biz bu parayla baştan aşağı ülkemizi donatırız diye düşünüyorum.

Kriz midir fırsat mıdır bunu tekrar soruyorum. Hiçbir şey yapmazsak çok büyük bir kriz ama çok ciddi anlamda kamunun her tarafından, sanayinin her noktasında bununla ilgili hazırlıklar devam ediyor. Bunlar akçeli işler, bir geceden bir geceye olmayacağını Avrupa da biliyor. Devrim niteliğinde dönüşüme, paraya ihtiyaç var. AB bunun hazırlığını yaptı. Ortalama 5 yıl için 1.3 trilyon Euro’yu kenara ayırıyor. Nasıl, işte 240 milyar



Euro'su Türkiye'den gelecek. Oradan buradan toparlayacak parayı, bizim de bu oyunu görüp, hamlemizi satranç oyununa benzetirsek doğru atmamız lazım.”

“Yeşil dönüşümden ülkemiz istifade edebilir”

Azbar, sanayinin bu noktada büyük fırsatları yakalayabileceğini, hidrojen üretiminin de bu alanlardan biri olabileceğini söyledi. Karbon problemini içi su dolu bir kovaya benzeterek, “Türkiye gibi ülkeler kovanın yanındaki küçük deliklerken, 1.5 milyar nüfuslu Çin’le, Hindistan, ABD ve Japonya gibi ülkelerin kovanın dibini çıkartan ülkeler” olduğunu anlatan Azbar, “Türkiye masumdur, suçumuz yok demiyorum ama karbon kovanının dibini çıkartan insanlar bugün bunun hesabını sen öde diyorlar. Burada da adil olmayan bir talep var. O yüzden bu yeşil dönüşümden ülkemiz ve benzer ülkelerin istifade etmesi gerekiyor” diye konuştu.

Hem kurumsal karbon ayak izi, hem ürün karbon ayak izinin hızlı bir şekilde hesaplanıp raporlanması gerektiğini belirtirken. “Ölçemediğimizi yönetemiyoruz” diyen Azbar, Türkiye’de emisyon ticaret sistemi kurulması aşamasına geldiğini, kurulursa bu vergilerin ülkemizde kalabileceğini kaydetti. Azbar, “Hatta daha iyisini başarabilirsek, bu paranın yönünü değiştirebiliriz, biz talep edebiliriz. Benim ürünüm seninkinden daha iyi... Sera gazı emisyonları ile ilgili kanunlar ceza ve ödüllendirmeler ile gelecekler. Çok ciddi cezalar da bekliyor sanayicimizi” diye konuştu.

Covid Nedeniyle 255 Milyon İşini Kaybetti

Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü (UNIDO) Türkiye Temsilcisi **Süleyman Yılmaz**, sunumunda UNIDO’nun Covid-19 krizini esas alan 2022 Sanayi Kalkınma Raporu’nu aktardı. Dünyada 2020 yılında toplam milli gelirin yüzde 3.3 oranında düştüğünü, bunun 70 yılda görülen en ciddi düşüş olduğunu; 255 milyon kişinin işini kaybettiğini, en az 97 milyon kişinin de bir anda fakir duruma düştüğünü belirten Yılmaz, bütün

bölgelerin aynı şekilde etkilenmediğini kaydetti. Kalkınmakta olan ve yeni gelişen ekonomilerin, sanayileşmiş ülkelere göre Covid’in etkilerini daha fazla yaşadığını ifade eden Yılmaz, imalat sanayinin ayakta kalmada en büyük destek olduğunu vurguladı. Birçok ülke maske, solunum cihazı vb. şeylerde geri kalırken Türkiye’nin imalat sanayisinin yine de göreceli olarak gelişmiş olması dolayısıyla ihracat yapmaya başladığını anımsatan Yılmaz, “Bu da Türkiye’de bir altyapının olduğunu gösteriyor, bizim için sevindirici tabi. İmalat sanayi bir ülkede ne kadar yerleşik ise üretime, ticarete, istihdama, inovasyona da büyük katkıları oluyor” diye konuştu.



Güçlü imalat sanayi ve iç pazarı olan ülkelerle; sağlık, enformasyon teknolojileri, e-ticaret ve gıda sektörlerinde krizin etkisinin az görüldüğünü; büyük firmalar, dijital altyapısını kurmuş olanlar ve büyük üretim kapasitesine sahip olan firmalarla, özellikle erkek işçiler ve kayıt içinde olan kesimlerin de daha az etkilenmediğini kaydetti.

Ancak dış piyasaya bağlı, zayıf imalat kapasitesine sahip ülkelerle, servis ve hizmet sektörleri, istihdam yoğun çalışanlar, kobiler, dijital olarak geride kalmış firmalar, kadın, genç ve geçici işçilerle kayıt dışı olanların çok etkilendiğini belirten Yılmaz, şu görüşleri dile getirdi:

“44 ülkede analiz yapıldı, bunlar Afrika, Asya ve Latin Amerika ülkeleri. Afrika bütçe, finansman ve tecrübe eksikliğinden dolayı çok fazla etkilenmiş. Asya, bakanlıklar arası işbirliği olmadığı için, mesela sağlık bakanlığı, diğer bakanlıklarla çok yakın çalışması gerekiyor, bunu beceremediği için çok etkilenmişler. Ve Covid hakkında yeterli bilgi olmadığı için. Latin Amerika ülkeleri de uluslararası işbirliğinden biraz daha uzak oldukları için çok etkilenmişler.”

Covid’in uzun dönemli etkileri ve sanayiye nasıl şekillendirdiğini de anlatan Yılmaz, yeşil sanayinin güçlenmesi, karbon ayak izi ve düşük karbonlu üretimin radikal bir iş modeli olarak ortaya çıktığını, ayrıca robot yoğunluğu, online ve otomasyon faaliyetlerinin arttığını vurguladı. Yılmaz, “Yeşil

endüstri, sanayi politikalarında sadece firmaların yapmasıyla iş bitmiyor, tüketicilerin de talep etmesi gerekiyor. Tüketici talep etmediği sürece, siz ne kadar yeşil çalışırsanız çalışın olmayacak” diye konuştu.

“Ekonomi kırılırsa savunmasızsınız”

Herkese Bilim ve Teknoloji Dergisi Genel Yayın Yönetmeni **Özlem Yüzak**, krizlerin hayatımızın bir parçası haline geldiğini, iş insanlarının ekonomideki en büyük sorunun enflasyon olduğunu düşündüğünü, piyasadaki en büyük sorunun ise hammadde fiyatlarındaki artış olduğunu kaydetti. Türkiye’nin gücünü üretimden alması gerektiğini vurgulayan Yüzak, yüksek katma değerli üretim yapılamadığından ihracat da yapılamadığına işaret etti. Tarım sektöründe de çok uzun süreden beri net ithalatçı olduğunu belirten Yüzak, “Kırılgan bir ekonomi varsa, sektörleri gelişen dinamiklere göre şekillendirmiyorsa maalesef savunmasız oluyorsunuz. Açığımız nerede, bilim, teknoloji ve inovasyonda” dedi.

Yeşil dönüşümün önemine dikkat çeken Yüzak, “Üretimde kaynak verimliliğinden tutun, yenilenebilir enerji kaynaklarına, dijital dönüşümün sağlanmasına, sürdürülebilir kentlere, adil dönüşüme kadar her şeyi içeren bir olgu. Ayrıca bir istek de değil, artık bir zorunluluk. Buna mecburuz, her koşulda yapmak zorundayız. Sanayide proses kirliliğini engellemek zorundayız, biyoçeşitliliğin korunmasını gerçekleştirmeliyiz” diye konuştu.

Karbonsuzlaştırmaya dayalı teknoloji ve tasarımların yeni istihdam, talep ve finansman olanaklarıyla Türkiye’nin sürdürülebilir kalkınma stratejisine yepyeni olanaklar anlamına geldiğini belirten Yüzak, bunun yolunun da yine bilim ve teknolojiden geçtiğini kaydetti.

TESTAŞ Özelleştirilmeseydi Çip Krizi Olmazdı

Endüstri 5.0’a geçilmesi ve yeni hammaddeler bulunması gerektiğini ifade eden Yüzak, şunları söyledi:

“Geleceğin petrolü veriyi işleme kapasitesi olacak. Çip savaşları, ileri yarı iletkenler... Tayvan konusundaki hassasiyetin nedeni bu, çünkü dünyanın en ileri çipleri Tayvan adasında üretiliyor. Sadece çip değil, biyoteknoloji ve yapay zeka uygulamalarına doğru da genişleyecek bu süreç. Türkiye’de çip üretimi aslında ütopya değil. TESTAŞ, ta 1980’lerin başında bir çip fabrikası kurulmuştu. ABD’ye çok fazla para ödenmişti, fabrika çalıştı

ama çalıştırılmadı. Sonunda ODTÜ’ye devreldi. ODTÜ araştırma laboratuvarı gibi kullandı. Savunma sanayi ihtiyaçları için değerlendirilmeye çalışıldı. Fakat sonra araştırma laboratuvarı olarak TÜBİTAK MBEAE içerisine kurulan YİTAL olarak çalıştı. Ama şimdi çip krizi sürüyor. Bundan sonra daha da şiddetlenecek. TESTAŞ özelleştirilmeseydi Türkiye bu noktaya gelmeyecekti, çip krizi yaşanmayacaktı. Daha önce 1 dolara aldığımız işlemciyi 160 dolara üstelik 50 hafta sonrasında alabiliyoruz. Maalesef bu noktadayız.”

Biyoteknoloji alanının da stratejik olduğuna dikkat çeken Yüzak, yapay zeka ve 5G’ye değinerek, yatırımlarda ihtiyaca uygun teşvikler getirilmesi ve eğitim sisteminin yeniden düzenlenmesi gerektiğini vurguladı.

Üniversite-Sanayi İşbirliği Yaklaşımı Değişmeli

Kongrenin “Üniversite-Sanayi İşbirliği ile Mevcut Sektörlerde Kriz Yönetimi” konulu ikinci paneli, ODTÜ TTO Direktörü İdil Buse Kök Hazer’in yönetiminde, Sabancı Üniversitesi’nden Arama Kürsüsü Başkanı Prof. Dr. Oğuz Nuri Babüroğlu ve Sunum Direktörü Prof. Dr. Fazilet Vardar Sukan ile Uluslararası Tarım Uzmanı ve Yazar İbrahim Oğuz’un katılımıyla yapıldı.

Prof. Dr. Oğuz Nuri Babüroğlu, pandemi ile başlayan kriz ortamından en fazla etkilenen ikinci sektörün yükseköğretim olmasının “manidar” olduğunu söyledi. Üniversite sanayi işbirliği yaklaşımının değişmesi gerektiğini vurgulayan Babüroğlu, “Çok iyi sanayi şirketlerimiz var, daha da iyi olmak istiyorlar. Öbür tarafta üniversiteye baktığımızda çok büyük değişiklikler var. İlişki tarzımızda herhalde bir sorun var” diye konuştu.

Kontratların önemli olduğunu ancak bizim kültürümüze çok da uymadığını anlatan Babüroğlu, “Amerikan kültürü baya kontratlı, vs. bizim kültür daha ilişkisel bir kültür” dedi. Entegrasyon-bütünleştirme meselesinde bir devrim, dönüşüm yapılması gerektiğini ifade eden Babüroğlu, “Çünkü kontratlar ayrıştırıyor. Güveni de oluşturacak ortak zemin, ortak akıl, birlikte hareket etmeyi besleyecek bir şeyler yapmamız lazım” dedi.

Uluslararası Tarım Uzmanı **İbrahim Oğuz**, sunumunda dünya gıda fiyatlarına değinirken, Covid 19 döneminde dünyada üretimin arttığını ancak gıda fiyatlarının da arttığını belirtti. “Lojistik kaynaklı arz talep dengeleri değişti. İnsanların asosyalleştiği dönemde daha fazla tükettikleri

görüldü. Bunlar gıdaya olan talebi artırdı” diyen Oğuz, daha sonra başlayan Rusya-Ukrayna savaşının etkisine de dikkat çekti. Türkiye’de gıda fiyatlarının beklenenden daha fazla yükseldiğini anlatan Oğuz, “Gıda fiyatlarını etkileyen en önemli faktörlerden biri petrol fiyatları. 2010 yılından 2019’a kadar petrol fiyatları azalırken, tarımsal üretim girdi fiyatları da azaldı. Girdi fiyatları artınca ürün fiyatları da arttı. Fosil yakıtlara dayalı bir tarımsal üretim modeli devam ediyor” dedi.

“İklim değişikliği en çok Ukrayna’ya yarayacak”

Rusya Ukrayna savaşı bir güvenlik savaşı gibi algılsa da Ukrayna’nın sahip olduğu özelliklere dikkat çeken Oğuz, şunları söyledi:

“Dümdüz bir ovoiden başka hiçbir özelliği olmayan bir ülkeden bahsediyoruz. ABD niye orayı stratejik görüyor, AB arka bahçesi olarak görüyor ve Rusya bu yapıyı batıya bırakmak istemiyor? İklim değişikliği ile ilgili yapılan senaryolarda dünyada birçok tabi eko sistemin bozulacağını biliyoruz ama aynı zamanda iklim değişikliği, sıcaklık artışları, yağış rejimindeki değişiklik ile birlikte aslında bazı ülkelerde gıda üretim potansiyelinin artacağı da hesaplanıyor. Dünyadaki iklim değişikliğinin en çok -tarımsal üretim açısından söylüyorum- bu bölgeye yarayacağını görüyoruz. Çünkü bu bölgenin toprakları derin, alüvyal topraklar ve su kaynakları bakımından zengin topraklar. Bugün Ukrayna’da 13-15 arası çeşitlilikte bir ürün yelpazesi elde ediliyor, önümüzdeki 20-30 yıl içinde Ukrayna’da narenciye bile yetişebilecek. Böylesine önemli olan bir coğrafyanın kontrolü çok daha önemli ve değerli olarak görünüyor.”

Dünya nüfusunun 1940’ta 2.3 milyar iken 1968’de 4.5 milyar, 2013’te 7.1 milyar, 2022’de 8 milyar olduğunu, 11 yılda 1 milyar arttığını belirten Oğuz, “Kaynakları sınırlı olan tamamen fosil yakıtla bağımlı bir sektörün bu nüfusu besleyebilmesi mümkün müdür? 10 yıl sonra 9 milyar olacak insan nüfusunu bu dünyanın kaynakları beslemek zorunda. Bunu yapamazsak daha kötü şeylerle karşı karşıya kalabiliriz. Daha büyük savaşlar, daha büyük göçler. Gelecek daha büyük risklerle karşı karşıya” uyarısında bulundu.

Türkiye’de tarım arazilerinin parçalı yapısına dikkat çekerek, bugün bir çiftçinin ortalama 30 mirasçının toprağını ekerek üretim yapabildiğini anlatan Oğuz, ölçek ekonomisi bakımından ülkemizde ortalama 7.9 hektarda üretim yapılırken, Avrupa ortalamasının yaklaşık 40 hektar olduğunu

bildirdi. Çiftçi nüfusun azlığı ve modern sulama sistemlerine geçilememiş olmasını da eleştiren Oğuz, “Topraklarımızda su tutma kapasitemizi geliştiremezsek, tarımsal ürünlerle ilgili bağımlılıklarımız daha da artacak. Bu alanda önümüzdeki 30 yıl için 70 milyon dolarlık yatırıma ihtiyaç var” dedi.

“Toplum ve bireylerin talebi değişti”

Sabancı Üniversitesi Sunum Direktörü **Fazilet Vardar Sukan**, toplumlar ve bireylerin taleplerinin değiştiğini belirtirken, “Daha uzun sağlıklı ve kolay bir yaşam, temiz çevre, deneyim satın almadan bahsediyor artık gençlerimiz; mülkiyetten paylaşımına doğru bir geçiş var. Dengeli gelir dağılımı istiyoruz” diye konuştu.

Önümüzde yeni fırsatlar bulunduğunu anlatan Sukan, şunları söyledi:

“Hem üniversite, hem de sanayi tarafında çok öğrenecek yolumuz var. Güzel çalışmalar yapılıyor, bu çalışmalarını kendi sanayimize beğendiremiyoruz. ‘Bu fikir madem bu kadar güzelse Avrupa Amerika niçin bunu daha önce düşünmemiş’ diyor. Bir itimat, güvenden bahsettiniz, bir yerlerde bu güven kaybolmuş. Bu derin bir konu, ama yeni yaklaşımlar ve çözümler arzu bu ülkedeki akademik camiada var. Küçük olabilir ama güzel şeyler yapılıyor.”

Çığır açan teknolojilerin hızla uygulamaya geçtiğini, bu süreçte dijital dönüşüm ile tarım ve sağlığın elbirliğiyle birçok şey yapılabileceğini vurgulayan Sukan, şöyle konuştu:

“Eğilimlere ayak uydurabilmek için sanayi sektörünün günlük kar kaygıları dışına çıkması, geniş ve global bir bakış açısı benimsemesi, uzun ve kısa vadeli beklentilerini dengelemesi, ekonomik, çevresel ve toplumsal katkılarını bütünleştirerek yeni pazarlar, tüketici grupları için yeni iş fırsatları yaratan gelişme modelini benimsemesi gerekmektedir. Üniversitelerde ise sosyo ekonomik katma değer yaratma, yayınlar/patentler, çıktı odaklıdan sonuç odaklılığa evrim, toplumla etkileşime verilen önem artmalı. Yükseköğrenime artan talep yanında kalite ve akreditasyon da önem taşıyor. Uluslararasılaşma, öğrenme ortamlarında metodolojilerinde değişim, yeni programlar açmaları ve çeşitlilik öne çıkıyor.”

Sukan, kamu stratejileri belirlenirken de ulusal zenginliklerimiz ve fırsatlarımızın doğru analizi ile tehdit ve zayıflıklarımızın üstesinden gelebilmenin önemine işaret etti.