



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



İZMİR
KALKINMA
AJANSI

Kalkınma Günceesi

Sayı 1, Temmuz 2021

KALKINMA KAVRAMI ÜZERİNE DÜŞÜNCELER

02

The Sustainable
Development Goals: A
Brief Overview

05

The Importance of
the Science-Policy
Interface Concept for
Regional Development
Agencies in Turkey

09



İZMİR KALKINMA AJANSI
KALKINMA GÜNCEİ
TEMMUZ 2021, İZMİR

Yayın Sahibi

İzmir Kalkınma Ajansı
Megapol Çarşı Kule, Halkapınar
Mahallesi,
1203/11. Sk. No: 5-7, Kat: 19
35170 Konak/İzmir
Tel : 0232 489 81 81
Faks : 0232 489 85 05
E-posta : info@izka.org.tr

Grafik Tasarım

Orçun ANDIÇ

Bu yayının kısmen ya da tamamen yayınlanması ve çoğaltılması, fikri mülkiyet hukukuna tabidir. Kaynak gösterilmek kaydı ile İzmir Kalkınma Ajansı yayınları üçüncü kişilerce kullanılabilir.

Sunuş

İzmir Kalkınma Ajansı olarak “ürettiği bilgiler, geliştirdiği yöntemler ve hayata geçirdiği özgün ve yenilikçi dönüşüm programları ile bölgesel politika uygulamaları alanında örnek alınan, uluslararası bilinirliğe sahip bir kurum olmak” vizyonu ve “İzmir için yeşil ve mavi büyüme yaklaşımları temelinde bilgi üretmek, öncü, özgün ve örnek (3Ö) projeler geliştirmek” misyonu doğrultusunda çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

Tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgını, iş yapma biçimlerimizi de köklü bir şekilde değiştirmiştir. Uzaktan ve esnek çalışma yöntemleri iş hayatının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Salgının etkileri ortadan kalksa da eskiye dönüşün artık mümkün olmadığı ve kamu-özel sektör ayrımı olmaksızın yeni bir çalışma pratiğinin kurumları beklediği yönünde konunun uzmanları arasında bir konsensüs söz konusudur.

Sıkı kapanma tedbirlerinin uygulanmaya başlandığı salgının ilk döneminde, Ajans olarak yeni döneme uyum sağlama arayışlarının sonucu olarak “Kalkınma Güncesi” ve “Sürdürülebilir Kalkınma Sözlüğü” adını verdiğimiz iki çalışmayı başlattık. Bu çalışmalar kapsamında Ajansımızın vizyonu ve misyonu doğrultusunda bilgi üretmeye odaklandık. Ürettiğimiz bilgileri de günce yazıları ve sözlük maddeleri halinde internet ortamında paylaşmak suretiyle kamuoyunun istifadesine sunduk. Süreç içerisinde yayımlanan yazılara yapılan geri dönüşler, Ajansımız açısından yeni işbirliklerinin kurulması ve yeni projeler geliştirilmesi açısından çalışmanın başında hiç öngörmediğimiz ölçüde faydalı olmuştur.

Elinizdeki çalışma, 2020 yılı içerisinde yayımlanan günce yazılarından derlediğimiz bir seçkidir. İlkini yayımladığımız bu çalışmayı, önümüzdeki yıllarda da devam ettirmek suretiyle Ajansımızın bilgi üretme fonksiyonun gelenekselleşmiş bir eseri haline getirmek istiyoruz. Keyifli okumalar...

Dr. Mehmet Mavuz

İzmir Kalkınma Ajansı

Genel Sekreteri



- 02 Kalkınma Kavramı Üzerine Düşünceler**
Dr. Mehmet Yavuz
- 05 The Sustainable Development Goals: A Brief Overview** / Öykü Kafalı
- 09 The Importance of the Science-Policy Interface Concept for Regional Development Agencies in Turkey** / Mehmet Eroğlu



| YEŞİL BÜYÜME

- 13 Yeşil Büyüme Stratejisi Ülke Uygulamalarına Yönelik Değerlendirmeler** / Emine Bilgen Eymirli
- 16 COVID-19 Sürecinde Yeşil Dönüşümü Başlatmak**
Hülya Ulusoy Sungur
- 21 Döngüsel Ekonomiye Geçiş İçin Etkin Bir Araç: Endüstriyel Simbiyoz** / Emine Bilgen Eymirli
- 25 Türkiye'de Enerji Arz Güvenliği** / Hakkı Gökhan Elüstün
- 29 Türkiye'de Sanayi Sektöründe Su Kullanımı**
Özgen Küçükil



| MAVİ BÜYÜME

- 32 Dünyada Deniz Taşımacılığı ve Eğilimleri**
Saygın Can Oğuz
- 37 Dünyada ve Türkiye'de Denizyolu Taşımacılığı ve Limanlar** / Saygın Can Oğuz
- 40 Deniz Taşımacılığında Kümelenme Yoluyla Rekabet Edebilirliğin Geliştirilmesi: Flanders Limanları ve İzmir** / Cangül Kuş
- 43 Türkiye'de Yat Limanları ve Deniz Turizmine Etkileri** / Gökçe Aydoğdu
- 46 Denizlerden İnsanlık İçin Yeni Çareler: Mavi Biyoteknoloji** / Saygın Can Oğuz



- 48 Türkiye'de Ar-Ge Merkezleri ve İzmir'in Durumu**
Arın Hünler
- 50 Yeşil Girişimcilik Uygulamaları** / Arın Hünler
- 52 Value Chain and Ecosystem in the Wind Energy Sector** / Sencer Özen
- 56 Geleceğin Kentleri** / Ekrem Ayalp
- 61 UNESCO Dünya Kültür Mirası ve Türkiye: İzmir Özelinde Bir Değerlendirme** / Korhan Mangır

DR. MEHMET YAVUZ / GENEL SEKRETER

Kalkınma Kavramı Üzerine Düşünceler

Kalkınma kavramı, dünya ekonomi - politiğinin kadim kavramlarına kıyasla oldukça genç bir kavram. Kavramın gündeme gelmesi ve politika (policy) uygulaması haline gelmesini II. Dünya Savaşı sonrasına tarihlemek mümkün.

II. Dünya Savaşı'nın sona ermesiyle birlikte eski sömürge ülkeleri bağımsızlıklarını kazanmıştır. Bu ülkelerin bağımsız birer devlet olmasıyla birlikte "az gelişmişlik", bu devletlerin çözmesi gereken temel sorun olarak kendini dayatmıştır. Diğer bir ifadeyle, bu ülkelerin elde ettiği siyasi bağımsızlık, içinde buldukları ekonomik ve sosyal geri kalmışlığı dünya ekonomi-politiği açısından görünür kılmıştır.

Kalkınma kavramı ve bu kavramın içerdiği politika (policy) uygulamaları, az gelişmişlik sorununa cevap olarak ortaya çıkmıştır. Birleşmiş Milletler (BM), Dünya Bankası (DB), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) gibi uluslararası kuruluşlar tarafından yapılan çalışmaların yanı sıra iktisat disiplininin alt disiplini olarak gelişen kalkınma iktisadi kapsamında akademisyenler tarafından yürütülen çalışmalar eliyle yarım asrı aşan bir süredir kalkınma kavramı etrafında ciddi bir külliyat oluşmuştur. Bu yazının konusu da kalkınma külliyatına ilişkin kuşbakışı bir girizgâh yapmaktır.

Kalkınma külliyatı bir bütün olarak incelediğinde, kavramın ortaya çıkışından günümüze kadar geçen süre zarfında geçirdiği değişimi, "özne", "içerik", "yöntem" ve "ölçüm" olmak üzere dört ana başlık altında değerlendirmek mümkündür.

Kalkınma kavramını anlamak açısından iktisadi büyüme kavramı ile karşılaştırılması oldukça aydınlatıcıdır. İktisadi büyüme, "bir iktisadi sistemin kendi içsel güçlerinin dinamiği ile iktisadi yapıda nicelik ve nitelik itibarıyla yığımlı değişme ve gelişme yaratabilmesi (Kazgan, 1993:248)" olarak tanımlanmaktadır. Bir ekonominin dışarıdan müdahale olmaksızın gelişme gösterebileceğine işaret eden iktisadi büyümeden farklı olarak kalkınma kavramı, geri kalmış ülkelerde gelişme için dışarıdan ve bilinçli müdahaleye ihtiyaç olduğu kabulüne dayanmıştır. Bunun açıklaması ise, Ragnar Nurkse tarafından "yoksulluk kısır döngüsü" ile yapılmıştır.

Nurkse'ye göre, az gelişmiş ülkelerde düşük gelir düzeyi düşük tasarruf oranına, düşük tasarruf oranı düşük yatırıma, düşük yatırım da düşük verimliliğe yol açmaktadır. Diğer yandan, düşük gelir düşük tüketimi, bu durum sınırlı bir mal ve hizmet piyasasını bu ise daha az yatırım yapılmasını beraberinde getirmektedir (Bass, 2009:186-187). Düşük gelire bağlı olarak ortaya çıkan bu kısır döngünün kırılabilmesi, sermaye birikiminin oluşmasını sağlayacak yatırımların artmasına bağlıdır. Az gelişmiş ülke ekonomilerinin kendi içsel dinamikleri ile aşamayacağı bu sorunun çözümü için "özne" olarak "devletin", "planlama" yöntemi aracılığıyla kalkınma sürecinin ana aktörü olarak devreye girmesi gerekmektedir.

Kalkınma iktisadı yazınında kalkınma plancılığı olarak adlandırılan ve ülkemizde de 1960 yılında Devlet Planlama Teşkilatı'nın (DPT) kuruluşuyla hayat bulan yaklaşım, devlet öncülüğünde planlama yöntemiyle kalkınma şeklinde tanımlanabilir. Buna göre; sürecin öznesi, devlet; yöntemi, planlama, içeriği gelir düzeyinin yükseltilmesi ve buna bağlı olarak da ölçü birimi Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'daki (GSYİH) artışıdır.

1940'ların sonundan 1980'li yıllara kadar birçok ülkede uygulama alanı bulan kalkınma plancılığı, 1960'ların ikinci yarısından itibaren gerek elde edilen sonuçlar gerekse de dünya ekonomi-politiğinde yaşanan değişimlere bağlı olarak sorgulanmaya başlamıştır. Ülkemiz tecrübesinden de görülebileceği üzere, planlı yılların ilk döneminde GSYİH'da önemli artışlar elde edilmiş ancak bu artışın temel motivasyonu olan sanayileşmenin beraberinde getirdiği kırdan kente yoğun göç ve buna bağlı olarak kentsel altyapıdaki yetersizlikler, eğitim, sağlık gibi hizmetlerin kent nüfusundaki artış karşısında yetersiz kalması ve gelir dağılımındaki adaletsizlikler gibi yeni sorun alanları ortaya çıkmıştır. Diğer yandan, Bretton Woods sistemin çökmesine bağlı olarak ithal ikamesine dayalı sanayileşme modelinin ekonomi-politik zeminini kaybetmesi de kalkınma plancılığını olumsuz yönde etkilemiştir. Tüm bu gelişmelerin sonucu niteliğinde 1980'li yıllarla birlikte yeni bir kalkınma paradigması ortaya çıkmıştır.

Yeni paradigmanın kalkınmanın öznesi ve yöntemi açısından yansımaları, John Williamson tarafından Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu (IMF) politika uygulamalarından hareketle geliştirilen "Washington Konsensüsü" kavramında somutlaşmıştır (Yavuz, 2017:23-24). Buna göre, kalkınma sürecinde özne olarak piyasa devletin yerini alırken, yöntem olarak serbestleşme, deregülasyon ve özelleştirme de planlamanın yerini almıştır.

Paradigma değişikliğinin içerik ve ölçüm açısından yansımaları ise, Amartya Sen'in öncü çalışmalarından takip edilebilir. Kalkınmayı, salt iktisadi içeriğe sahip bir kavram olarak ele alan ilk dönem kalkınma plancılığı yaklaşımından farklı olarak Sen, "insan odaklı kalkınma" yaklaşımını ortaya atmıştır

(Yavuz, 2017:26). Buna göre, ilk dönem kalkınma plancılığı uygulamalarının yol açtığı sorunları çözmek adına, eğitim ve sağlık hizmetlerinin nicelik ve nitelik olarak artırılması, gelir dağılımındaki adaletsizliklerin azaltılarak yoksulluğun azaltılması gibi konular öncelik kazanmış ve buna bağlı olarak sağlıklı ve insanca bir yaşam kalkınmışlığın ölçüsü olarak kabul edilmiştir (Yavuz, 2017:26). Ölçümdeki değişimin en somut yansımaları ise, BM tarafından 1990 yılından itibaren her yıl düzenli olarak yayımlanan İnsani Gelişmişlik Endeksi'nde (Human Development Index-HDI) karşılığını bulmuştur. Bu endeks hesabında GSYİH'nın yanı sıra eğitim ve sağlık hizmetlerindeki iyileşmeler de dikkate alınmaktadır.

Günümüze kadar uzanan süreçte, özellikle 1992 Rio Konferansı ile birlikte

Buraya kadar yapılmaya çalışılan kuşbakışı girizgâh aşağıdaki tabloda özetlenmiştir;

Tablo-1: Kalkınma Paradigmasında Yaşanan Değişim

Kalkınma Paradigması	Kalkınma Plancılığı Dönemi	İnsan Odaklı Kalkınma Dönemi
Özne	Devlet	Piyasa
İçerik	Salt İktisadi Unsurlar	İktisadi, Sosyal, Kültürel ve Çevresel Unsurlar
Yöntem	Planlama	Serbestleşme, Deregülasyon ve Özelleştirme
Ölçü Birimi	GSYİH Artışı	GSYİH Artışı, İnsani Gelişmişlik Endeksi, 2030 Hedefleri, Enerji Verimliliği, Sera Gazı Salınımı vb.

1980'lerle birlikte başlayan ve günümüzde de büyük ölçüde geçerliğini koruyan yeni kalkınma paradigmasının istisnaları da mevcuttur. Diğer bir deyişle, kalkınma sürecini farklı yöntemlerle yönetmiş ve büyük ölçüde başarı elde etmiş ülkeler olmuştur. Bunların başında ise, Çin ve Hindistan gelmektedir. Her iki ülkede de devlet kalkınma sürecindeki özne rolünü korumuş, planlamayı farklı ölçek ve içeriklerle devam ettirmiştir. Başta Güney Kore olmak üzere Uzak Doğu Asya ülkelerinin de hâkim paradigmadan ayrılan yönleri vardır (Sönmez, 2001). Ancak, bu ayrışma Çin ve Hindistan örneklerindeki kopuştan ayrı olarak paradigmanın bölgesel koşullara göre farklılaşması şeklinde kendini göstermiştir. Bununla birlikte, önümüzdeki dönemde kalkınma kavramının çevresel boyutunun giderek önem kazanacağını ve tüm politika

çevresel sorunlar başta iklim değişikliği olmak üzere kalkınma kavramının içeriğinin bir boyutu haline gelmeye başlamıştır. Sürdürülebilir Kalkınma olarak kendini inşa eden bu değişim, doğal kaynakların kullanımında gelecek nesillerin de dikkate alınmasını, doğrusal bir ekonomiden dögüsel bir ekonomiye geçişi işaret etmektedir. Buna bağlı olarak da İnsani Gelişmişlik Endeksinin yanı sıra süreç içerisinde Milenyum Kalkınma Hedefleri, Sürdürülebilir Kalkınma 2030 Hedefleri gibi tüm ülkeler için ortak kalkınma hedefleri belirlenirken, başta Avrupa Birliği (AB) ve OECD olmak üzere uluslararası kuruluşlar, enerji verimliliği, sera gazı salınımı, atık yönetimi gibi birçok alanda geliştirdikleri göstergeler ile kalkınmışlığın ölçümüne farklı boyutlar kazandırmaya devam etmektedir.

uygulamalarında baskın hale geleceğini öngörmek mümkündür.

Kaynakça

- ◆ Bass, Hans, "Ragnar Nurkse's Development Theory: Influences and Perceptions", Ragnar Nurkse (1907-2007): Classical Development Economics and Its Relevance Today içinde, Anthem Press, 2009, s. 183-202.
- ◆ Kazgan, Gülten, İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1993.
- ◆ Sönmez, Atilla, Doğu Asya Mucizesi ve Bunalımı: Türkiye için Dersler, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2001.
- ◆ Yavuz, Mehmet, Kamu Yatırımlarının Yönetimi: Müstakil Projelerden Topulaştırılmış Projelere Geçiş, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara, 2017.



ÖYKÜ KAFALI / MEDIA AND COMMUNICATIONS MANAGER

The Sustainable Development Goals: A Brief Overview

The ongoing coronavirus pandemic once again showed how the effect people have on one another exceeds national borders and geographical limitations. The precautions one state takes against the spread of the virus, or the lack thereof, have an impact on us all. While this may seem like a disadvantage in the case of a global pandemic, it also provides a chance to form a never before experienced global unity to work towards a sustainable future. This interconnectivity not only accelerates the efforts to find a cure for the virus but also boosts development efforts striving to build a new normal based on solidarity and respect for the environment through encouraging the unity of international public actors and policymakers. Long before the pandemic, the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) were identified by The United Nations Development

Programme (UNDP) to provide a blueprint to lead this global network of change-makers. Calling all countries to take action for global partnership, the 17 SDGs provide a transnational vision for the future.

A Paradigm Shift in the Concept of Development

To have a better understanding of what the SDGs aim for, an examination of the evolution of the concept of development is vital. "Development" is a relatively recent term in the political economy literature. It became a prominent concept only after the end of World War II when many former colonies became independent. These newly sovereign countries were politically independent, however; they had to overcome their socio-economic shortcomings. This emerging "underdevelopment" problem then became

a highlight in the global agenda. Therefore, development-focused academic work and related policy-making gained traction. These countries not only needed to overcome poverty and improve their economies by achieving industrialization, but they also needed to establish strong government institutions and to ensure the well-being of their citizens. As the approach to development became a sustainability-focused one, factors like human capital, biodiversity, and social inclusion were incorporated as development indicators. This human-centered sustainable development concept, which also focuses on the capability approach contributed by Amartya Sen (Sen, 1990), pioneered a shift in the development paradigm, allowing metrics like employment, human dignity, and education to be taken into consideration while assessing growth.



Background on the Goals

The incorporation of environmental issues within the sustainable development paradigm expanded even further after the 1992 Earth Summit. At the Summit, the international community adopted Agenda 21, a global plan of action emphasizing climate change (UN, 2002). This progress demanded attention to ensuring intergenerational equity by the efficient use of natural resources and called for a shift from a linear economy to a circular one. This ever-growing range of indicators urged transnational organizations like the United Nations (UN) to encourage global unity and to establish an international network of civil society, public institutions, and other related actors to disseminate development efforts. Accordingly, UNDP proposed a blueprint of Goals in 2000 called The Millennium Development Goals (MDGs). These Goals ranged from halving extreme poverty rates to halting the spread of diseases and to providing universal primary education by 2015 as agreed to by the world’s leading development institutions. (UN, 2015)

The Sustainable Development Goals (SDGs) were created as the successor

of the MDGs within the 2030 agenda. Both the identification process of these goals and the following implementation efforts is the product of an international network of governmental institutions, NGOs, and civil participation. The SDGs were identified by the UN General Assembly Open Working Group on Sustainable Development Goals, which was established in early 2013. The Member States utilized an innovative, constituency-based system of representation in the Open Working Group and most of the seats were shared by several countries. (UN, 2020) Turkey was represented in the Western European and Others Group, sharing a seat with Italy and Spain. This inclusive intergovernmental process allowed for setting the basis to compensate for the shortcomings of the MDGs as they were criticized for their failure of ensuring global partnership for development and creating a donor-recipient relationship instead (Wilkinson – Hulme, 2012) by encouraging the SDGs to be designed based primarily on partnership and collective action. In fact, Goal 17 was marked as “Partnership for The Goals” (UN, 2020).



The Millennium Development Goals



The SDGs as a Network of Targets

A further examination of the SDGs reveals that these 17 Goals are all interconnected, completing one another. Each of the Goals incorporates a detailed list of targets that are interdependent. The total of 169 targets defined within the Goals is linked together with both positive interactions as well as tradeoffs. The achievement of Goal 4, "Quality Education", for instance, will surely boost Goal 5, "Gender Equality" by eliminating gender disparities in education as target 4.5 indicates. Goal 16, "Peace, Justice and Strong Institutions" will stimulate the efforts for Goal 10, "Reduced Inequalities" by ensuring equal access to justice for all as indicated in target 16.3. So, the SDGs can be evaluated as a network with links among goals through the targets (Le Blanc, 2015). A visualization of the matrix of targets and goals provides an overview of their correlation.

Note that as argued by Deleuze & Guattari (1987) in line with their concept of the rhizome, a network is not necessarily just a map. It can have different degrees of centrality and hierarchy, there can either be a rather polycentric, pluralistic, and decentra-

lized structure or there can be central actors that dominate (Fuchs, 2007). The network of SDGs, therefore, is a polycentric one as each one of the Goals is as important as the others and co-dependent on the achievement of one another.

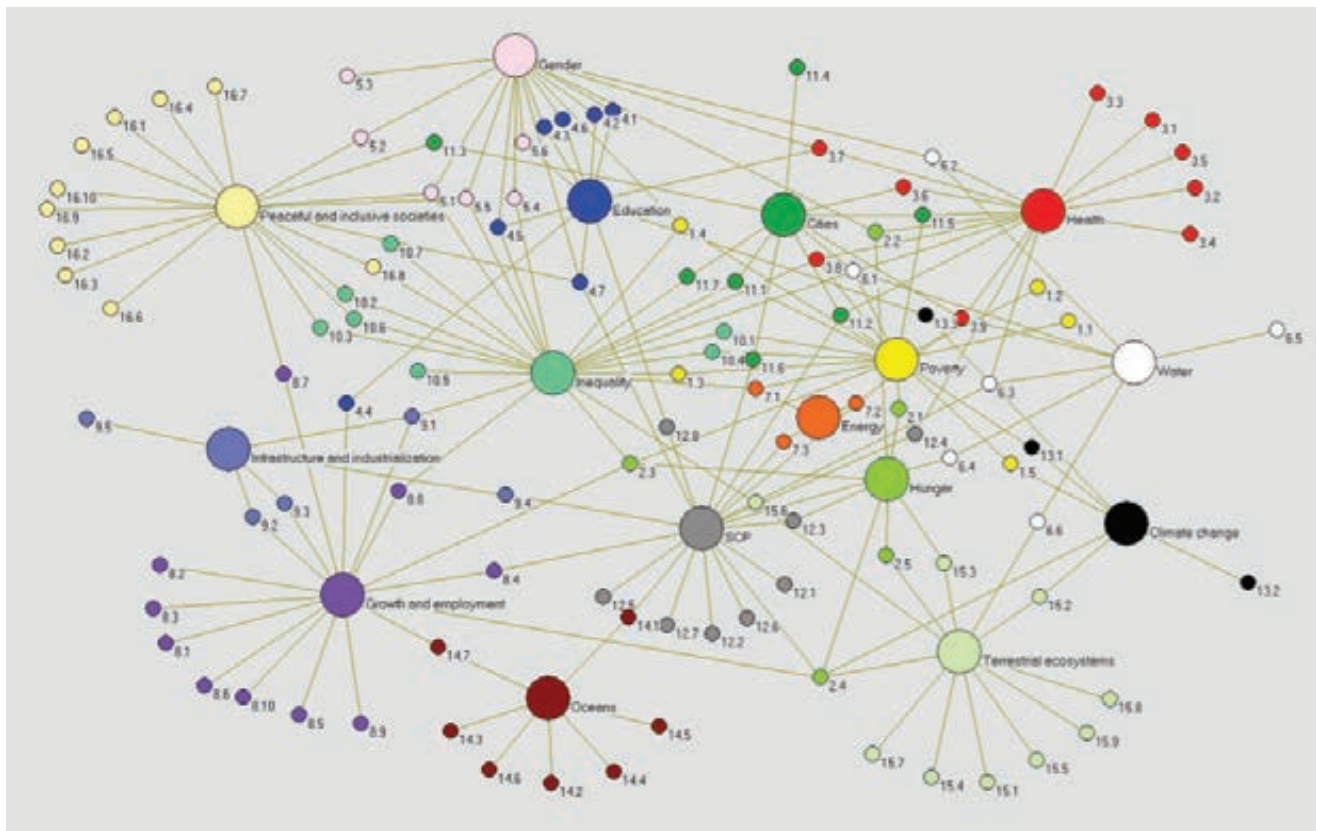
The Role of Collective Action in Achieving the SDGs

Within the SDGs, one in particular aims to stimulate a global network of participation. Goal 17, "Partnership for the Goals", underlines the necessity of collaborative action and declares that "the Global Goals can only be met if we work together". This Goal not only emphasizes the importance of intergovernmental solidarity for the achievement of the Goals but also on the importance of encouraging public-private and civil society partnerships. Through forming a network of national, international, and regional stakeholders, Goal 17 mainly aims to establish global solidarity to promote, disseminate, and achieve the 2030 agenda. Calling each and everyone for participation, Goal 17 displays the inclusive nature of the SDGs. The UN works with NGOs, forms regional associations, and interacts with the related government bodies of the

Member States. This makes it possible to manage the dissemination, implementation process on a global scale in a geopolitical framework that does not have a supranational authority.

However, civil participation and action are just as vital as the participation of governments or development organizations and institutions. Thanks to the technological advancements that led to the multidimensional transformation of communications systems that have lifted geographical barriers in collective action, this new way of transnational connection has transformed hierarchies into rhizomatic organisms. Collective action no longer requires a leading institution that governs and regulates the process. In a rhizomatic system, the source of power is not a single entity but the network itself. Each network defines its own power system depending on its programmed goals. (Castells, 2004). Therefore, many independent regional SDG networks are able to work for the achievement of the goals all around the world without locational dependency. These civil actors work to spread the word about the Goals and to influence policymakers into implementing regulations for their achievement.

Figure 1: Sustainable Development Goals as a Network of Targets (Le Blanc, 2015)





The Impact of New Media on Public Participation

Since political decision making is also said to be dependent on media as emphasized by Castells, today's advanced digital media tools are the primary push factors in stimulating global action and policymaking for the achievement of the SDGs. In the case of achieving the global adaptation of the SDGs, forming a network of opinion leaders and volunteers is vital to get more people to engage

with the 2030 agenda and take action. "If the most important influence in today's world is the transformation of people's minds then, the media are the key networks", Castells notes, underlining the effect of media tools in generating change in ideas and opinions and declares the media as the primary sources of messages and images that reach people's mind through the distributive networks of global oligopolies (Castells, 2004). Development communication, therefore, focuses on building effective strategies to generate purpose-oriented interaction. Accordingly, the communications strategy for the SDGs is one that makes it easy for the general public to grasp the content of the Goals easily. UNDP utilizes social media tools very effectively, reaching out to a broad audience from every age group and creates effective interaction. Also, to engage stakeholders and the masses, UNDP works with goodwill ambassadors who function as the spokesperson for the organization. By applying one of the prominent communication models, the "Two-Step-Flow" as coined by Paul Lazarsfeld, UNDP reaches out to the masses about the Goals through public personalities. While celebrities like Emma Watson, Serena

Williams, and Meryl Streep are global representatives for the program, Mert Firat is the good-will ambassador for UNDP Turkey.

The feeling of inclusion derived from being a part of global networks of common purpose motivates people to take action to build a better future. As the coronavirus pandemic reminded us of the importance of international unity and collective action, it also emphasized the importance of taking measures for the protection of the environment as well as providing equal social opportunity for all. While the significance of sustainable development is likely to become even more apparent to the masses through the help of media tools, well-communicated agendas like the 2030 SDGs will continue to provide clear roadmaps for the policy-makers to follow.

References

- ◆ Castells, M. (2004). *The rise of the network society*. Malden, Mass: Blackwell Publishers.
- ◆ Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). *A Thousand Plateaus*. Minneapolis: University of Minnesota Press
- ◆ Fuchs, Christian. (2007). *Transnational space and the 'network society'*. *Twenty-first Century Society*. 2. 49-78. 10.1080/17450140601101218.
- ◆ Le Blanc, David. 2015. *Towards Integration at Last? The Sustainable Development Goals as a Network of Targets*. *Sust. Dev.*, 23, 176–187. doi: 10.1002/sd.1582.
- ◆ Sen, Amartya. *Development as Capability Expansion*. In: Fukuda-Parr S, et al *Readings in Human Development*. New Delhi and New York: Oxford University Press; 1990.
- ◆ United Nations Millennium Development Goals. 2015.
- ◆ Wilkinson, R., & Hulme, D. (2012). *The Millennium Development Goals and beyond: Global development after 2015*. London: Routledge.

MEHMET EROĞLU / ISTANBUL TECHNICAL UNIVERSITY

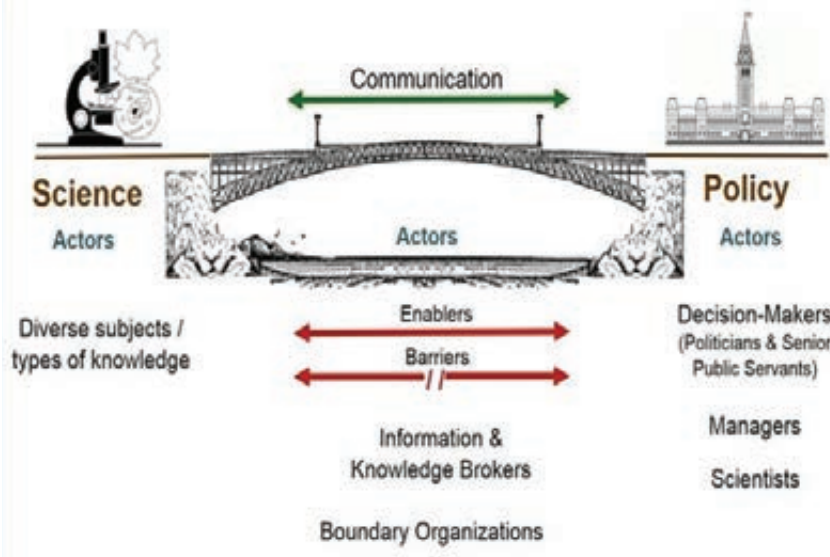
The Importance of the Science-Policy Interface Concept for Regional Development Agencies in Turkey

In recent years, the scientific knowledge-based policymaking has gained importance worldwide, especially for complex issues such as climate change or public health. The inclusion of scientific knowledge in the policymaking process requires a robust and sustainable relationship between scientific knowledge producers and

policymakers. In this article, this relationship is conceptualized as “the science-policy interface”. The main claim is that introducing, discussing, and developing the concept of “the science-policy interface” would be useful for the regional development agencies in Turkey to enhance their relations with knowledge producers.

social, cultural, and economic conditions to produce usable, acceptable, and practical knowledge and action.

As mentioned above, uncovering and discussing the science-policy interface concept can be particularly useful for development agencies. There are two inter-related reasons for this. The first is, due to their establishment reasons and missions, development agencies carry out their activities based on evidence. Accordingly, they always need scientific knowledge. The second is, during these activities, they often collaborate with knowledge producers. The universities, research centers, and technoparks in their regions are some examples of the knowledge producers. Nevertheless, the agencies also cooperate with knowledge producers outside of their regions. For instance, Izmir Development Agency worked with the Technology Development Foundation of Turkey to prepare “Izmir Eco-efficiency Strategy” and conduct “Izmir Eco-efficiency (Clean Production) Program”. Moreover, the agencies have the capacity to build a bridge between the local scale and the national/ international scale. Indeed, Izmir Development Agency collaborated with the World Bank in the project “Key Agricultural Product Risk Assessment (KAPRA) for the Kucuk Menderes River Basin”. In other words, development agencies establish cross-scale science-policy interfaces while turning international and national knowledge into regional and local action. Thus, being aware of the theoretical and practical dimensions of these interfaces would improve the agencies’ relations with knowledge producers and make their knowledge-based activities more effective.



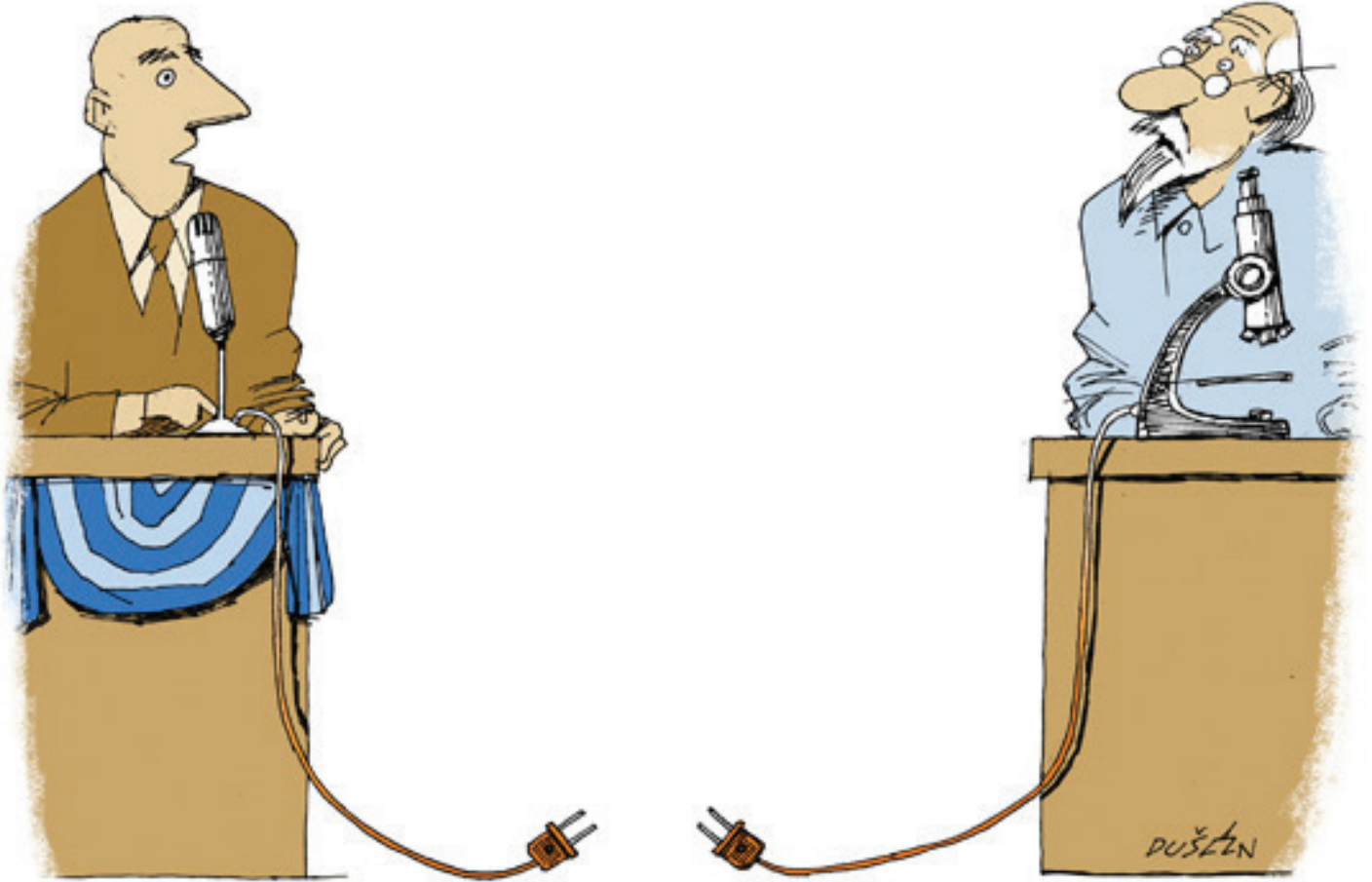
Source: MacDonald et al. (2015)

In very general terms, the term science-policy interface refers to social processes between scientists and politicians regarding the exchange and production of knowledge to improve decision-making (Van den Hove, 2007). In this sense, any interaction between the world of science and the world of politics can be considered an interface. That is, science consultancy, science committees, joint conferences and workshops, or the transfer of scientific articles to politicians, are all science-policy interfaces. However, the current literature frequently empha-

sizes that collaborative approaches in producing knowledge, policy, and action lead to more effective results (Wall et al., 2017). The basis of these *co-production based science-policy interfaces* is the cooperation of different stakeholders from the design of the activities to their implementation through ongoing interaction. In such interfaces, stakeholders can share their knowledge, experiences, motivations, opportunities, resources, potentials, strengths, and weaknesses with each other. Therefore, policy-related scientific knowledge might be combined with

Ideally, both scientists and politicians acknowledge that cooperation is necessary and indispensable. But, in real life, they encounter some problems as soon as they want to work together. These problems, here referred to as barriers, negatively affect the establishment

and effectiveness of science-policy interfaces. Revealing and examining the barriers may be beneficial to work towards possible solutions. For this purpose, some examples of these barriers are given below.



Source: The Scientist

Perspective differences: Scientists and policymakers are members of two different epistemic communities that are based on different norms and criteria, have different goals, and approach concepts, ideas, and situations from different angles (Edelenbos et al., 2011; Van Stigt et al., 2015). The conflicts between the two groups may make their cooperation difficult.

Scientific uncertainties: Scientific studies always contain some uncertainty, especially on issues that are affected by too many factors. The uncertainty of the findings and projections may result in that scientific knowledge is not taken seriously in the policymaking process.

Bounded rationality: Science mainly provides knowledge for rational decision-making processes. However, decision-making is inherently political and does not always act with rationality. Because of “the bounded rationality”, scientific knowledge may be manipulated or completely ignored in the world of politics.

The criteria of academic success and the perception of academic reputation: The academy measures success with traditional criteria such as publishing scientific articles, developing academic projects, and participating in conferences. Although these activities are essential, scholars sometimes refrain from collaborating with non-academic stakeholders by making

academic activities their main, and even only, focus. Furthermore, some scholars believe that non-academic activities would harm their academic reputation.

Insufficient time: The above barriers are essentially theoretical problems. However, practical issues also affect the establishment or effective operation of science-policy interfaces. For example, both groups might be very busy with their own duties and responsibilities and have difficulties in creating extra time for collaboration.

Financial management problems: Another practical problem is financial problems. Knowledge producers working in science-policy

interfaces should receive a payment in return for their efforts, knowledge, and time. Yet, there may be disputes between legal regulations on financing between the institutions of knowledge producers and policymakers.

The scale factor: “The scale factor” is particularly important for regional development agencies. According to the scale factor, on the one hand, if the responsible area of development agencies is very small and there are not enough stakeholders, it becomes difficult to find relevant stakeholders and establish science-policy interfaces. On the other hand, if the scale is too large and there are too many stakeholders, it becomes challenging to analyze all relevant stakeholders and find the most suitable one. The regions that both have sufficient stakeholders and are not enormous can be regarded as an ideal scale and facilitate the establishment and sustainability of science-policy interfaces (Eroğlu, 2020).

As stated above, identifying and being aware of barriers should not be seen as discouraging, but as the first step towards overcoming them. In the relevant literature, there are many recommendations to strengthen the relationship between the world of science and the world of policy. Perhaps the most important of these are individuals and organizations, often called knowledge brokers (Hering, 2016) or boundary organizations (Guston, 1999), working at the intersection of the two groups to improve communication. For instance, since it prepares policy advice reports based on climate science findings, IPCC is often referred to as a boundary organization.

Nonetheless, development agencies have an advantage at this point. They have many experts who have previously received or are currently pursuing a graduate degree. Agency experts' familiarity with the academy minimizes some of the barriers described above, such as the problems caused by perspective differences or scientific uncertainties. Agencies can interact directly with knowledge producers through their staff without the need for an intermediary. What the agencies need to do is to encourage interaction between different stakeholders and create suitable environments for collaborations.

Many of today's problems, particularly climate change, are so complex and multidimensional that no single actor can deal with alone. Developing effective, sustainable, and holistic policies requires the collaborations of various groups, such as decisionmakers, knowledge producers, non-governmental organizations, and local people. It is more effective and preferable if these collaborations are horizontal in a multilevel governance framework rather than vertical in a rigid hierarchy. For knowledge producers and scientific knowledge to become an active part of this stakeholder network and governance, the science-policy interfaces provide both a theoretical framework and practical benefits. Through these interfaces, the ways of turning scientific knowledge into policies, by also considering political, economic, social, and cultural conditions, can be explored.

Gap Between Science and Decision-Making. Local Administrators' Views on Expert Knowledge in Urban Planning". *Environmental Science & Policy*, 47, 167-176.

- ◆ Wall, T. U., Meadow, A. M. & Horganic, A. (2017). “Developing evaluation indicators to improve the process of coproducing usable climate science”. *Weather, Climate, and Society*, 9(1), 95-107.

References

- ◆ Edelenbos, J., Van Buuren, A. & Van Schie, N. (2011) “Co-Producing Knowledge: Joint Knowledge Production Between Experts, Bureaucrats and Stakeholders in Dutch Water Management Projects”. *Environmental Science & Policy*, 14(6), 675-684.
- ◆ Eroğlu, M. (2020) “A study of the science-policy interfaces in climate change policymaking: Izmir and Istanbul Development Agencies” (Unpublished master's thesis). Available from Council of Higher Education (CoHE) Thesis Center Database. (Thesis No. 634723)
- ◆ Guston, D. H. (1999) “Stabilizing the Boundary Between US Politics and Science: The role of the Office of Technology Transfer as a Boundary Organization”. *Social Studies of Science*, 29(1), 87-111.
- ◆ Hering, J. G. (2016) “Do We Need “More Research” or Better Implementation Through Knowledge Brokering?”. *Sustainability Science*, 11(2), 363-369.
- ◆ MacDonald, B. H., Ross, J. D., Soomai, S. S. & Wells, P. G. (2015) “How information in grey literature informs policy and decision-making: a perspective on the need to understand the processes”. *Grey Journal*, 11(1), 7-16.
- ◆ The Scientist, November 30, 2013
- ◆ Van den Hove, S. (2007). “A rationale for science-policy interfaces”. *Futures*, 39(7), 807-826.
- ◆ Van Stigt, R., Driessen, P. P. & Spit, T. J. (2015) “A User Perspective on the

EMİNE BİLGEN EYMİRLİ / UZMAN

Yeşil Büyüme Stratejisi Ülke Uygulamalarına Yönelik Değerlendirmeler

Doğal kaynakların hızla azaldığı, çevre kirliliğine bağlı olarak ekosistemlerin yok olduğu dünyamızda kaynak kıtlığı, insanlığın geleceği ve refahı açısından önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Artan kaynak kullanımına dayanan ve çevresel etkileri yüksek mevcut ekonomik büyüme modelinin uzun dönemde sürdürülebilir olmadığı, ekonomik ve sosyal gelişmenin devamlılığı açısından yeni bir ekonomik sisteme geçişin gerekli olduğu bugün artık küresel düzeyde kabul edilmekte. Bu noktada yeşil büyüme, doğal kaynakların korunduğu aynı zamanda ekonominin de çevre teknolojileri üzerine geliştiği bir yaklaşım olarak, mevcut ekonomik sistemler için yeni ve rekabetçi bir büyüme modeli şeklinde karşımıza çıkıyor.



Ülkelerin değişen coğrafi ve çevresel şartlarına göre uygulanabilen yeşil büyüme yaklaşımının günümüzde pek çok ülkenin sürdürülebilir kalkınma girişimleri içerisinde önemli bir yer tuttuğunu, ulusal ve bölgesel kalkınma planlarının temelini oluşturduğunu görmekteyiz. Yeşil büyüme modelinin ekonomik, sosyal ve çevresel faydaları bir arada sunması dünya genelinde bu denli popüler olmasında önemli rol oynuyor. Yeşil büyümeye geçiş ile birlikte artan verimlilikle rekabet gücü artıyor, yeni sektörler ve teknolojilerin ortaya çıkmasıyla iş imkanları geliyor, yeni pazarlar oluşuyor, çevre kirliliği azalıyor ve doğal kaynaklar korunarak sosyal eşitlik sağlanıyor (OECD, 2010).

Yeşil büyüme ilk olarak 2005 yılında Birleşmiş Milletler Asya ve Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu (UNESCAP) tarafından hızlı gelişen Asya ülkeleri için yeni bir düşük karbonlu sürdürülebilir kalkınma modeli olarak sunuldu (Kim&Chae, 2014). Bu yaklaşım kapsamında küresel düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş ile birlikte enerji güvenliğinin artırılması, yeni ekonomik büyüme ve istihdam kaynakları yaratılması ile bölgelerin hem ekonomik hem de çevresel zorluklarla başa çıkabileceği öngörülüyor. 2008 küresel ekonomik krizi sonrasında birçok ülkenin yaşanan ekonomik durgunluk ortamından çıkış yolu olarak yeşil büyüme yaklaşımını benimsediğini görmekteyiz. Nitekim 2009 yılında 34 ülke imzaladıkları Yeşil Büyüme

Deklarasyonu ile krizle mücadelede ve sonrasında yeşil büyüme stratejilerini sürdüreceklerini açıklamışlardır. Bunun üzerine Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), ekonomik, çevresel, teknolojik, finansal ve kalkınma boyutlarını birlikte ele alarak hazırladığı Yeşil Büyüme Stratejisi ile ülkeler için kavramsal bir çerçeve oluşturarak ülkelerin yeşil büyümeyi hayata geçirme çabalarına katkı vermektedir (OECD, 2011).

Günümüzde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan pek çok ülke ekonomik kalkınma hedeflerine ulaşmak için yeşil büyüme stratejisi geliştirmekte ya da yeşil büyüme yaklaşımlarını mevcut kalkınma planlarına entegre etmektedir. Meksika, Vietnam, Ruan-da, Hindistan, Güney Kore, Çin, Fransa ve Avustralya ulusal düzeyde yeşil büyüme stratejisi uygulayan ülkelerin başında yer alıyor. Güney Kore, ulusal düzeyde yeşil büyüme stratejisi geliştiren ve başarılı olan ilk ülkelerden biri (Negra, 2013). 2009 yılında küresel ekonomik krizle mücadele edebilmek adına "düşük karbonlu yeşil büyümeyi" ulusal kalkınma vizyonu olarak benimseyen Güney Kore, Ulusal Yeşil Büyüme Stratejisi ile 2050 yılına kadar iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltmayı, ekonomik büyüme için yeni alanlar yaratmayı ve yaşam kalitesini iyileştirmeyi hedeflemekte. Çin ise, ulusal beş yıllık kalkınma planlarında yeşil büyüme hedeflerine yer vererek 1 milyon istihdam yaratmayı ve kırsal

yoksulluğu azaltmayı amaçlıyor. Almanya'nın yenilenebilir enerjiye odaklanan yeşil büyüme politikalarının merkezinde ise çevresel inovasyon, ürün ve hizmet sektörlerinin geliştirilmesi yer alıyor. Yoksulluğun azaltılması hedefi doğrultusunda enerji ve ulaştırma sektörlerine odaklanan Meksika'da ise, teşvikler ve düzenlemeler yoluyla yeşil dönüşüm süreci devam etmekte (GGBP, 2014).

Ülkelerin yeşil büyümeye geçiş sürecinin kalbini, iyi tasarlanmış ve etkin uygulanan stratejiler oluşturuyor. Yeşil büyüme stratejilerinin hazırlanması ve uygulanmasında bilinen tek bir reçete bulunmuyor. Yeşil büyüme, yeşil ekonomi, düşük emisyon, düşük karbon ve iklimle dirençli kalkınma planı gibi farklı isimlerle oluşturulan yeşil büyüme stratejileri ülkelerin politik ve kurumsal yapısına, kalkınma düzeyine, sahip olunan kaynaklara ve çevresel etkilere bağlı olarak değişiklik gösterebiliyor. Bununla birlikte, ülke örnekleri incelendiğinde, yeşil büyüme stratejisi geliştirme ve uygulama süreçlerinin benzer özellikler gösterdiği, ortak adımlar içerdiği görülmekte.

Uluslararası Yeşil Büyüme İyi Uygulamalar Girişimi (GGBP) tarafından gerçekleştirilen ve ülkelerin yeşil büyüme hedefi içeren ulusal, bölgesel ve yerel düzeydeki plan, program ve strateji belgelerinin incelendiği çalışmada başarılı yeşil büyüme stratejilerinin ortak süreçleri ve temel özellikleri ortaya konmakta.

Başarılı Yeşil Büyüme Stratejilerinin Özellikleri

Süreç	Aranan Özellikler	Örnek Uygulamalar
Planlama ve Sürecin Koordinasyonu	Üst düzey liderliğin sağlanması / Sürecin güçlü bir kurumsal yapı tarafından yürütülmesi / Açık ve net ekonomik, sosyal ve çevresel hedeflerin ve uygulama yol haritalarının oluşturulması / Hedeflere yönelik zorlayıcı ve kısıtlayıcı politik ve yasal mekanizmaların geliştirilmesi / Aktif ve stratejik paydaş yönetimi / Dönüşüme yönelik açık, yereli temsil eden, stratejik ve ekonomik kalkınma odaklı vizyon / Spesifik, ölçülebilir, uygulanabilir ve zamana bağlı genel ve sektör bazlı geliştirilen hedefler	Güney Kore Meksika Almanya
Analiz	Sosyal, çevresel ve büyüme göstergelerini birlikte ele alan temel senaryoların oluşturulması / Sosyal, çevresel ve ekonomik faydaların tespiti ve önceliklendirilmesi / Müdahale seçeneklerinin analizi, önceliklendirilmesi ve seçimi	Birleşik Krallık Güney Afrika
Uygulama	Dönüşümü teşvik edecek mekanizmaların oluşturulması / Dönüşüme zorlayacak yönetmelikler, standartlar veya genelgelerin hazırlanması / Yatırım destek araçları ile özel sektörü harekete geçirme / Kamu-özel sektör iş birliğini güçlendirecek mekanizmalar oluşturulması	Hollanda Brezilya Güney Kore
İzleme ve Değerlendirme	İlerlemenin ölçülmesi ve izlenmesine yönelik etkin ve az sayıda gösterge seti kullanılması / Hesap verilebilir, şeffaf ve kurum rollerinin açıkça tanımlandığı bir sistem kurulması / İzleme ve değerlendirmeye yönelik kurumsal düzenlemeler oluşturulması / Çıktı ve sonuçların kamuoyu ile paylaşılması	Danimarka Güney Kore

Yeşil büyümeye geçişte en önemli zorlukların başında farklı çıkarlara sahip ve geleneksel olarak kutuplaşmış tarafların bir araya getirilmesi gelmekte. Bu noktada uzun vadeli ulusal büyüme hedefleri ile çevresel riskler ve fırsatlar arasında bağlantı kuracak, farklı kesimlerden çıkar çatışması yaşayan paydaşları bir noktada birleştirecek güçlü ve üst düzey liderliğin sağlanması kritik öneme sahip. Üst düzey liderliğin yanında yeşil büyüme stratejilerinin planlamasında ve yürütülmesinde süreci yürüten, uygulayan ve takip eden güçlü bir kurumsal sahiplilik de gerekiyor. Ülke örnekleri incelendiğinde, yeşil büyüme stratejilerinin genelde kamu sahipliğinde yürütüldüğünü görmekteyiz. Ulusal bir vizyonla hazırlanan ve yeşil büyüme süreçlerinin bizzat başkanlık ofisi tarafından yürütüldüğü Güney Kore ve Meksika örnekleri, üst düzeyde ve güçlü liderliğin dönüşümün başarısı üzerinde nasıl önemli bir rol oynadığını gösteriyor.

Başarılı yeşil büyüme stratejilerinde güçlü paydaş desteğiyle benimsenen güçlü, iddialı ve odaklanmış bir vizyonun varlığı dikkat çekiyor. Yeşil büyüme politikalarında bir öncü olarak kabul edilen Almanya'nın enerji sistemini dönüştürmeye odaklanan vizyonu bu anlamda örnek olarak gösterilmekte. Bazı stratejiler iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına odaklanırken bazıları da ekonomik gelişme odaklı olabiliyor ancak iklim öncelikli yaklaşımların yeşil dönüşüm için fazla etkili olmadığı belirtiliyor. Strateji geliştirme sürecinde açık, net, yerelin ihtiyaçları doğrultusunda, ekonomik, sosyal ve çevresel öncelikleri bir arada ele alan vizyonlar oluşturulması uygulama açısından hayati önem taşıyor.

Açık ve iyi ifade edilmiş ekonomik, sosyal ve çevresel hedeflerin oluşturulması ve bu hedeflere yönelik zorlayıcı ve kısıtlayıcı politik ve yasal mekanizmaların geliştirilmesi yeşil büyüme vizyonunun uygulanabilir bir stratejiye dönüştürülmesi için önemli bir adım olarak görülüyor. Spesifik ve ölçülebilir hedefler geliştirmek, kaynakların bir noktaya odaklanmasını ve ilerlemenin ölçülmesini sağlıyor. Yeşil büyüme stratejilerinde sera gazı emisyonunu azaltma, kaynak verimliliği ve temiz teknoloji gelişimine yönelik hedeflerin programların merkezinde yer aldığı görülmekte. Ülkelerin kullandığı en yaygın hedefler arasında ekonomik çıktı, yoksulluğun azaltılması, istihdam, sera gazı ve diğer kirletici emisyon azaltımları, endüstriyel büyüme ve bunların bir araya getirilme biçiminde ve zaman çerçevelerinde

büyük değişkenlik gösteren doğal kaynak koruması bulunmakta.

Yeşil büyüme süreçlerinin modellenmesinde mevcut zaman, bütçe ve kapasite dikkate alınarak öncelikli ve sınırlı faydalara odaklanmak uygulamanın etkinliği açısından önem taşıyor. Başarılı stratejilerde sosyal, çevresel ve büyüme göstergelerini birlikte ele alan ekonomik, mali, sektörel vb. analizlere yer verildiğini ve bu analizler sonucunda temel senaryoların oluşturularak çevresel, sosyal ve ekonomik fayda oluşturan yeşil büyüme çözümlerinin belirlendiğini görüyoruz. Başarılı bir yeşil büyüme stratejisi ekonomi genelinde dönüşümü sağlayacak kapsamlı ve tutarlı politika araçlarının geliştirilmesini gerektirmekte. Ancak pek çok ülkede başlangıçta bu araçların enerji verimliliği ve yenilenebilir enerjiye odaklanan sınırlı proje ve programlardan oluştuğu görülüyor. Oysa uygulamada kısa vadeli faydalar elde etmek ve uzun vadeli dönüşümü desteklemek için çoklu hedeflere yönelik dönüşümü teşvik edecek mekanizmalarının oluşturulması, dönüşüme zorlayacak yönetmelikler, standartlar veya genelgelerin hazırlanması ve yatırım destek araçları ile özel sektörü harekete geçirme gibi politika araçlarının hayata geçirilmesi öneriliyor. Güçlü bir kamu, üniversite ve özel sektör iş birliği, yeşil büyüme hedeflerine ulaşmak için gereken kaynakları, uzmanlığı ve yenilikçi liderliği harekete geçirmek için önemli bir araç olarak görülmekte. Hollanda'da işletmeler, araştırma enstitüleri, üniversiteler ve kamu kurumları arasında tarım, yüksek teknoloji, enerji, lojistik gibi farklı sektörlerde inovasyonu teşvik etmek amacıyla oluşturulan iş birliği yapısı başarılı bir uygulama olarak gösterilebilir.

Ülkemizde ulusal düzeyde yeşil büyümeye geçişi hedefleyen bir strateji çalışması henüz bulunmuyor, ulusal planlar ve stratejilerde belirgin bir yeşil büyüme hedefi yer almıyor. Ancak On Birinci Kalkınma Planı'nda ülkemizin iklim değişikliğiyle mücadele doğrultusunda yeşil büyüme yönünde politika geliştirileceği, emisyon artış trendinin sınırlandırılması ve iklim değişikliğine uyum çabalarının önemsendiği belirtilmektedir. Ulusal politikalarda yeşil büyümeye karşı mesafeli duruşumuz uygulamada da kendini göstermekte. Yeşil büyüme performansları açısından OECD göstergelerine göre, ülkelerin performanslarının ölçüldüğü çalışmalarda; üretimin çevre verimliliği, üretim alışkanlıklarındaki değişiklik, tüketimin çevre verimliliği, tüketim

desenlerindeki değişiklik, doğal kaynak varlığı, yaşam çevre kalitesi ve ekonomik aktörlerin geri dönüşleri olmak üzere beş farklı kategorideki göstergeler üzerinden yapılan hesaplamalarda ülkemiz en düşük puana sahip ülkeler arasında yer almakta (Karadaş & Işık, 2019).

Yeşil büyüme stratejileri yeşil dönüşümüne yönelik hedeflerin hayata geçirilmesinde etkin araçlar olup ülkemizde strateji temelli yeşil büyüme politikalarının geliştirilmesi için bu alanda adımlar atılması gerekli. Son yıllarda dünya genelinde bölgesel yeşil dönüşüm çabalarının ulusal politikalara öncülük ettiği çarpıcı örnekler göz önüne alındığında, ülkemizde bölgesel düzeyde uygulanacak bir yeşil büyümeye geçiş stratejisi ulusal politikalar açısından yönlendirici olabilir. Bu noktada sınırlı doğal kaynakları, hassas ve korunması gerekli ekosistemleri ve güçlü ekonomisi ile İzmir, bölgesel yeşil dönüşüm girişimlerinin başlatılması açısından stratejik konuma sahip en uygun bölge olarak değerlendirilebilir.

Kaynakça

- ◆ GGBP (2014). "Green Growth in Practice: Lessons from Country Experiences", Green Growth Best Practice.
- ◆ Karadaş, H.A. & Işık, H.B. (2019). "Türkiye'de Yeşil Büyüme: OECD Göstergeleri ile İstatistiksel Bir Karşılaştırma", *Fiscaeconomia*, 3(1), 268-317.
- ◆ Kim, S., Kim, H. & Chae, Y. (2014). "A New Approach to Measuring Green Growth: Application to the OECD and Korea", *Futures*, 63, 37-48.
- ◆ Negra, C. (2013). "Agriculture and Climate Change in National Green Growth Strategies", Working Paper No. 49, CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS), Copenhagen, Denmark.
- ◆ OECD (2010). "Yeşil Büyüme Stratejisi Geçici Raporu: Sürdürülebilir bir Gelecek için Taahhütlerimizin Yerine Getirilmesi", OECD Multilingual Summaries.
- ◆ OECD (2011). "Towards Green Growth; Summary for Policy Makers", Key OECD Publications, Summaries.
- ◆ Yılmaz, V. & Doğan, A. (2017). "Türkiye'nin Yeşil Büyüme Uygulamalarının Etkinliği", *The Journal of Academic Social Science*, 57, 277-295.



HÜLYA ULUSOY SUNGUR / UZMAN

COVID-19 Sürecinde Yeşil Dönüşümü Başlatmak

Gezegelimiz sürekli bir değişim ve dönüşüm içindedir. Üzerindeki canlı ve cansız varlıklar pek çok alt sistemden oluşan ve üyelerinin denge içinde olduğu büyük bir ekosistemi oluşturur. Bu ekosistem, dünyanın varoluşundan itibaren büyük dönüşümler yaşamıştır ve hep içindeki dengeyi korumaya yönelik evrilir, gelişir. Ekosistemin her bir üyesi hem bu ekosistemden beslenir, bu ortamda şekillenir, hem de her üye eşit önemdeki varlığı ile ekosistemin sağlıklı bir şekilde devamlılığını sağlar. Cansız ve devasa büyüklükte varlıklardan gözle görülemeyen en küçük canlı varlıklara kadar her bir üye birbirine bağlıdır ve bu bağ denge içinde var olma yönünde gelişim gösterir. Ekosistem oldukça güçlüdür ve onarma yetenekleri çok gelişmiştir, herhangi bir tehdit karşısında hızlıca reaksiyon alma yetisine sahiptir.

Küresel doğal ekosistem, bu üyelerin oluşturduğu ve birbirleriyle ilişki içinde pek çok alt sistem / ekosistemlerden meydana gelmektedir. Bu ekosistemle sürekli ilişki içinde olan insan uygarlığı kendi sistemlerini oluşturmuştur; sosyal, politik, yerleşik ve ekonomik sistemler. Bu sistemlerin dünyanın doğal ekosistemiyle etkileşimi, çoğunlukla dengeyi bozma yönünde çalışır. İnsan bir taraftan doğal ekosistemin önemli bir parçasıyken diğer taraftan da ekosistemdeki dengeye en çok zarar veren üyedir.

İnsan uygarlığı da sürekli bir gelişim içindedir. 20.yy'da gittikçe hızlanan bu gelişim son 30 yılda büyük buluşlara ve insan sistemlerinde büyük değişimlere sahne olmuştur. Bu değişim bir taraftan kendi psikolojik uyum kapasitesini ve sosyal sistemi zorlarken diğer taraftan da yerküreye büyük zarar vermektedir; dünya insan eliyle oluşturulmuş sistemlerin gelişimi nedeniyle gezegenimizin cevap veremeyeceği bir hızla değişiyor.

Aslında her ekosistem gelişir, uygarlığımızın ilerlemesi de doğaldır. Burada ki sorun gelişimin tarzıdır. Dünyadaki doğal ekosistemin bir parçası olduğumuzu, kendi haklarımız kadar diğer üyelerin de hakları olduğunu göz ardı eden ve ekosistemdeki alt sistemleri bozan, yok eden bir gelişme hızı ve tarzı. İnsan faaliyetleri sonucu doğal kaynakların tüketilmesi, artan çevre kirliliği ve iklim değişikliği dünyanın geleceğini tehdit etmektedir. Ne var ki buna neden olan insan sistemleri de; o ekosistemin bir parçası olduğu, ondan beslendiği ve onu kullandığı için sorunlar yaşamaya başlamıştır. Gezegenimizin ve uygarlığımızın sürdürülebilirliği için gelişim tarzımızın değişmesi zorunlu hale gelmiştir.

Bilim insanları, ekonomistler, toplum uzmanları, politikacılar, iş dünyası, çevreci gruplar gibi pek çok farklı kesim uzun süredir bu konuyu tartışıyorlar. Büyümenin ve gelişimin devamlılığı için gerçekten bu gerekli mi? Ya da yaşamak veya üretmek veya daha iyi hissetmek için gerçekleştirdiğimiz tüketim tarzımızın bir dönüşümü mümkün mü? Ekosistemi iyileştirebilecek, onunla uyumlu, onu koruyan bir büyüme mümkün mü?

Bu tartışmalar farklı ölçeklerde, farklı platformlarda uzun süredir devam ediyor. Ancak artık bilim insanları ile birlikte OECD, BM, AB gibi pek çok uluslararası kuruluş veya topluluk da bu tarz bir değişimin sadece doğal ekosistem için değil, büyüme ve gelişmenin hem ekonomik hem de sosyal açıdan sürdürülebilirliği için zorunlu olduğu konusunda hemfikirler. Bu kuruluşlar ve bilim insanları aynı zamanda çözümler önermekte, değişimin hem kavramsal zeminini hem de model ve araçlarını uygarlığa sunmaktalar.

Örneğin, yeşil büyüme kavramı tam da bu noktada dönüşümün hayata geçirilmesine yönelik bir büyüme modeli. İlk defa 2005 yılında "çevre odaklı sürdürülebilir ekonomik büyüme" olarak ortaya çıkan yeşil büyüme kavramı özellikle gelişmekte olan ülkeler için yeni ve rekabetçi bir büyüme stratejisi olarak kabul edilmektedir. (UN, 2020) OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü), yeşil büyümeyi "çevresel etmenlerin ve doğal kaynakların insanların refahını ve esenliğini sağlamaya devam ettikleri, diğer taraftan ise ekonominin de bu hususları dikkate alarak geliştiği bir sistem" olarak tanımlamaktadır (OECD, 2009 ve 2011).

Ekonomideki trendler ve çevresel bozulma hızı bu şekilde devam ederse, 2030 yılında her iki alanda da geri dönüşü olmayan bir noktaya ulaşılabileceği pek çok kaynak tarafından ifade edilmektedir. Ulusal ve uluslararası kurumların ve platformların ortaya koyduğu çözümler ortak sorumluluk bilinci ile yeşil teknolojiler ve yeşil işlere yatırımları ve daha kapsayıcı ve sürdürülebilir bir büyüme için yeşil dönüşümü hızlandırmayı işaret etmektedir. Birleşmiş Milletler Genel Kuruluna bağlı olarak çalışan UNCTAD (BM Ticaret ve Kalkınma Konferansı), 2019 yılı "Yeni Bir Küresel Yeşil Anlaşmayı Finanse Etmek" başlıklı Ticaret ve Kalkınma Raporu, küresel ekonomik sistemin yaşadığı istikrarsızlaşma, artan borç, belirsizlik, gelirin kutuplaşması ve artan işsizlik gibi sorunların çözümünü için yeni teknolojilerle ilgili fırsatları değerlendirmeye, temiz enerji, ulaşım ve gıda sistemlerine büyük yatırımlar yapmaya ihtiyaç olduğuna dikkat çekmektedir. Hedeflenen yeşil dönüşüm yani yeşil büyüme için üretim, tüketim ve paylaşım tarzımızı değiştirmek zorundayız. (UNCTAD, 2019).

Son olarak Avrupa Birliği, 11 Aralık 2019'da Avrupa'nın büyüme yol haritası olarak "Yeşil Anlaşma"yı (Green Deal) açıklayarak farklı bir adım attı. Yeşil anlaşma, daha önceki çalışmalara benzer şekilde iklim değişikliği ve çevresel bozulmayı büyük bir tehdit olarak tanımlıyor. Fakat bu politika belgesindeki büyük fark "2050 yılında iklim nötr olmayı" hedeflemesi. Bu hedefin yanında ekonomik büyümenin iki katına çıkmasını ve aynı zamanda "kimseyi ve hiçbir yeri arkada bırakmamayı" da amaçlıyor. Yeşil Anlaşma'yı hayata geçirmeye kararlı görünen AB, bu hedef için hızla farklı alanlara yönelik politika ve strateji belgeleri oluşturmaya ve kanunlar yayınlamaya başladı. "İklimsel ve çevresel sorunları fırsata çevirerek" gerçekleştirilecek bu dönüşümün "adil" ve "kapsayıcı" olacağı da ısrarla vurgulanıyor. (AB, 2020)

Bu tarz bir dönüşüm için uygarlığın oluşturduğu tüm sistemlerin en kısa sürede değişmesi gerekmekte. Gezegenimizin ve uygarlığımızın sürdürülebilirliği için neredeyse Kafka'nın Dönüşüm eserinde olduğu kadar hızlı bir değişim gerekiyor. Peki bu mümkün mü? Küresel ölçekte bu kadar hızlı bir değişime adapte olunabilir mi? 2020 yılına kadar hiç kimse bu soruya "evet" cevabını veremezdi. Ancak 2020 yılına damgasını vuran bir salgın; COVID-19 Salgını bireylerin, devletlerin, kurumların bu soruya bakış açısını değiştirdi. Doğal ekosistemin gözle görülemeyen küçüklükte bir üyesi sadece insanın değil, insan eliyle oluşan tüm sistemleri tehdit ediyor. Teknoloji ve bilim henüz etkili bir çözüm bulamadı. İnsan uygarlığının tüm sistemleri bu sürece adapte olmaya çalışıyor. Tüm dünyada virüsle mücadele ediliyor; küresel ölçekte alınan ortak kararlarla sosyal alışkanlıklar, üretim ve tüketim eğilimleri hızlı bir şekilde değişmek ve büyük ölçüde kısıtlanmak zorun-

da kaldı. Bireysel yaşam alışkanlıkları değiştirdiği gibi en çarpıcı etki sınaî üretim ve hizmet sektöründe oldu. Bu sektörler şu anda ya durdular ya da iş sürekliliği amacı ile değiştirdiler ya da değişim arayışındalar.

İşte gezegenimizi kurtarmak ve geri dönüşü olmayan sonu değiştirmek için hızlı bir sürede tüm sistemlerimizi değiştirme gücümüz olduğunu bu salgın sayesinde gösterdik (öğrendik). Bunu fırsat olarak görmek, salgınla mücadele sürecini yeşil dönüşüm için bir hazırlık süreci olarak değerlendirmek elimizde. Faaliyetlerimizin bir sonucu var, bunun sorumluluğunu uygarlık olarak almak ve doğal olan gelişme tarzımızı uyumlaştırmalıyız. Yeşil büyüme dışında sürdürülebilir başka bir büyüme modelinin aslında olmadığını insanlık olarak kabul etmeliyiz.

Yeşil büyüme; yeşil dönüşüm sadece bir düşünce tarzı veya pembe bir hayal değil; ekosistem bakış açısı ile; sosyal, çevresel ve ekonomik sistemlerin değişimine yönelik pek çok araç ve politikanın hayata geçirilmesini gerekli görüyor. Sorumlu tüketim, üretimde entegre kaynak verimliliği/eko-verimlilik uygulamaları, yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması, yeşil teknolojilerin geliştirilmesi, yeşil işlerin artırılması, yeşil tasarımın kullanılması, kentleşmenin değişimi, döngüsel ekonomiye geçiş, toplumsal ve küresel ölçekte kapsayıcı politikaların geliştirilmesi ve adil dönüşüm gibi pek çok pratik eylem alanını içermektedir. (UNCTAD, 2019)

Yukarıda sayılan eylem alanlarının her biri farklı düşünsel ve bilimsel yaklaşım, farklı teknolojilerin ve araçların kullanımı, yaygınlaştırma ve bilinçlendirme stratejileri gibi alt öğelerden oluşmakta. Söz konusu strateji ve eylem alanları; farkındalık oluşturmak ve dönüşümün mümkün

olduğunu hatırlatmak amacı ile gelecek yazılarda ele alınacak. COVID-19 ile mücadele sürecinde büyük değişimleri gerçekleştirebileceğimizi ve uyum kapasitemizin çok güçlü olduğunu tekrar hatırladık. Bu süreci sadece salgını yönetme süreci olarak görmemek; gezegenimizin kurtuluşu için yeşil dönüşümü başlatmaya yönelik bir hazırlık süreci olarak görmek gerekiyor. Toplumsal, ekonomik veya ekolojik rolü ne olursa olsun her bir birey, ekosistemin her bir üyesi bu dönüşümde çok önemli roller üstlenmeye hazırlanmalı.

ENERJİ KULLANIMINDA DÖNÜŞÜM, SIFIR KARBON MÜMKÜN MÜ?

COVID-19'la mücadele küresel ölçekte farklı çalışma ve tartışmalara yön verdi. Bu çalışmaların bir boyutu bizzat virüsün yol açtığı hastalığı önleme ve bu açıdan virüsü yok etme üzerine. Bir diğeri ise, virüsün yayılımına ve daha da kötüsü gezegenimizin hızlı bir şekilde zarar görmesine neden olduğu düşünülen üretim ve tüketim tarzlarımızı nasıl devam ettireceğimizi yönünde. Virüsle mücadele süreci gezegenimizin kurtuluşu için yeşil dönüşümü başlatmak amacı ile kullanmamız gereken bir süreç olabilir mi?

Bu konuya öncelikle iklim değişikliğinin ve gezegenimizdeki çevresel bozulmanın COVID-19'un verdiği zararlardan çok daha büyüğüne neden olacağını kabul ederek başlamalıyız.

Ayrıca bazı bilim adamları ve uluslararası kuruluşlar bu tarz bir virüs yayılımının sebebinin aslında iklim değişikliği ve çevresel bozulma olduğunu belirtiyorlar. Konuyla ilgili olarak WWF (Dünya Doğayı Koruma Vakfı)'nın "Doğanın Yok Oluşu ve Pandemilerin Yükselişi" isimli raporu "insan sağlığı ile doğanın birbiriyle yakından ilişkisini ortaya koyuyor." (WWF, 2020). Rapora göre, sağlığımızı ve dolayısıyla medeniyetimizi korumamız için doğayı korumamız ve ekosistemlerin sürdürülebilir gelişimini sağlamak zorundayız (EKO IQ, 2020).

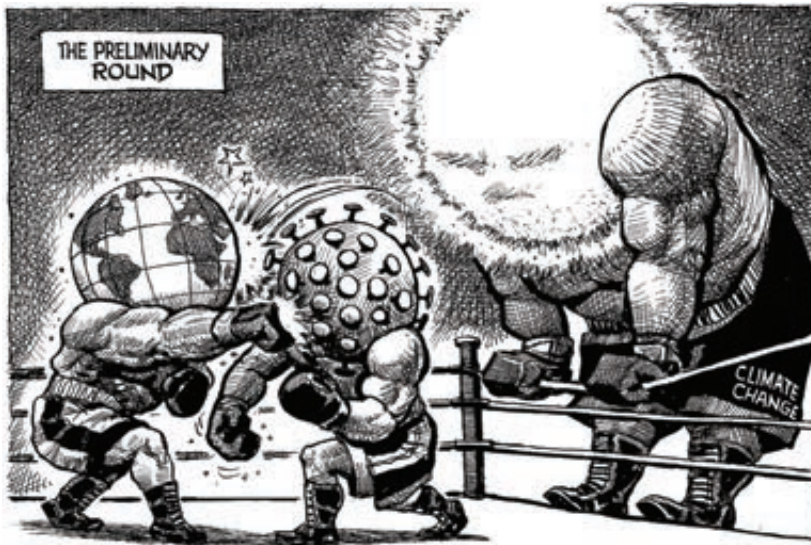
Doğayı korumamızın küresel ölçekte önemini vurgulayan başka bir rapor ise, Dünya Ekonomik Forumu tarafından her yıl hazırlanan küresel risk raporları (World Economic Forum, 2020). Bu raporlarda dünyayı ve medeniyetimizi etkileyecek en önemli 10 risk sıralanıyor. 2019 ve 2020 raporlarına bakıldığında, iklim değişikliği ve çevreyle ilgili maddeler hem ilk sıralarda yer alıyor hem de etkileri en yüksek risk grubunu oluşturuyorlar. Her iki rapor da bu konuda küresel iş birlikleri eliyle acil önlemler alınmasının önemini vurguluyor (SKD, 2020). 2020 Raporu "devletleri ve organizasyonları iklim gerçeklerini fark etme ve sürdürülebilir bir ekonomiye geçiş yapma konusunda uyarıyor." (CDPTurkey, 2020).

İklim değişikliğinin önlenmesi birincil önemde ve tek yöntem sıfır karbon ekonomilerine geçmek; onun da araçları enerji tasarrufu, enerji verimliliği ve en önemlisi tamamen yenilenebilir enerji

kaynaklarına geçiş (CANEurope, 2020). Uzun süredir küresel ısınmayı sıfırlamak ve hatta azaltmak için uluslararası platformlarda anlaşmalar imzalanıyor, kimi ülkeler bu anlaşmaların ekonomik büyümelerinin önünde bir engel olarak görseler de özellikle son yıllarda pek çok ülke bunun mümkün olduğunu ve ekonomik gelişmenin engeli olmadığını, hatta birbirini desteklediğini küresel arenaya taşıdılar. Son bir ay içinde Portekiz'de ve İngiltere'de elektrik enerjisi üretiminde hiçbir şekilde kömür kullanılmadı (Yeşil Gazete, 2020). Portekiz uzak değil, çok yakın bir tarihte, 2023'te kömür kullanan santrallerinin tamamını kapatmayı hedefledi (Yeşil Ekonomi, 2020). Zamanlama olarak da görülüyor ki, bir taraftan COVID-19 mücadelesi devam ederken küresel ölçekte yeşil dönüşüm bir ivme kazanıyor.

Tüm dünyada olduğu gibi, ülkesel ve bölgesel ölçekte bu dönüşüme biz de en kısa sürede adapte olmalıyız. Bu sadece doğal kaynaklarındaki azalma ve bozulma riskli düzeylerde olan bir ülke ve bölge olduğumuz için önemli değil. Sıfır karbon hedefi koyan ve bu konuda ciddi olan ülkeler ve başta Avrupa, tedarik zincirlerinde çevresel ayak izlerinde paralel kuralları uygulayan üreticiler ve bölgelerle çalışacaklarını açıkladılar. İşte bu kendisine Yeşil Büyüme hedefi koymuş İzmir gibi bölgeler için sürdürülebilir ekonomik kalkınma için de çok önemli.

Enerji üreticileri ve tüketicilerinin temiz enerjiye dönüşüm için, yani sıfır karbon ekonomisine geçiş için öncelikle sera gazı salınımına neden olan enerji kaynakları yerine sürdürülebilir enerji kaynaklarına ve enerji verimliliğine odaklanmaları; üretim ve tüketim süreçlerini acilen dönüştürmeleri gerekiyor. SKD bu amaç için gerekli eylem alanlarını "sanayide, taşıtlarda ve binalarda enerji verimliliği, enerji üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, endüstriyel süreçlerde kaynak verimliliği, alternatif ve yenilenebilir enerji kaynakları ve ilgili teknolojileri ve aynı zamanda ekonomi de ve tüm iş süreçlerinde bu dönüşümün gerçekleştirilebilmesi için güçlü finansal mekanizmaların kurulması" şeklinde sıralamaktadır. (SKD, 2020)



Enerji üretiminde temiz enerji kaynaklarına dönüşüm süreçleri merkezi düzeyde alınan kararlardan önemli şekilde etkilenmektedir. Fakat bölge düzeyinde ve bireyler/kuruluşlar olarak da atılabilecek büyük adımlar var. Stratejik bir çerçeve ışığında, bölgesel paydaşlar arası kararlılık ve iş birliği ile bu eylemleri gerçekleştirmek mümkün.

İzmir yukarıda sayılan eylem alanları düzeyinde ele alındığında hem bölgesel ölçekte hem de ulusal ölçekte yenilenebilir enerjiye dönüşüm için önemli kaynaklara sahip. Öncelikle yenilenebilir enerji üretimi ve potansiyeli açısından İzmir doğal varlıkları açısından bölgesel üstünlüklere sahip. Başta rüzgâr enerjisi olmak üzere güneş enerjisi ve jeotermal enerjide büyük potansiyel barındırıyor. Dalga enerjisi için yerel akademisyenlerce araştırmalar yapılıyor. Ayrıca güçlü tarım sektörüne bağlı olarak biyokütle enerjisinde de iddialı. Türkiye'nin ilk Rüzgâr Türbini 1998 yılında bölgede kuruldu. Rüzgâr enerjisinde, 12.000 MW teorik kapasitesinin çok azını kullanmasına rağmen İzmir, 1.549 MW kurulu gücü ve Türkiye'nin 8.056 MW'ün %19,3'lük bölümünü üretmesi ile ulusal lider konumunda. Şimdiden İzmir Rüzgârın Başkenti olarak tanınmaya başladı.

Sadece enerji üretiminde değil, enerji ekipmanları imalatında da bir çekim merkezi olmaya başladı. Şu anda Enercon, TPI, Siemens-Gamesa, Nordex ve GE gibi uluslararası lider üretici firmalarla birlikte Ateş Çelik, Dirinler Döküm, Tibet Makine, GIMAS gibi yerel firmalardan oluşan güçlü tedarik zincirine ev sahipliği yapıyor. Söz konusu tedarik zincirinin geliştirilmesi ve üretilen katma değer ve yeşil işlerin artırılması için diğer yenilenebilir enerji sektörlerini de kapsayan İzmir merkezli bir küme geliştirme çalışması yürütülüyor.

Türkiye'nin ilk bölgesel eko-verimlilik stratejisi İzmir Kalkınma Ajansı tarafından hazırlandı, bu temayla ilk finansal destek programı yine İZKA tarafından yürütüldü. Rüzgâr enerjisi başta olmak üzere diğer yenilenebilir enerji türleri ile ilgili ekipman ve teknolojilerin üretilmesinde hem ulusal hem uluslararası kaynakları bölgeye çekmeye devam ediyor. Yerel yöne-

timler kullanılan yeşil enerji oranını artırma ve karbon azaltım planlarını tasarlamak ve uygulamanın gayreti içinde. EBSO, İZTO, İTO gibi meslek kuruluşları yeşil dönüşüm için ilgili sektörleri ve üyeleri bilgilendirmeye ve desteklemeye çalışıyor. Bölgedeki akademisyenler ilgili teknolojilerin geliştirilmesi ve bilginin üretilmesi için araştırma merkezlerinde önemli çalışmalar yürütüyorlar. Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü'nün yanında bölge artık biyokütle enerjisinde uzman kuruluşumuz olacak BESTMER umut vadediyor. Bu uzman kuruluşların yanında bazı organize sanayi bölgeleri ve teknoparklar yenilenebilir enerji konusunda ihtisaslaşmaya doğru yol alıyor. Sanayi ve tarım kuruluşlarımız başta olmak üzere özel sektör kuruluşları değişim ve dönüşüme açık bir tutum sergiliyorlar. Eko-verimlilik, endüstriyel simbiyoz gibi sürdürülebilir üretim alanlarında güçlü ve lider firmalar var.

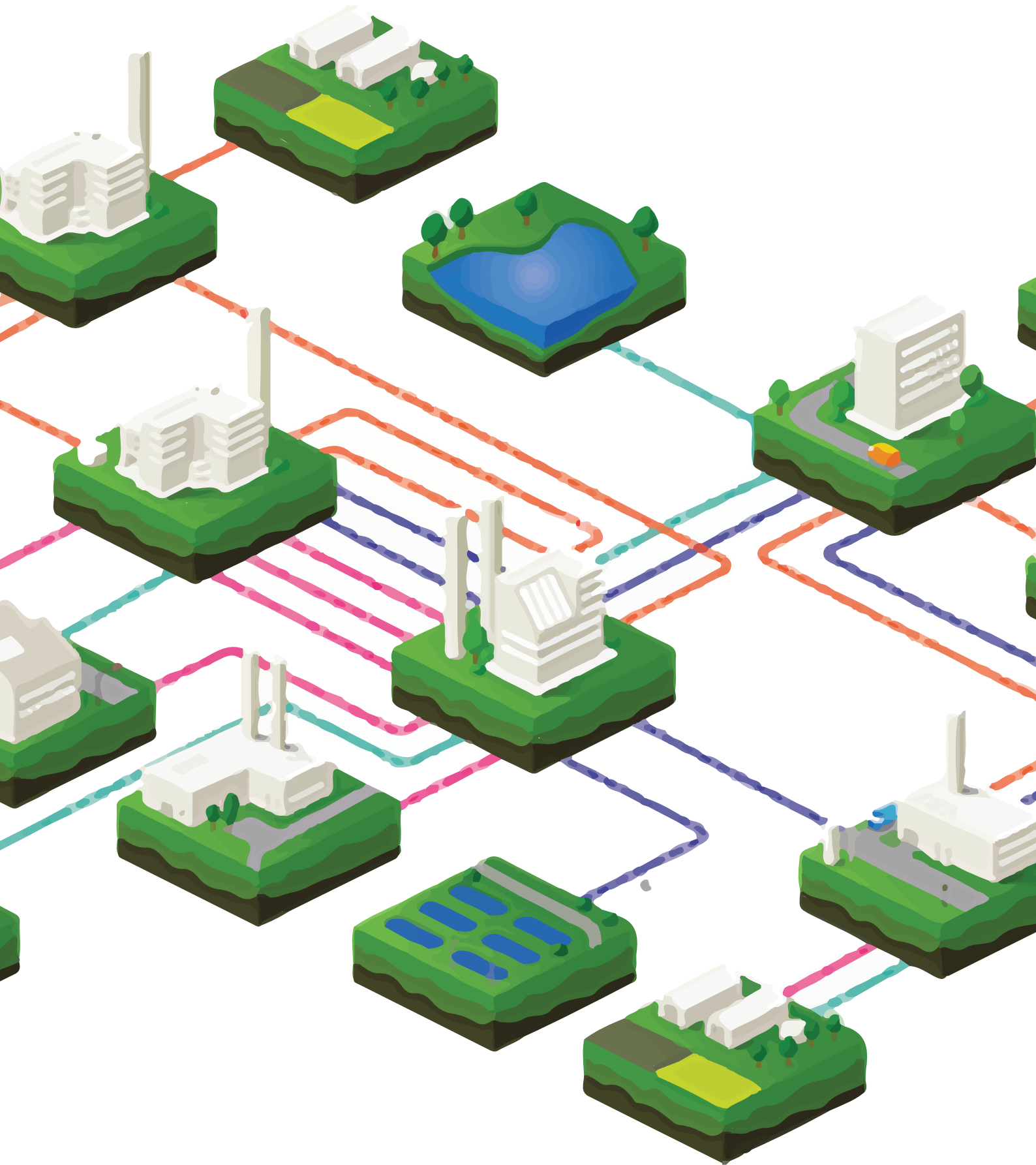
İzmir, bölgesel anlamda sıfır karbona ulaşmamızı sağlayacak enerji kullanımının dönüşümüne yönelik eylem alanlarında güçlü ekosistem aktörlerine sahip. Bu halde sıfır karbona nasıl ulaşabiliriz? Bölgesel olarak sıfır karbon bireyler veya kurumlar nezdinde sıfır karbonla mümkün. Eylemleri acilen kurumlar, üreticiler, tüketiciler, binalar, fabrikalar düzeyine indirmemiz gerekiyor. Bu ölçekte kurumlar olarak, sanayi kuruluşları olarak, tarım üreticileri veya oteller olarak, enerji kaynaklarımızı yenilenebilir enerji kaynaklarına dönüştürmeyi, yani kullanacağımız enerjiyi temiz enerji kaynakları ile üretmeyi önceliklendirmeliyiz. Yaşadığımız, ürettiğimiz, hizmet verdiğimiz yapılarda enerji verimliliğine yönelik önlemler almalıyız.

Bu dönüşüm teknik bilgi ve finansal kaynak gerektiren bir süreçtir. Doğru bilgi ve en uygun finansman kaynağına ulaşmak için bir hazırlığa ihtiyaç duyar. Bu hazırlığı yapmak için ise COVID-19'la mücadele süreci bir fırsattır. Bu süreçte gerekli analiz ve fizibiliteleri yaptırabilir, zaten ucuzlama eğiliminde olan yenilenebilir enerji ekipmanlarını araştırabilir, giderek artan finansman kaynaklarını öğrenebiliriz. Hem sosyal hem çevresel hem de ekonomik sürdürülebilirliğimiz için bu fırsatı iyi

değerlendirebiliriz, iklim değişikliğini bölgesel olarak önlememiz mümkün görünmüyor, ancak ileride "İzmir'de son bir aydır fosil kaynaklarla üretilmiş elektrik kullanılmadı!" haberini duymamız bizim elimizde.

Kaynakça:

- ◆ EU (2020). https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en, (erişim tarihi: 24.04.2020).
- ◆ OECD (2009). "Declaration on Green Growth Adopted at the Meeting of the Council at Ministerial Level on 25 June 2009".
- ◆ OECD (2011). "Towards Green Growth, a Summary for Policy Makers May 2011".
- ◆ UN. "Sustainable Development Goals Knowledge Platform"
- ◆ UNCTAD (2019). "Trade and Development Report 2019, Financing a Global Green New Deal".
- ◆ CANEurope, (2020). "Renewable Energy"
- ◆ CDP Turkey, (2020). "Küresel Riskler Raporu'nun 2020 versiyonu yayımlandı."
- ◆ The Economist, Kal's Cartoon, <https://www.economist.com/the-world-this-week/2020/04/23/kals-cartoon>
- ◆ EKOIQ, (2020). "WWF Pandemi Raporu: "İnsan Sağlığı ve Refahının Temeli: Sağlıklı Doğa""
- ◆ SKD, (2020). "Dünya Ekonomik Forumu (WEF) 2019'un Ardından"
- ◆ SKD, (2020). "Düşük Karbon Ekonomisine Geçiş ve Verimlilik"
- ◆ World Economic Forum, (2019). "Global Risks Report 2019"
- ◆ World Economic Forum, (2020). <https://www.weforum.org/>.
- ◆ WWF, (2020). "Doğanın Yok Oluşu ve Pandemilerin Yükselişi".
- ◆ Yeşil Ekonomi, (2020). "Portekiz'de 35 yıl sonra bir ilk gerçekleşti."
- ◆ Yeşil Gazete, (2020). "Portekiz'de bir aydır, Birleşik Krallık'ta 28 gündür kömürden elektrik üretilmedi."



EMİNE BİLGEN EYMİRLİ / UZMAN

Döngüsel Ekonomiye Geçiş İçin Etkin Bir Araç: Endüstriyel Simbiyoz

Nüfus artışının ve değişen tüketim alışkanlıklarının devam etmesi durumunda insan hayatının var olan mevcut kaynaklarla sürdürülemediği gerçeği bugün pek çok otorite tarafından kabul edilmekte. Bu noktada ekolojik sistemlerde görülen ve kaynakların sürekli bir dönüşüm halinde yenilediği döngüsel yapının ekonomilere uyarlanması ise rasyonel bir çözüm olarak karşımıza çıkmakta. Kaynak ve enerji kullanımında “azalt, tekrar kullan ve geri kazan” prensibiyle üretim ve tüketim faaliyetlerinin kapalı bir döngüde sürekli dolaşımında kalmasını içeren döngüsel ekonomi yaklaşımı, ham madde maliyetleri en aza indirilirken en yüksek seviyede kaynak verimliliği ve çevresel fayda sağlanmasını öngörüyor.

Son yıllarda başta Güney Kore, ABD, Çin ve AB ülkeleri olmak üzere pek çok ülkenin döngüsel ekonomiye geçiş için yapısal düzenlemeler oluşturduğunu ve firma düzeyinden bölgesel ve küresel düzeye kadar çeşitli uygulama araçları geliştirdiğini görüyoruz. Endüstriyel sistemlerin doğadaki ekosistemlere benzer şekilde birbirine bağımlı ve ilişkili bir yapıya kavuşturulmasına dayanan endüstriyel simbiyoz ise, bu araçların en etkili olarak biliniyor. İlk ortaya çıktığında firmalar arasında atık alışverişi anlamında kullanılan kavram, zaman içinde gelişerek günümüzde her türlü atık, yan ürün, enerji, altyapı, üst yapı ve insan kaynakları dahil ortak kullanılacak tüm kaynakların paylaşımını ifade etmekte. Buradaki paylaşım, fiziksel bir paylaşımın ötesinde, işletmelerin uzun süreli ortaklıklar kurması ve da-

yanışma içerisinde çalışması anlamına geliyor. Firmalar arasında madde ve enerji değişimi dışında satın alma, tasarım, lojistik, teknoloji gelişimi, ekipman ve teçhizat kullanımı, eğitim ve sağlık hizmetleri, atık yönetimi, yasal izin ve sertifika süreçleri gibi pek çok alanda işbirlikleri kurulabiliyor (Başer, 2014; Özkan, 2018).

Çevresel sorunlara yönelik olarak geliştirilmiş bir çözüm aracı gibi düşünülse de endüstriyel simbiyoz uygulamaları firmalara önemli ekonomik kazanımlar da sağlamakta. Üretim maliyetleri düşen, atık ve yan ürünlerden ek gelir elden firmalar kurulan işbirlikleri sonucunda yeni pazar fırsatları elde edebiliyorlar. Endüstriyel simbiyoz atık geri kazanımı ile kirliliği kaynağında kontrol ederek çevre kalitesinin korunmasını sağlıyor,

aynı zamanda yaratılan yenilikçi iş fırsatları ve yeni istihdamlar ile sosyal fayda sunuyor.

Endüstriyel simbiyoz uygulamaları sahada farklı biçimlerde görülebiliyor. En yaygın uygulama, ömrünü tamamlamış malzemelerin tek yönlü olarak geri kazanım ve geri dönüşüm yoluyla işletmeler arasında değerlendirilmesi. Atık değişimine dayanan bu tür uygulamaların ülkemizde de yaygınlaştığını görmekteyiz. Atıksu arıtma tesisi çamurlarının çimento endüstrisinde hammadde olarak kullanılması, zararlı olmayan sanayi atıklarının yakılarak enerji elde edilmesi, peynir altı suyunun süt tozu üreticileri tarafından kullanılması, gıda atıklarından hayvan yemi üretilmesi örnek olarak gösterilebilir. Bazı durumlarda ise, sahada işletmelerin



bünyelerindeki atıkları kendi proseslerine tekrar dahil ettikleri örnekler görülmekte. İşletmeler arasında karşılıklı bir sinerji oluşumuna dayanmayan bu tür yaklaşımlar ne yazık ki tam anlamıyla endüstriyel simbiyoz olarak kabul edilmiyor (Chertow, 2000).

En etkin endüstriyel simbiyoz uygulamalarının eko-endüstriyel sanayi sitelerindeki birbirine yakın firmalar arası oluşturulan sistemlerde gerçekleştiğini görüyoruz. Güney Kore, Çin, Japonya, Kanada ve Amerika gibi bazı ülkeler sanayi bölgelerini endüstriyel simbiyoz yaklaşımıyla yeniden düzenlemekte. Bu arada fiziksel yakınlığı olmayan firmaları sanal bir ağda buluşturan ve paylaşım yapmalarını sağlayan uygulamalar da bulunmakta. Taşıma maliyetlerini arttırsa da farklı sektörlerin sistemde yer alması ve paylaşım fırsatlarının çokluğu bu uygulamaları cazip kılmakta (Başer, 2014).

Endüstriyel simbiyoz denince akla

ilk olarak Danimarka'nın Kalundborg bölgesi örneği geliyor. 70'li yıllarda Kalundborg bölgesinde faaliyet gösteren işletmeler, atıklara uygulanan yüksek vergilerle baş edebilmek amacıyla kendi aralarında ortak bir çözüm geliştirmişler ve birbirlerinin atıklarının, yan ürünlerinin, atık su, atık buhar ve enerji gibi diğer çıktılarının alışverişini yapmaya başlamışlar. Başlangıçta kendiliğinden oluşan bu simbiyotik sistem bugün bölgesel simbiyoz merkezi tarafından sürdürülüyor ve enerji, petro-kimya, biyoteknoloji, farmakoloji, çimento ve alçı sektörleri ile tarımsal üretim sektörleri arasında 20 farklı yan ürünün alışverişi gerçekleşiyor (Holgado, 2017).

Güney Kore'de ise, endüstriyel simbiyoz çalışmalarının merkezî yönetim tarafından 2005 yılında mevcut endüstri bölgelerinin yeniden yapılandırılmasını amaçlayan 15 yıllık Eko-Endüstriyel Park Programı (EPP)

ile başladığını görüyoruz. İlk beş yıllık dönemde seçili endüstri bölgelerinde başlatılan pilot projelerin ekonomik ve çevresel kazanımlarla sonuçlanması ile simbiyotik ağlar ülke çapına yaygınlaştırılmıştır (Park, 2018).

İngiltere Ulusal Endüstriyel Simbiyoz Programı (NISP) ise, ulusal ölçekte uygulanan ilk endüstriyel simbiyoz uygulaması. Kolaylaştırılmış endüstriyel simbiyoz olarak tanımlanan bu sistem, kamu eliyle ülke genelindeki tüm sektörlerdeki firmalar arasında bilgisayar tabanlı bir ağ yapısının kurulmasını ve firmaların atık ve ihtiyaçlarını girdikleri bir veri sistemi üzerinden üye firmalar arasında endüstriyel simbiyoz işbirliklerinin oluşturulmasını içermekte. 2002 yılında üç bölgede bölgesel kalkınma ajanslarının fonlarıyla başlatılan ve sonrasında ulusal bir programa dönüşen NISP, günümüzde yirmiden fazla ülkede uygulanıyor (ISL, 2019).

Tablo 1. Dünyada uygulanan endüstriyel simbiyoz programlarının kazanımları

	Kalundborg Bölgesi Danimarka (2015)	Güney Kore (2014)	NISP İngiltere (2013)
CO ² Emisyon Azaltımı (ton/yıl)	265.000	299.000	8 milyon
Su Tasarrufu(ton/yıl)	3 milyon	36 milyon	15 milyon
Enerji Tasarrufu (GJ)	15 milyon	585.760	–
Hammadde tasarrufu (ton/yıl)	15 milyon (m2/yıl)	267.000	12 milyon
Biyokütle kazanımı (ton/yıl)	150.000	–	9,4 milyon

Kaynak: ISL (2019), Park (2018), Özkan (2018)

Ülkemizde firma ölçeğinde atıkların değerlendirilmesi ya da artan kümeleme çalışmalarının etkisiyle altyapı, lojistik vb. kaynakların ortak kullanımını gibi simbiyotik özellikler gösteren endüstriyel işbirlikleri artmakla birlikte, endüstri bölgeleri veya ulusal ölçekli uygulanan tam anlamıyla bir endüstriyel simbiyoz programı henüz bulunmuyor. Bunun yanında endüstriyel simbiyoz uygulamalarına yönelik olarak çoğu kalkınma ajansları ve organize sanayi bölgelerince

hayata geçirilen projeler, mali destek programları, koordinasyon çalışmalarının olduğunu görüyoruz.

2011-2014 yılları arasında yürütülen İskenderun Körfezi Endüstriyel Simbiyoz Projesi bu konuda yapılan ilk çalışmalardan. Projede çimento, kireç, plastik, tekstil, gıda gibi farklı sektörlerde faaliyet gösteren 32 firma arasında meyve posasından hayvan yemi üretimi, tarımsal ve hayvansal atıklardan enerji üretimi, pamuk to-

humu atığından atık temizleyici üretimi gibi işbirliği fırsatları yaratılmıştır (TTGV, 2015). Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi bünyesinde ise, 2015 yılında firmalar arasında simbiyoz ilişkilerinin oluşturulması için ortak bir yazılım hazırlığını içeren proje ile başlayan çalışmalar günümüzde devam etmekte. İkili işbirliklerinin hala devam ediyor olması ve atık bertarafı ile firmaların kaynak kullanım maliyetlerinin %50 azalması projenin dikkat çekici sonuçları arasında (EOSB, 2020).

Tablo 2. Ülkemizde uygulanan endüstriyel simbiyoz projelerinde edinilen kazanımlar

	Eskişehir OSB ES Projeleri	İskenderun Körfezi ES Projesi
CO ² Emisyon Azaltımı (ton/yıl)	446	37.000
Su Tasarrufu(ton/yıl)	–	6.500
Enerji Tasarrufu (kWh/yıl)	–	34.000.000
Hammadde tasarrufu (ton/yıl)	120.000	330.000
Atık azaltımı (ton/yıl)	7.000	–

Kaynak: TTGV (2016), Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi (2020)

AB Komisyonu'nun 2018 yılı raporuna göre, Avrupa genelinde endüstriyel simbiyoz uygulamalarıyla 72,7 milyar Euro ekonomik kazanç sağlandığı belirtiliyor. Endüstriyel simbiyoz 2009 yılından itibaren Atık Çerçeve Direktifi ile birlikte AB'nin verimlilik, akıllı uzmanlaşma, girişimcilik, yeşil büyüme ve iklim değişikliğine yönelik politika ve strateji belgelerinde yer alıyor ve destekleniyor (ISL, 2019). Ülkemizde ise, ulusal politika belgelerinde endüstriyel ekolojinin ve endüstriyel simbiyozun geliştirilmesi yer almakta ancak bu politikaların uygulanmasına yönelik somut stratejilerin ve yerelde uygulama araçlarının bulunmaması endüstriyel simbiyoz konusunda önemli bir zorluk olarak karşımıza çıkıyor. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan Endüstriyel Simbiyoz Ulusal Yol Haritası Projesinde ulusal ölçekte endüstriyel simbiyoz yapılanma önerisi sunulmakla birlikte, bu modelin hayata geçirilmesinin önünde kurumsal sorumluluklar ve mevzuat bakımından engeller bulunmakta. Atık Yönetmeliği'ne göre, firmaların atıklarını lisanslı bertarafya da geri kazanım kuruluşlarına vermesi, yan ürünlerin tespiti için de izin alması zorunlu. Bu durum endüstriyel simbiyoz kapsamında işbirliği yapan firmaların her tür atık alış verişi yapmaları için ya lisans ya da yan ürün izin belgelerini gerekli kılmakta, firmaları endüstriyel simbiyoz işbirliği kurma ve yürütülen programlara katılım konusunda isteksiz hale getirmekte. Bu noktada AB mevzuatında yer alan, atık ya da yan ürünleri taşımaları gerekli kalite kriterleriyle birlikte belirleyen standartların oluşturulması gibi kolaylaştırıcı ve destekleyici dü-

zenlemelerin ülkemizin ulusal mevzuat sisteminde yer alması gerekiyor.

Kaynakça

- ◆ Başer, N. (2014). "Kalkınmada Sürdürülebilirliğe Yönelik Bir Araç Olarak Endüstriyel Simbiyoz Yaklaşımı". Kalkınma Bakanlığı, Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, Ankara.
- ◆ Chertow, M.R. (2000). "Industrial Symbiosis: Literature and Taxonomy". *Energy Environ*, 25, 313-337.
- ◆ Holgado, M. & Evans, S. (2017). "Report on Challenges and Key Success Factors and Gap Analysis For Industrial Symbiosis". Total Resource and Energy Efficiency Management System for Process Industries (MAESTRY) Project.
- ◆ ISL (2019). "A Roadmap for a National Industrial Symbiosis Programme for Turkey". Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, Ankara.
- ◆ Kalundborg (2020). <http://www.symbiosis.dk/en>.
- ◆ Özkan, A., Günkaya, Z., Özdemir, A. & Banar, M. (2018). "Sanayide Temiz Üretim ve Döngüsel Ekonomiye Geçişte Endüstriyel Simbiyoz Yaklaşımı: Bir Değerlendirme", *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6 (1), 84-97.
- ◆ Özsoy, T. (2018). "Endüstriyel Ekolojiyi Anlamak Adına Endüstriyel Ortakyaşarlık Örneklerinin İncelenmesi". *Artibilim: Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 22-34.
- ◆ Park, J., Park, J.M. & Park, H.S. (2018) "Scaling-Up of Industrial Symbiosis in the Korean National Eco-Industrial Park Program". *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 197-207.
- ◆ TTGV (2015). "İskenderun Körfezi'nde Endüstriyel Simbiyoz Projesi Uygulama Aşaması, Sonuçlar ve Kazanımlar", Proje Broşürü.



HAKKI GÖKHAN ELÜSTÜN / UZMAN

Türkiye’de Enerji Arz Güvenliği

Ekonomik büyüme ve kalkınmanın en önemli kaynaklarından biri olan enerji, ülke ekonomileri üzerindeki etkileri sebebiyle ulusal ve uluslararası platformda giderek artan bir öneme sahiptir. Günümüzde enerji piyasalarında hâkim güç olabilmek için enerji kaynaklarına sahip olmanın yanında, enerjinin kabul edilebilir maliyetlerle üretilmesi ve güvenli bir şekilde taşınması da önemlidir. Bu kapsamda giderek artan küresel enerji talebine karşılık, enerji arz güvenliği konusu, hem enerji üreten ve ihraç eden hem de enerjide dışa bağımlı olan ülkelerin gündeminde yer almaktadır. Bu sorun politika alanını ilgilendirdiği gibi teorik literatürde de enerji arz güvenliğinin tanımı ve ölçümü tartışmaları devam etmektedir.

Uluslararası Enerji Ajansı, enerji arz güvenliğini, “Enerji kaynaklarının satın alınabilir bir fiyattan kesintisiz bir şekilde ulaşılabirliği” şeklinde tanımlamaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı’na göre, enerji arz güvenliğinin birçok boyutu vardır. Uzun dönem enerji arz güvenliği, “temelde enerji arzını ekonomik gelişim ve çevresel ihtiyaçlarla uyumlu bir şekilde sağlamak amacıyla yapılan yatırımlar” anlamına gelmektedir. Diğer taraftan kısa dönemli enerji arz güvenliği ise, arz talep dengesindeki ani değişimlere karşı hızlı bir şekilde cevap verebilme becerisidir.[1] “Yeterli miktardaki kaliteli ve temiz enerjinin, uygun fiyatlarla ve kesintisiz olarak temin edilmesi” [2] şeklindeki bir tanım, enerjinin yeterliliğinin yanında temiz olması gerektiğini de ifade etmektedir.

Ülkelerin uluslararası arenadaki güçlerine ve politikalarına göre kendi enerji arz güvenliği tanımları da değişmektedir. Son yıllardaki küresel iklim değişikliği sebebiyle, bu tanımlara temiz enerji kavramı da eklenmiştir. [3] Enerji arz güvenliği konusundaki tartışmalar, kavramın iyi anlaşılmasını gerektirmektedir. Farklı yorum ve yaklaşımlar, tanımı zorlaştırmaktadır. Enerji arz güvenliğini ekonomik ve politik perspektiflerden yorumlayan çalışmalar bulunmaktadır. Ekonomik bakanlar genellikle enerji arz güvenliği gibi bir sorun görmemekte ve tamamen piyasa ile ilgili olduğunu iddia etmektedirler. Devletin de yalnızca piyasa başarısızlığının gerçekleştiği durumlarda müdahale etmesini sa-

vanmaktadırlar. Klasik iktisadi görüşe paralel olan bu yaklaşıma göre enerji arz güvenliği diye bir problem yoktur. Diğer görüştekiler ise, enerji kaynaklarının millileştirilmesinin, enerji arz güvenliği problemini milli güvenlik problemi haline getirdiğini iddia etmektedirler.[4]

Türkiye’nin enerji politikasının temel hedefi, enerjinin ekonomik büyümeyi gerçekleştirecek ve sosyal gelişmeyi destekleyecek şekilde, zamanında, yeterli, güvenilir, rekabet edilebilir fiyatlardan, çevresel etki de göz önüne alınarak temin edilmesidir. Ülkemizde son yıllarda, enerji piyasamızın rekabete dayalı ve şeffaf bir piyasa anlayışı çerçevesinde yeniden yapılandırılması, yerli ve yenilenebilir kaynak potansiyelimizin tespiti ve kullanımı, nükleer enerjinin elektrik üretimine dahil edilmesi, enerji verimliliği ve yeni enerji teknolojilerinden yararlanılması gibi alanlarda yasal ve teknik çalışmalarla önemli aşama kat edilmiştir. Bu kapsamda; Türkiye enerji politikasının temel öncelikleri:

- ▶ Maliyet, zaman ve miktar yönünden enerjinin tüketiciler için erişilebilir olması,
- ▶ Serbest piyasa uygulamaları içinde kamu ve özel kesim imkanlarının harekete geçirilmesi,
- ▶ Dışa bağımlılığın azaltılması,
- ▶ Enerji alanında ülkemizin bölgesel ve küresel etkinliğinin artırılması,
- ▶ Kaynak, güzerğâh ve teknoloji çeşitliliğinin sağlanması,
- ▶ Yenilenebilir kaynakların azami oranda kullanılmasının sağlanması,

- ▶ Enerji verimliliğinin artırılması,
- ▶ Enerji ve tabii kaynakların üretiminde ve kullanımında çevre üzerindeki olumsuz etkilerin en aza indirilmesi şeklinde özetlenmektedir.[5]

Türkiye’nin enerji politikalarının öncelikleri içerisinde yer alan, dışa bağımlılığın azaltılması, kaynak, güzerğâh, teknoloji çeşitliliği yaratılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması ve enerji üretiminde çevresel kaynakların en aza indirilmesinin temelinde enerjide arz güvenliğinin sağlanması olduğu açıktır. [5]

Bu bağlamda, enerji talep artışını ön görmek, gerekli yatırımların yapılarak enerji arz talep dengesini dolayısı ile enerji arz güvenliğini sağlamak amacıyla, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından her iki yılda bir gelecek yirmi yılı kapsayan Türkiye Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonu Raporu hazırlanır ve yayımlanır.

Önümüzdeki 20 yıllık dönem için yapılan bu projeksiyon çalışmasında elektrik tüketimini etkileyen,

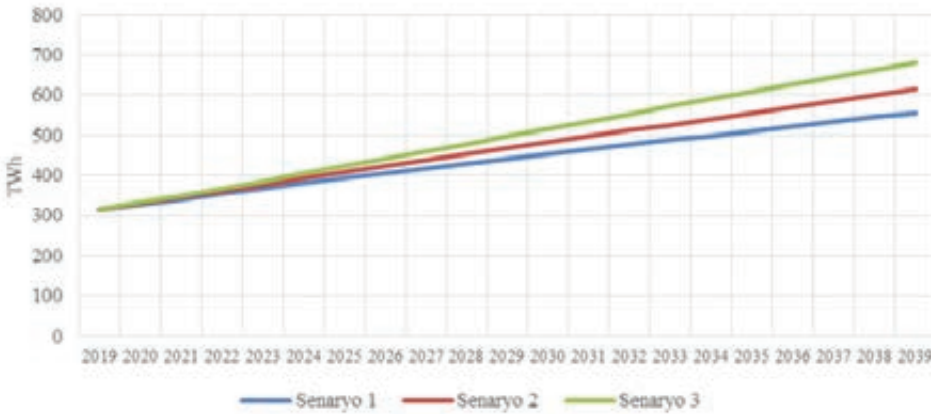
- ▶ Ekonomik Büyüme Oranı
- ▶ Nüfus
- ▶ Hane halkı Sayısı
- ▶ Ulaştırma Sektörünün Elektrik Tüketimine Katkısı
- ▶ İç Tüketim ve Şebeke Kayıpları

Verimlilik konularına ilişkin verilerin yanı sıra, ülkemizin ve ülkemize benzer olarak değerlendirilen ülkelerin Uluslararası Enerji Ajansı veri tabanındaki enerji verileri ve Dünya Bankası veri tabanındaki sektörel GSYH verileri kullanılmaktadır.

Tablo-1 Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonu Sonuçları

Yıllar	Senaryo 1 (TWh)	Senaryo 2 (TWh)	Senaryo 3 (TWh)	Senaryo 1 Değişim	Senaryo 2 Değişim	Senaryo 3 Değişim
2019	313,8	315,2	316,5	-	-	-
2020	327,3	329,6	332,1	4,3%	4,6%	4,9%
2021	340,5	344,4	348,7	4,0%	4,5%	5,0%
2022	353,2	359,6	366,4	3,7%	4,4%	5,1%
2023	366,8	375,8	385,2	3,8%	4,5%	5,1%
2024	380,4	392,1	404,3	3,7%	4,3%	5,0%
2025	392,6	406,9	422,3	3,2%	3,8%	4,5%
2026	404,6	421,8	440,7	3,1%	3,6%	4,3%
2027	416,6	436,6	458,9	3,0%	3,5%	4,1%
2028	428,8	451,7	477,6	2,9%	3,5%	4,1%
2029	441,0	466,8	496,6	2,9%	3,3%	4,0%
2030	453,0	481,7	515,4	2,7%	3,2%	3,8%
2031	464,6	496,7	534,0	2,6%	3,1%	3,6%
2032	476,3	511,6	552,9	2,5%	3,0%	3,5%
2033	487,8	526,4	571,6	2,4%	2,9%	3,4%
2034	499,3	541,0	590,2	2,3%	2,8%	3,3%
2035	510,8	555,7	608,5	2,3%	2,7%	3,1%
2036	522,7	570,8	627,0	2,3%	2,7%	3,1%
2037	534,0	585,3	644,9	2,2%	2,5%	2,9%
2038	545,1	599,4	662,5	2,1%	2,4%	2,7%
2039	556,3	613,4	679,9	2,1%	2,3%	2,6%

(Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

Şekil 1. Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonu Sonuçları – Yıllık Bazda Talep

(Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

En son 2018 yılında yapılan çalışma neticesinde elde edilen sonuçlar Tablo 1 ve Şekil 1 ile gösterilmektedir. Önümüzdeki 20 yıllık dönem için yıllık ortalama elektrik talebi artış oranı Senaryo 1 için %2,90, Senaryo 2 için %3,36 ve Senaryo 3 için %3,84 olarak hesaplanmaktadır. (Senaryo 1 – Düşük Senaryo, Senaryo 2 – Referans Senaryo, Senaryo 3 – Yüksek Senaryo) [6]

Uyguladığı enerji politikaları sayesinde ise, Türkiye'nin dışa bağımlılığı yıllara sâri olarak az da olsa bir düşüş içerisindedir. Bu durum arz güvenliğinin sağlanması açısından hayati bir öneme sahiptir. Başta güneş ve rüzgâr enerjisi olmak üzere yenilenebilir kaynakları iyi bir potansiyel sunmaktadır. Ayrıca yeni

kaynakların keşfi ve ülke ekonomisine entegrasyonu, enerji verimliliği ve nükleer enerjinin kullanımı enerji arz güvenliği için önem kazanmaktadır. Türkiye'nin arz güvenliği kapsamında yürütmekte olduğu büyük projeler hakkında aşağıda öz açıklamalar yapılmıştır;

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP)

Temelleri 15 Mart 2015 tarihinde atılmış olan projenin amacı, Azerbaycan'ın Hazar Denizi'ndeki Şah Deniz 2 Gaz Sahası ve Hazar Denizi'nin güneyindeki diğer sahalarda üretilen doğal gazın öncelikle Türkiye'ye, ardından Avrupa'ya taşınmasıdır. TANAP, Güney Kafkasya Boru Hattı (SCP) ve

Trans-Adriyatik Boru Hattı (TAP) ile birleşerek Güney Doğal Gaz Koridorunu oluşturmaktadır.

TANAP, Türkiye Gürcistan sınırında Ardahan ili Posof ilçesi Türkgözü köyünden başlayarak 20 il, 67 ilçe ve 600 köyden geçip toplam 1850 km ilerleyerek 30 Kasım 2019 tarihinde Yunanistan sınırında Edirne'nin İpsala ilçesine ulaşmıştır. TANAP, bu noktadan, 2020 yılı sonuna doğru tamamlanması planlanan ve Avrupa ülkelerine doğal gaz aktaracak olan TAP Doğal Gaz Boru Hattı'na bağlanacaktır.

Proje kapsamında, Türkiye sınırları içerisinde biri Eskişehir ve diğeri Trakya'da olmak üzere, ulusal doğal gaz iletim şebekesine bağlantı için iki çıkış noktası yer almaktadır. Türkiye'yi doğudan batıya kateden ve yılda 16 milyar m³ doğal gaz taşıma kapasiteli TANAP projesinden Türkiye, yılda 6 milyar m³ doğal gazı iç piyasaya arz edecektir. Söz konusu projenin kapasitesinin ilerleyen yıllarda önce 24 milyar ardından 31 milyar m³'e çıkması öngörülmektedir. TANAP'ta, Azeri enerji şirketi SOCAR'ın %51, BOTAS'ın %30, BP'nin %12 ve SOCAR Türkiye Enerji AŞ'nin de %7 hissesi bulunmaktadır. [7]

TürkAkım

Karadeniz tabanına inşa edilen TürkAkım Doğal Gaz Boru Hattı, Rusya ve Türkiye'nin doğal gaz iletim şebekelerini birbirine bağlamaktadır. Toplam kapasitesi 31,5 milyar m³ olan iki bölümden oluşan boru hattının, birinci bölümü Türkiye'ye doğal gaz tedarik ederken, ikinci bölümü ise, Türkiye toprakları üzerinden Güney ve Güneydoğu Avrupa ülkelerine doğal gaz taşıyacaktır. Rusya'nın Anapa şehrinde başlayan ve Kırklareli ili Kiyıköy beldesinde sona eren yaklaşık 930 km uzunluğundaki Karadeniz geçişli deniz kısmında yer alan her iki hattın inşası 19 Kasım 2018 itibarıyla tamamlanmıştır. Karada yürütülen boru hatları yapım çalışmaları da 2019 yılında tamamlanarak işletmeye alınmış olup hem ülkemize hem de Bulgaristan'a TürkAkım üzerinden doğal gaz aktarımı 1 Ocak 2020 tarihinde başlamıştır. [8]

Sıvılaştırılmış Doğalgaz Depolama ve Yeniden Gazlaştırma Terminalleri

Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAS), tarafından işletilen iki yüzer sıvılaştırılmış doğalgaz (LNG) depolama ve yeniden gazlaştırma terminaline (FSRU) ilave olarak, üçüncü FSRU'nun Ege kıyılarında inşasına da başlanmıştır. FSRU'lar, bünyesinde yer alan depolar ile LNG depolanmasını,

depolanan LNG'nin gazlaştırılmasını ve yüksek basınçla ana iletim hattına iletilmesini sağlamaktadır.

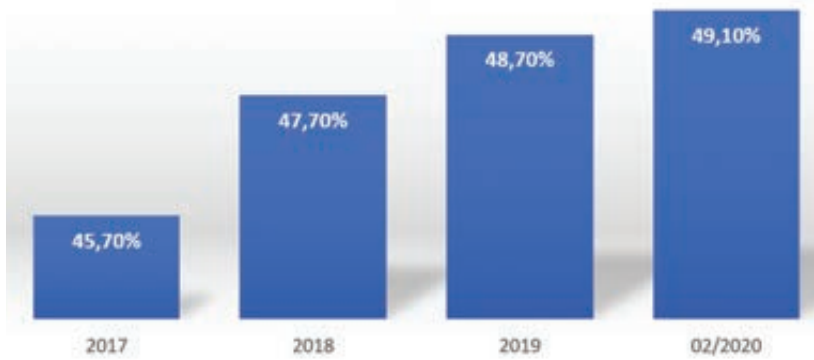
Devreye alınmış olan Türkiye'nin ilk FSRU'su 145.000 m³ LNG kapasitesine sahip 85 milyon m³ doğalgazı depolayıp, ulusal şebeke sistemine günde 20 milyon m³ doğalgaz verilebiliyor ve 50 bin konutun doğalgaz ihtiyacını karşılıyor. [9]

BOTAŞ-Dörtyol FSRU Terminali'nde hizmete alınmış olan FSRU Gemisi 263.000 m³ LNG depolama kapasitesi ile Dünyanın en büyük LNG depolama kapasitesine sahip gemidir. Gaz formundaki 167 milyon m³ LNG miktarıyla dünyadaki standartların bir hayli üstündeki bu tesis ile ülkemizin günlük LNG gazlaştırma kapasitesi 117 milyon m³/güne ulaşmıştır. [10]

Yeraltı Doğal Gaz Depolama Tesisleri

Enerji arz güvenliğinin sağlanması çerçevesinde BOTAŞ tarafından geliştirilen en önemli projelerden birisi de Tuz Gölü Yeraltı Doğal Gaz Depolama Genişletme Projesidir. 2017 yılında hizmete giren tesisin 1.etabı toplam 1,2 milyar m³ depolama kapasitesine sahip 12 kavernadan oluşmaktadır. Tesisin halihazırda günlük üretimi ise 20 milyon m³ tür. Projenin öngördüğü 52 kavernanın yapımı tamamlandığında ise toplam kapasite 5,4 milyar m³'e ulaşacaktır. Ayrıca üretim kapasitesi ise 80 milyon m³/gün e çıkacaktır. [11]

Tablo-2 Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Türkiye'nin Toplam Kurulu Gücündeki Payı



Kaynak: TEİAŞ

Yenilenebilir enerji alanında yapılan yatırım ve planlama süreçleri hız kesmeden devam etmektedir. Bu kapsamda, Türkiye'nin kurulu gücü içerisinde yenilenebilir enerjinin payını artıracak, yüksek kapasiteli fotovoltaik güneş enerjisi santralleri ile kara ve açık deniz rüzgâr enerjisi santrallerinin kurulmasını öngören sabit tarife garantisi esas alınarak tasarlanmış olan yeni ihalelere çıkılması planlanmaktadır.

Genişletme projesi devam eden bir diğer proje ise Silivri Doğal Gaz Depolama Projesidir. Hali hazırda 2,84 milyar m³ depolama ve 25 milyon m³/gün üretim kapasitesi bulunan İstanbul ili Silivri ilçesindeki Kuzey Marmara-Değirmenköy Depolama Tesisi'nde 2017 yılında yapım çalışmaları başlatılan proje ile 4,6 milyar m³ depolama ve 75 milyon m³ günlük geri üretim kapasitesine ulaşılması hedeflenmektedir. Her iki proje tamamlandığında, toplamda 10 milyar m³ lük bir depolama kapasitesine ulaşılacak ve 2023'te yıllık tüketilen doğal gazın yüzde 20'si depolanmış olacaktır. [12]

Yenilenebilir Enerji

Arz güvenliğinin sağlanmasında en büyük katkısı birincil kaynakları sınırsız ve tamamen yerli olan yenilenebilir enerji sağlamaktadır. Türkiye uyguladığı politikalar sayesinde son 10 yılda yenilenebilir enerji sektöründe iyi düzeyde ilerleme kaydetmiştir. Güneş enerjisinde kurulu güç 2014 yılında sadece 40 MW iken Mart 2020 itibarıyla 6000 MW'ı, rüzgârda ise kurulu gücümüz 8000 MW'ı geçmiştir. [13] Rüzgâr ve güneşin yanı sıra hidroelektrik, jeotermal ve biyogazında dahil olduğu yenilenebilir enerji kaynaklarının, Türkiye'nin kurulu gücündeki payının ise her geçen yıl daha da arttığı görülmektedir. Bu durum arz güvenliğini artırdığı gibi birincil enerji kaynakları bakımından enerjide dışa bağımlılığı azaltmaktadır.

Nükleer Enerji

Yapımına Nisan 2018'de başlanan Türkiye'nin ilk nükleer santrali Mersin Akkuyu NGS'nin de gelecekte Türkiye'nin arz güvenline büyük katkı sunması beklenmektedir. Her biri 1200 MW güce sahip 4 adet reaktörden oluşan santralin ilk reaktörünün 2023 yılında devreye alınması planlanmakta olup 1 yıl aralıklarla tüm reaktörlerin devreye girmesi hedeflenmektedir. [14]

Sonuç olarak, enerjide arz güvenliğinin sağlanmasının; enerji talebi ve arzı arasındaki açığı en aza indirmeye, enerji yoğunluğunu azaltarak enerji verimliliği ve tasarrufunu artırmaya, optimal enerji karışımını oluşturmaya, enerji arzını çeşitlendirmeye, enerji altyapısını geliştirmek için yatırım yapmaya, alternatif ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeye, Ar&Ge faaliyetleri ile yenilik ve rekabeti teşvik ederek yerli ve milli teknolojik alt yapıyı oluşturmaya bağlı olduğu aşikardır. Gelişmekte olan ülkelerde enerji arz güvenliği politikaları, öncesinde uygulanacak stratejilerin hukuki, kurumsal ve teknik altyapının oluşturulması veya var olanların yenilenmesi ve bu bağlamda yasal mevzuatın sürekli elden geçirilmesi veya varsa uluslararası anlaşmalara uyumlu hale getirilmesi gereklidir. [15]

Kaynakça:

- Jewell, J. (2011). The IEA Model of Short-term Energy Security (MOSES) – Primary energy Sources and Secondary Fuels. International Energy Agency Working Paper.
- Ediger, V. (2007). Enerji Arz Güvenliği ve Ulusal Güvenlik Arasındaki İlişki, SAREM Enerji Arz Güvenliği Sempozyumu, Ankara.
- Sevim, C. (2009). Geçmişten Günümüze Enerji Güvenliği ve Paradigma Değişimleri, Stratejik Araştırmalar Dergisi, 13, 93-105.
- Checci, A., Behrens, A. ve Egenhofer, C. (2009). Long-Term Energy Security Risks for Europe: A Sector-Specific Approach, CEPS Working Document No: 309.
- Avrupa Birliği'nin Enerji Politikası, https://www.ab.gov.tr/fasil-15-enerji_80.html
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- Trans Anadolu Doğalgaz Boru Projesi, TANAP Nedir? <https://www.tanap.com/tanap-projesi/tanap-nedir/>
- BOTAŞ
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- BOTAŞ, "Dünyanın en büyük FSRU gemisi BOTAŞ'ta" <https://www.botas.gov.tr/icerik/dunyanin-en-buyuk-fsru-gemisi/42>
- BOTAŞ
- BOTAŞ
- Türkiye Elektrik İletişim A.Ş., <https://www.teias.gov.tr/>
- Akkuyu Nükleer, Akkuyu NGS İnşaat Projesi, <http://www.akkunpp.com/>
- Erdal, Leman (2011). Enerji Arz Güvenliğini Etkileyen Faktörler ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Alternatifi, Aydın



ÖZGEN KÜÇÜKİL / UZMAN

Türkiye’de Sanayi Sektöründe Su Kullanımı

Kaynak verimliliği, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından doğal kaynakların sürdürülebilir olarak işlenmesi ve tüketilmesinin yanı sıra, üretim ve tüketim sırasında oluşan olumsuz çevresel etkilerin azaltılması olarak tanımlanmaktadır. Bu bakış açısıyla doğal kaynakların tüketimi incelendiğinde, mevcut su miktarı ile üretimde ve evsel kullanımda kullanılan su miktarı arasındaki oran giderek arttığı görülmektedir. Bu nedenle pek çok sektör ve bölge açısından ortak bir problem olan “su tüketimi” bileşenine dikkat edilmelidir.

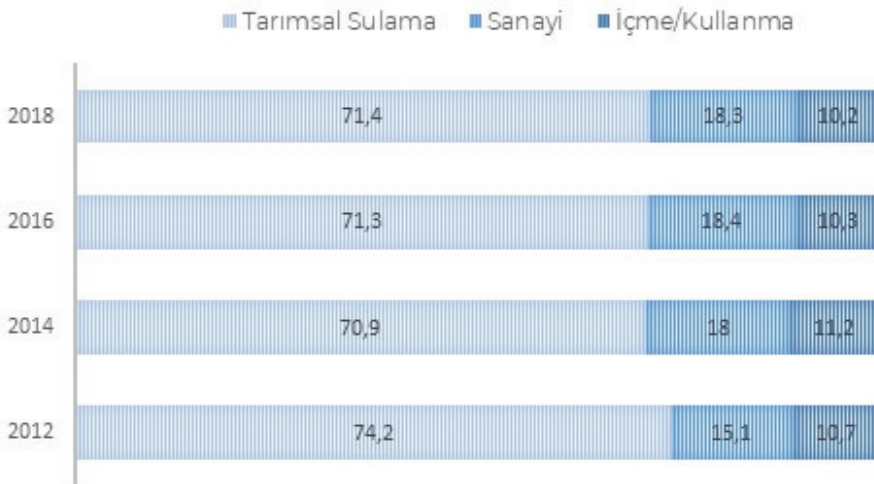
Sektörlere göre su kullanımı incelendiğinde, su tüketiminin en yoğun olduğu sektörün tarım olduğu görülmektedir. Tarımsal faaliyetler sırasında su tüketimi yoğun, kimyasal girdisi yüksek, bölgenin ekosistemine uygunluğu olmayan ürünlerin yetiştirilmesi kullanılan su miktarının artmasına yol açmaktadır. Tüketimi en çok etkileyen bir diğer faktör ise yanlış sulama uygulamalarının kullanılmasıdır. Aşağıdaki tabloda sektörlere göre su kullanım oranlarının senelere göre değişimi verilmiştir.

eko-verimlilik konularındaki kapasitenin geliştirilmesi, Seyhan Havzası’nda (Adana, Niğde, Kayseri) pilot uygulamaların yapılması ve ulusal bazda bu çalışmaların yaygınlaştırılması hedeflenmiştir. İklim değişikliğinin sanayi sektörünü etkileyecek en önemli etkisinin “kullanılabilir su miktarının azalması” olduğu öngörülmüş olup bu bakış açısıyla programın ana hedefi üretimde su tüketiminin azaltılması olarak belirlenmiştir [2].

Program kapsamında, belirlenen sektörlerden 6 adet firma seçilmiş ve temiz üretim yaklaşımı ile suyun tasarrufuna yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Soğutma proseslerinde su tasarrufuna yönelik hayata geçirilen uygulamalar ile üretimin bu aşamasında su tüketimi büyük oranda düşürülmüştür. Su soğutmalı pompalar yerine uygulanan hava soğutmalı pompalar ile ilgili proseslerde su tüketimi ortadan kaldırılmıştır. Su geri kazanım sistemleri kurularak atık su miktarları azaltılmıştır. Bu çalışmalar sonrasında seçilmiş olan bu 6 firmada toplamda 784.550 m³/yıl (%22) su tasarrufu sağlanmıştır.

Program kapsamında, belirlenen sektörlerden 6 adet firma seçilmiş ve temiz üretim yaklaşımı ile suyun tasarrufuna yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Soğutma proseslerinde su tasarrufuna yönelik hayata geçirilen uygulamalar ile üretimin bu aşamasında su tüketimi büyük oranda düşürülmüştür. Su soğutmalı pompalar yerine uygulanan hava soğutmalı pompalar ile ilgili proseslerde su tüketimi ortadan kaldırılmıştır. Su geri kazanım sistemleri kurularak atık su miktarları azaltılmıştır. Bu çalışmalar sonrasında seçilmiş olan bu 6 firmada toplamda 784.550 m³/yıl (%22) su tasarrufu sağlanmıştır.

Tablo 1: Sektörlere Göre Su Kullanım Oranları (DSİ ve TÜİK)



Sulama oranları için DSİ, diğer oranlar için TÜİK verilerinden hareketle Türkiye’de 2018 yılı itibarıyla çekilen suyun %71,4’ünün tarımsal sulamada, %18,3’ünün sanayide kullanıldığı, %10,2’sinin içme ve kullanma suyu olarak tüketildiği söylenebilir. Tarımsal sulamadan sonra suyun en çok sanayide kullanıldığı tablodan görülebilmektedir.

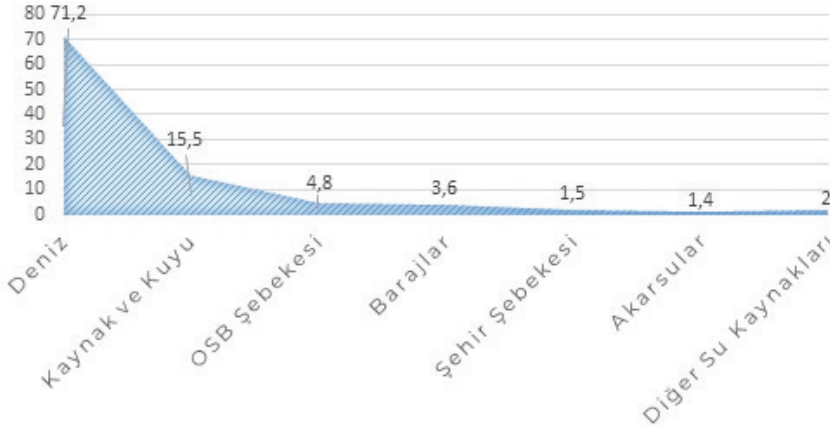
Sanayide kullanılan suyun tespitine ve kullanım oranlarının azaltılmasına yönelik birçok proje yapılmıştır. Bunlardan biri 2009 yılında altı AB ülkesinde kamu ve özel sektör iş birliği çerçevesinde yapılan “Üretimde Kaynak Verimliliği ve Geri Dönüşüm (REMake)” çalışmasıdır. Bu çalışma ile

imalat sanayi işletmelerinin maliyetlerinin yaklaşık %40’ının hammadde, bunun da yaklaşık %50’sinin enerji ve su maliyetleri olduğu belirlenmiştir [1]. Mevcut iklim değişikliği ve su kıtlığı düşünüldüğünde, su tasarrufunun üzerinde durulması gereken bir konu olduğu ortadadır.

Bir diğer proje ise, UNIDO (Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü) tarafından gerçekleştirilen ve TTGV (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı) ortaklığı ile yürütülen “Türkiye’nin İklim Değişikliğine Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi” başlıklı Birleşmiş Milletler Ortak Programı’dır. Program Haziran 2008’de başlamış olup program ile sanayide temiz üretim ve

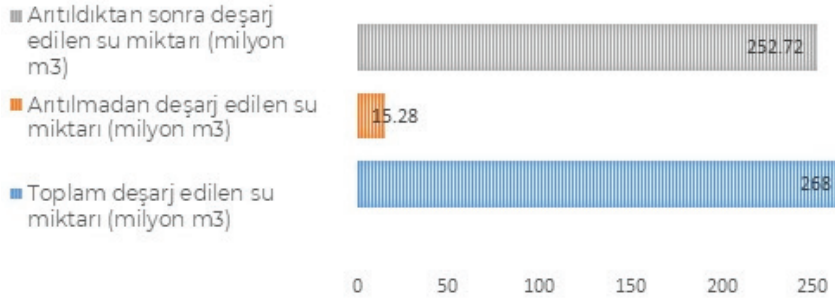
2018 yılına ait TÜİK verileri incelendiğinde, sanayi sektöründe 2,9 milyar m³ suyun çekildiği görülmüştür. Verilere göre suyun çekildiği yerlere yönelik aşağıdaki tablo hazırlanmıştır [3]:

Tablo 2: Çekilen Su Oranları (TÜİK)



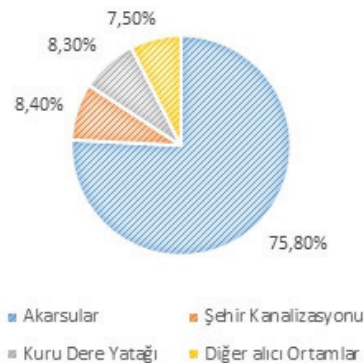
Suyun kullanımına yönelik OSB'ler (organize sanayi bölgeleri) incelendiğinde, 2018 yılında 185 milyon m³ suyun çekildiği ve bunun %44,9'unun kuyulardan elde edildiği görülmektedir. Suyun deşarj oranını öğrenmek için aynı verilere bakıldığında, Türkiye'de faal olan 223 OSB'nin 104'ünün atık su arıtma hizmeti verdiği, OSB'lerden toplamda 268 milyon m³ atık suyun olduğu ve prosten çıkan bu suyun 252 milyon m³'ünün OSB bünyesinde bulunan arıtma tesislerinde arıtıldıktan sonra deşarj edildiği görülmektedir. OSB'ler tarafından deşarj edilen atık suyun çekilen sudan daha fazla olması, suyunu kendi imkanları ile temin eden işyerlerinin atık sularını OSB kanalizasyon şebekesine deşarj etmelerinden kaynaklanmaktadır. Detaylı oranlar için aşağıdaki tablolar incelenebilir.

Tablo 3: Suyun Arıtılma Durumu

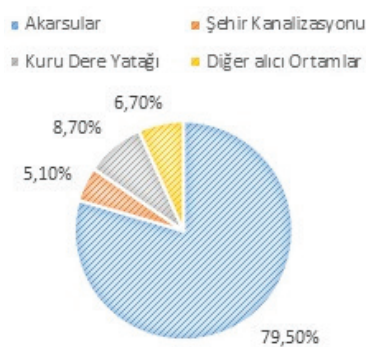


Tablo 4: Deşarj Edilen Su Oranlarına Yönelik Tablolar

Arıtılmadan Deşarj Edilen Su Oranları



Arıtılıp Deşarj Edilen Su Oranları



Suyun sanayide kullanımına yönelik çalışmalar incelendiğinde, ülke genelinde gıda, tekstil ve kimyasal ürünlerin imalatında; İzmir'de ise gıda ve tekstil alanlarında en çok sarf edildiği görülmektedir. Suyla ilgili veriler incelendiğinde, ülkemizde endüstriyel su yönetiminin yeterince başarılı olmadığı ve suyun sanayide verimli bir şekilde kullanılmadığı ortaya çıkmaktadır. Bunun en büyük sebebi ise, kullanılan kuyu suyunun maliyet kalemi olarak görülmemesi ve bilinçsiz bir şekilde kullanılmasıdır. Yeraltı suyu seviyesinde yaşanan kritik düşüşler nedeniyle su kullanımına yönelik önlemlerin alınması gerekmektedir.

Bu kapsamda sanayide su kullanımına yönelik alınabilecek tedbirlerin başlıcaları şunlardır:

- ▶ Yağmur suyunun toplanması ve kullanılması,
- ▶ Atık su geri kazanımı,
- ▶ Kuru proseslerin tercih edilmesi,
- ▶ Kimyasal kullanımının azaltılması,
- ▶ Yıkama, durulama işlemlerinin optimizasyonu,
- ▶ Soğutmada, kapalı çevrim sistemlerin ve soğutma kulelerinin kullanılması,
- ▶ Isıtmada, buhar sistemlerinin iyileştirilmesi, buhar geri kazanımı.

Temel olarak yapılması gereken, üretimde başta su olmak üzere, kaynak ve hammadde tüketiminin ve atık, atık su ve emisyonun azaltılmasına yönelik iyileştirmelerdir. Bu şekilde tasarrufa yönelik tedbirler ile sistemde daha az maddenin (su, hammadde, vb.) hareketi sağlanarak her türlü aktarma, ısıtma veya soğutma amaçlı kullanılan enerjide azalma yaşanacaktır. Daha az atık suyun arıtılması gerekeceğinden, arıtmada kullanılan enerji tüketimi de azalacaktır. Atık kaynağı azalacağından atık transferi sırasında harcanan enerjiden de tasarruf edilecektir [4].

Bütüne bakmak gerekirse, sanayide su kullanımı tarımda su kullanımına oranla daha azdır ancak kirlendiği su miktarı daha fazladır. Bu atıklar nedeniyle doğal su kaynakları da kirlenmektedir. Sanayinin harcadığı su tam olarak hesaplanmadığı için elde edilen verilerin kesinliği bulunmamaktadır. Bu nedenle gelişmiş ülkeler su tüketim miktarı fazla olan ve üretim sonrasında su kirliliğine yol açan üretim sektörlerini diğer ülkelere tedarik etmeyi

tercih etmektedirler. Suyun öneminin bilincinde olarak üretimde su kullanımını mümkün olduğu kadar azaltılmalı, endüstriyel atık suyun arıtılarak tesis içinde geri çevrimi (aynı endüstriyel işletme içinde tekrar kullanımı) veya evsel atık su arıtma tesislerinden çıkan atık suyun arıtılarak endüstriyel işletmelerde kullanılmaya (soğutma suyu, proses suyu, kazan besleme suyu gibi) çalışılması gerekmektedir. OSB'lerde arıtılan suyun kalitesinin, su şebekesinden alınan su kalitesine yükseltilebilmesi için mikro arıtma sistemlerine yatırım yapılması beklenmektedir. Suyun geleceğini korumak için ortak yaklaşımla hareket edilmesi gerekmektedir.

İzmir'de Sanayide Su Kullanım Durumu

İzmir'de yeraltı su kaynaklarından ve barajlardan suyun temin edilme oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Yeraltı suyunun neredeyse yarısının içme/kullanma suyu olarak kullanıldığı tablodan görülebilmektedir. Barajdan çekilen sular ise ağırlıklı olarak tarımda ve içme/kullanma suyu olarak kullanıldığı için tabloda bu bilgiye yer verilmemiştir.

İzmir'de sadece Güzelhisar Barajı'ndan endüstri suyu ihtiyacı karşılanmaktadır. 2018 yılında Güzelhisar Barajı'nın 5.285.956 m³ olan su sarfiyatının 4.915.939 m³'ü endüstri, 370.017 m³'ü içme ve kullanma suyu olarak kullanılmıştır. İzmir'de bulunan diğer baraj ve kuyuların tamamının tarımsal sulama ve içme/kullanma suyu amaçlı kullanılması nedeniyle sanayi sektörü su ihtiyacını yeraltı su kaynaklarından karşılamaktadır (2.878.639 m³ /yıl).

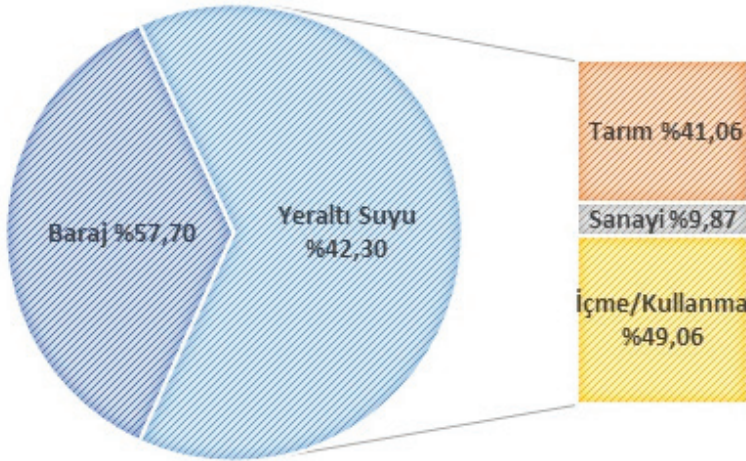
Alternatifi olmayan suyun kısıtlı olduğu ve temiz su miktarının her geçen gün azaldığı bilinen bir gerçektir. İzmir için yaklaşık bir hesap yapılırsa kişi başına yıllık su miktarı 1.316 m³ olarak verilebilir. Bu değer de su kısıtı bulunan yerler için verilen 1.500 m³ değerinden düşüktür [5]. Bu durum İzmir'de su yönetiminin önemini ortaya koymaktadır. İzmir için temiz su ihtiyacını karşılamak üzere akılcı yatırımlara ve yeni su kaynaklarına acilen ihtiyaç vardır. İlgili kurum ve kuruluşlar mevcut su kaynaklarını en iyi şekilde yönetirken, gelecek için alternatif su kaynaklarını elde etmek için gerekli yatırımları geç olmadan yapmalıdır. Temiz suların evsel veya endüstriyel amaçlı kullanılmasından sonra oluşan atık suların arıtıldıktan

sonra yeniden kullanılması, atık su yönetiminin olmazsa olmaz bir parçası olarak düşünölmeli ve bu yönde yatırımlar yapılmalıdır.

Kaynakça

1. Sanayide Kaynak Verimliliği Potansiyelinin Belirlenmesi Projesi Sonuç Raporu, TÜBİTAK.
 2. Ekoverimlilik, Eko-verimlilik (Temiz Üretim) Programı, https://www.ekoverimlilik.org/?page_id=454
 3. TÜİK
 4. "Enerji Verimliliği ve Temiz Üretim", Ferda Ulutaş, Anahtar Dergisi, 2012, sayı 277.
 5. 2018 Yılı Çevre Durum Raporu, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İzmir İl Müdürlüğü.
- ◆ Tablolar için kaynaklar: "Sulama" rakamları için Kaynak, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), bölümünden alınan yüzey ve yeraltı suyu miktarlarıdır. Diğer veriler için; TÜİK "Sektörel Su ve Atıksu İstatistikleri, 2018" Haber Bülteni, ve "Organize Sanayi Bölgeleri Su, Atıksu ve Atık İstatistikleri, 2018" Haber Bülteni'nden adreslerinden faydalanılmıştır.
 - ◆ İzmir özelinde hazırlanan tablo ve bilgiler için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İzmir İl Müdürlüğü tarafından hazırlanan 2018 Yılı Çevre

Tablo 5: İzmir'de Sanayi Sektörünün Su Kullanımına İlişkin Tablo



DR. SAYGIN CAN OĞUZ / UZMAN

Dünyada Deniz Taşımacılığı ve Eğilimler

Uluslararası Denizcilik Örgütü'ne (IMO)¹ göre bugün dünya ticaretinin %80'inden fazlası deniz yolu ile gerçekleştirilmektedir. Hem tüketilen malların ulaştırılması hem de üretim için gerekli hammaddelerin temininin sağlanması ile deniz taşımacılığı ve limanlar, dünya ticareti ve ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Deniz taşımacılığı ile gelişim gösteren limanlar buldukları bölge ve şehirlerin tarihsel coğrafyasını şekillendirmekte, ekonomik gelişimine katkılar sağlamaktadır. Limanlar sağladıkları istihdam imkanları ile bölge düzeyinde işsizliği azaltıcı etki de sunmakta, bu alandaki çalışmalara göre bölgesel refahın artması söz konusu olmaktadır (Seo ve Park, 2018). Dolayısıyla deniz taşımacılığı ve limanlar konusu hem ekonomik hem de sosyal kalkınma ile hayli ilişkili boyutlara sahiptir.



Ege Bölgesinin hem nüfus hem de dış ticaret açısından en büyük şehri olan İzmir aynı zamanda 5000 yıllık bir liman şehridir. Halihazırda biri inşa halinde 13 limana sahip olan İzmir'in gelişiminde dünya deniz taşımacılığının durumu ve bu konudaki geleceğe dair eğilimlerin dikkate alınması önem taşımaktadır. Bu yazıda dünya ticareti ve deniz taşımacılığında geleceğe dair önemli eğilimlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Dünyada denizyolu ile ticaret artarken konteynerleşme ağırlık kazanıyor

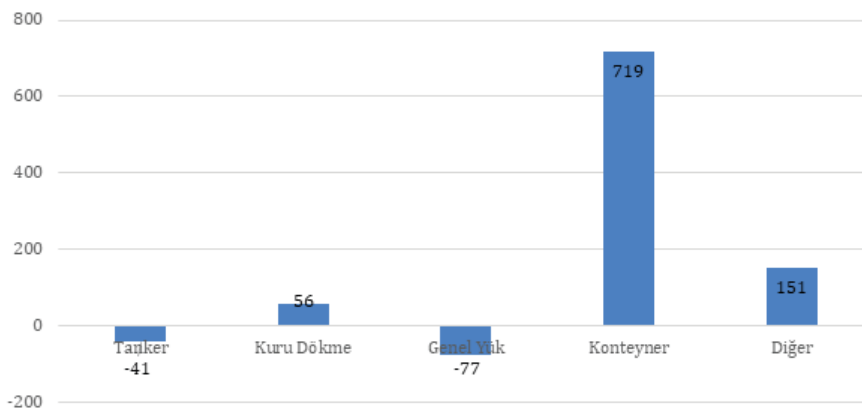
Dünya ticaretine ilişkin rakamlar uluslararası ticarette denizlerin giderek önem kazandığını, denizyolu ile taşınan yüklerin sürekli arttığını göstermektedir. 1970 yılında deniz yolu ile toplam 2,6 milyar ton yük taşınmış, toplam yük 2018'de 11 milyar ton büyüklüğe ulaşmıştır. Buna göre denizyolu ile yapılan ticaret hacmi son yarım yüzyıl içinde 4,2 katına yükselmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Dünyada uluslararası deniz ticaretinin gelişimi

Yıl	Toplam Yük (yüklenen, milyon ton)
1970	2.605
1980	3.704
1990	4.008
2000	5.984
2010	8.408
2018	11.005

Kaynak: UNCTAD, 2019

Şekil 1: Dünya Ticaretinde Gemi Tiplerine Göre Taşımacılığın Yüzde Değişimi, DWT, 1980-2018



Kaynak: UNCTAD 2018 verilerinden yazar tarafından hesaplanmıştır.

Dünya ekonomisinin daha çok küreselleşmesi, üretim ve tüketim ilişkilerinin sınırları aşması yanında denizyolu taşımacılığının sunduğu avantajlar söz konusu artışta rol oynamıştır. Bu avantajlar deniz yolunun hava, kara ve demiryoluna göre daha ucuz olması², çevreyi daha az kirletmesi, enerji tüketiminin daha düşük olması, hammaddeler gibi büyük miktardaki ürünlerin tek seferde ve güvenilir biçimde taşınmasına olanak vermesi olarak sayılabilir.

Deniz taşımacılığında belli yük tipleri ve bunlara uygun geliştirilmiş gemi tipleri bulunmaktadır. Demir cevheri, kömür, tahıl gibi ürünler kuru yükleri oluşturmakta ve kuru dökme yük taşımacılığına konu olmaktadır. Sıvı dökme yük taşımacılığı ham petrol, petrol ürünleri ve gaz gibi ürünleri kapsamaktadır. Farklı türlerdeki ürünleri bir arada taşımaya ve daha kolay transfer etmeyi sağlayan konteyner taşımacılığında yükler uluslararası standartlara göre yapılmış büyük ölçülere sahip sandıklarda taşınmaktadır. Gemiler de bu doğrultuda taşıdıkları yükün cinsine göre kuru yük, sıvı yük (tanker), konteyner, dökme yük gemileri, tekerlekli araç taşımacılığını sağlayan Ro-Ro gemileri gibi sınıflandırmalara tabidir.

Ticari gemilerin yük tiplerine göre dağılımının değişimi, bunlar içinde konteyner gemilerinin en hızlı artan grup olduğunu göstermektedir (Tablo 2). 1960'lardan itibaren yaygınlaşmaya başlayan konteyner taşımacılığı yüklerin iyi korunabilmesi, farklı yüklerle olanak tanınması, hızlı elleçleme, kara ve demir yolu ile entegrasyonun daha

kolay olması gibi sebeplerle gelişme kaydetmektedir. Bu doğrultuda konteyner taşımacılığı dünyada çok hızlı bir gelişme sergilemektedir.

Tablo 2. Yıllara göre ticari gemilerin yük tiplerine göre dağılımı, (DWT yüzde)

Gemi Tipi	1980	2018
Tanker	49,70%	29,20%
Kuru Dökme	27,20%	42,50%
Genel Yük	17,00%	3,90%
Konteyner	1,60%	13,10%
Diğer	4,50%	11,30%

Kaynak: UNCTAD, 2018

1980 ve 2018 yılları arasında deniz taşımacılığında gemi tiplerinin payının değişimi, tanker ve genel yük gemilerinde düşüşü, buna karşın kuru dökme ve konteyner taşımacılığında artışı göstermektedir. Söz konusu eğilimlerde konteyner taşımacılığı %719 ile en belirgin artışı sergilemiştir (Şekil 1). 1980'de sadece %1,6 paya sahip konteyner gemileri 2018'de payını %13,10'a yükseltmiştir. Bu bize konteynerleşme olarak ifade edilen eğilimi göstermektedir.

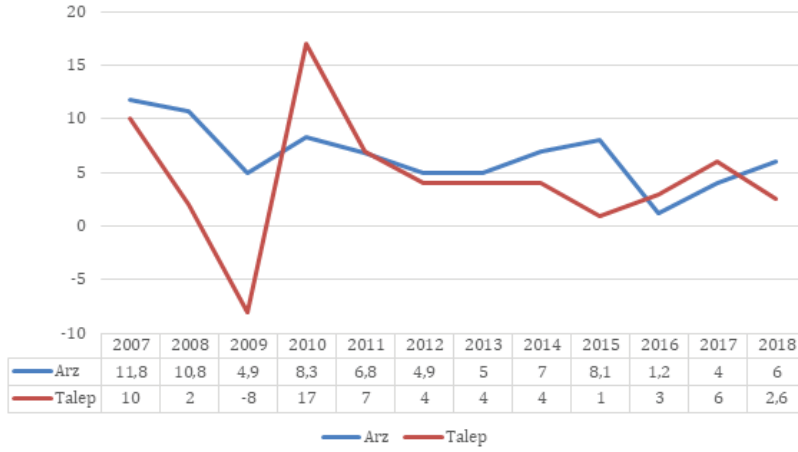
Yakın dönemde azalan büyüme ve kapasite arzı fazlası

Yakın dönemi incelediğimizde, dünya deniz ticaretinin 2018 yılında %2,7 düzeyinde gelişme ile beklenenin gerisinde kaldığı görülmektedir. Bu oran 2017'de son beş yılın en hızlı gelişmesi neticesinde %4,1 olarak gerçekleşmiştir. UNCTAD 2019-2024 dönemi için yıllık ortalama %3,4 büyüme öngörmekte, genel olarak deniz ticaretinin yıllık büyüme ortalamasının en az %3 seviyesinde olması beklenmektedir. Deniz ticareti küresel düzeydeki siyasi ve ekonomik gelişmelerden oldukça fazla etkilenmektedir. Söz konusu büyüme ivmesinin azalmasında Çin ve Amerika arasında ticaret savaşları yanı sıra ulusal ticaret kısıtlamalarının yaygınlaşması, jeopolitik koşullar ve yaptırımlar, çevresel düzenlemeler, bir stratejik denizcilik noktası olarak Hürmüz Boğazı gibi yaşanan gerilimler başlıca faktörler olarak sayılabilmektedir (UNCTAD, 2019).

Belirtilen gelişmeler neticesinde konteyner taşımacılığında arz ve talep arasında dengesizlikler görülmekte ve piyasa dengesi bozulmaktadır. Ticaretin zayıflayan gelişimine karşın gemi kapasitelerinin artması ve taşımacılıkta mega konteyner gemilerinin kullanımı arz tarafında piyasa dengesini bozan

etkenlerdir. 2018 yılında konteyner gemi kapasitesi %6, 2017'de ise %4 artmıştır. Bu kapasite, 1 Ocak 2019 itibarıyla %2,6 artış gösteren ve toplamda 152 milyon TEU'ya ulaşan küresel konteyner taşımacılığı talebinin üzerinde kalmaktadır (UNCTAD, 2019).

Şekil 2: Konteyner deniz taşımacılığında arz ve talebin değişimi, 2017-2018 (%)



Kaynak: UNCTAD, 2019

Limanlar arası rekabet ve yatırım zorunlulukları

Bu gelişmelerin kuşkusuz deniz taşımacılığının ana unsuru olan limanlar özelinde pek çok sonuçları olmaktadır. Gemi boyutlarındaki hızlı artış limanlarda baskı oluşturmakta, büyük ve yeni gemilerin çekilmesi ve elde tutulması rekabete sahne olmaktadır. Bu rekabette yeni vinçler, liman derinliğini arttıracak tarama ekipmanları, rıhtımları güçlendirme çalışmaları ve geniş sahaların oluşturulması gibi pek çok alanda yatırımlar zorunlu hale gelmektedir. Büyük gemilerle konteyner yoğunluğunun artması sonucunda pik zamanlarda rıhtım ve vinç yoğunlukları artsa da limanların toplam rıhtım verimlilikleri düşmeye başlamıştır. Diğer yandan stratejik alyansların oluşturduğu kutuplaşma, liman rekabetini çok daha ileri bir noktaya taşımıştır (Esmer, 2018).

Bu rekabet içinde, dünyada deniz taşımacılığı ve liman hizmetleri sektöründe Çin öne çıkan ülkedir. Çin'in Şanghay kentinde bulunan Ningbozhoushan Limanı 1 Milyar Ton yük elleçlemesi ile dünyada en fazla yük elleçleyen limandır. İkinci ve üçüncü sırada da Şangay ve Singapur limanları yer almaktadır. Dünyada en fazla yük elleçleyen ilk 10 limanın yedisi Çin'de olup, üç büyük Avrupa

limanı olan Rotterdam, Antwerp ve Hamburg limanları ilk 20 liman içinde bulunmaktadır (İZKA, 2019).

Gemicilikte çevre ve emisyon zorunlulukları ve gelen ek maliyetler

Konteyner taşımacılığını etkileyen bir diğer gelişme yeni emisyon zorunlulukları ve beraberinde gelen maliyet artışlarıdır. IMO, gemilerin çevre üzerinde olumsuz etkilerini azaltmak için 2016 yılında aldığı kararlarla 2020 yılından itibaren düşük sülfürlü gemi yakıtlarının kullanımını zorunlu kılmıştır. IMO 2020 regülasyonu olarak adlandırılan bu politika fuel-oil'deki mevcut %3,5 sülfür oranını %0,5'e düşürmeyi zorunlu kılmaktadır. McKinsey (2018)'e göre dünyada günde 3,5 milyon varil yüksek sülfürlü gemi yakıtı kullanılmakta ve bu miktar toplam dünya fuel-oil tüketiminin yarısına denk gelmektedir. Sektörel kaynaklar IMO 2020'ye uyumun yeni dönemde konteyner taşımacılığı başta olmak üzere gemicilik endüstrisi için büyük zorluklar getirdiğini işaret etmektedir. Yakıt maliyetinin artması, temiz yakıtlara geçiş için yapılacak yatırımlar, daha çok yakıt depolama ihtiyacına bağlı kapasite düşüşleri gibi çok boyutlu etkileri olacak bu düzenleme neticesinde sektörün 5-10 milyar Dolar düzeyinde ifade edilen ek maliyetler

ile karşılaşacağı öngörülmektedir (UNCTAD, 2019). Dolayısı ile söz konusu düzenleme hem taşımacılık ekonomisi, hem de denetleme, uygulama ve finansman boyutları³ ile çok önemli etkilere sahiptir.

Sürdürülebilirlik alanında gemi inşası endüstrisine de temiz yakıtlara geçiş ve farklı teknolojilerin kullanımı noktasında roller düşmektedir. İlgili çalışmalar yeşil gemi kavramı ile uyumlu biçimde gemi yakıtı olarak elektrik, hidrojen, LNG ve hatta rüzgar enerjisi kullanımını sağlamayı amaçlamaktadır (UFM, Blue Economy in The Mediterranean Report). IMO'nun açıkladığı hedeflere göre 2050 yılına kadar sektör çapında emisyonları en az %50 oranında azaltmak ve bunun için sıfır karbonlu gemi ve sıfır karbon yakıtların kolayca uyarlanabildiği gemilerin 2030'larda filoya katılması hedeflenmektedir.

Artan konsolidasyon

Global konteyner taşımacılığı sektöründe konsolidasyon, yani hatlar arasındaki birleşme ve devralmalar ile ittifaklar son yıllarda hız kazanmakta ve 2016'dan itibaren sektör gittikçe daha yoğunlaşmış hale gelmektedir. Örnek vermek gerekirse, 2018 yılı Ocak ayı itibarıyla ilk 15 konteyner hattı, tüm konteyner gemisi kapasitesinin yüzde 70'inden fazlasına sahipken, bundan altı ay sonra yani Haziran ayında ilk 10 şirket, yeni birleşmelerin tamamlanmış operasyonel entegrasyonunu yansıtarak neredeyse yüzde 70 kapasiteyi kontrol etmeye başlamıştır⁴. UNCTAD (2019) verilerine göre, Şubat 2019 itibarı ile dünyada ilk 5 konteyner operatörü (Maersk, MSC, COSCO, CMA CGM, Hapag Llyod) pazarda %70'e yakın paya sahiptir.

Bu birlikteliklerle konteyner taşıma şirketleri kazançlarını ve karlılıklarını artırmakta, ölçek ekonomilerinden yararlanmakta, kaynak ve ağlarını geliştirebilmektedir. Diğer taraftan ittifaklara üye olmayan konteyner hatların rekabeti git gide daha zorlaşmaktadır. Limanlar açısından bakıldığında, bu artan güç karşısında limanların olumsuz etkilenebileceği, baskı ve pazarlık gücünü kaybedebileceği söylenmektedir. Piyasa şartlarındaki bu değişim konteyner hatları ve limanlar arasındaki ilişkiyi pek çok açıdan daha karmaşık hale getirmektedir.

Liman hizmetlerinde artan sürdürülebilirlik beklentisi

Limanlar küresel ticaret içinde daha fazla gemi çekmek ve cazibelerini artır-

mak için hem verimliliği yükseltmeyi hem de sürdürülebilirlik göstergelerinde daha ileriye gitmeyi amaçlamaktadır. Bunun için fiziksel ve dijital altyapının geliştirilmesi, hizmetlerin daha hızlı ve verimli biçimde sunulması yanısıra emniyet, güvenlik, sosyal içerme, kaynak verimliliği ve çevre koruma gibi sürdürülebilirlik parametrelerinin önceliklendirilmesi söz konusu olmaktadır. Deniz seviyesinde yükselmeler, aşırı rüzgar değişimleri, sel, fırtına gibi iklime bağlı olaylar açısından limanlar oldukça hassas konumdadır. Hatırı sayılır ekonomik kayıplara da yol açabilen bu olaylara karşı önlemler sürdürülebilirliğin önemli bir parçası haline gelmiştir (UNCTAD, 2019). Dolayısıyla limanların bölge içi ve bölgeler arası rekabetinde iklim değişikliğine yönelik yatırımlar önemli bir belirleyicidir. Bu yatırımların yapılmasında limanlar özelinde terminal operatör piyasasının yapısı, ilgili afet durumu, bölgenin varlık düzeyi gibi değişkenler etkili durumdadır (Wang ve diğerleri, 2020).

Buzulların erimesiyle Kuzey Deniz Rotası'nın açılması

İklim değişikliğinin taşımacılık sektörüne bir etkisi, buzulların erimeye başlaması ile konteyner gemileri için uygun olmayan Kuzey Deniz Rotası'nın kullanılabilir hale gelmeye başlamasıdır. Rota üzerinde ilk defa 2014 yılında, Quebec'ten Çin'e Arktik Okyanusu üzerinden buz kırarak olmaksızın sefer gerçekleştirilmiş, sonrasında Maersk ve COSCO gibi büyük firmalar tarafından deneme seferleri düzenlenmiştir. Günümüze hala çok fazla sayıda sefer yapılmamasına karşın COSCO, yılın 5-6 ayı o bölgede düzenli olarak sefer yapmaya başlamıştır. 2050'li yıllarda tamamen eriyebileceği düşünülen Kuzey Buz Denizi'nin, deniz ticaretinin tüm yönünü değiştirebileceği ve açılan deniz yolunun Çin, Rusya ve ABD başta olmak üzere ülkeler arasındaki rekabeti yeni boyuta taşıyacağı değerlendirilmektedir (Akbayırılı ve Başer, 2019)

Arktik'in deniz ticareti açısından kullanımında üç rotanın öne çıktığı görülmektedir. Bu rotalardan ilki Rus kıyıları takip ederek Atlantik ile Pasifik okyanuslarını birleştiren **Kuzey Deniz Rotası**, ikincisi doğrudan kutup noktasından geçen ve Kuzey Amerika'yı Grönland'ın güneyinden Avrupa'ya bağlayan **Arktik Köprü** ve tam kuzey kutbunun ortasından geçen Bering Boğazı ile Avrupa'yı

bağlayan **Transpolar Deniz Rotası**, üçüncüsü ise Kanada'nın Arktik kıyıları üzerinden Amerika kıtasına ulaşan **Kuzeybatı Geçişi**'dir. (Şekil 3). Arktik Okyanusu'nun deniz taşımacılığında kullanılabilmesi sefer süre ve maliyetlerini de olumlu etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda Japonya'nın Yokohama Limanı'ndan Hollanda'nın Rotterdam Limanı'na güneyden Hint Okyanusu ve Süveyş Kanalı yoluyla yapılan yolculuğun, kuzeydoğu geçitleri yolu ile Rusya'nın kuzeyinden (Şekil 4) yapılması halinde %40 civarında tasarruf sağlanabileceği görülmektedir (İZKA, 2019). Diğer taraftan, kutup bölgesinde artacak denizyolu trafiğinin çevre ve doğal yaşam üzerine olumsuz etkileri de bu gelişmelerin bir parçası olarak tartışılmaktadır⁵.

Şekil 3: Arktik Denizcilik Rotaları

Kaynak: Akbayırılı ve Başer, 2019



Şekil 4: Dünya Üzerinde Kuzey Deniz Rotası

Kaynak: Quora, 2018



Arktik rotaların açılması yasal, politik, altyapısal ve çevresel boyut ile ilgili pek çok etkiyi bünyesinde barındırmaktadır. Bu gelişmelerin liman rekabetine, ayrıca tedarik ve üretim ilişkilerine etkilerinin olması da kaçınılmazdır. Bu nedenle hayata geçirilmesi planlanan proje ve yatırımların 2050 yılı perspektifinde hazırlanması gerekmektedir.

Son değerlendirme...

Yukarıda özetlenen bu gelişmeler önümüzdeki dönemde deniz taşımacılığı ve limancılıkta koşulları ve rekabet şartlarını belirleyen başlıca faktörler olmaktadır. Bu faktörlerin analiz edilmesi, ülke ve bölge ölçeğinde anlaşılması ve oluşturulacak stratejiler ve politikalarda dikkate alınması gerekmektedir. Başka bir deyişle, söz konusu dinamikler ülke ve bölge düzeyinde yeni bir takım strateji ve uygulamaları zorunlu kılmaktadır. Temel odağı rekabet, sürdürülebilirlik ve verimlilik olan bu eğilimlere yönelik tedbirlerin yanısıra, yaşamakta olduğumuz Covid-19 virüs salgınının da ekonomik ve sosyal etkilerinin de kuşkusuz politika değişiminde dikkate alınması gerekmektedir. Bu şartlar altında rekabetin sürdürülebilir kılınmasında bölgesel düzeydeki çalışmalar ile bölgesel düzeyde işbirliğinin geliştirilmesi daha da önem kazanmaktadır.

Kaynakça

- ◆ UNCTAD (2019) United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2019 Report
- ◆ UNCTAD (2018) United Nations Conference on Trade and Development, Review of Maritime Transport 2018 Report
- ◆ İZKA (2019) TCDD İzmir Alsancak Limanının Geçmişten Günümüze Bölge Ekonomisi Açısından Değerlendirilmesi
- ◆ Akbayırılı K. ve Başer S. Ö. (2019) Kuzey Deniz Rotası ve Limancılık Endüstrisi, IV. Ulusal Liman Kongresi "Küresel Eğilimler-Yerel Stratejiler", 7-8 Kasım 2019, İzmir
- ◆ Seo, Y. L. ve Park J. S. (2018) The role of seaports in regional employment: evidence from South Korea, Regional Studies, 52:1, 80-92, DOI:10.1080/00343404.2016.1262014
- ◆ Esmer, S. (2018) Konteyner Taşımacılığı ve Limancılığının Geleceği
- ◆ Wang K., Yang, H., Zhang, A. (2020) Seaport adaptation to climate change-related disasters: terminal operator market structure and inter- and intra-port competition, Spatial Economic Analysis, DOI: 10.1080/17421772.2019.1708443
- ◆ Union for the Mediterranean (UFM) Blue Economy in the Mediterranean Report
- ◆ Quora (2018) What is Russia's real intentions behind offering India access to the Northern Sea Route? How will this affect India's foreign affairs?.
- ◆ Deniz Haber, IMO Genel Sekreteri Deniz İş Birliği Çağrısında Bulundu, <https://www.denizhaber.net/imo-genel-sekreteri-denizcilere-is-birligi-cagrisinda-bulundu-haber-93004.htm>
- ◆ Marine Deal News, "IMO 2020 Bankaları Nasıl Etkileyecek", <https://www.marinedealnews.com/imo-2020-bankalari-nasil-etkileyecek/>
- ◆ McKinsey&Company, "IMO 2020 and the outlook for marine fuels", <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/imo-2020-and-the-outlook-for-marine-fuels>
- ◆ Hellenic Shipping News, "Market Consolidation In Container Shipping: What Next?", <https://www.hellenicshippingnews.com/market-consolidation-in-container-shipping-what-next/>



DR. SAYGIN CAN OĞUZ / UZMAN

Dünyada ve Türkiye’de Denizyolu Taşımacılığı ve Limanlar

Denizyolu taşımacılığı, yolcuların ve malların gemiler vasıtasıyla taşınması işlemidir. Günümüzde ekonominin küreselleşmesi ile birlikte dünyada kıtalararası ticaret artmakta ve bu artış içinde, özellikle ağır ve hacimli yükler için denizyolu taşımacılığı öne çıkan alternatif olmaktadır. Hava, kara ve demiryoluna göre daha ucuz, çevreci ve güvenilir olması ile dünya ticareti %80-90 oranlarında denizyolu ile yapılmaktadır. Küresel ve ticari ilişkilere aracılık eden denizyolu taşımacılığı sektörü mavi ekonomi içinde önemli bir yere sahiptir.

Dünyada 2018 yılında denizyolu ile taşınan yük 11 milyar ton üzerine çıkmış (UNCTAD, 2019), küresel bazda yük hacmi son yarım yüzyılda 20 kat büyümüştür (Çetin ve Saka, 2017). Nüfus artışı, artan yaşam standardı, sanayileşme, yerel kaynakların tükenmesi, ticaret engellerinin kaldırılması ve karayollarının yoğunluğu, deniz taşımacılığının büyümesine katkı sağlayan faktörler olmuştur (Legorburu ve diğerleri, 2018). Bilhassa Çin’in küresel ticaretin önemli aktörü haline gelmesi ve önceleri farklı modlarda taşınan pek çok yükün konteyner ile taşınır duruma gelmesiyle birlikte dünya ticaret hacmi ve denizyolu taşımacılığındaki büyümede süreklilik sağlanmıştır (İZKA, 2019).

Konteyner taşımacılığı en hızlı gelişme gösteren taşımacılık türüdür. 1960’lı yıllarda ISO (International Organization for Standardization) tarafından ölçüleri bir standarda bağlanan ve taşımacılıkta yaygınlaşarak kullanılan konteynerler malların korunmasını, farklı yüklerin bir araya gelmesini, kolay yüklenip boşaltılmasını, ayrıca kara ve demiryolu ile kolay entegrasyonu sağlamaktadır. Konteyner taşımacılığının hızlı gelişimi limanlar arası rekabetin önem kazanması, birden fazla taşıma aracının kullanıldığı ‘kapıdan kapıya taşıma’ ve ‘kombine taşımacılık’ gibi farklı sistemlerin uygulanması, gemi boyutlarının büyümesi ve mega konteyner gemilerin imal edilmesi, ayrıca ihtiyaç duyulan hızlı ve verimli hiz-

metler için deniz arkasında limanlarla bağlantılı terminallerin (kuru limanlar) yapımı gibi sonuçları doğurmuştur.

2018 yılında dünya konteyner işlem hacmi %4,7 gelişim ile 793,3 milyon TEU’ya ulaşmıştır. Bölgelere göre bakıldığında, 2018 yılında işlemlerin yaklaşık üçte ikisini gerçekleştiren Asya, konteyner taşımacılığına liderlik etmektedir (Tablo 1). Avrupa %16, Kuzey Amerika %8 pay almış olup bu oranlar büyük ölçüde bölgelerin küresel üretim ağları ve tedarik zincirlerine katılım düzeylerini de yansıtmaktadır (UNCTAD, 2019).

Tablo 1: Bölgelere Göre Dünya Konteyner Liman İşlem Hacmi (TEU), 2017-2018

Bölge	2017	2018	Dünya Toplamındaki Yüzde Pay (2018)	Yüzde Değişim (2017-2018)
Afrika	30.398.569	30.940.898	3,90	1,8
Asya	488.852.650	510.513.120	64,36	4,4
Avrupa	119.359.397	125.888.633	15,87	5,5
Latin Amerika ve Karayipler	48.863.196	51.669.025	6,51	5,7
Kuzey Amerika	58.510.434	61.352.043	7,73	4,9
Okyanusya	12.003.344	12.896.887	1,63	7,4
Dünya Toplamı	757.987.590	793.260.606	100	4,7

Deniz taşımacılığında limanlar başlangıç, aktarma veya bitiş noktalarıdır. Gemiler ile diğer taşıma araçları arasında mal ve yolcu aktarılmasını veya yükün depolanmasını güvenle sağlamayı amaçlayan limanlar buna ilişkin gerekli altyapı, insan kaynağı ve donanımı

barındırmaktadır. Dünyanın en önde gelen 20 konteyner terminalinde hacim 2018 yılı ile 347,8 milyon TEU'ya yükselmiştir. Dünya toplamının %43,8'ini oluşturan bu büyüklük, konteyner yük elleçlemesinin belli başlı limanlarda yoğunlaştığını göstermektedir.

Şanghay dünyanın en işlek konteyner limanı olurken, Asya'nın bu alandaki güçlü pozisyonu doğrultusunda, Avrupa ve Amerika'dan sadece beş liman (Antwerp, Hamburg, Los Angeles, Long Beach ve Rotterdam) listede yer alabilir durumdadır (UNCTAD, 2019).

Tablo 2: Dünyada En Fazla İşlem Hacmine Sahip İlk 20 Limana Dair Veriler

Liman	Ülke	2018 işlem hacmi (TEU)	Yüzde Değişim (2017-2018)
Şangay	Çin	42.010.000	4,4
Singapur	Singapur	36.600.000	8,7
Ningbo-Zhoushan	Çin	26.350.000	6,9
Shenzhen	Çin	25.740.000	2,1
Guangzhou	Çin	21.920.000	7,6
Busan	G.Kore	21.660.000	5,5
Hong Kong, China	Çin	19.600.000	5,6
Qingdao	Çin	19.320.000	5,5
Tianjin	Çin	16.000.000	6,2
Dubai	Birleşik Arap Emirlikleri	14.950.000	2,9
Rotterdam	Hollanda	14.510.000	5,7
Klang	Malezya	12.030.000	0,4
Antwerp	Belçika	11.100.000	6,2
Xiamen	Çin	10.700.000	3,1
Kaohsiung	Tayvan	10.450.000	1,8
Dalian	Çin	9.770.000	0,6
Los Angeles	ABD	9.460.000	1,3
Tanjung Pelepas	Malezya	8.790.000	6,4
Hamburg	Almanya	8.780.000	0,2
Long Beach	ABD	8.070.000	3,7

Kaynak: UNCTAD, 2019

Dünyada konteyner elleçlemesinde %16 paya sahip Avrupa'da Rotterdam, Hamburg, Antwerp gibi önde gelen limanlar Çin limanlarının oldukça gerisindedir. AB ekonomisinde önemli yere sahip deniz yolu taşımacılığı 2017 yılında mavi ekonomi içinde istihdamın %6'sı, katma değer %12'si ve toplam kazancın %16'sını sağlamıştır[1] (EC, 2018). Daha özelde Akdeniz Havzası'na baktığımızda, dünyanın en işlek su yollarından birisi olduğu, yarıya yakını Yunanistan ve İtalya'da konumlanmış 600'ün üzerinde ticari liman ve terminali barındırdığı,

Süveyş Kanalı yolu ile Avrupa ve Asya arasındaki mal ticaretine, ayrıca körfez ülkelerinin sunduğu petrolün Avrupa'ya ulaştırılmasına aracılık ettiği söylenebilir. Bu faaliyetler ciddi büyüklükte deniz trafiği doğurmaktadır (Şekil 1). Ekonomik anlamda ise Akdeniz'de deniz taşımacılığı dünya toplamının %5'ine tekabül eden 70 milyar Avro üzerinde ciro, 27 milyar Avro katma değer ve 550.000 kişilik istihdam oluşturmaktadır. Konteyner trafiği daha çok Akdeniz'in kuzeyi ve doğusuna yoğunlaşmıştır (Şekil 2) (WWF, 2015).

Dünyada limanlar rekabet gücünü artırmak için kümelenme yaklaşımını hayata geçirmekte, bu yolla taşımacılık ve denizlerin kullanımı ile ilgili faaliyetlerde işbirliğini artırmak, sinerji yaratmak ve oluşan ekonomiden daha fazla pay almak amaçlanmaktadır. Türkiye'nin kıyısı bulunduğu Akdeniz ve Karadeniz'de %48'i gelişen, %29'u olgun ve %17'si de başlangıç düzeyinde olan 117 liman kümesi bulunmaktadır. AB bünyesinde üç küme grubunda dengeli dağılım varken, AB dışındaki limanların üçte ikisi gelişen kümedir. Bu belirgin ayrım sektördeki geliş-

CANGÜL KUŞ / MAVİ BÜYÜME POLİTİKALARI BİRİM BAŞKANI

Deniz Taşımacılığında Kümelenme Yoluyla Rekabet Edebilirliğin Geliştirilmesi: Flanders Limanları ve İzmir

COVID pandemisi ile tüm ekonomik sistemler sorgulanır hale geldi. Sürdürülebilirlik hemen her tartışmada en sıcak konu başlığı olurken, geri dönüşüm, döngüsel ekonomi, sıfır atık, su ve enerji verimliliği uygulamaları sektörler ve aktörler arasında işbirliğine ve ortak hareket etmeye eskisinden daha fazla ihtiyaç duyduğumuzu gösteriyor. İşbirliği söz konusu olduğunda çağrışım yapan ilk kavramlardan biri de kümelenme. Kümelenme, 90'lı yıllardan bu yana üzerine en fazla konuşulan ve hemen her ulusal ve bölgesel strateji belgesinde kendisine yer bulan popüler bir kalkınma kavramı. 1990 yılında yayımladığı Ulusların Rekabet Avantajı (Competitive Advantage of Nations) kitabı ve bu kitapta kurguladığı Elmas Modeli ile kümelenme kavramının ana teorisyenleri arasında yer alan Michael Porter'ın tanımladığı biçimde kümelenme; aynı bölgede ve aynı iş kolunda, aynı değer zincirinde faaliyet gösteren, birbiriyle iş birliğinde bulunan ve aynı zamanda birbirine rakip olan, birbiriyle ilişkili işletmelerin ve onları destekleyici kurumların (üniversiteler, kamu kuruluşları, araştırma kuruluşları, mesleki dernekler, teknoloji ve yenilikçilik merkezleri, bankalar, sigorta şirketleri, lojistik firmaları vb.) bir araya gelmesi ile oluşuyor. (Porter, 1998: 77) Bu sayede küme bulunduğu bölgenin yenilikçilik kapasitesini geliştiriyor ve bu durum beraberinde rekabet üstünlüğünü getiriyor-mutlu son! Günümüzde küresel rekabette avantaj sağlama gayesi ile yerleşmiş işletmeler üzerine ekonomik altyapılarını kuran ülkelerin, kümelere odaklanan politikalar geliştirdikleri gözleniyor (Keskin ve Dulupçu, 2009:61).

Deniz taşımacılığı ve limanlar söz konusu olduğunda ise, kümelenme yaklaşımı, limanları birer taşıma nodu kabul ederek, (De Langen ve

Haezendock, 2017:638) gemileri ve taşımacılık şirketlerini, limanlar ile bağlantılı olan üretici sektörleri, bu sektörler içerisinde yer alan firmaları, firmaların imalat zinciri içerisinde tedarikçi-kullanıcı olma durumlarına göre ileri ve geri sektör bağlantılarını, kullanılan ve paylaşılan kaynakları ve koordinasyon faaliyetlerini ele alan ampirik bir çalışma alanı olarak tanımlanıyor. Liman kümesi aktörleri düşünüldüğünde deniz taşımacılığı şirketleri, terminal operatörleri, forvarderlar, gemi acentaları, antrepo hizmeti sağlayan şirketler, demiryolu ve karayolu taşımacılığı şirketleri, gümrük ve sigorta hizmet sağlayıcıları bahse konu aktörleri oluşturuyor. Küme içerisindeki aktörler arasında işbirliği ve iletişim, ortak çıkarların gerçekleştirilmesi için güçlü bir zemin yaratmış oluyor.

Şekil 1: Liman Kümesi



Kaynak: De Langen ve Hazendock makalesine dayanılarak üretilmiştir.

Kümelenme Yaklaşımı ve Limanlarda Rekabet Edebilirliği Etkisi

Deniz taşımacılığında rekabet gücünün değişkenleri navlun gelirleri, zamanlama, filo kapasitesi, gemi sayısı, müşteri hizmetlerinde kalite, deniz taşımacılığı firmasının tanınırlığı, yük taşıma kapasitesi, seyir sıklığı, gemicilik bilgisi, gemi türlerinde uzmanlaşma, gemi adamı sayısı ve filonun teknolojik seviyesidir (Yang, 2010, s. 538). Limanlarda ise rekabet edebilirliğin başlıca göstergesi, liman operasyonlarının verimliliğidir.

Limanların verimliliği, operasyon yoğunluğu ve elleçlenen yük üzerinden yapılmakla birlikte, liman kümelenmesi söz konusu olduğunda yaratılan katma değer gösterge kabul edilmektedir.

Şekil 2: Flanders Liman Kümesi (Limanlar ve Bölge)

Nitekim İzmir açısından düşünüldüğünde, coğrafi yakınlık bakımından Nemrut Körfezi ve İzmir Körfezi arasında ortalama 60 km mesafe olmasına karşın, her limanın elleçlediği yük üzerinden değil, İzmir ekonomisinin toplam rekabetçiliğine liman hizmetleri sektörünün yapmış olduğu katkının dikkate alınması gerekir. Zira İzmir Limanı çok amaçlı bir liman olarak her yük tipine hizmet vermesiyle, Nemrut Körfezi limanları ise dökme yükler başta olmak üzere konteyner ve genel kargo yüklerine hizmet vermeleriyle aslında birbirlerinin rakibi değil tamamlayıcısı olan bir ağ olarak düşünülmeli, yarattıkları ekonomik çıktı bölgenin değer zincirine sağlanan bir katkı olarak ele alınmalıdır.

Limn Kümeleneğinde Bir İyi Uygulama Örneği: Flanders Limn Kümesi

Flanders Limn Bölgesi, Belçika'nın Flaman bölgesinde yer alan şehirlerin limanları üzerinden kurdukları stratejik işbirliği ve küme yapısıdır. Birbirlerine ortalama 100 km mesafede yer alan Antwerp, Zeebrugge, Gent ve Ostend şehirleri limanlarını Flanders Port Area adı altında bir platform ile birleştirmiş ve yarattıkları küme ile rekabet avantajlarını pekiştirmişlerdir. Ekonomik ve ticari işbirliği, lojistik, politika üretme ve ortak karar alma, operasyonel araçlar, kamu desteği ve insan kaynağına erişim gibi 6 stratejik alandaki 30 farklı faaliyet ile işbirliklerini hayata geçiren küme, öncülüğünü Antwerp Limanı'nın yaptığı güçlü limanlar ve güçlü bir taşımacılık merkezi yaratmaktadır.

Antwerp Limanı ve Zeebrugge Limanı arasında konteyner operasyonları, Ostende Limanı ve Zeebrugge Limanı arasında kruvaziyer gemileri, Gent Limanı, Antwerp Limanı ve Zeebrugge Limanı arasında ise multimodal yük taşımacılığı alanında işbirliği bulunmaktadır. Limanların birleştirilmiş istatistikleri ve göstergeleri yayınlanmakta, bu sayede ticari işbirliğinin sonuçları izlenebilmektedir. İhtiyaç duyulan insan kaynağının yetiştirilmesi için birlikte hareket edilmesi, açık inovasyon ilkeleri ile öğrenciler ve araştırmacılar başta olmak üzere yenilikçi fikirlerin geliştirilmesi ve ticarileştirilmesi için de uygun ortam küme aktörleri tarafından sağlanmaktadır.

Flanders Limn Kümesi, Antwerp Limanı gibi Avrupa'nın en büyük petrokimya kümesine sahip, 2019 yılında elleçlediği 11.8 Milyon TEU yük ile Dünyanın en işlek ilk 20 limanı içerisinde olan ve Avrupa'nın en işlek 2. Limanı olma özelliğini taşıyan limanı ile öne çıksa dahi, kümenin diğer limanları da Flaman bölgesinin dünyanın önemli taşımacılık merkezlerinden birine dönüşmesinde önemli pay sahibidir. Gent Limanı konteyner ve ro-ro operasyonları kadar sahip olduğu biyoteknoloji kümesiyle, Zeebrugge Limanı geniş hinterlandı ve yükün Avrupa'nın diğer şehirlerine kolaylıkla ulaşmasını sağlayan güçlü demiryolu ve karayolu bağlantılarına sahip olmasıyla, Ostend Limanı ise Gent Üniversitesi ile birlikte mavi büyüme alanında yürüttüğü çalışmalar, deniz teknolojileri ve denizel araştırma faaliyetleri ile denizcilik endüstrisinde sürdürülebilir büyümeyi desteklemeye dönük çalışmaların yürütüldüğü GreenBridge Kuluçka Merkezi ile öne çıkmaktadır.

Dünyada endüstrilerin ve girişimlerin merkezine sürdürülebilirliğin oturduğu bir dönemde, rekabet gücünü artırabilmek için yalnızca kümelenme yetmiyor. Coğrafi yakınlığın sağladığı doğal avantajı, işbirliğine, yenilikçiliğe, kar getirmenin yanı sıra sosyal ve çevresel faydaların da sağlanmasına dönüştürmek gerekiyor. Flanders Limn Kümesi gibi bir bölgesel başarı hikayesi, İzmir için de pekâlâ düşünülebilir. İzmir'in limanları bu güç birliğini yaratabilir.

Kaynakça

- ◆ De Langen, Peter W. ve Haezendonck, Elvira "Ports as Clusters of Economic Activity", The Blackwell Companion to Maritime Economics, Second Edition, 2017, pp.638-6654
- ◆ Keskin, Hidayet ve Dulupçu, M. Ali (2009), "Kümelene ve Sektörel Bağlantıları Açısından İsparta İli Orman Ürünleri Endüstrisinin Değerlendirilmesi", Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, S.1, (61).
- ◆ Porter, Michael E. (1998), Clusters and the New Economics of Competition, Harvard Business School Pres.
- ◆ "The Role of Maritime Clusters to Enhance the Strength and Development of European Maritime Sectors", Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries "Maritime Policy", European Commission, 2008
- ◆ Yenilikçi Kümelenemeler Ulusal Yenilikçi Sistemlerin Öncüleri, OECD Tutanakları, ss. 375-378
- ◆ Flanders Port Area, [https://www.espo.be/media/30052013-1400-b-hoet.Invest In Flanders, "How Flanders' infrastructure connects your business to the world" https://www.flandersinvestmentandtrade.com/invest/en/investing-in-flanders/how-flanders-infrastructure-connects-your-business-world](https://www.espo.be/media/30052013-1400-b-hoet.Invest%20In%20Flanders,%20How%20Flanders'%20infrastructure%20connects%20your%20business%20to%20the%20world)



GÖKÇE AYDOĞDU / UZMAN

Türkiye'de Yat Limanları ve Deniz Turizmine Etkileri

Denizde deniz araçları ile yapılan, turizm amaçlı meslek faaliyetleri ile onu doğrudan destekleyen diğer meslek faaliyetleri deniz turizmi olarak tanımlanmaktadır. Üç tarafı denizlerle çevrili olan Türkiye'de deniz turizmi, talebin en yüksek olduğu turizm dallarından birisidir. Ülkemizde deniz turizmi gelirleri toplam turizm gelirlerinin yaklaşık %20'sini oluşturmakla birlikte 2018 yılı deniz turizmi gelirimiz 5,9 milyar dolara ulaşmıştır (DTO, 2018). Alternatif turizm çeşidi olarak yat turizmi deniz turizminin önemli bir dalıdır (Yılmaz ve Tükeltürk, 2014).

DENİZ TURİZMİ

Deniz Turizmi Tesisleri	Deniz Turizmi Araçları
1. Kruvaziyer Liman İşletmeleri (A ve B Tipi)	1. Kruvaziyer Gemi İşletmeleri
2. Yat Limanları İşletmeleri (3, 4 ve 5 Çıpalı)	2. Yat Yatırım ve İşletmeleri
3. Diğer Tesis İşletmeleri (Rıhtım, iskele ve çekek yeri)	a. Ticari Yat İşl. (Gulet v.b.)
	b. Bare-boat İşl. (Mürettebatlı-Mürettebatsız)
	c. Gününbirlik Gezi Tekneleri İşl.
	d. Yüzer Restaurant İşl.
	e. Yüzer Otel İşl.
	3. Dalış Turizmi İşl.
	4. Su Üstü Aktiviteleri İşl.
	5. Diğer Deniz Turizmi Araç ve İşletmeleri

Kaynak: DTO, 2018

Deniz turizmi kapsamında yat limanları/marinalar ve yat turizmi en hızlı gelişen, sosyal ve ekonomik getirisi yüksek turizm dallarının başında yer almaktadır (Muslu, 2017). Dünyada marina kavramı 1920'li yılların sonlarına doğru ABD'de Ulusal Makine ve Tekne Üreticileri Derneği (National Association of Boat and Engine Manufacturers) tarafından kullanılmaya başlanmış olup, eğlence ve gezi amaçlı yatlar için yapılmış, yatçı ve yatların tüm ihtiyaçlarını karşılayabileceği modern su kenarı tesisleri olarak tanımlanmıştır (Dikeç ve Töz, 2016). Avrupa'da ilk marinalar 1950'lerde inşa edilmiştir (Akaltan ve Işık, 2016). Türkiye'de 1967 yılında "Bakanlıklar Arası Yat Limanlarını Planlama Tetkik Komisyonu" kurularak yat limanları konusunda çalışmalar yapılmıştır (Dikeç ve Töz, 2016). Bunun devamında 1970'li yılların sonunda Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından yat limanları konusunda planlar hazırlanmıştır. 1976 yılında Bodrum'da ilk yat limanı hizmete açılmıştır (Dikeç ve Töz, 2016). 1977'de Kuşadası Yat Limanı işletmeye alınmış, Çeşme Yat

Limanı da aynı yıllarda hizmete açılmıştır (Muslu, 2017).

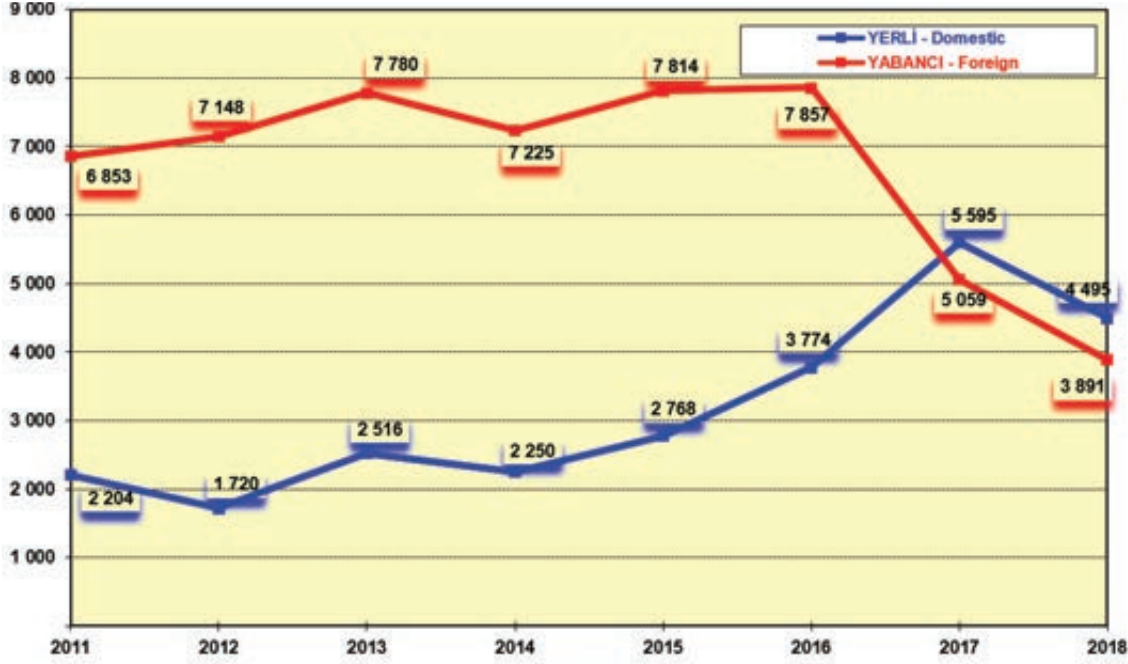
1983 yılında yürürlüğe konulan Turizmi Teşvik Yasası'nın 815 sayılı Kabotaj Yasası'nda değişikliğe yol açmasıyla yat limanları gelişme göstermiş ve bu dönemde Türkiye'de faaliyet gösteren yerli yat işletmeciliği nitelik ve nicelik yönünden uluslararası standartları yakalayacak bir düzeye gelmiştir (Yılmaz ve Tükeltürk, 2014). 13 Ocak 2007 tarihli Turizm Teşvik Kanunu ile "Yat Turizmi" olan sektörün adı "Deniz Turizmi" olarak genişletilmiş ve bu doğrultuda 1983 tarihli Yat Turizmi Yönetmeliği de güncellenerek 24 Temmuz 2009 tarihinde Deniz Turizmi Yönetmeliği olarak yürürlüğe girmiştir (DTO, 2018).

Dünyada yat turizminin gelişimi incelendiğinde, iki önemli alanın Batı Akdeniz ve Güney Fransa olduğu görülmektedir (Muslu, 2017). Günümüzde Akdeniz Bölgesi ve Karayip Adaları dünya yat turizminin önemli merkezleri haline gelmiştir. Batı Akdeniz bölgesinde marinaların yaklaşık %80'i İspanya, İtalya ve Fransa kıyılarında

yer almaktadır (Muslu, 2017).

Akdeniz çanağında dolaşan yat adedi bir milyon civarındadır. 2018 yılı verilerine bakıldığında (Grafik 1) Türkiye'nin bu dolaşımdan hak ettiği payın altında ziyaret aldığı görülmektedir. Dünya genelinde 19.000 adet yat limanı mevcut olup, sadece Avrupa genelinde 5000 adet yat limanı bulunmaktadır (DTO, 2018). Yat bağlama kapasitesi bakımından Türkiye'nin Akdeniz çanağındaki payı %4,1 iken dünya çapında payı %0.5'tir (ILGAR, 2019). İtalya'nın 6500 km. uzunluğundaki kıyılarında 379, İspanya'nın 4964 km uzunluğundaki kıyılarında 356, Hırvatistan'ın 5835 km uzunluğundaki kıyılarında 159 adet yat limanı varken, 8333 kilometrelik kıyılarımızda özel sektör, kamu ve belediyelerce işletilen ve toplam 18,261 yat bağlama kapasitesine sahip 61 adet yat limanı mevcuttur (DTO, 2018 ve 2020). Söz konusu yat limanlarının toplam 10,665 bağlama kapasitesine sahip 39 adedi ülkemizin en uzun kıyı uzunluğuna sahip Ege Bölgesi'nde yer almaktadır (DTO, 2020).

Grafik 1: Ülkemiz Limanlarına Gelen Sarı Bayraklı (Ticari + Özel) Yat Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı



Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı, Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü

Yat turizmine hizmet vermek üzere İzmir'de beş adet marina faaliyettedir. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından altı adet yat limanı yatırımı planlanmaktadır. (DTO, 2020)

İzmir'de Faaliyet Gösteren Marinalar

Marina Adı	Bağlama Kapasitesi
Setur Altinyunus Marina	180
İC Çeşme Marina	400
Port Alaçatı Marina	260
Teos Marina	480
Levent Marina	45

Kaynak: DTO, 2020

İzmir'de Yatırımı Planlanan Marinalar

Marina Adı	Bağlama Kapasitesi
Yenişakran Yat Limanı	350
Çeşmealtı Yat Limanı	250
Turan Bayraklı Yat Limanı	300
Şifne Yat Limanı	500
Yeni Foça Yat Limanı	230

Kaynak: DTO, 2020

Yat turizminde dünya ve özellikle de Akdeniz genelinde istenilen payın alınabilmesi için yat turizminin devlet tarafından desteklenmesi ve yat limanlarının niteliklerinin iyileştirilmesi önemlidir. Turizm Stratejisi 2023 belgesi kapsamında deniz turizmi sektöründe hızla gelişen bir eğilim olarak Mega Yat Limanlarına dikkat çekilmiştir. İstanbul, Antalya, İzmir'deki yat limanlarının rehabilite edilerek Mega Yatları alacak şekilde geliştirilmeleri ile Türkiye turizminin yat turizminde aldığı payın artırılması hedeflenmektedir. Bunun yanında mevcut ve projelendirilen yat limanlarına ilave olarak ülkemizde bulunan 200'ü aşkın balıkçı barınağı potansiyelinden faydalanılarak her 35 deniz milinde bir olmak üzere yat turizmine gerekli hizmeti sağlayabilecek şekilde yenilenmelerine yönelik çalışmalar ile sektörde önemli bir gelişim kazandırılması planlanmaktadır (Turizm Stratejisi 2023).

Türkiye'nin ve İzmir'in deniz turizminde sahip olduğu payın artırılabilmesi için öncelikle çağdaş limancılık hizmeti sunulabilecek liman komplekslerinin geliştirilmesi ve limanlarda verilen hizmetlerin kalite düzeylerinin artırılması gerekmektedir. Yat sahipleri yat limanlarını güvenli bir sığınak olarak gördükleri kadar sosyal bir tesis olarak da görmek istemektedir. Çeşme ve Altinyunus yat limanlarında yapı-

lan bir çalışmada yat sahipleri tarafından liman seçiminde yat limanlarının sunduğu sosyal imkanların kalitesi ve çeşitliliği ile liman sahasının temizliği, teknik imkanların ve desteğin yeterliliği, limanın konumu gibi konuların altı çözümlü, şehir merkezine yakınlık, liman çevresindeki deniz suyunun temizliği, liman içerisinde sunulan internet ve benzeri teknolojik hizmetlerin önemi vurgulanmıştır. Bu araştırma, yat limanı işletmeciliğinin denizcilik kadar turizm ve otelcilik perspektifinden değerlendirilerek farklı müşteri gruplarının değişken beklentilerine cevap verecek bir hizmet anlayışı içermesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Coşar ve Nas, 2014).

Gerek yat edinme maliyeti gerek bakım onarım gibi giderleri nedeniyle yatçılık üst gelir seviyesine sahip toplumsal sınıflara özgü bir faaliyet haline dönüşmüştür. Süreci geri çevirmenin yolu milli yat inşa sanayinin güçlendirilmesidir (DTO, 2020). Yat fiyatlarının ucuzlaşmasının söz konusu faaliyetlere ilişkin talebi artırması mümkündür.

İklim, doğal kaynaklar ile tarihi değerlerin varlığı ve henüz büyük oranda bozulmamış çevre ülkemiz turizm sektörünün güçlü yanlarıdır. Bu nedenle yat limanlarına ilişkin yatırımlarda da çevre bilinci oluşturularak koruma kullanma dengesi gözetilmesi gereklidir. Marinalar ya da yat limanları

birçok yata ev sahipliği yapmakta ve yatların konaklama, bakım, onarım, boyama, atık su tahliyesi gibi ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Bu hizmetleri sağlarken çevreye verdiği zararları en aza indirmek için yat limanı otoritelerinin sürdürülebilir stratejiler izlemesi önemlidir. Bugün hassasiyetle yönetilmesi gereken alanların başında enerji verimliliği ve karbon yönetimi gelmektedir (Tuğdemir, Soğukpınar, Özbolat ve Cerit, 2016). Marinanın sıvı, katı, gaz atık yönetimi de geliştirilmeye en açık alanlardandır. Sürdürülebilir limanlar için sadece yat sahiplerinin değil, marina ve marina içi işletmeler ile marina ziyaretçilerinin de konuya duyarlı olması gerekmektedir (Tuğdemir, Soğukpınar, Özbolat ve Cerit, 2016).

Kaynakça

- ◆ Akaltan C. ve Gökdemir Işık N. (2016). Marinalarda Çevre Yönetimi Uygulamaları: Türkiye Marinaları Üzerine Bir Çalışma. Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi 2018 Özel Sayı.
- ◆ Coşar B. ve Nas S. (2014). Deniz Turizminde Yat Limanı Tercihlerini Etkileyen Faktörlerin Tespiti: Çeşme Bölgesi Yat Limanları Üzerine Bir Çalışma. DEÜ 2. Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu.
- ◆ Dikeç G. ve Töz A. C. (2016). Marina Müşterilerinin Marinalarda Aldıkları Hizmetlerin Kalite Düzeylerine Yönelik Algılarının Analizi. DEÜ 3. Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu.
- ◆ Ilgar R. (2019). Çanakkale'de Yatçılık Faaliyetleri. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi.
- ◆ İMEAK Deniz Ticaret Odası (2019). Denizcilik Sektör Raporu.
- ◆ İMEAK Deniz Ticaret Odası İzmir Şubesi (2020). Denizden Merhaba Dergisi, Ocak-Şubat-Mart 2020.
- ◆ Kültür ve Turizm Bakanlığı (2007). Türkiye Turizm Stratejisi 2023 Belgesi
- ◆ Muslu A. (2017). Yaşanabilir Kıyı Kentleri İçin Marinaların Yönetim ve Organizasyonunun Önemi.
- ◆ Tuğdemir G., Soğukpınar H., Özbolat M., Cerit A. G. (2016). Marina İşletmecileri ve Kullanıcıların Sürdürülebilir Çevreye Etkisi: İzmir İçin Kalitatif Bir Çalışma, DEÜ 3. Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu.
- ◆ Yılmaz İ. A. ve Tükeltürk Ş.A. (2014). Türkiye'nin Yat ve Kruvaziyer Turizm Potansiyelinin Değerlendirilmesi, DEÜ 2. Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu.



DR. SAYGIN CAN OĞUZ / UZMAN

Denizlerden İnsanlık İçin Yeni Çareler: Mavi Biyoteknoloji

Biyoteknoloji, özel bir kullanıma yönelik olarak ürün veya işlemleri dönüştürmek veya meydana getirmek için biyolojik sistem ve canlı organizmaları veya türevlerini kullanan teknolojik uygulamalardır (DPT, 2000). Dünya nüfusunun artması ve doğal dengelelerin insan aleyhine bozulması biyoteknolojiyi pek çok alanda etkili olabilen bir teknoloji olarak giderek ön plana çıkarmaktadır. İnsan sağlığından tarıma, kimya mühendisliğinden çevre korumaya, gıda üretiminden enerji

üretimine kadar yaşamın pek çok alanı biyoteknolojinin kapsamına girmektedir. Bu nedenle biyoteknoloji renk kodlarıyla tanımlanmış olan alt dallara ayrılmıştır (Tablo 1). En genel ayrıma göre kırmızı biyoteknoloji sağlık, yeşil biyoteknoloji tarım, mavi biyoteknoloji ise endüstri alanındaki uygulamaları göstermektedir. Söz konusu alanlarda yaygınlaşan uygulamalar aynı zamanda biyoekonomiyi doğurmaktadır.

lösemi ve enfeksiyon ile mücadelede kullanılan ilaçların geliştirilmesine yol açmıştır (Rad ve Şen, 2014). Denizlerde ve derin su kaynaklarında bulunan yeni mikroorganizmalardan, antibiyotik direncine karşı önlem olabilecek alternatif antibiyotikler geliştirilmesi için yapılan çalışmalar insanlık için önem taşımaktadır (Şahin, 2018).

2018 yılında 1,2 trilyon ABD doları[1] tutarında toplam pazar hacmine sahip olan ilaç sektörü aynı zamanda dünyada toplam Ar-Ge harcamasının %14,4'üne sahiptir. Bir molekülün beşeri ilaca dönüşmesi ortalama 10-15 yılı bulabilmekte ve yüksek yatırım tutarları gerektirmektedir. Son yıllarda pazara verilen ilaçların %20'si biyoteknoloji ürünleri olup, bu ürünleri başta ABD olmak üzere Çin ve Japonya gibi ülkeler geliştirmektedir (EB, 2016). Yapılan analizler 2023'te ilaç sektörü pazar hacminin 1,5 trilyon ABD dolarını aşacağını ve bunun içinde biyoteknolojik ilaçların payının da artacağını göstermektedir (Statistica, 2020).

İlaç endüstrisi yanısıra, insan sağlığı üzerindeki olumlu etkilerinden dolayı son yıllarda denizel kökenli sağlık ürünlerine ve fonksiyonel besinlere de (nutrasötikler) ilgi artmaktadır. Zayıflama ürünleri, antioksidanlar, protein takviyeleri gibi ürünler halihazırda büyük bir pazar durumundadır. Deniz patlıcanı (deniz hıyarı) ve deniz anası gibi deniz canlıları, hem ilaç sanayisi hem de fonksiyonel gıdalar için girdi sağlayan önemli türlerdir. Yine kozmetik endüstrisi yeni ürünlerin geliştirilmesinde denizel kaynaklara dayalı pek çok maddeden istifade etmektedir.

Mavi biyoteknoloji ile elde edilen yüksek değerli ürünler tüm gelişmelere karşın mevcutta niş sayılabilecek bir pazara sahiptir. Gelecekte metabolitlerin ve birincil bileşiklerin (lipitler, şekerler, polimerler, proteinler) gıda, yem ve kimya endüstrileri için girdi

Tablo 1: Renklere göre biyoteknoloji faaliyet alanları

RENK	BİYOTEKNOLOJİ FAALİYET ALANI
KIRMIZI	Sağlık, medikal, tanı
MAVİ	Su, sahil, deniz
SARI	Gıda, beslenme
YEŞİL	Tarım ve çevre
KAHVERENGİ	Sulama ve çöl
BEYAZ	Endüstriyel Biyoteknoloji
GRI	Klasik fermentasyon ve biyoproses teknolojisi
ALTIN	Biyoinformatik, nanobiyoteknoloji
SİYAH	Biyoterör, biyosuç
MOR	Patentler, fikri mülkiyet hakları

Kaynak: Gül, 2014; BSTB, 2015

Söz konusu ayırım içinde mavi biyoteknoloji yeni ürünler geliştirmek için çeşitli deniz organizmalarının araştırılması ve kullanılması ile ilgilenmektedir. Bu ürünler biyoekonomi içinde yeni ilaçlar, kozmetik ürünler, yiyecekler, besin takviyeleri, biyomalzemeler, enerji kaynakları olabilmektedir. Geniş bir yelpaze teşkil eden bu alanlarda, insan yaşamını daha sürdürülebilir kılmaya yönelik yeni ürünlerin geliştirilmesi güncel durumda Ar-Ge çalışmaları ve teşviklerinin konusu olmaktadır.

Yeni nesil ilaçlar...

Denizel canlılardan elde edilen maddeler insan sağlığı için kanserden enfeksiyona, diyabetten tüberküloza çok geniş bir yelpazede kullanabilmektedir (Rad ve Şen, 2014). Örneğin anti-viral ilaçlar Zovirax ve Asyclovir, Karayip süngerlerinden elde edilmiştir. Küçük yumuşak gövdeli deniz hayvanlarından geliştirilen Yondelis, kanserle savaşmak için kullanılan ilk deniz ilacıdır (Avrupa Komisyonu, 2012). Deniz süngerinden izole edilmiş maddeler

olarak kullanılması ile orta ölçekli bir pazar haline gelebileceği değerlendirilmektedir. Bir sonraki aşamada ise bu endüstrinin kitlesel ürünlerin tedarikçisi haline gelmesi beklenmektedir. Bu süreci hızlandırmak için deniz ile ilgili temel araştırmalar ve endüstriyel uygulamalı araştırmalar konusunda kombinasyonların geliştirilmesi gerekmektedir (Avrupa Komisyonu, 2012).

Yeni enerji kaynakları...

Alternatif enerji alanında en büyük kaynağı algler oluşturmaktadır. Alglerden biyoyakıt eldesi yoğun bir Ar-Ge alanıdır. Algler ve daha özelden mikroalgler[2], en hızlı büyüyen bitkilerdendir. Bu nedenle yakıt üretiminde soya bitkisine göre ortalama 100 kat fazla verim alınabilmektedir. 1000 m²'lik alanda soya yetiştirilerek yılda yaklaşık 50 litre biyoyakıt elde edilirken, bu rakam mikroalgler kullanıldığında 2000-5000 litre arasına ulaşabilmektedir. Yine de büyük miktardaki enerji ihtiyacını karşılamak için milyarlarca metrekarelik alan gerekmektedir (Baydemir, 2018). Bu nedenle alanda Ar-Ge çalışmaları devam etmektedir.

Akdeniz Havzası ve İzmir

Akdeniz mavi biyoteknoloji için büyük bir değer olarak kabul edilen termal veya kükürt delikleri ve 2000 metre veya daha fazla derinlikte hipersalin girintileri gibi çok sayıda uygun ortama sahiptir. Mavi biyoteknolojiler ve buna bağlı ekonomi halihazırda gelişmiş olmasa da bu potansiyel ışığında orta vadede gelişme göstermesi beklenmektedir (UFM, 2014).

İzmir 629 kilometrelik kıyı şeridi, ilgili disiplinlerde hizmet veren araştırma altyapıları[3], üniversitelerde su ürünleri, biyoteknoloji, tıp, eczacılık, yaşam bilimleri alanında fakülteleri ve yetişmiş insan kaynağı ile mavi ekonomi ve daha özelden mavi biyoteknolojiden daha fazla yararlanma şansına sahip-

tir. Bu alanda araştırmaların finansmanı için ulusal fonlar yanında AB fonlarından faydalanma, yeni ürün ve teknolojiler üretilmesine yönelik girişimciliğin teşviki, üniversitelerde kavramın gerektirdiği multidisipliner araştırma ortamının güçlendirilmesi öne çıkan temel konulardır.

Katma değerli ürün üretiminde özellikle denizlerin sahip olduğu moleküllerden biyoteknolojik ilaç ve ürünlerin geliştirilmesi maliyetli ve uzun soluklu çalışmalar gerektirmesine karşın gelişime açık, katma değeri yüksek büyük bir alanı oluşturmaktadır. 11. Kalkınma Planı da biyoteknoloji alanını kritik teknoloji olarak sınıflandırmış ve üretkenliğin artırılması için tedbirler tarif etmiştir. Söz konusu alandaki gelişmeler bölge rekabetinin güçlendirilmesi yanında ülkemizin orta gelir sınırını aşmasına da katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- ◆ Avrupa Komisyonu (2012) Blue Growth opportunities for marine and maritime sustainable growth
- ◆ Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (BSTB) (2015) Türkiye Biyoteknoloji Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2018)
- ◆ Baydemir, T. (2018) Mikroalgler Enerji Sorununu Çözer mi? Omega Sistemi. TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, 2018 Mart ayı sayısı.
- ◆ Union for the Mediterranean (UFM) (2014) Blue Economy in the Mediterranean Report, (erişim tarihi 26.03.2020)
- ◆ DPT (2000) Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik ÖİK Raporu
- ◆ T.C. Ekonomi Bakanlığı (EB) (2016) İlaç ve Eczacılık Ürünleri Sektör Raporu. Statistica (2020) Global spending on medicines 2010-2023.
- ◆ Gül, Ü. D. (2014) Sağlık Alanında Biyoteknolojik Uygulamalar: Kırmızı Biyoteknoloji. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Cilt:1, Sayı:1

- ◆ Şahin, F. (2018) Biyoinformatik alanında çalışacak bilim insanlarına ihtiyaç var. Biomedya (2019) Biyoteknolojinin renkleri. 13.02.2019 tarihli makale. (erişim tarihi 14.04.2020).
- ◆ Rad, F. Şen, İ. (2014) Biyoekonomi ve Su Ürünleri: Mavi Ekonomi ve Fırsatlar Sunumu. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Biyoekonomi Çalıştayı, 7 Mayıs 2014. (erişim tarihi 14.04.2020).

1. 2018 değeri <https://www.statista.com/topics/1764/global-pharmaceutical-industry/> adresinden alınmıştır.
2. Mikroalgler mikrometre ölçeğinde, ancak mikroskopla görülebilecek tek hücreli organizmalardır. Binlerce türü olan mikroalgler fotosentez yapmakta ve çok hızlı büyüebilmektedir. Bu özellikleri sayesinde biyoyakıt üretimi için en uygun adaylar olarak değerlendirilmektedir (Baydemir, 2018)
3. Dokuz Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Biyoteknoloji ve Biyomühendislik Araştırma ve Uygulama Merkezi (BİYOMER), İzmir Biyotıp ve Genom merkezi (İBG-İzmir), Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme Ve Farmakokinetik Araştırma Uygulama Merkezi (ARGEFAR), Dokuz Eylül Üniversitesi Uluslararası Sağlık Teknolojileri Geliştirici ve Hızlandırıcı Uygulama ve Araştırma Merkezi (Bioİzmir), Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Bilimler Araştırma Laboratuvarı (FABAL), Dokuz Eylül Üniversitesi İleri Biyomedikal Ar-Ge Uygulama ve Araştırma Merkezi örnek verilebilir.

ARIN HÜNLER / UZMAN

Türkiye’de Ar-Ge Merkezleri ve İzmir’in Durumu

Uluslararası ekonomik sistemde ülke ve bölge ekonomilerinin güçlü ve rekabetçi bir yapıya kavuşmaları için en temel ihtiyaç devletlerin yenilikçi bakış açısını her alanda kullanabilmeleridir. Yenilikçilik sosyal politikadan ekonomiye, verimliliğin sağlanmasından beşerî sermayeye kadar çok çeşitli alanlarda etkinliğini hissettirmektedir. Yenilikçiliğin sadece soyut bir kavram olmaktan öte ekonomi ve üretimle bağının kurulabilmesi için de Ar-Ge faaliyetleri büyük önem arz etmektedir. Ülke ekonomisinin güçlendirilmesi için Ar-Ge’ye verilen önem tüm dünyada temel bir gelişmişlik göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Ar-Ge harcamaları Türkiye’de hem özel sektör hem de devlet açısından son 20 yıl içerisinde, çeşitli dönemlerde duraksamalarla birlikte, belirgin bir artış eğilimindedir. Buna göre 2001 yılında Ar-Ge harcamalarının GSYH’ya oranı binde 0,53 iken bu oran 2008 yılında binde 0,69’a, 2018 yılında ise neredeyse ikiye katlanarak yüzde 1,03’e çıkmıştır. (TÜİK Ar-Ge, 2018) Bu oran OECD ülkelerinde yüzde 2,4 seviyesinde olmakla birlikte Türkiye açısından oranın istikrarlı bir artış eğiliminde olması önem arz etmektedir.(OECD)

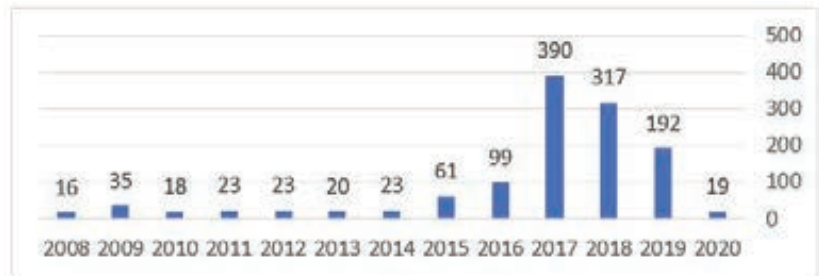
Bu artışı sağlayan önemli faktörlerin başında da özel sektör Ar-Ge merkezleri gelmektedir. Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesini düzenleyen ve 2008 yılında yürürlüğe giren 5746 Sayılı Kanun ile ülke gündemine gelen Ar-Ge merkezleri Kanun’un 2. maddesinde özetle “Ar-Ge ve yenilik projelerini/faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere kurulan, münhasıran yurtiçinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunan ve en az elli tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam eden, yeterli Ar-Ge birikimi ve yeteneği olan birimler” olarak tanımlanmaktadır. Kanun ile Ar-Ge merkezi kurulumuna ve işletilmesine yönelik bir çok teşvik düzenlenmiş, 2016 yılında 6676 Sayılı Kanun ile yapılan değişiklikler sonrasında söz konusu teşviklerin kapsamı genişlemiş ve Ar-Ge merkezi kurulumu basitleştirilmiştir. Mevcut halinde 5746 sayılı Kanun ile özel sektör tarafından kurulan Ar-Ge merkezlerine Ar-Ge indirimi, gelir vergisi stopaj teşviki, sigorta prim desteği, gümrük vergisi istisnası gibi çeşitli teşvik ve destekler verilmesi söz konusudur.

Özel sektör bünyesinde kurulu bulunan Ar-Ge merkezleri sayısının, 2016 yılında 6676 Sayılı Kanun’un yürürlüğe girmesi ve özellikle bu merkezlerin kurulması için 30 olan zorunlu çalışan sayısının çoğu sektör için 11 Ağustos 2016 tarihinde yayınlanan Bakanlar Kurulu kararı ile 15’e düşmesi sonrasında hızlı bir ivme ile arttığı görülmektedir. Buna göre 2014 yılına kadar çok az sayıda olan Ar-Ge merkezi sayısı, 2017 yılında bir yılda 291 merkezin kurulması ile en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Ancak bu tarih sonrasında teşvik ve desteklere rağmen yıl bazında kurulan merkez sayısı azalış trendine girmiştir. Bu azalışta büyük ölçekli firmaların büyük oranda kendi merkezlerini kurmuş olmaları, KO-Bİ’ler için ise Ar-Ge yatırımı yapmanın yüksek bir maliyet gerektirmesi ve bu nedenle Ar-Ge merkezlerinin tüm düzeylerdeki işletmeler arasında yayılmasının mümkün olmaması etken olarak değerlendirilmektedir. Aşağıdaki tabloda Türkiye’de kurulan özel sektör Ar-Ge merkezlerinin yıllara göre dağılımı verilmektedir.

Kurulan Ar-Ge merkezleri İzmir açısından değerlendirildiğinde de benzer bir eğri ile karşılaşılmaktadır. 2015 ve 2016 yılları ile başlayan artış 2019 ile birlikte düşüş göstermektedir. Buna göre 2016 yılı sonunda Türkiye’de 318 Ar-Ge merkezi mevcut iken bu sayı İzmir için 30’dur. Türkiye’deki mevcut sayının 2016 sonu itibarıyla %9’u İzmir’de kurulu bulunurken 2019 Şubat ayı itibarıyla bu oran %7,5’e düşmüştür. Buna göre halihazırda Türkiye’de 1236 Ar-Ge merkezi mevcutken, İzmir’de bu sayı 91’dir. Bu düşüş İzmir’de sanayi ve yenilik yatırımlarına ilişkin oransal gerilemenin göstergelerinden biri olarak değerlendirilebilir.

Türkiye genelinde Ar-Ge merkezlerinin il bazında dağılımına bakıldığında ilk sırada 428 merkez ile İstanbul, takiben 130 merkez ile Bursa, 125 merkez ile Kocaeli ve 119 merkez ile Ankara ve 91 merkez ile İzmir gelmektedir. Toplam 49 ilde özel sektör Ar-Ge merkezi mevcut iken, kalan 32 ilde mevcut değildir. Merkezlerin ülke genelinde dağılımı sanayi yatırımları ile paralel olarak yoğunlaşmış olmakla birlikte,

Şekil 1. Türkiye’de Kurulan Özel Sektör Ar-Ge Merkezlerinin Yıllara Göre Dağılımı



Şekil 2. Türkiye'de ve İzmir'de Yıl Bazında Kurulan Ar-Ge Merkezi Sayısı

İzmir açısından bakıldığında Sanayi GSYH ve GSY Ar-Ge harcaması tutarları açısından farklı bir sıralama ile karşılaşılmaktadır. Buna göre, Ar-Ge merkezi sıralamasında 5. sırada olmakla birlikte sanayi iktisadi faaliyet kolunda cari fiyatlarla İzmir, İstanbul ve Ankara'nın ardından 3. sırada gelmektedir. Ancak İzmir'in GSY Ar-Ge harcamasına bakıldığında, Düzey-2 bölgeleri açısından 5. sıraya gerilemektedir ve bu durum Ar-Ge merkezi sıralaması ile de uyumludur.(TÜİK, 2018)

Türkiye genelinde ve İzmir'de kurulu Ar-Ge merkezlerinin sektörel dağılımına bakıldığında, en başta Makine ve Teçhizat İmalatı, Otomotiv Yan Sanayi, Yazılım, Bilgisayar ve İletişim Teknolojileri, Elektrik Elektronik, Tekstil ve Kimya gibi sektörlerin geldiği görülmektedir. Sayılan bu 6 sektör tüm Ar-Ge merkezlerinin yaklaşık %60'lık kısmını oluşturmaktadır. Nitekim yıllık ihracat rakamlarına bakıldığında da yazılım ve bilgi iletişim dışındaki diğer dört sektörün ihracatın da çok önemli bir kısmını gerçekleştirdiği görülmektedir ve bu durum ikisi arasındaki ilişkiyi göstermektedir. (TİM, 2020) İzmir açısından değerlendirildiğinde de benzer şekilde makine ve teçhizat imalatı, otomotiv, kimya, tekstil ve gıda sektörlerinin önce çıktığı görülmektedir.

Son olarak özel sektör Ar-Ge merkezlerinde çalışan personel sayısına bakıldığında, halihazırda faaliyette olan 1236 merkezde 32 Bin'i lisans, 11 Bin'i yüksek lisans ve doktora mezunu olmak üzere toplam 60 Bin kişinin çalıştığı görülmektedir. TÜİK Araştırma Geliştirme Faaliyetleri Araştırması kapsamında 2018 yılında Türkiye'de

kar amacı gütmeyen kurumlar dahil toplam 290 Bin kişinin, şirketler özelinde ise, 118 Bin kişinin Ar-Ge alanında çalıştığını ortaya koymaktadır.(TÜİK Ar-Ge, 2018) Buna istinaden özel sektör Ar-Ge merkezlerinde çalışan personel sayısının özel sektörün tamamında çalışan Ar-Ge personel sayısının yaklaşık yarısı olduğu görülmektedir.

Bugüne kadar 45 Bin'e yakın projenin tamamlandığı, 6 Bin'e yakın patentin alındığı, 15 Bin civarında patent başvurusunun da inceleme aşamasında olduğu özel sektör Ar-Ge merkezleri, Türkiye ve İzmir'in yenilikçi ve rekabetçi bir ekonomiye ulaşmasında kritik rol üstlenmektedir. Söz konusu merkezlerin hem kurumlarının teşvik edilmesi hem de mevcutlarının gelişmesinin sağlanmasına yönelik destekler verilmesi öngörülen Ar-Ge harcamalarına ulaşılması ve bunun ekonomik ve sosyal pozitif etkilerinin görülmesi için oldukça önemlidir.

Kaynakça:

- ◆ Gross Domestic Spending on R&D, OECD.
- ◆ Sanayi ve Tenoloji Bakanlığı Ar-Ge Merkezi İstatistikleri
- ◆ Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Merkezlerinin Sektörel ve İl Bazında Listesi
- ◆ 31.03.2020 Tarihi İtibariyle Sektörel Bazda Aylık İhracat Kayıt Rakamları, Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) İstatistikleri
- ◆ TÜİK 2018 Araştırma Geliştirme Faaliyetleri Araştırması
- ◆ TÜİK 2018 Ar-Ge Harcaması İstatistikleri
- ◆ TÜİK 2018 Ulusal Hesap İstatistikleri Özel Sektör Ar-Ge Merkezleri'ne İlişkin

Şekil 3. Türkiye'de ve İzmir'de Kurulu Özel Sektör Ar-Ge Merkezlerinin Sektörel Dağılımı (Türkiye için 20 ve daha fazla)

ARIN HÜNLER / UZMAN

Yeşil Girişimcilik Uygulamaları

Başta sanayileşme ve nüfus artışı olmak üzere dünya üzerindeki son yüz yıllık insan aktivitesinin en önemli sonuçlarından biri çevresel sorunların tarihteki en yüksek ve riskli seviyeye gelmiş olmasıdır. Çevresel sorunların bugüne kadar ortaya çıkardığı afetler ve çevre felaketleri yanı sıra bundan sonrası için de günlük hayatın sürdürülmesine engel teşkil edecek seviyede yeni gelişmelere yol açabileceği net bir şekilde görülmektedir. Bu konunun küresel düzeyde tartışılması ve çözüme ilişkin uluslararası çabalar büyük oranda son kırk yıl içinde gündeme gelmiş olmakla birlikte, yaratacağı ciddi ekonomik yük nedeniyle çözüm önerileri tam anlamı ile sahiplenilmemiştir.

Küresel ölçekte çevresel sorunların artması, bu durumun ekonomik faaliyetlere de zarar verecek seviyeye gelmesi ve toplumlarda geleceğe dair kaygı düzeyinin yükselmesi sürdürülebilirlik, sosyal sorumluluk, çevre etiği gibi kavramları ve çevreye duyarlı sektör ve işleri ön plana taşımış, işletmelere de bu doğrultuda sorumluluk yüklemiştir. [i] Buna paralel olarak, çevre bilincinin yükselmesinin de etkisiyle, çevresel sorunları da gözeterek hayata geçirilecek ekonomik faaliyetler gündeme gelmeye başlamıştır. Bu faaliyetlerin yoğunlaşması ve çevreye duyarlı ürünlere olan talebin artması hem toplumun hem girişimcilerin konuya ilgisini artırmış, bunun sonucunda sürdürülebilirliği ve çevresel sorunları odağına alan, sürdürülebilir büyümeyi ilke edinen ancak her halükarda kar elde etmeyi de hedeflerinden biri olarak belirleyen sektörler/işler gelişmiş ve bu alan yeşil girişimcilik olarak adlandırılmaya başlanmıştır.

Yeşil girişimcilik net bir şekilde tanımlanmış ya da standart kriterlere göre belirlenen bir kavram değildir. Bunun nedeni yeşil girişimciliğin, tıpkı diğer girişimcilik türleri gibi, hayata geçtiği ülke ya da sektöre göre farklı sorunlar karşısında farklı uygulamalar gerçekleştirilebilmesi ve içinde bulunduğu bölgenin sosyal ve kültürel yapısından etkilenmesidir. Ancak yeşil girişimcilerin ortak noktaları ekonomik açıdan tatmin edici, sosyal sorumluluk sahibi ve çevreye yararlı işler tasarlayan ve uygulayan kişiler olmalarıdır.[ii] Bu çerçevede yeşil girişimciliğin temel bileşenleri de sürdürülebilirlik, yenilik, ekonomik gelişme, sosyal sorumlu-

luk, çevresel iyileştirme ve teknolojik gelişmenin değerlendirilmesi olarak kabul edilmektedir.[iii]

Yeşil girişimciliğin çevre sorunlarına çözüm üretmeyi amaçlayan "yeşil" boyutu yanı sıra en az onun kadar önemli "girişimcilik" boyutu da vardır. Diğer girişimcilik türlerinde olduğu gibi yeşil girişimcilik de yenilik, pazarlama, iş geliştirme konuları ile doğrudan ilişkilidir. Girişimciliğin temel unsurlarının ihmal edilmesi hem girişimin ekonomik olarak sonuçsuz kalmasına hem de hedeflenen çevresel pozitif etkinin gerçekleştirilememesine yol açacaktır. Ancak yeşil girişimciliği geleneksel girişimcilikten ayıran hususlar kar etme yanında toplumsal faydaya da göz önünde bulundurulması, ürün/hizmet üretimine ilişkin teknoloji kullanımında çevresel duyarlılığı ön planda tutması ve başta çevresel olmak üzere kendi etik değerlerine uyan müşteri grupları ile çalışmayı tercih etmesidir.[iv] Yeşil girişimciliğin hem ekonomik olarak anlamlı sonuçlar üretmesi hem de çevre sorunlarına alternatif çözümler geliştirebilmesi için her iki boyutu ile de güçlü olması gerekmektedir. Yeşil girişimciliğin ekonomik getiri hedefi olmaksızın sadece sosyal ve çevresel amaçlı bir faaliyet olarak ele alınması ya da çevre boyutundansa kar beklentisinin daha ön planda olması durumunda gerçekleştirilen faaliyetin yeşil girişimcilik olarak adlandırılması mümkün olmayacaktır.

Çevresel sorunlara odaklanmış yeşil girişimlerin sayısının artması hem çevre hem ekonomi boyutuyla oldukça önemlidir. Örneğin fosil yakıt kullanımının azalmasını sağlama amacı gü-

den tek bir rüzgar tribününün yapım maliyeti ile bir paylaşımlı araç kullanım yazılımı geliştirilerek sayısız aracın trafiğe çıkması ve ortaya çıkaracakları karbon salınımı engellenebilmektedir. Benzer şekilde atık toplamada verimlilik artırıcı projeler, tarımsal sulamada su tüketimini azaltan otomasyon uygulamaları, tüketilmeyen yiyeceklerin toplanıp değerlendirilmesi gibi projeler yeşil girişimcilik olarak kabul edilmektedir. Küçük yatırımlarla güçlü ekonomik, toplumsal ve çevresel etkiler[v] elde edilebilmesi nedeniyle bu alanda yapılacak yatırım ve teşviklerin ekonomik ve çevresel geri dönüşünün hem çok hızlı hem de çok verimli bir şekilde gerçekleşmesi mümkündür.

Yeşil girişimcilik ekosistemi henüz tam anlamıyla oturmuş bir yapıda değildir. Girişimcilik konusunda çalışan çok sayıda kurum olmasına rağmen gelişen bir alan olan yeşil girişimcilik özellikle Türkiye'de yeteri kadar güçlenememektedir. Bu noktada yeşil girişimciliğin teşvik edilmesi amacıyla konunun hem start-uplar hem de mevcut işletmeler boyutu ile ayrı ayrı ele alınması, her iki yapının ihtiyaçlarına yönelik ayrı uygulamalar hayata geçirilmesi elzemdir.

Yeşil girişimciliğin teşvik edilmesi ve güçlenmesi için öncelikle yeşil girişimciliğin tanımlanması, ülke için öncelikli olan ve yeşil girişimciliğin konusu olabilecek sektör ve alt sektörlerin belirlenmesi oldukça önemlidir. Belirlenen sektörlerde özellikle yeni girişimcileri ve KOBİ'leri esas alan ve hem kamunun hem özel sektörün çevresel maliyeti yüksek faaliyetlerinin çözümüne yönelik konuları önceleyen bir teşvik sistemi



yeşil girişimcilik uygulamalarının daha fazla talep görmesini sağlayabilecektir. Bunun yanı sıra ulusal ve uluslararası fonların dikkatini çekebilecek projeler geliştirilmesi de yeşil girişimcilik için oldukça önemli bir büyüme kanalıdır. Ayrıca yeşil girişimcilik konusunda farkındalığın artırılması amacıyla yapılacak çalışmalar da bu alandaki çalışmaların yaygınlaşması için büyük önem taşımaktadır.

Yeşil girişimciliğin bilinirliğinin sağlanması ve girişimcileri bu alana yönlendirmek amacıyla son dönemde çeşitli çalışmalar hayata geçirilmiştir. Bu kapsamda Erasmus+ programı kapsamında İstanbul'da "Uluslararası Yeşil Girişimcilik ve İstihdam Merkezi" kurulmuştur ve merkez bünyesinde eğitim, danışmanlık ve ağ oluşturma çalışmaları konusunda destekler verilmekte, yeşil girişimcilik fikir yarışması düzenlenmektedir. Bunun yanı sıra İzmir Kalkınma Ajansı 2018 ve 2019 yıllarında "Greentech İzmir" başlığı ile düzenlediği etkinliklerde[vi] yeşil teknoloji konusunda çalışan ya da çalışmayı düşünen startupların hazırlık kamplarında ön çalışmaları yapmasını sağlamış, sonrasında kurumsal aktörlerin startuplar ile bir araya gelmesini sağlayarak iş fikirlerini paylaşmalarını sağlamıştır. Bu ve benzeri etkinliklerin

çoğalması hem yeşil girişimcilik konusunun kamuoyu gündemine gelmesi hem de alanda bir ekosistem oluşması açısından oldukça kıymetlidir. Bu ekosistemde gelişen yeşil girişimlerin çeşitli destek mekanizmaları ile güçlendirilmeleri ya da fon bulmaları etkili projeleri hayata geçirmeleri konusunda önemli bir itici güç olacaktır.

Kaynakça:

- ◆ Dedeoğlu, A.Ö. (Ed.), Tüm Boyutlarıyla Girişimcilik, Hümanist Kitap Yayıncılık, İstanbul, 2016.
- ◆ Haldar S., Dutta I., "Green Entrepreneurship in Theory and Practice: Insights from the Indian Market", International Journal of Trend in Scientific Research and Development, 2017, s.706-721.
- ◆ Greenovate, "Project", <http://site.greenovate.net/igecproject/>
- ◆ İZKA, GreenTech İzmir 2019
- ◆ İbrahim Efe Efeoğlu, "Çevreci Açından Girişim, Eko-Girişimcilik", Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23/1, 2014, s.103-118.
- ◆ Keskin, S., "Yeşil Girişimcilik", Yalova Sosyal Bilimler Dergisi, 7/12, s.285-294.
- ◆ OECD, "Measuring Green Entrepreneurship", Entrepreneurship at a Glance, OECD Publishing, 2011, s.23-38.

- [i] Ayla Özhan Dedeoğlu (Ed.), Tüm Boyutlarıyla Girişimcilik, Hümanist Kitap Yayıncılık, İstanbul, 2016, s.58.
- [ii] Sevtap Keskin, "Yeşil Girişimcilik", Yalova Sosyal Bilimler Dergisi, 7/12, s.292.
- [iii] Stuti Haldar, Indira Dutta, "Green Entrepreneurship in Theory and Practice: Insights from the Indian Market", International Journal of Trend in Scientific Research and Development, 2017, s.710.
- [iv] İbrahim Efe Efeoğlu, "Çevreci Açından Girişim, Eko-Girişimcilik", Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23/1, 2014, s.105.
- [v] Yeşil girişimlerin elde ettikleri sonuçların değerlendirilmesinin ve etkilerinin tespitinin konunun teşvik edilebilmesi açısından oldukça önemli olduğu değerlendirilmektedir OECD tarafından 2011 yılında yeşil girişimciliğin ölçümüne yönelik özet bir çalışma gerçekleştirilmiştir. OECD, "Measuring Green Entrepreneurship", Entrepreneurship at a Glance, OECD Publishing, 2011, s.23-38.
- [vi] GreenTech İzmir 2019

M. SENCER ÖZEN / EXPERT

Value Chain and Ecosystem in the Wind Energy Sector

An ecological term, “ecosystem” is generally defined as the life systems formed by constant interactions between living and non-living beings in a given area (CBD, 2020). In economics, the concept of an ecosystem is similarly perceived as the interaction between actors in a given sector, and the network they have created for the continuity of said sector (Davidson et al., 2015) Value Chain, on the other hand, refers to all the activities carried out throughout the idea stage of a product or service, its distribution to final consumers, and its disposal after use through different production stages by involving physical transformation and a combination of inputs from different manufacturers (IDRC, 200).



Sectors, where value chain and ecosystem are considered highly crucial, are generally the sectors with multi-actor structures. In these sectors, it is often impossible to carry out activities by a single company. In order for the final product to be created and used, each actor in the ecosystem must add value individually. The renewable energy sector can be given as a major example of sectors with such a structure.

Figure 1: Wind Turbine



In the renewable energy sector, energy production is as important as the manufacturing of turbines/converters that produce energy. At this point, we are faced with the complexity in the manufacturing processes of the turbine/converter, which is the most basic product, and the wind energy sector, one of the sub-sectors of the renewable energy sector, likewise contributes substantially to the development of the industrial sector with the value chain and wide ecosystem it creates.

In order for the wind turbine, which converts wind power into energy, to take its final form and become operable, it must first be transformed into the main components made up of sub-components consisting of hundreds of parts manufactured by the use of myriad different materials, and these main components must be transported to the area where the turbine will be installed and assembled on site. The manufacturing process of these parts and sub-components comprising wind turbines concern various sectors and generally come with the need for specific manufacturing technology and specific manufacturing infrastructure. The industrial aspect of the energy sector, which involves numerous processes from manufacturing and logistics of said components and parts, their assembly in the area of investment, installation of energy transmission lines, to their

service and maintenance, creates a wide ecosystem with an important value chain.

Since a wind turbine, which is the final product of the wind industry, consists of approximately 8,000 individual parts (G. Ayee, et al., 2009), it is not only economically irrational for a company to single-handedly produce the entire turbine, it is also impossible for a single company to make integrated investments that will enable them to produce all the equipment, and to carry out the manufacturing process of every single part on its own. For this reason, the parts that make up the turbine are manufactured by accredited OEM (Original Equipment Manufacturer) companies in various sectors that are specialized in the production of necessary parts. And this highlights the importance of the ecosystem, which plays a critical role in the formation of the value chain where manufacturers constitute a significant portion of the wind industry.

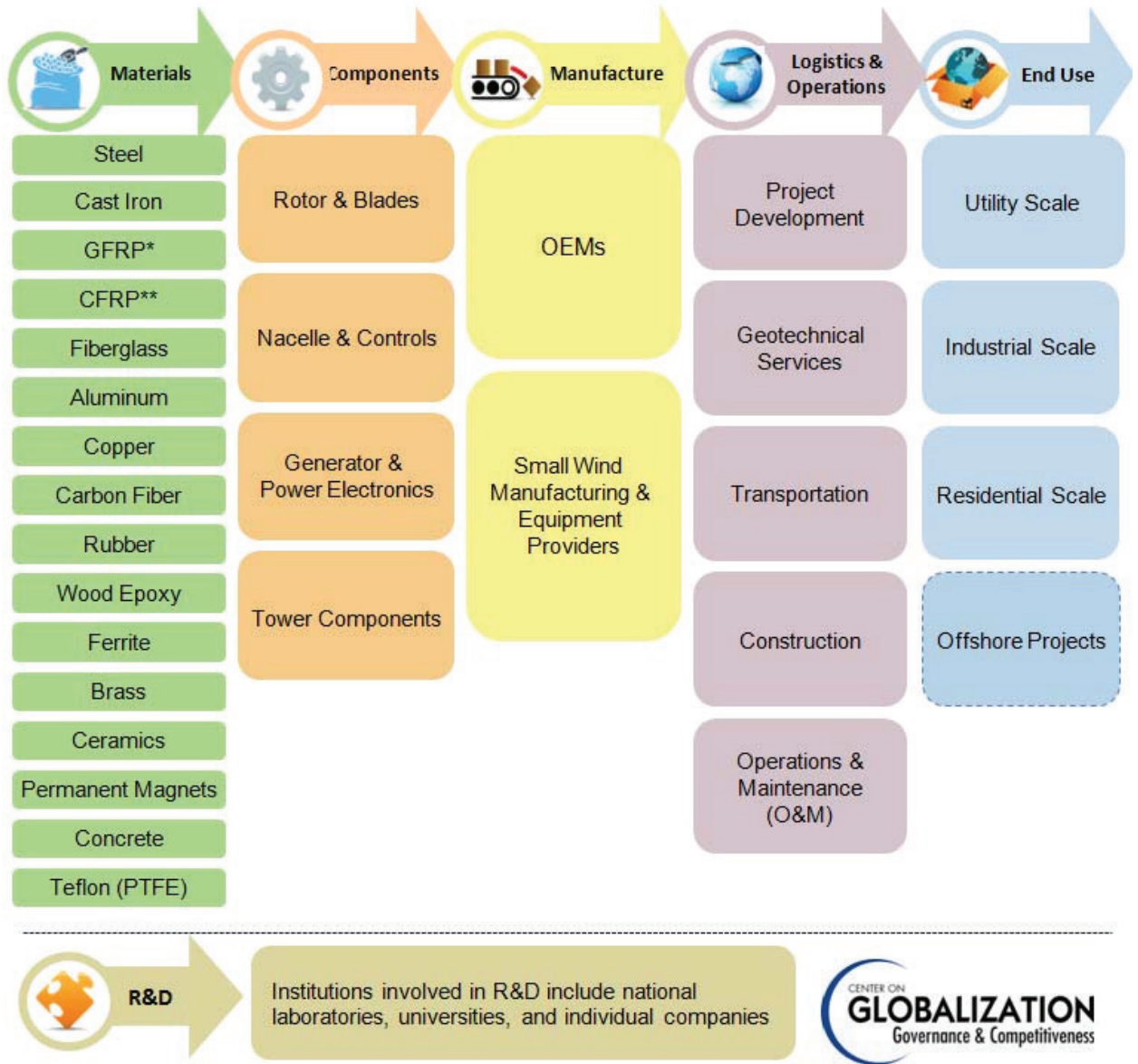
An examination of the realization processes of renewable energy investments reveals that the ecosystem must reach a certain level in terms of quality and quantity in order for the investments to be realized in a given region. Considerable equipment volumes and weights lead to high logistics costs and demanding operation processes. That is why component manufacturers often carry out their manufacturing activities in areas close to where turbine investments will be realized. Additionally, many countries develop strategies to attract these manufacturers to their own countries or to create their own manufacturers with the aim to foster economic development. They want this high value-added ecosystem and value chain to be located within their own geographic area. To that end, in Turkey, renewable energy investors have also recently been given incentives for the use of domestic equipment, and in public tenders related to renewable energy investments, investors are required to utilize domestic equipment to a certain extent, and manufacturers are likewise required to recruit a certain percentage of Turkish employees and carry out the relevant R&D activities in Turkey, along with other similar conditions (ETKB, 2016).

Devised on a national scale in Turkey, this strategy has been employed successfully in İzmir and its vicinity on a regional scale, and thus, an advanced wind energy ecosystem has been created in İzmir. İzmir's wind energy potential, advanced logistics and production infrastructure, qualified manpower, developed sub-industry and multi-sectoral structure have all assisted in the creation of this value chain in İzmir and its vicinity. The actors have begun taking up positions in areas close to one another, which allowed them to gain a competitive edge against rival companies in many areas.

The effects that occur as a result of the concentration of economic activities in a certain geographical area leading to a reduction in costs are called "agglomeration economies", while the concentration of companies that can produce synergy effects through geographic proximity and interdependence is called clustering. According to Porter (1990), clusters consist of actors involved in deep relationships and cooperation by means of buyer-supplier or common technologies, production/distribution channels, and common institutions. At this point, one can also argue that clustering activities and the concept of an ecosystem are elements that complement one another.

Wind Energy Sector Clustering, and Value Chain and Ecosystem in İzmir

A noteworthy increase has been achieved in wind energy production in the Turkish Wind Energy sector in the last 10 years. Thus, the demand for wind turbines has increased along with the demand for its components, and new business opportunities have arisen in areas such as installation, service, maintenance, and engineering. Especially the companies in İzmir and its vicinity have taken great advantage of these opportunities and now become capable of manufacturing many components. Ultimately, a wide supply chain has been established in İzmir in order to produce high value-added products such as the tower, blade, rotor, generator, nacelle, and electro-mechanical systems that comprise a traditional wind turbine. A powerful supply chain has formed in the region



Reference: G. Ayee, M. Lowe and G. Gereffi. (2009)

including global companies such as Siemens-Gamesa, Enercon, General Electric (LM Wind Power), TPI Composites, CS Wind, as well as major regional companies such as Ateş Çelik, Dirinler Döküm, Norm Cıvata, GİMAS, Tibet Makine and Eltaş, which has turned İzmir into the only production base of Turkey in wind energy equipment manufacturing.

In order for the companies in the supply chain, which have secured an important position in the national market, to have a corner on the international market, they should now be able to behave as a single cluster that acts in unison. In addition to companies, it has become imperative for all actors in the ecosystem, public, private and non-governmental organizations alike,

to create a synergy in order to bring the value chain to our country and the region, as in the example of Denmark, Spain and Germany. It is necessary to adopt a common discourse on all issues that require coordination, such as improving infrastructure, developing a qualified workforce, improving R&D and innovation capacity, and implementing a public/private sector policy, and to act as a single unit against global competition.

References

- ◆ Convention on Biological Diversity (2020)
- ◆ Davidson, S., Harmer, M., & Marshall, A. (2015). "Strategies for Creating and Capturing Value in the Emerging Ecosystem Economy".

- ◆ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, (2016)
- ◆ G. Ayee, M. Lowe and G. Gereffi. (2009) Manufacturing Climate Solutions, Chapter 11: Wind Power: Generating Electricity and Employment
- ◆ IDRC – A Handbook For Value Chain Research (2000)
- ◆ Porter, M. E. (1990). Competitive Advantages of Nations. New York: Basic Books.



EKREM AYALP / UZMAN

Geleceğin Kentleri

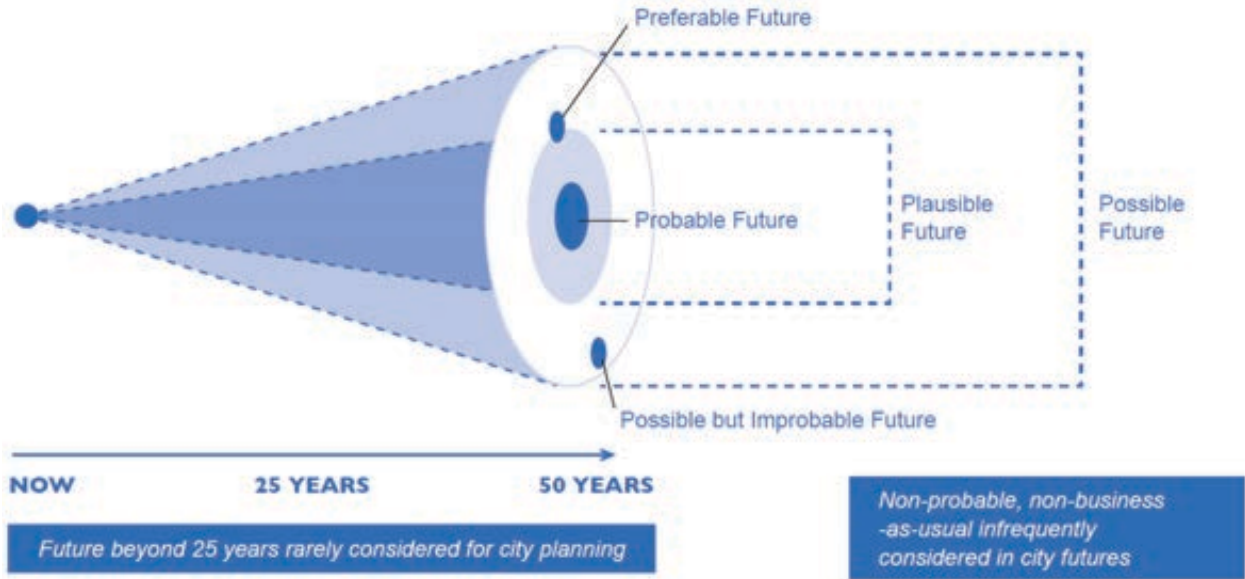
Bir virüs salgını vesilesiyle kentlerin ve bölgelerin dirençliliğinin, esnekliğinin ve bağımsızlığının güçlü olmasının ne anlama gelebileceğini tartıştığımız bir diğer kalkınma gencesi yazımızda, gerçekleşecekleri yani geleceğe yönelik kestirimler yaparak gelişmeleri yönetmek ve denetlemek, yaşadığımız salgının öngörülemezliği nedeniyle her zamankinden daha zor olabilecektir demiş, geleceği inşa ederken, sahip olduğumuz 'değerler sistemi'nin ne olduğunun, temel belirleyici unsur olacağını ileri sürmüştük. Bağlamı itibariyle, o yazıda ifade ettiğimiz 'gelecek', hem beklenilmeyen bir salgın karşısında hayatın olağan akışının değişebileceği öngörüsü ile bizleri 'yakın geleceği' düşünmeye, hem de bu beklenilmeyen durumun aslında kestirilebilir ve nedenleri bilinir olması

dolayısıyla kök sorununun tarif edilmesi ile birlikte iradi olarak değiştirilebilecek, üzerinde ortaklaşılan yeni bir değerler sisteminin rehberliğinde inşa edilebilecek bir 'arzulanan/düşlenen geleceği' düşünmeye davet etmekte idi. Şimdiki yazımız kapsamında da geleceğin kentlerinden bahsederken niceliksel ve niteliksel olarak farklı 'gelecek'lerden bahsediyor olacağız. Şehircilik ve planlama pratikleri, kitlesel göç hareketleri, görülme sıklığı ve yarattığı tahribatın büyüklüğü artan doğal afetler ya da halihazırda yaşamakta olduğumuz virüs salgını benzeri acil çözüm bekleyen kentsel problemlere hızlı çözüm üretme gerçekliği ile bir anlamda 'aciliyetçi' bir gündem ile şekillenirken (Çalışkan, O. ve Efeoğlu, E., 2020), daha uzun erimli gelecek tasavvurları nadiren

tartışılmakta. Bu yazının ilhamını da oluşturan 'Şehircilikte Gelecekçi Düşünce' tartışmasını da bu bakımdan dikkatinize sunmak isteriz.

Mukayeseli olarak daha uzun erimi hedefleyen bir örnek çalışma olarak, İngiltere kentleri için 2013-2016 yılları süresince yürütülen ve 50 yıllık bir gelecek projeksiyonu ile gerçekleştirilen 'Kentlerin Geleceği' projesi, uzak geleceğe yönelik olarak, mevcut varyantları sorgulayan, geleceğe yönelik mevcut eğilimler ile geleceğin farklı bir istikamette ilerlemesi bakımından onu değişim için zorlayan faktörleri bir arada ele alan, yeni düşünceler üretme, farklı senaryolar geliştirme arayışında olan, yere özgüllüğü dikkate alan bir yaklaşımla yürütülmüştür.

Şekil 1: Kentsel Uzgörüde Farklı Gelecek Kabulleri



Kaynak: UK Government Office for Science

Kentlerin geleceğinden bahsederken ne kadar uzaklıktaki bir geleceği hedeflediğiniz farklılık gösterebilmektedir. Genellikle, 1-5 yıl projelendirilebilir bir geleceği ifade ederken, 5-20 yıllık perspektif planlanabilir bir gelecek olarak düşünülebilir. 20 ila 50 yıllık bir gelecek öngörüsü uzun erimli, vizyoner bir gelecek tasavvuru olarak düşünülürken, 50-100 yıllık uzak gelecek büyük ölçüde mevcut kabuller, eğilimler ve temsil biçimlerinden radikal bir ayrışmayı gerektirir. Yirmi yıl

uzağını öngören planlama çalışmaları daha operasyonel ve reaktif bir kimliğe sahip iken, daha uzak geleceği öngörmek yenilikçi ve proaktif bir yaklaşımı, yani arzulanan ufka irade ile erişme sorumluluğunu gerektirir. Bu bakımdan, hesaplanabilir, kestirilebilir, yani 'olası' bir gelecek, planlama eylemi ile beraber 'olanaklı' ya da mümkün bir gelecek haline gelebilirken, radikal gelecek tasavvurları 'arzu edilen' geleceği betimlemeye çalışır. Daha da ötesini, olmayan yeri, oranın

toplumunu ve yaşamını ise ütopyacılar kurgulamaktadır denilebilir (Çalışkan, O. ve Efeoğlu, E., 2020).

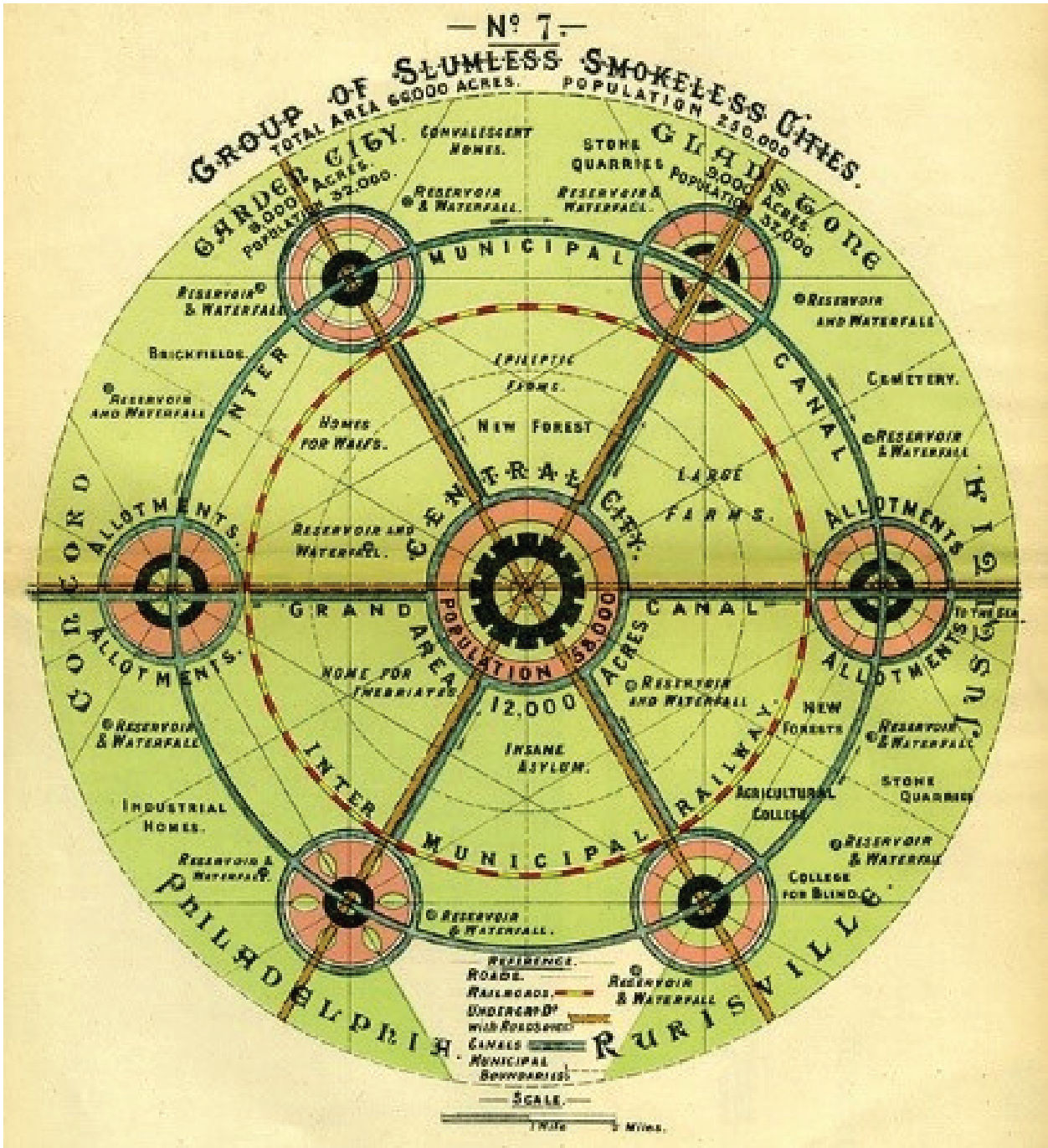
Tarihte ütopyalar; gelecek tahayyül, tasarımı, planlaması ve idealini kurgulamak yönünde girişimler olarak daha iyi bir toplum ve yaşam arzusu ile çeşitlenmiştir. Özellikle sanayi devrimleri olarak nitelenen gelişmeler ve modernleşmenin getirdiği yeni toplumsal yapılar, ütopyalarda ortaya konan kentsel imge ve modellerden bazılarının kısmen ya da bütünüyle

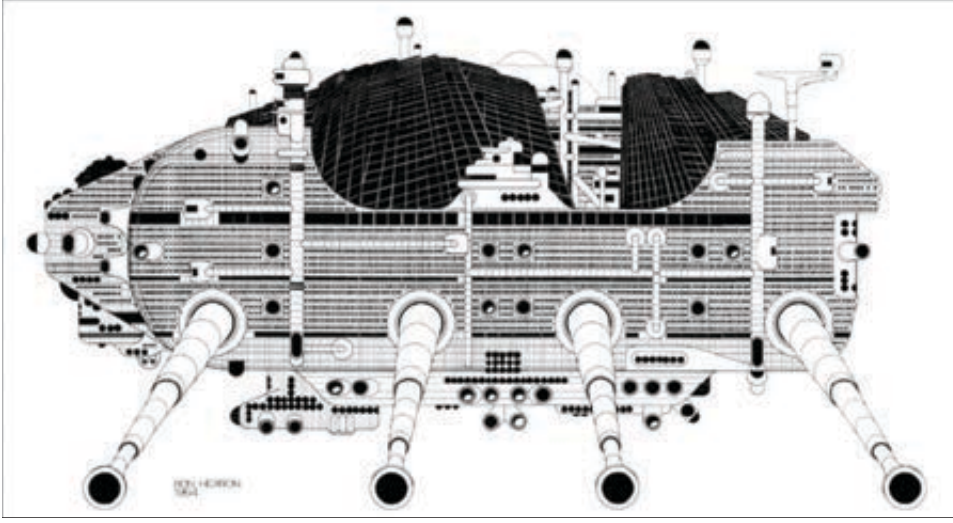
uygulanmasına zemin oluşturmuştur. Ütopya, olmayan yer ya da bir başka ifadesi ile 'yok yer' anlamına gelen, ilk örneği Thomas More'un 1518 tarihli Utopia'sı olarak gösterilen kurgu yerlerdir. Tommaso Campanella'nın Güneş Ülkesi ve Francis Bacon'un Yeni Atlantis'inde de endüstrileşme öncesi dönemin özel mülkiyet ve bireysellik kaynaklı problemlerine tepki olarak kolektif yaşamın ve buna uygun müşterek örgütlenmenin kurgulandığı kent imgeleri görülür. Endüstri çağına

gelindiğinde ise, o dönemin sorunlarına yönelik olarak, Robert Owen (New Harmony, 1824), Charles Fourier (Phalanstery, 1876) ve Tony Garnier (Une Cité Industrielle, 1904) ideal endüstri kentlerini kurgulamaya girişmişlerdir. 20. Yüzyıl beraberinde dünya savaşlarını ve iktisadi krizleri getirmiştir. 2. Sanayi Devriminin yaşanmakta olduğu bu dönemde, özellikle ulaşım ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerden de etkilenerek, kentlerin kalabalıklaştığı, kirliliğin, işsizliğin ve

eşitsizliklerin arttığı kapitalist kentlere tepki olarak Ebenezer Howard (1902) tarafından Bahçe Kent, Le Corbusier (1922) tarafından Contemporary City ile Radiant City ve Frank Lloyd Wright (1932) tarafından Broadacre City modelleri geliştirilmiştir. Benzer biçimde, 2. Dünya Savaşı sonrasında avant-garde akımı tarafından 3. Sanayi Devrimi ile bağlantılanan kentsel gelecek modellerini izlemek mümkündür (Efeoğlu, H.E., 2018).

Şekil 2: Ebenezer Howard'ın Bahçe Kenti, Merkezi Kent ve Altı Bahçe Kent (1902)



Şekil 3: Ron Herron'un Yürüyen Kenti (Walking City) (1970)

Günümüze yakınsadığımızda ise, yenilik ve yaratıcılığın, bilgi ve teknolojinin, esneklik ve uyumlanabilirliğin öne çıktığı, küreselleşmenin gün geçtikçe arttığı, diğer taraftan da kaynakların tükenmesine ve ekosistemin uyumlu işlerliğine ilişkin risklerin yükseldiği, iklim değişikliğinin yaşandığı, uluslararası siyasi istikrarsızlıklar ve bölgesel krizlerin yaygınlaştığı bir dönemde, kentlerin geleceğini tartışan kapsamlı çalışmaların yürütüldüğü görülmektedir. Ağırlıklı olarak ulusal ve uluslararası kurumlar, düşünce ve araştırma kuruluşları ile müşavirlik firmaları tarafından yapılan bu çalışmalarda (Avrupa Komisyonu, 2019; Fraunhofer IAO's MorgenStadt, 2012; FutureAgenda, 2017; McKinsey&Company, 2018; UK Government Office for Science, 2016) planlanabilir, politika geliştirilebilir olan 'olanaklı geleceğin' hedeflendiği izlenmektedir. COVID-19 salgınının geleceğimizde ne tür değişikliklere yol açabileceği, kentlerin geleceğinin ne şekilde etkileneneceği gibi konular da son zamanlarda çeşitli mecralarda gündeme getirilmekte. Bu tartışmaların genellikle uzman görüşlerine başvurularak, derlemeler biçiminde kamuoyu ile paylaşıldığı, sıklıkla yapılagelen çevrimiçi toplantılarda, podcast yayınlarında ele alındığı görülüyor. Yapılan değerlendirmelerde dikkat çeken husus, geleceğin ekonomisi, toplumu ve özelde de yerleşimlerinin şekillenmesinde belirleyici olacağı ifade edilen zorluklar, arzular ve kaygılarda büyük ölçüde ortaklaşırlarken, salgın öncesi yapılan çalışmaların bazılarında da dikkat çekilen ve

küreselleşmenin yumuşak karnı olabileceği belirtilen hareketliliğin, etkileşimin ve küresel tedarik zincirindeki gibi karşılıklı bağımlılıkların, yaşanan salgın ile hiç beklenmedik bir anda kaderimizi belirleyici bir gerçeklik olarak ortaya çıktığı, bunun da bundan sonra böyle gitmeyebileceğinin ifade edilmesi (Covid-19 & the Future of Cities; Elveda Küreselleşme; Koronavirüs pandemisi sonrası nasıl bir dünya göreceğiz?). Küreselleşmenin zayıflaması ile kendine yeterli ve döngüsel sistemlerin öncelenmesi daha güçlü biçimde dillendiriliyor. Ancak bunun da taşıdığı bir risk var; herkesin kendi içine kapandığı ve bir anlamda bencillik yaptığı bir doğrultuya yönelmesi halinde, yerküreyi ilgilendiren ve ancak tüm dünyanın iş birliği ile üstesinden gelinebilecek sorunların bir bakıma çözümsüzlük döngüsüne gireceği sosyo-politik koşulları yaratmak ve onu yerleşik kılmak.

Sosyal, politik ve çevresel stresin giderek arttığı, biraz önce değindiğimiz gelecek çalışmalarında da (Avrupa Komisyonu, 2019; FutureAgenda, 2017; McKinsey&Company, 2018) değinilen bir konu. Doğal afetler ile gıda ve su kıtlığı riskinin, özellikle kozmopolit kentlerde derinleşmekte olan sosyal kesimler arasındaki çatışmaların ve dünyanın herhangi bir yerinde başlayıp hızla küresel bir nitelik kazanabilen sosyo-politik gerilimlerin, kentlerin en önemli kırılganlıkları olduğu vurgulanmakta. Dolayısıyla, geleceğin kentlerine ilişkin bu çalışmalarda da ifade bulan söylemleri damıttığımızda, dirençli (resilient), güvenli (safe), içe-

rici (inclusive), döngüsel (circular) ve sağlıklı (healthy) kentlere yönelik bir talep olduğu görülebiliyor. Bu taleplerin, belirli kaygılardan kaynaklanmakta olduğunu akılda tutarak, mevcut teknolojik gelişmeler ve ekonominin ihtiyaçları tarafından öncelendiği ileri sürülebilecek diğer bazı söylemleri de şu şekilde sıralayabiliriz; yaratıcı (innovative), erişilebilir ve bağlantılı (accessible and connected), akıllı (intelligent/smart) kentler. Söylemler içerisinde belirgin olan son kavramsal küme ise, kentlilerin demokratik katılımı (the citizen's city) ve kentsel yönetim (urban governance) ile iş birliği ve paylaşım dayalı iktisadi ve sosyal sistemler (collaborative cooperation, sharing revolution) olarak belirtilebilir.

Bir kentsel tasarım problematiği olarak Geleceğin Kenti'ne ilişkin dolaylı olarak imgelere baktığımızda ise, geleceğin toplumsal yapısına ve yaşantısına, üretim-tüketim-paylaşım biçimlerinin yeni biçimlerine ilişkin çok az şey söylediklerini ya da temsil ettiklerini söylemek mümkün. Olgü Çalışkan'ın da söyleşilerinde ifade ettiği gibi, geleceğin kentine ilişkin imgeler, büyük ölçüde, uçan kişiselleşmiş araçlar ve dronelar, yeşil teraslar ve diğer mühendislik ve mimarlık atraksiyonlarından müteşekkil. Teknoloji fetişinin yansımalarının görüldüğü kentsel öğelere sahip benzer imgeleri zaten halihazırda bazı uzak doğu ve orta doğu kentlerinde görebilmekteyiz. Dolayısıyla, yukarıda temel söylemlerini paylaştığımız geleceğin kentinin ihtiyaç ve niteliklerine yanıt verebilecek, her ölçekte tasarım arayışlarına

Şekil 4: From Mega-Regions to Micro-Size Homes: Cities of the Future



hararetle ihtiyacımız var, keza imgelem geleceğin tasavvurunda ve insan zihninde arzulanır düşlerin belirmesinde önemli bir araç aynı zamanda.

Kısa, orta, uzun ve uzak gelecekler, bir zamansal ölçülenme olmasının yanı sıra, belirsizliğin düzeyine ilişkin bir aşamalanmayı da içeriyor diye düşünülebilir. Diğer taraftan, geleceğin uzaklığına ilişkin kabuller, hedeflenen geleceği gerçekleştirmek için irade koyan, görev üstlenen, kaynak tahsis eden, iş birliği ve iş bölümünü programlayan o an'ın eyleyenleri ve kurumsal yapılarının yaşam (süresi) beklentilerine de içkin. Yani düşünülebilir geleceğin, halen var olacağımız bir gelecek olmasını tercih ediyor olabiliriz. Ancak, hem belirsizliğin zamansal menzilinin oldukça kısaldığı, yani 10 yıl sonrasına ilişkin belirsizlik ile 50 yıl sonrasının belirsizlik seviyelerinin bir anlamda yakınsadığı, hem de öncelikli sorun alanımız olarak görünen ekosistemde yarattığımız tahribatin onarımında kaydedilebilecek mesafenin zaman alacağı birlikte düşünüldüğünde, birden çok nesli (multi-generational)

kapsayan ve mümkün olan ile arzulan gelecekleri birbirlerine yakınlaştıran, uzun erimli planlar yapmanın tam zamanıdır denilebilir.

Geleceğin planlanması ve kentlerin tasarlanmasında gösterilecek yaklaşımda; her yönü ile tasarlanmış, yukarıdan aşağıya belirlenmiş, makine imgesi ile temsil edilebilir, buyurgan bir gelecektense, bireyin artma potansiyeli olan üretici kapasite ve yapabilirliklerini özgürleştiren, çoklu ve çoğulcu, kendi kendisini örgütleyebilen sistemler eliyle, dinamik ve oluşumsal bir gelecek tasavvuru ve ona ulaşılmasını mümkün kılacak hedef ve önceliklerin belirlenmesi önemsenmelidir. Bu da aslında yabancı olmadığımız ancak zamanla yabancılaştığımız stratejik yaklaşımın imkanlarını kullanarak mümkün olabilir.

Kaynaklar:

- ◆ Çalışkan, Olgu ve Efeoğlu, Eren, 2020. Medyascope – Mekan ve İnsan: Şehircilikte Gelecekçi Düşünce
- ◆ Efeoğlu, Hulusi Eren, (2018), Futurist

Thinking in Urbanism: A Retrospective & Prospective View in the Global Context of Transforming Socio-Economic Structures, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Kentsel Tasarım Yüksek Lisans Programı, Temmuz 2018, Ankara.

- ◆ UK Government Office for Science, Future of Cities, 2016.
- ◆ European Commission Joint Research Centre, The Future of Cities, 2019.
- ◆ FutureAgenda, Future of Cities, 2017.
- ◆ McKinsey&Company, Thriving Amid Turbulence: Imagining the Cities of the Future, 2018.
- ◆ Fraunhofer IAO, MorgenStadt – City of the Future, 2012.
- ◆ Fikir Turu, "Koronavirüs pandemisi sonrası nasıl bir dünya göreceğiz?"
- ◆ Fikir Turu, Elveda Küreselleşme
- ◆ Fikir Turu, Pandemiden sonra şehirlerde hayat nasıl olacak?
- ◆ How will Covid-19 change the way cities work? | A conversation with global experts (I)
- ◆ CitiesToBe, Covid-19 & the Future of Cities



KORHAN MANGIR / UZMAN

UNESCO Dünya Kültür Mirası ve Türkiye: İzmir Özelinde Bir Değerlendirme

Kültürel miras veya kültür mirası kavramı daha önceki kuşaklar tarafından oluşturulmuş ve tüm insanlığın ortak malı olduğuna inanılan ve bu nedenle gelecek kuşaklara da aktarılması gereken eserleri tanımlamak için kullanılmaktadır. Miras; kültür, değer ve gelenek ihtiva ederken, bir topluluğa ait olma, geçmiş, günümüz ve gelecek arasındaki bağı da göstermektedir. Kültürel miras bugün var olan toplumların tarihlerine ışık tutarken, uygarlaşmayı hedefleyen her toplum, yılların deneyimiyle oluşan bu miraslarını, gelecek nesillere taşıma çabasıdadır. Bu nedenle kültür mirasını ortaya çıkarmak, korunmasına katkıda bulunmak ve sürdürülebilir olmasını sağlamak önemli bir görevdir.

Çok sayıda kültürel mirasın yok olmasına neden olan iklim değişikliği, kontrolsüz gelişme, doğal afetler, bölgesel çatışmalar ve savaşlar gibi sebepler kültürel mirasın korunmasının önemini ortaya koymaktadır. Ne yazık ki; doğa olayları dışındaki savaşlar, çatışmalar ve vandallık gibi nedenler insanlığı sadece bedenen değil aynı zamanda onu var eden ve medeni kılan eserlerin de yok olmasına neden olmaktadır.

İnsanın dünya üzerindeki hikâyesinin tanıkları olan ve tüm insanlığın ortak ve dokunulmaz mirası niteliğindeki kültürel miras alanlarının korunmasına yönelik çabalar yüzyılın başından bu yana birçok değerın kurtarılmasına vesile olmuştur. Günümüzde din, dil, ırk ayırımı olmaksızın insanın yeryüzündeki uzun hikâyesine ışık tutan tüm değerler uluslararası toplumun koruması altında bulunmaktadır (Yavuz, 2017).



UNESCO Dünya Kültür Mirası

Kültür varlıklarını ya da kültür mirasını ortak ilkeler doğrultusunda evrensel boyutta korumak amacıyla oluşturulan önemli uluslararası kuruluşlar ve sözleşmeler vardır. 1946 yılında İkinci Dünya Savaşı sonrasında kurulan ve

alt yapısında güçlü bir kültür bileşeni olmayan hiçbir kalkınma çeşidinin sürdürülebilir olmayacağı görüşünü savunan Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) kültürel mirasın korunmasını hedefleyen kuruluşların başında yer almaktadır. Günümüze kadar ulaşan bütün kültürlerin ve medeniyetlerin ortak mirasını muhafaza etmeyi ve gelecek kuşaklara devretmeyi hedefleyen UNESCO, üye devletlerin sahip olduğu miras alanlarını korumayı amaç edinmiştir.

UNESCO'ya bağlı Dünya Mirasları Komitesi tarafından buldukları ülkenin devleti tarafından korunması garanti edilen, tüm dünya için önemli bir değer taşıyan doğal ve kültürel varlıklar arasından seçilen Dünya Miras Listesi, 1972 yılında kabul edilen Dünya Kültür ve Doğal Mirasının Korunması Sözleşmesi'ne dayanılarak oluşturulmaktadır.

Bir alanın listede yer alması için öncelikle üstün evrensel değere sahip olması beklenmektedir. Üstün evrensel değer 2011 tarihli son Dünya Miras Listesi Sözleşmesi Uygulama Rehberi'nde "Ulusal sınırları aşan, bugünkü ve gelecekteki bütün insanlık için ortak öneme sahip olacak istisnai kültürel ve/veya doğal miras alanları" olarak tanımlanmıştır. Alanın üstün evrensel değere sahip olup olmadığını belirlemek adına komite tarafından altı tanesi kültürel, dört tanesi ise doğal alanlarda bulunması gereken nitelikleri ortaya koyan 10 kriter belirlenmiştir. Listede yer alabilmek için bu kriterlerden en az birine sahip olmak gerekmektedir.

Bu kriterlere ek olarak kültürel mirasın bütünlüğü ve özgünlüğünün korunması ile yönetimi için gerekli şartların oluşturulması gerekmektedir.

Dünya mirası sayılması gerektiği düşünülen değerlere dair başvurular üye ülkeler tarafından yapılmakta, başvuru sonrasında UNESCO Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi (ICOMOS) kültürel mirasları, Uluslararası Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) de doğal mirasları incelemesi sonrasında listeye dahil etmektedir. Listeler de kalıcı (üyeliliği kabul edilmiş) ve geçici (başvuru sürecinde olan) olarak ikiye ayrılmaktadır. Kalıcı üyeliliğe kabul edilebilmek için ilk önce geçici listeye dahil olarak gerekli çalışmaları tamamlamak gerekmektedir (UNESCO).

UNESCO Dünya Kültür Miras Listesinde Türkiye

Türkiye, gerekli belgelerin UNESCO'ya sunulmasıyla sözleşmeye 1983 yılında resmen taraf olmuştur. Komite tarafından belirlenen kalıcı listede Türkiye'nin 2020 yılı Haziran ayı itibarıyla 16'sı kültürel, 2'si karma olmak üzere 18 miras alanı bulunmaktadır.

Komite tarafından kalıcı listede bulunan bu alanların yanı sıra bir de kalıcı listeye önerilmesi öngörülen ancak henüz adaylık süreçleri tamamlanmayan miraslardan oluşan "Geçici Liste" bulunmaktadır. Geçici liste aynı zamanda üye devletler için de ulusal bir envanter niteliğinde olup kalıcı listeye başvuracak olan alanlar bu listeden seçilerek belirlenmektedir.

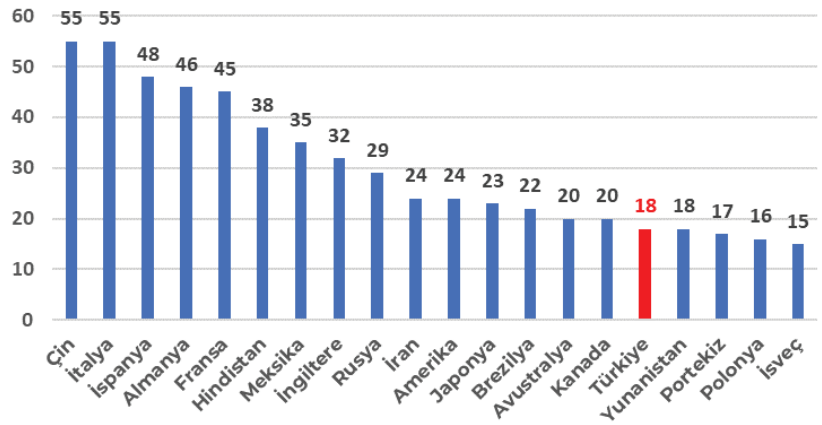
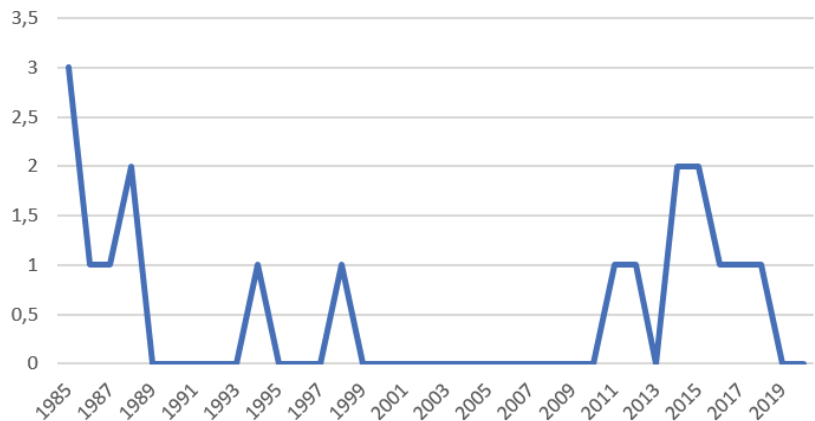
Şekil 1: Türkiye Dünya Mirası Listesi (Haziran, 2020)

Türkiye'nin geçici listede ilki 1994 yılında sunulan ve son olarak 2020 yılında güncellenen şekliyle 78'i kültürel, 2'si karma ve 3'ü doğal olmak üzere toplam 83 mirası bulunmaktadır (UNESCO).

Ülkelerin kültür ve turizm alanındaki itibarları, listedeki varlıklarının sayısı ile paralellik gösterdiğinden ülkeler listede yer alabilmek ve miras sayılarını artırabilmek için yoğun çalışmalar gerçekleştirilmektedir. İspanya'nın 48, Almanya'nın 46, İngiltere'nin 32, ABD'nin 24 miras ile yer aldığı listede, köklü bir tarihsel birikime ve doğal güzelliklere sahip Türkiye'nin sadece 18 mirasla temsil ediliyor olması ülke olarak bu alanda daha fazla gayret göstermemiz gerektiğini ortaya koymaktadır.

Her ne kadar 2011-2020 yılları arasında her yıl bir mirasımız kalıcı listeye dahil etme başarısını göstermiş olsak da özellikle 1986-2011 yılları arasında sadece 6 mirasımızın listeye dahil edilmiş olması, ülkemizin diğer ülkelere kıyasla kalıcı listede daha az mirasla temsil edilmesinin temel sebebi olarak dikkati çekmektedir.

Kalıcı listeye girme konusunda sadece mirasın bulunduğu yerdeki yönetim, çaba, iş birliği, isteğin yeterli olmadığı, merkezi yönetim ve bürokrasinin de aynı oranda destek vermesi gerektiği anlaşılmaktadır. Bu konuda Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın da geçici listedeki miras alanları üzerinde takipçi, yönlendirici ve ısrarcı olması önem arz etmektedir.

Grafik 1: Ülkelerin Sahip Olduğu Miras Sayıları (Haziran, 2020)**Grafik 2:** Yıllara Göre Listeye Eklenen Alan Sayıları (Türkiye, Haziran, 2020)



Kemeraltı Çarşısı ve Çevresini Kapsayan İzmir Tarihi Kent Merkezi

UNESCO Dünya Kültür Miras Listesinde İzmir

Geçici listeden kalıcı listeye girme aşamasında bürokratik süreçlerden, teknik problemlerden ya da çalışmalarındaki eksikliklerden dolayı bu sürecin çoğunlukla yavaş ilerlediği gözlemlenmektedir. Büyük bir heyecan ve birliktelikle başlayan adaylık; sürecin uzaması, sahiplenmenin kaybolması, iş birliklerin yitirilmesi vb. nedenlerle sekteye uğramaktadır.

Buna ilişkin iki farklı örnek İzmir'de yaşanmıştır. Çalışmalarına 2010'da başlanan "Bergama Çok Katmanlı Kültürel Peyzaj Alanı" ilk olarak 2011'de geçici listeye girmiş ve bu süreçte Türkiye'de ilk olarak Bergama Belediyesi'nde UNESCO Dünya Mirası ve Alan Yönetimi Birimi kurularak çalışmalar yürütülmüştür. Alan 2014 yılında 38. Dönem toplantısında kalıcı listeye alınırken bu süreç yaklaşık üç yıl gibi kısa bir sürede tamamlanmıştır.

Listedeki diğer kültür mirasımız "Efes" ise 1994 yılında UNESCO Geçici Miras Listesi'ne alınmasına rağmen ancak 2015 yılında 39. Dönem toplantısında listeye kaydedilebilmiştir. "Efes" sanılanın aksine sadece Efes antik kentini değil; Çukuriçi Höyük, Efes antik kenti, St. Jean Bazilikası'nı da içine alan Ayaluluk Tepesi, Orta Çağ Yerleşmesi ve

Artemision ile Meryem Ana Evi'ni de kapsayan dört ayrı ögeyi içermektedir. 21 yıllık uzun geçiş süreci dönemin yerel yönetimi ve bakanlığın çabası, kurumlar arası diyalog ve yönetim ile sonuçlandırılmıştır. Efes'in dahil olmadığı bir miras listesi düşünülmemeyeceği gibi dünya mirası ölçütlerini fazlasıyla sağlayan Efes'in listedeki varlığı, listeye kattığı tarihi, kültürel, estetik, sanatsal değerler açısından da çok önemlidir. (Ertürk, 2015)

Bu iki miras alanının dışında İzmir'in ayrıca geçici listede yer alan üç alanı daha bulunmaktadır. Geçici listeye "Birgi Tarihi Kenti" olarak 2012 yılında dahil olan ve aynı yıl Büyükşehir Belediye Kanunu'nda yapılan değişikliklerle birlikte belediye tüzel kişiliği sonlandırılan Birgi, 1889 yılından itibaren yerel yönetime sahipken, Ödemiş Belediyesi'ne bağlı bir mahalle haline getirilmiş ve idari yapıdaki bu köklü değişiklik adaylık sürecini kesintiye uğratmıştır. Geçmişte Birgi Belediyesi tarafından yürütülen projeler ve arşiv çalışmalarındaki sürekliliğin kesilmesiyle üretilen ve onayı alınan projelerin çoğu bugün güncelliğini yitirmiş durumdadır. Ödemiş Belediyesi'nin Birgi dışında sorumlu olduğu çok sayıda mahallesinin bulunması, teknik kadro ve finansman yetersizlikleri de göz önüne alındığında, yereldaki tüm

kuruluşların adaylık konusunda belediyeye gerekli desteği vermesi gerektiği aşıkardır. Bu birlikteliğin sağlanması ve üzerinde bu kadar çalışma yapılmış alanın kalıcı listeye dahil olması kültürel mirasımızın korunarak yaşatılması yolunda kentimiz adına büyük bir kazanç olacaktır (Çekül Vakfı, 2017).

"Ceneviz Ticaret Yolu'nda Akdeniz'den Karadeniz'e Kadar Kale ve Surlu Yerleşimleri" kapsamında Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın yapmış olduğu çalışmayla 2013 yılında listeye dahil olan yedi kaleden üçü İzmir'dedir. Bu üç kale; Cenevizliler döneminde önemli bir ticaret limanı olan ve kentin savunmasında önem taşıyan Foça Kalesi, sağlamlığı ve görkemli yapısıyla dikkat çeken Çandarlı Kalesi ve Çeşme Kalesi'dir.

2000'li yılların başından bu yana dile getirilen, İzmir tarihi kent merkezinin listeye alınması için 2019 yılında İzmir Valiliği koordinasyonunda kentin tüm ilgili kurumları ile ciddi bir çalışma yürütülmüştür. İzmir Kalkınma Ajansı'nın 2020 yılı çalışma programında da yer alan Kemeraltı bölgesinin UNESCO Dünya Kültür Mirası Listesi'ne alınmasına yönelik teknik çalışmalar yapılması ve paydaş kurumlarca yürütülen çalışmalara destek verilmesi hedefi doğrultusunda Bergama Alan Başkanlığı görevini de yürüten Yaşagül Ekinci danışmanlığın-

da hazırlanan başvuru dosyası “İzmir, Tarihi Liman Kenti” temasıyla geçici listede yayınlanmıştır. “İzmir, Tarihi Liman Kenti”, listeye girmek için ikinci, üçüncü ve dördüncü kriterleri karşılayarak 2020 yılı Nisan ayında listeye dahil olmasıyla birlikte geçici listede yer alan üçüncü kültürel mirasımız olmuştur (Tarkem, 2020).

Dünya Mirası Listesi başvuru dosyası hazırlanırken katılımcı bir politikanın benimsenmesi gerekliliği vurgulanmakta, yerel yöneticiler ve topluluklar, sivil toplum örgütleri, sit alanı yöneticileri gibi geniş bir yelpazenin katılımı ile hazırlıkların yapılması teşvik edilmektedir. İzmir, iki kültürel mirası ile kalıcı listede yer almaya devam ederken, bu sayıyı artırmak için geçici listede yer alan diğer üç kültürel mirasının kalıcı listeye girmesi adına bundan sonraki adımları hızlı bir şekilde ortak akıl çevresinde tamamlamalıdır. Bu doğrultuda üç alan için de ilgili tüm kurum ve kuruluşların katılımıyla hazırlık ekipleri oluşturulmalı, alan yönetim planı, stratejik eylem planı ve kalıcı liste için adaylık dosyaları hazırlanarak bakanlığa iletilmelidir. Bu konudaki çalışmalar sadece yerel düzeyde kalmamalı, merkezi yönetim ve ilgili bakanlık ile sıkı ilişkiler kurulması sağlanmalıdır.

Bununla birlikte İzmir’de kamuoyu oluşturularak halk bilinçlendirilmeli ve alanların tanıtımı yapılmalıdır. Adaylık dosyası oluşturulurken daha önce aynı süreçlerden geçen ve kısa sürede listeye dahil olan başarılı örneklerin deneyimlerinden yararlanılmalıdır.

Sonuç Yerine...

Dünya Miras Listesi’ne alınmanın hem olumlu hem de olumsuz olarak değerlendirilebilecek yanları bulunmaktadır. Uluslararası platformda hem kentin hem de ülkenin prestiji ve markasını olumlu yönde etkilemesi, turizmin gelişmesi, turizminden elde edilen gelir ile koruma çalışmalarının artırılması, konaklama, ticaret ve benzeri hizmetler ile yerel halkın kalkınması, yerel yönetimin değişkenliğine karşın sabit bir koruma politikası geliştirilmesi olumlu yanları; alanın rant alanı haline dönüşme riskini yaratması, alanın uluslararası değerinin yerel halkın isteklerinden daha değerli kabul edilmesi ve turizm etkisi ile alanlarda tahribat yaşanması da olumsuz yanları olarak sayılabilir. (Şentürk, 2012)

Uluslararası turizm pazarındaki payını büyütmek isteyen, pazarda etkili olmaya çalışan, rakiplerinden üstün konuma gelebilmek için farklılıklarını ortaya koyarken mevcut kaynaklarından en iyi şekilde yararlanmaya çalışan kentler doğal ve kültürel varlıklarıyla dünya miras listesinde yer almak istemektedirler. Ayrıca turistlerin ülke ziyaretlerinde bu listede yer alan alanlara öncelik vermesi de UNESCO’nun turizm destinasyon pazarlaması üzerindeki etkisini kanıtlar niteliktedir. Sadece turizm amaçlı değil, kent merkezini canlandırmak ve kentin marka değerini yükseltmek için sadece dünya miras listesi değil UNESCO’nun diğer programlarından olan “Öğrenen Şehirler Küresel Ağı” ve “Yaratıcı Şehirler Ağı”na da İzmir olarak üye olunması hedeflenmelidir.

Kaynakça:

- ◆ Çekül Vakfı (2017), “Birgi Kültürel Mirası Korumaya Yönelik Stratejik Eylem Planı”.
- ◆ Ertürk, Nevra (2015), “39. UNESCO Dünya Miras Komitesi Toplantısı: Diyalog Ortamı, Kazanımlar ve Başarılar”, Mimarlık Dergisi 385. Sayı, Eylül-Ekim.
- ◆ Şentürk, Aylin (2012), “UNESCO Dünya Miras Listesinde Yer Alanın, Ülke Kültürel Miras Koruma Politikalarına Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi
- ◆ Yavuz, Dr. Hakan A. (2017), “Bir Savaş Suçu Olarak Kültürel Miras Niteliğindeki Eserlere Yönelik Saldırı Eylemi”, Ankara Barosu Dergisi, 2017/3.
- ◆ İzmir Büyükşehir Belediyesi (2009), “İzmir Kültür Çalıştayı Raporu”.
- ◆ İzmir Kalkınma Ajansı (2019), “2020 Yılı Çalışma Programı”.
- ◆ İzmir Kalkınma Ajansı (2013), “İzmir Kültür Ekonomisi ve Kültür Altyapısı Envanteri ve İzmir Kültür Ekonomisi Gelişme Stratejisi Projesi”.
- ◆ UNESCO Türkiye Milli Komisyonu, <https://www.unesco.org.tr/>
- ◆ TARKEM, <http://www.tarkem.com/>
- ◆ İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, <https://izmir.ktb.gov.tr/>
- ◆ <http://www.aktuelarkeoloji.com.tr/15-dunya-mirasimiz-efes-antik-kenti>



İZMİR KALKINMA AJANSI

Megapol Çarşı Kule, Halkapınar Mahallesi,
1203/11. Sk. No: 5-7, Kat: 19, 35170 Konak/İzmir

T. +90 232 489 81 81 F. +90 232 489 85 05

www.izka.org.tr