

 **Izmir**
AKDENİZ
Akademisi
İZMİR İKTİSADİ VE İŞLETİM AKADEMİSİ

SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK İÇİN

Ekolojik Okuryazarlık

Ekolojik Okuryazarlık Rehberi

Yayın Koordinatörü

Melek Demir

Editörler

Doç. Dr. Meneviş Uzbay Pirili / Prof. Dr. Funda Barbaros

Grafik Tasarım ve Uygulama

Güven TOROS

Afiş/Çizim ve Fotoğraflar

Bu yayın içerisindeki isim künyesi belirtilmeyen fotoğraf, şekil, harita ve tablolar makale sahiplerine aittir.

Yönetim Yeri

İzmir Büyükşehir Belediyesi Akdeniz Akademisi

848 Sokak, No:46, 3. Beyler, Kemeraltı, Konak İzmir

Tel: (0232) 293 46 13 Faks: (0232) 293 46 10

www.izmeda.org info@izmeda.org

Sertifika No: 22595

YAYIN YILI Ocak 2024 ISBN 978-975-18-0330-6

Bu yayındaki makaleler, yazarların kişisel görüşünü yansıtır.

Bu yayın, İzmir Akdeniz Akademisi tarafından yayına hazırlanmış olup, İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin ücretsiz kültür hizmetidir. İzmir Akdeniz Akademisi'nin, bedelsiz yayınıdır. Bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilmeden tanıtım için yayımlanacak yazılar dışında, İzmir Akdeniz Akademisi'nin yazılı izni alınmadan çoğaltılamaz. Satılamaz.

© İzmir Büyükşehir Belediyesi Akdeniz Akademisi

İçindekiler

Sunuş	4
Önsöz	6

I.Bölüm

Kavramlar

Kavramlar	8
Antroposen Çağı	13
Atık ve Atık Yönetimi	15
Avrupa Yeşil Mutabakatı	17
Biyoçeşitlilik	19
Derin Ekoloji	21
Döngüsel Ekonomi	23
Ekoloji ve Eko Sistem	25
Ekolojik ve Karbon Ayak İzi	27
Ekolojik Krizler	29
Gezegensel Sınırlar	32
İklim Adaleti	33
İklim Değişikliği ve Küresel Isınma	35
İklim Kriziyle Mücadelede Azaltım ve Uyum	37
Karbon Yasası	39
Karbon Emisyon Ticaret Sistemi	41
Paris İklim Anlaşması	43
Sera Gazı Emisyonları	45
Sürdürülebilir Kalkınma	47
Sürdürülebilir Teknoloji	49
Sürdürülebilir Tarım ve Gıda Sistemleri	51
Ulusal Katkı Beyanı	53
Yenilenebilir Enerji	55
Yeşil Ekonomi, Yeşil Büyüme	57
Yeşil İşler	59
Yeşil Kentler	61

II.Bölüm

Makaleler

Ekolojik Okuryazarlık: Bir Sürdürülebilirlik Eğitimi	63
Doç. Dr. Meneviş Uzbay Pirili	
Sürdürülebilirliğin Ekolojik Boyutu	72
Doç. Dr. Meneviş Uzbay Pirili	
Eşitsizliklerin Gölgesinde Adil ve Güvenli Bir Gezeğenin İnşası (Mı?)	86
Prof. Dr. Funda Barbaros	
İklim Krizi, Yansımaları ve Çok Boyutlu Çözümler	115
Dr. Pınar Börü	
Yeşil Ekonomiden Döngüsel Ekonomiye: Dönüşümün Kısa Hikayesi	124
Dr. Özge Erdolek Kozal	
Sürdürülebilir Tarım	135
Meltem Onay	
İklim, Metaverse ve Sürdürülebilirlik Gündeminde Geleceğin Yeşil Yaşamlarını Tasarlamak	145
Ferdi Akarsu	
Yeşil Kentler, Yeşil Altyapı: İzmir Gündemi	153
Prof. Dr. Koray Velibeyoğlu, Zeynep Ballar ve Hazal Ertem	
Dijital Dünyada Yeni Yeşil İşler	165
Prof. Dr. Neşe Kumral	
Kültür Varlıklarının Sürdürülebilirliği	172
Doç. Dr. Zehra Akdemir Ververi	
Ekolojik Okuryazarlıkta Kavramsal Bir Yaklaşım: "Soruşturan Topluluk"	179
Selin Tunçer	
Avrupa Yeşil Mutabakatı: Temel Stratejiler	186
Doç. Dr. Meneviş Uzbay Pirili	
Sürdürülebilirlik Yol Haritası: Küresel Amaçlar ve Sürdürülebilirlik Vizyonu	194
Doç. Dr. Meneviş Uzbay Pirili	
Özgeçmişler	215

Sunuş

Ekolojik okuryazarlık yalın tanımıyla; bir sürdürülebilir yaşam öğretisidir. İzmir Büyükşehir Belediyesi Akdeniz Akademisi koordinasyonunda, Zeytin Okulu eğitimcileri ve uzmanların gönüllü iş birliği sayesinde dört sene boyunca hem çevrimiçi hem de yüz yüze Ekolojik Okuryazarlık Seminerleri gerçekleştirdik. Seminerlerde farklı yaş ve meslek gruplarındaki katılımcılar bir arada kent ve bireysel yaşamı kavrayışlarına dair yeni ve kapsayıcı bir bakış açısı kazanarak; bütüncül bir “iyi yaşam”ın olanaklarına dair düşünme fırsatı ve bakış açısı kazandılar.

Bu yayında; ekolojik okuryazarlık için temel öneme sahip kavramları ve seminer konuşmacılarının yazılarını derledik. Bu sayede; İzmir Büyükşehir Belediyesi stratejik hedefleri kapsamında bu öğretiyi daha ulaşılır kılmayı, ekoloji ve sürdürülebilir yaşama ilişkin ilgili ve meraklı okuyucuya ileri okuma yapabilmek için güncel ve sınıflandırılmış kaynakçalar sunmayı hedefledik.

Umarız ki bu yayın, insanlar, toplumlar, ve doğa arasındaki bağlantıları ve yeryüzünün dilini anlamlandırmayı kolaylaştırır.

Melek Demir

İzmir Büyükşehir Belediyesi Akdeniz Akademisi

Kasım 2023, İzmir

Önsöz

Gezegelimiz ve adeta sessiz olarak kabul edegeldiğimiz doğa, son yirmi, otuz yıldır kendine özgü diliyle insanlara bir şeyler söylemeye çalışmakta. Esasında doğa her zaman bizlerle iletişim kurar ve konuşur; bu bizlerin anladığı anlamda bir dil değil elbette, ama doğayla iç içe yaşayan insanlar bu dili çok iyi bilirler. Oysa son yıllarda, özellikle 1990'lardan bu yana doğanın bizlerle kurduğu iletişim ve dil, doğadan kopuk olarak yaşayan biz modern insanların bile duyabileceği bir uyarıya dönüşmüş durumda. Tsunamiler, sıcak hava dalgaları, küresel ısınma, okyanus seviyelerinin yükselmesi, buzulların erimesi, mercan resiflerinin bir anda yok olması gibi şimdiye değin insanların hiç bilmediği işaretlerle kendini ifade etmekte ve hatta bizleri uarmaktadır gezegenimiz.

Ekolojik okuryazarlık, sürdürülebilirliğin ekolojik boyutuna odaklanmış bir öğreti ve eğitim olarak, doğanın, yeryüzünün kendine özgü dilinin anlaşılmasına ve anlatılmasına odaklanır. Okuryazarlık kavramını çoğunlukla diller için kullanırız ve bir dilde okuryazar olmak demek o dil sisteminin enformasyon ve iletişim kodlarını çözmek ve öğrenmek demektir. Bir dile hakim olup kodlarını çözdüğümüzde, sadece iletişim kurmakla kalmayız aynı zamanda o dil dolayımında hayatlarımızı da inşa ederiz.

Bu anlamda ekolojik okuryazarlık eğitimi; *yeryüzünde hayatı milyarlarca yıldır mümkün kılan doğal döngülerin ve süreçlerin işleyiş prensiplerini öğreterek, doğanın kendine özgü diliyle bizlere ilettiği mesajların, dilin kodlarına ilişkin farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır*. Aynı zamanda bu eğitim, süregelen ekolojik sorunların anlaşılması ve gezegensel yaşamın işleyiş prensipleriyle, yani doğayla uyumlu olabilecek yaşam biçimlerinin -ekolojik olarak sürdürülebilir yaşamların- tasarlanıp hayata geçirilmesine zemin hazırlamaktadır.

Çevre bilimci ve eğitimcisi David Orr, D. Goleman ve fizikçi Fritjof Capra tarafından geliştirilen ekolojik okuryazarlık öğretisi, dünya çapında yürütülen ekolojik sürdürülebilirlik eğitimi programlarında giderek ön plana çıkmaktadır. Ekoloji; eski yunanca ev anlamına gelen “oikos” ve bilgi anlamına gelen “logos” kavramlarının bileşiminden oluşmuştur. Yani, ekolojik okuryazarlığın temel öğretisini; insanlığın evinin yani ait olduğumuz gezegenimizin milyarlarca yıldır yaşamı mümkün kılan



sistemlerinin ve bunların dayandığı temel prensiplerin derinlemesine anlaşılması ve benimsenmesidir, şeklinde açıklayabiliriz. Dolayısıyla ekolojik toplulukların temel prensiplerini kavramış ve bu doğrultuda sürdürülebilir yaşam biçimleri yaratabilen insanlara da **ekolojik okuryazar** “ecoliterate” diyebiliriz.

Yaşam biçimlerimizin doğaya verdiği büyük tahribatın, 1962’de R. Carson tarafından *Sessiz Bahar* isimli kitabında dile getirilmesinin ardından 1987’de Birleşmiş Milletlerce düzenlenen Brutland konferansında, *sürdürülebilir kalkınma* olgusu gündeme gelmiş, ve kalkınma sürecinin ekonominin yanı sıra ekolojik ve toplumsal boyutları da içermesi gereği uluslararası düzeyde kabul görmüştü. Fakat 1990’larda ekolojik olarak sürdürülebilirlik, doğayı korumak gibi nispeten romantik diyebileceğimiz bir düzeyde kalıyordu. Oysa günümüzde Antroposen Çağı’nda -yani gezegensel sistemleri istikrarsızlığa iten “insan çağı”nda- *iklim krizi, biyoçeşitlilik krizi ve her alanda kirlilik krizinin birbirleriyle iç içe geçmesiyle ortaya çıkan **gezegensel ekolojik kriz***, insanlığın gezegen üzerinde güvenli bir şekilde yaşamını sürdürmesini tehdit edecek boyutlara ulaşmıştır.

Ekolojik risklerin artan boyutları, bu risklere ilişkin uluslararası kamuoyunda farkındalığın yaygınlaşması ve aynı zamanda gerçekleşen bilimsel çalışmalar sonucu bugün ekolojik sürdürülebilirlikten anlaşılan, doğayı korumanın çok ötesine geçmiştir ve insanlığın gezegen üzerindeki *güvenli yaşam alanı* olarak ifade edilen “gezegensel sınırlar” kavramı çerçevesinde açıklanmaktadır.

Ekolojik sürdürülebilirlikten bugün anladığımız amaç: Biz insanların güvenli ve dayanıklı bir gezegende yaşamımızı sürdürebilmesi için; *girişimleri, ekonomileri, kentleri, teknolojileri, kurumları ve fiziksel yapılarıyla **gezegensel sınırları ihlal etmeyen** yaşamları inşa etmek* olarak tarif edilmektedir. Bu kapsamda, küresel çapta kabul edilen ve giderek daha çok ülkede uygulanan **yeşil dönüşüm** olarak adlandırılan



stratejiler bütünü, gezegenimizin sitemleriyle uyumlu, ekolojik krizle mücadeleyi merkezine alan, hem yeni bir ekonomik büyüme ve sanayileşme stratejisi olarak hem de ekosistemin sağlığını korumaya yönelik doğa bazlı girişimler olarak gündeme gelmektedir. Yeşil dönüşümün aynı zamanda *adil ve kapsayıcı olması* da önemle vurgulanan bir husustur.

Bizler Zeytince Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği ve Zeytin Okulu olarak, Akdeniz Akademisiyle iş birliği içinde 2018'den bu yana her yaştan ve kesimden yetişkinlere ekolojik okuryazarlık eğitimleri ve seminerleri vermekteyiz. Eğitimlerde, yukarıda sözü geçen tüm yeni kavramları, olguları, açılımları ve çok daha fazlasını katılımcılarımızla etraflı olarak paylaşmaktayız. Sürdürülebilir toplumlar ve yaşam, doğayla ilişkimizin ve ekoloji boyutunun yanı sıra sosyal, kültürel ve ekonomik boyutları da içermektedir ve gezegenle uyumlu yaşam biçimleri tasarlayabilmek ve inşa edebilmek de sosyo-kültürel bağlamdan, ekonomiden, siyasal oluşumlardan bağımsız değildir. Bu bağlantısallıkların ışığında, ekolojik okuryazarlık eğitimlerinde ekoloji boyutunun ötesine geçerek katılımcıların yaşamı kavrayışlarında bütüncül ve yeni bakış açıları kazanmalarını özendirerek, “iyi yaşamın” olanaklarına dair ufku ve yaratıcılığı geliştirmeyi amaçlamaktayız.

Zeytin Okulu eğitimcileri ve farklı disiplinlerden uzmanlarca verilmekte olan seminerlerin içeriğini bu rehber niteliğindeki kitapta bir araya getirmek istedik. Kitabın gerek gelecek dönemlerdeki seminer katılımcılarına ve konuyla ilgili çalışmalara kaynak teşkil etmesini, gerekse *evimiz olan yeryüzünün dilini* işitmek ve anlamak isteyen herkese ilham vermesini umuyoruz.

Meneviş Uzbay Pirili ve Funda Barbaros

Aralık 2023, İzmir

I. Bölüm

Kavramlar



Kavramlar

Merak duyulan herhangi bir konuda derinlemesine bir kavrayış geliştirmek öncelikle bu alandaki kavramların doğru öğrenilmesine bağlı olmaktadır. Alanın ortak kavramlarını bilmek ve aslına sadık kalarak kullanmak fikirlerin ortak bir zeminde tartışılmasında önemli bir rol oynamaktadır. İklim krizi, küresel ısınma, sürdürülebilirlik gibi günümüzde her alanda karşımıza çıkan akademik çalışmalar, kurumların aldıkları önlemler ve küresel politikaların değerlendirilmesinde alanla ilgili en çok kullanılan kavramların genel tanımlarının bilinmesinin yararlı olacağı düşüncesiyle rehber kitabımızın bir bölümünü kavramlara ayırdık.

Bu bölümde yer alan kavramlar, Ekolojik Okuryazarlık için temel öneme sahip olan konularda genel bilgi vermek amacıyla hazırlanmıştır. Daha fazla bilgi edinmek isteyenler için ileri okuma önerileri bulunmaktadır. İleri okumaların özellikle genç okurlar için faydalı olacağını düşünmekteyiz. Bu okumalar sayesinde okurlar; sorunun ulusal/bölgesel olmadığını, hem kavrayışların hem de alınacak politika önlemlerinin gezegensel ölçekte olması gerektiğini göreceklerdir. Çok boyutlu krizlerin yaşandığı ve yaşanacağı 21.yüzyıl; gezegenimizde tüm sistemlerin birbiriyle bağlantılı olduğu gerçeğinden hareketle her meselenin, gezegensel olarak ele alınmasının anlaşıldığı bir yüzyıldır. Bu küresel kavrayış şirketlerin, devletlerin olduğu kadar bireylerin de sorumluluğundadır.

Bu bölümde seçilmiş olan kavramlara ilişkin yapılan tanımlamalarda, kavramın uluslararası literatürde kabul görmüş ve yaygın olarak kullanılan halleri esas alınmıştır. Kavramlar arasında öncelik sırası belirlemek imkansız olduğundan (hepsi önemlidir çünkü!), alfabetik sıralama yapmayı seçtik. Kavram çalışması, Zeytin Okulu eğitmenleri; Meneviş Uzbay Pirili, Funda Barbaros, Özge Kozal ve Pınar Börü tarafından gerçekleştirilmiştir.

Okurlarımızdan dileğimiz; bu bölümü ilk adım olarak düşünmeniz ve ilginizi çeken konularda gerek ülkemizde gerek dünyada çok sayıda var olan çalışmalara, raporlara, iyi uygulama örneklerine bakmanız, kendinizi bu alanlarda sürekli güncellemenizdir.

Kavramlar



ANTROPOSEN
ÇAĞI



ATIK VE
ATIK YÖNETİMİ



AVRUPA YEŞİL
MUTABAKATI



BİYOÇEŞİTLİLİK



DERİN EKOLOJİ



DÖNGÜSEL
EKONOMİ



EKOLOJİ VE
EKO SİSTEM



EKOLOJİK VE
KARBON AYAK İZİ



EKOLOJİK KRİZLER



GEZEGENSEL
SINIRLAR



İKLİM ADALETİ



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE
KÜRESEL ISINMA



İKLİM KRİZİYLE MÜCADELEDE
AZALTIM VE UYUM



KARBON YASASI



KARBON EMİSYON
TİCARET SİSTEMİ



PARİS İKLİM
ANLAŞMASI



SERA GAZI
EMİSYONLARI



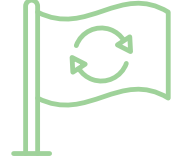
SÜRDÜRÜLEBİLİR
KALKINMA



SÜRDÜRÜLEBİLİR
TEKNOLOJİ



SÜRDÜRÜLEBİLİR
TARIM VE GIDA SİSTEMLERİ



ULUSAL
KATKI BEYANI



YENİLENEBİLİR
ENERJİ



YEŞİL EKONOMİ,
YEŞİL BÜYÜME



YEŞİL İŞLER



YEŞİL KENTLER



Antroposen Çağı

Kavram, etimolojik olarak Yunanca insan anlamına gelen “anthropo” ve yeni anlamında gelen “cene” kelimelerinden türemiştir. Jeolojik bir zaman ölçeği olarak 1873 yılında İtalyan jeolog Antonio Stoppani tarafından “antropozoik çağ” adı ile ortaya konmuştur. Ancak kavramın popülerleşmesi ve resmi bir terminoloji olarak kullanılması 1980’li yıllarda ABD’li biyolog Eugene F. Stoermer ve Hollandalı kimyager Paul J. Crutzen’in katkı ve çalışmalarıyla gerçekleşmiştir. “yeni insan çağı” ya da “son insan çağı” olarak da anılmaktadır.

Çağın başlangıcı insan nüfusunun ve tüketim alışkanlıklarının aniden hızlanmasını ifade eden “Büyük Hızlanma” döneminin başladığı 1950’lere dayandırılmaktadır. İnsanın dünyayı şekillendirmede oynadığı büyük rolü belirlemek ve insan faaliyetlerinin etkisinin ölçmek için; atıklar, kirlilik, arazi kullanımı vb. yanında insan yapımı nesnelerin tahmini ağırlığı da kullanılmaktadır. Bilim insanları, insan yapımı nesnelerin ağırlığının 2020 yılı sonu itibarıyla dünyadaki tüm canlıların toplam ağırlığını aşmış olacağını tahmin etmektedirler. Bu durumda tüm plastik, tuğla, beton ve diğer insan yapımı nesneler, ilk kez gezegendeki bitki ve hayvanların ağırlığını aşmış durumdadır. Günümüzde insan yapımı nesnelerin tahmini ağırlığı bir teratona (1 trilyon ton) ulaşmıştır. Bu şekilde devam ederse 2040 yılında insan yapımı nesnelerin ağırlığının 3 teratona yükseleceği öngörülmektedir. Yani, yılda yaklaşık 30 gigaton (30 milyar ton) madde üretilmiş olacak. İnsanlığın dünyaya olan yoğun ve yıkıcı etkisini ifade eden Antroposen Çağı’na girildiğinin bir kanıtı olarak görülen bu etkinin tortularda ve kayalardaki izleri milyonlarca yıl sonrasında bile görülecek.

İLERİ OKUMA

- Crutzen, Paul J. 2002. *Geology Of Mankind*. Nature, no. 415: 23.
- Crutzen, Paul J., ve Will Steffen. 2003. *How Long Have We Been in The Anthropocene Era? An Editorial Comment*. Climatic Change 61 (3): 251-257.
- Rafferty, J.P. 2020. *Anthropocene Epoch*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/science/Anthropocene-Epoch>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Atık ve Atık Yönetimi

Atık; üretim ve tüketimle ilgili tüm faaliyet alanlarında ortaya çıkan, artık bir ihtiyaç bulunmayan, istenmeyen, atılmış veya faydasız, gereksiz ve fazla bulunarak uzaklaştırılmak istenilen her türlü malzeme demektir. Atık yönetimi ise; atığın kaynağında azaltılması, özelliğine göre ayrılması, toplanması, geçici depolanması, geri kazanılması, taşınması, işlenmesi ve benzeri işlemleri içeren bir yönetim sürecini tanımlamaktadır. Atıkların kontrolsüz bir biçimde çöplüklere atılması; atık maddenin yeraltı su rezervlerine sızması, toprak kirliliği ve organik atıkların işlenmesinden kaynaklanan sera gazlarının emisyonu gibi çeşitli sorunlara yol açabilmektedir. Bu nedenle günümüzde sürdürülebilir atık yönetimi politikaları; atıkların çevre ve sağlık üzerindeki etkilerini azaltmayı ve kaynak verimliliğini artırmayı amaçlamakta, nihai olarak da üretilen atık miktarını azaltmayı ve/veya daha yüksek seviyelerde geri dönüşüm ve güvenli atık bertarafını sağlamayı hedeflemektedir.

Doğada hiçbir şey atık değildir ve her şey ekolojik sistem içerisinde dönüşerek başka bir sürecin gıdası olur. Bu temel ilkedен ilhamla, insanın üretim ve tüketim faaliyetleri de sıfır atık esası ile çevreye zarar vermeksizin sürdürülmelidir. “her şeyin bir başka şeyin girdisi” olduğu döngüsel ekonomi olarak adlandırılan yeni ekonomi modelinde; kaynaklar tekrar kullanılmakta ve üretilmiş maddeler uzun süre sistemin içinde yer almaktadır. Buna bağlı olarak da sürdürülebilir atık yönetiminin temel prensibi, atık miktarını sıfır düzeyine yaklaştırmak olarak yeniden tanımlanmıştır. Sıfır atık seviyesinin sağlanamadığı durumlarda, atıklar yeniden kullanılmalı, geri dönüşüme uğramalı ya da bir enerji kaynağı olarak sistem döngüsüne dahil olmalıdır.

Günümüz atık yönetiminin temel ilkeleri; geri kazanım, geri dönüşüm, yeniden kullanma, yeniden üretme, yenileme, onarım, tekrar kullanma, azaltma, yeniden düşünme ve reddetme (9R; recover, recycle, repurpose, remanufacture, refurbish, repair, reuse, reduce, rethink, refuse)

İLERİ OKUMA

- Environmental Protection Agency. 2023. *What is Circular Economy?* <https://www.epa.gov/recyclingstrategy/what-circular-economy> . (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- European Commission. 2023. *Waste and Recycling*. https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling_en (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Sayın, F. (Ed.) 2020. *Döngüsel Ekonomi: Makro ve Mikro İncelemeler*. Ankara: Nobel Yayıncılık.



Avrupa Yeşil Mutabakatı

Avrupa Yeşil Mutabakatı; Avrupa Birliği'nin, Avrupa'nın 2050 yılında iklim nötr bir kıta olmasını sağlamak için kapsamlı bir ekonomik dönüşümü içeren yeni kalkınma stratejisidir. Aralık 2019 tarihinde Avrupa Komisyonu tarafından ilan edilmiştir ve temelde üç boyutu içermektedir:

İklim Stratejisi; 2050 yılına kadar AB ülkelerinde sera gazı emisyonlarının net sıfır düzeyine indirilmesi -iklim nötr olmaları- hedeflenmektedir. 2030'da enerji tüketiminin %32'sinin yenilenebilir enerjilerden karşılanması için yatırımlar yapılması, 700 bin yeni istihdamın yaratılması, hidrojen gibi yeni yeşil enerji kaynaklarının geliştirilmesi için teşvik edilmesi, diğer ülkelere sınırda karbon vergisi uygulanması gibi politikaları kapsamaktadır.

Ekonomik Büyüme Stratejisi; üye ülkelerin ekonomilerindeki işleyiş biçimlerinin hem fosil yakıtlardan yeşil enerji kullanımına geçmesi hem de döngüsel ekonomi çerçevesinde dönüştürülmesi hedeflenmektedir. Tüm sektörlerde yeşil enerjiye geçilmesi, döngüsel ekonomi kapsamında kaynakların tasarruflu kullanımı, atıkların dönüştürülüp ekonomik sürece yeniden kazandırılması gibi unsurlardan oluşmaktadır.

Adil Dönüşüm Stratejisi; dönüşüm stratejisinin büyük maliyetlerinden olumsuz etkilenecek ülkeleri ve kesimleri finansal olarak desteklemeyeyönelik bütçe oluşturulması hedeflenmiştir.

Bu stratejiler üye ülkeler için bağlayıcıdır. Her beş yılda bir Avrupa Komisyonu, ülkelerin performanslarını değerlendirecektir. AB bu yolla tüm dünyada başlamış olan dönüşümün öncülerinde olmayı hedeflemektedir.

İLERİ OKUMA

- Avrupa Komisyonu. 2019-2024. *EU Green Deal*. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en . (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- İktisadi Kalkınma Vakfı. 2021. *Avrupa Yeşil Mutabakatı, Temel Unsurları ve Yol Haritası*. İstanbul. https://www.ikv.org.tr/images/files/AB_Yesil_Mutabakatı_Temel_Unsurlari_ve_Yol.pdf
- Sachs, J. 2019. *Europe's Green Deal*. Project Syndicate, 13 Aralık 2019.
- TUSİAD. 2021. *Avrupa Yeşil Mutabakatı, Döngüsel Ekonomi Eylem Planı, Türk İş Dünyasına Neler Getirecek?* İstanbul. TUSİAD-T/2021-06/621. ISBN: 978-605-165-049-4.



Biyoeeitlilik

Biyoeeitlilik, gezegenin tüm katmanlarında yaşamını sürdüren tüm yaşam formlarının eitliliğini tanımlayabilmek, bir bölgedeki veya ekosistemdeki tüm türlere atıfta bulunmak için kullanılan bir terimdir. Gezegenin yaşamı var eden döngüleri; ekosistemlerdeki her canlının bir diğeri ile bağlantılı olacak şekilde gerçekleştirdiği zincirleme reaksiyonlarla işlemektedir. Bu anlamda biyoeeitlilik var olma hakkını, kim olduğumuzu, gezegenle olan ilişkilerimizi, biyolojik ve sosyal normları şekillendiren rolü ile çok boyutlu bir değerler sistemi olarak da düşünülebilir. İnsan faaliyetlerinin etkisi gezegenin diğer sistemlerinde yarattığı etkiye benzer şekilde biyolojik eitlilik üzerinde de çok ciddi kayıpların oluşmasına neden olmuştur. Biyoeeitlilik kaybı olarak adlandırılan Antroposenik bu yıkımın gezegensel sınırlar yaklaşımı içerisinde de en büyük zararlardan birini biyosfer bütünlüğüne verdiği ifade edilmektedir.

1992 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleştirilen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde, biyolojik eitliliğin mevcut ve gelecek nesillerin yararına korunması ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasını hedefleyen BM Biyolojik eitlilik Sözleşmesi kabul edilmiştir. Bu sözleşmeye ek olarak Kartegena Biyogüvenlik Protokolü de 2003 yılında yürürlüğe alınmıştır. 2010 yılında küresel gıda güvenliğini, sağlığı ve temiz suyu destekleyen biyoeeitliliği korumak ve muhafaza etmek amacıyla Biyolojik eitlilik Sözleşmesi (CBD) tarafından oluşturulan, 2011-2020 yılları arasında biyolojik eitliliğin korunabilmesi için atılması gereken adımları belirleyen Aichi Biyoeeitlilik Hedefleri oluşturulmuştur.

Birleşmiş Milletler tarafından 2021 yılında yapılan bir değerlendirmede bu hedeflerin geçtiğimiz on yıl içinde hiçbirinin karşılanmadığı açıklanmıştır. Her geçen gün biraz daha fazla türün kaybedildiği gezegenimizde bu konudaki gidişatı değiştirebilmek için önümüzdeki dönemde atılması gereken adımların geçmişteki yanlışlar düzelti-lerek yeniden kurgulanmasına acil ihtiyaç bulunmaktadır.

İLERİ OKUMA

➤ Birleşmiş Milletler. 2019. *IPBES Global Assessment Report*.

<https://www.ipbes.net/global-assessment> .

➤ World Wide Fund for Nature - WWF. 2020. *Yaşayan Gezegen Raporu 2020 - Biyolojik eitlilik Kaybını Tersine evirmek*. Eds. Grooten M. ve Petersen, T. (ev: Esin Aslan Gürbüz). Almond, R.E.A., Gland, İsviçre.



Derin Ekoloji

Norveçli filozof Arne Naess tarafından ortaya atılan bu kavram, diğer radikal ekolojik yaklaşımları kucaklayan ve destekleyen şemsiye bir terimdir. Arne Naess Spinoza uzmanı bir filozoftur ve ekoloji ile ilgilenmeye başladıktan sonra sığ ve derin ekoloji arasında bir ayrım yapmıştır.

Sığ ekoloji; insan merkezlidir yani insanları doğanın üstünde veya dışında görmektedir. Örneğin bir sekoya ağacı değerlidir çünkü bize kereste sağlamaktadır. Sığ ekolojinin sahip olduğu tek değer budur.

Derin ekoloji ise; tüm canlıları/insanları tek bir varlık olarak, hepimizin içine gömülü ve bağımlı olduğumuz doğanın döngüsel süreçleri içinde değerlendirmektedir. Dünya, bir ağ şeklinde temelde birbirine bağlı fenomenlerden oluşmaktadır. Bu kavrayış, aynı zamanda paradigma değişimini de gerektirmektedir. Derin ekoloji, içinde bulunduğumuz modern, bilimsel, endüstriyel ve gelişim odaklı dünyanın ve yaşam tarzlarının kökleri hakkında derin sorular sormayı ve yaşamı sorgulamaya gönüllü olmayı önerir. İnsanın bir bütün olarak kosmoza duyduğu aidiyet duygusu ve hissettiği bağ şeklinde yeni bir bilinç hali önermekte ve gelecek nesillerle ve parçası olduğumuz yaşam ağı ile olan ilişkileri ekolojik farkındalıkla geliştirmeyi söylemektedir. Doğayı yücelten, insana saygı duyan bir sorumlulukla davranabiliriz. Bu sorumluluğu taşımak, bir bilgelik gerektirir ki derin ekoloji bunun için yeterli donanımı vermektedir.

İLERİ OKUMA

- Capra, F. 2013. *Deep Ecology: Educational Possibilities for the Twenty-First Century*. The NAMTA Journal 8 (1).
- Capra, F. 2013. *Deep Ecology: Educational Possibilities for the Twenty-First Century*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1078054.pdf>
- Capra, F. Kişisel web sitesi. <https://www.fritjofcapra.net> . (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Naess, A. 1989. *Ecology, Community, and Lifestyle*, Çev. David Rothenberg. New York: Cambridge University Press.
- Rothenberg, David. 2012. *Deep Ecology*. https://www.researchgate.net/publication/288173307_Deep_Ecology.



Döngüsel Ekonomi

21. yüzyılda karşı karşıya kaldığımız öncelikle iklim krizi olmak üzere çoklu krizler, mevcut üretim ve tüketim örüntülerinin, yaşam alışkanlıklarının artık sürdürülemez hale geldiğini göstermektedir. Sanayi devrimi sonrasında hakim olan, doğanın sunduğu kaynakların sonsuz olarak algılandığı, üretimin niceliksel artışına odaklanan ve beraberinde kitlesel tüketimi de sürekli ve küresel ölçekte yaygın hale getiren, “kullan-at” felsefesine dayalı doğrusal ekonomi modeline alternatif arayışların sonucu olarak geliştirilen **döngüsel ekonomi** gezegeni onarıcı ve iyileştirici bir dönüşüm yaratma amacı taşıyan yeni bir ekonomi modeli tasarımıdır.

Döngüsel ekonomi, hem üretim hem de tüketim faaliyetlerinin tüm aşamalarında “sıfır atık” yaratmayı hedeflemekte ve bir kez üretilmiş olan ürünlerin yeniden kullanımına, onarımına, farklı amaçlarla kullanımına, üretim aşamasında daha az enerji ve malzeme kullanımına odaklanmaktadır. Döngüsellik kavrayışı; doğaya saygılı bir yaşam biçimini, gönüllü olarak sadeleşmeyi de kapsamaktadır. Bu çerçevede, gezegenin sınırlı olan kaynaklarını, sadeleşmiş ihtiyaçlarımızı karşılayacak biçimde, bilim ve teknolojinin bulduğu yeni yollardan yararlanarak kullanmak ve bu doğrultuda yeni bir “üretim ve yeniden üretim döngüsünün” inşa edilmesi oldukça önemlidir.

İLERİ OKUMA

- Avrupa Çevre Ajansı. *Circular Economy Action Plan*. https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en . (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Döngüsel Ekonomi Platformu. <https://donguselekonmiplatformu.com>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., ve Hultink, E. J. 2017. *The Circular Economy - A new sustainability paradigm?*. Journal of Cleaner Production, 143: 757-768.
- Kozal, Ö. ve Barbaros, F. 2020. *Sürdürülebilirlik ve Döngüsellik: Kavramsal Bir Çerçeve*, İçinde: Ferhan Sayın (Ed.), *Döngüsel Ekonomi: Makro ve Mikro İncelemeler*, 17-46. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.



Ekoloji ve Eko Sistem

Ekoloji terimi, eski Yunanca *oikos* (ev, yaşanan yer, habitatımız anlamında) ve *logia* (bilgi/ çalışma anlamında) kelimelerinden oluşmaktadır: *OIKOLOGIA*. Yani ekoloji; ait olduğumuz yerin, gezegenimizin, evimizin bilgisi anlamına gelmektedir. Daha geniş bir tanımla ekoloji; gezegenimizi üzerinde canlı (biyotik) yaşamın -bitkiler, hayvanlar, mikro organizmalar ve elbette insanların- canlı olmayan çevreleriyle (abiyotik) yaşamla -toprak, denizler, hava gibi- ilişkilerini inceleyen bilimdir, diyebiliriz. Ekoloji bilimi, insanların ve toplumların yeryüzü sistemleriyle olan ilişkileri ve bu ilişkiyi nasıl doğayla uyumlu yapabilecekleri hakkında da bilgi vermektedir.

Eko sistem ise; (evimizin sistemi) belirli bir alanda bulunan canlılar -biyotik yaşam- ile bunları çevreleyen cansız -abiyotik- çevrenin karşılıklı ilişkileri ile meydana gelen ve süreklilik gösteren sistemleri tanımlamak için kullanılan bir kavramdır. Kavram, tüm bir *gezegen ekosistemi* gibi geniş bir sisteme işaret edebileceği gibi sadece bir tarım alanı gibi *tarım ekosistemi* için de kullanılabilir. Gezegen ekosistemi karasal ve su ekosistemlerinden oluşmaktadır. Karasal ekosistemler; orman, dağ, kayalar ya da vadilerden oluşur. Su ekosistemleri ise tuzlu ya da tatlı sulardan meydana gelen ekosistemlerdir.

İLERİ OKUMA

- Birleşmiş Milletler Çevre Programı Akdeniz Eylem Planı. *Ecosystem Approach*. <https://www.unep.org/unepmap/what-we-do/ecosystem-approach>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Khan Academy. *What is an Ecosystem?* <https://www.khanacademy.org/science/biology/ecology/intro-to-ecosystems/a/what-is-an-ecosystem>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- ScienceDirect. *Ecosystems*. <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/ecosystems>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).

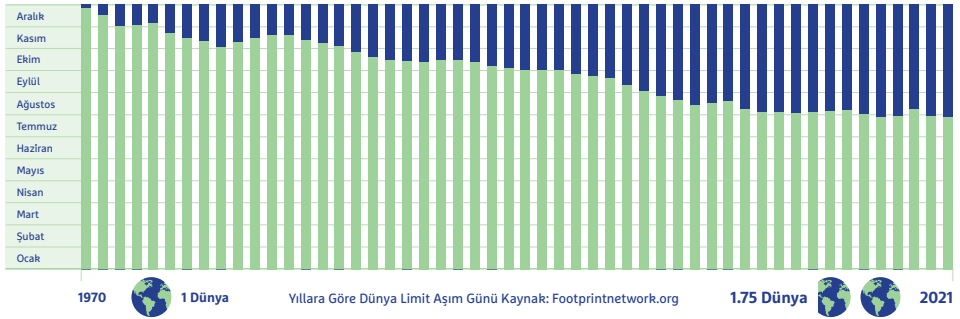


Ekolojik ve Karbon Ayak İzi

İnsan nüfusunun üretim ve tüketim faaliyetlerinin doğa üzerindeki izini, bir başka ifade ile doğa üzerinde bıraktığı yükü hesaplamak ve bu doğrultuda insanın ekosisteme ne kadar geri kazandırması gerektiğini belirleyebilmek amacıyla ortaya atılan bir kavram olan;

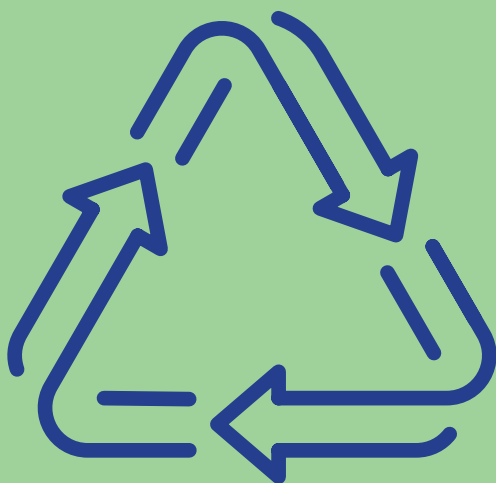
Ekolojik ayak izi; mevcut teknoloji ve kaynak yönetimiyle bir bireyin, topluluğun ya da faaliyetin tükettiği kaynakları üretmek ve yarattığı atığı bertaraf etmek için gereken biyolojik olarak verimli toprak ve su alanı olarak tanımlanmaktadır. Ekolojik ayak izi, bir tarafta toplum talepleri, diğer tarafta da ekosistemin karşılayabileceği kaynaklar varken, belirli bir yaşam tarzını desteklemek üzere ihtiyaç duyulan mal ve hizmetleri üretmek için gerekli olan çevre miktarını hesaplamayı amaçlamaktadır. Ekolojik ayak izi üzerinde düşünmek; doğal kaynaklar ve gezegen üzerindeki baskının “miktarını”, bunun hangi ana etmenler sebebiyle gerçekleştiğini ortaya koymak yönünde önemli bir araç sağladığından, sürdürülebilir bir gezegensel yaşam tasarımı için oldukça önemlidir.

Karbon ayak izi ise, bir bireyin, bir ülkenin veya bir kuruluşun sürdürdüğü faaliyetler sonucu atmosfere saldırdığı sera gazlarının karbondioksit cinsinden karşılığı olarak tanımlanmaktadır. Tüm ulaşım tercihleri, seyahat miktarları, kullanılan enerji türü ve miktarı, nasıl beslendiğimiz karbon ayak izinin en önemli bileşenleridir. Ekolojik ve karbon ayak izi aynı zamanda yıllık olarak gezegenimizin kaynaklarından ne kadar tükettiğimizi belirlemek için kullanılmaktadır. Buna dünya limit aşım günü denilmektedir.



İLERİ OKUMA

- Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi. <http://climatechange.boun.edu.tr/>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Carbon Footprint Calculator. <https://www.carbonfootprint.com/measure.html>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Footprint Calculator. <https://www.footprintcalculator.org>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- The Nature Conservancy. *Calculate your carbon footprint*. <https://www.nature.org/en-us/get-involved/how-to-help/carbon-footprint-calculator/>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Ekolojik Krizler

Ekolojik kriz, biyosfere insan müdahalesinin ekolojik sistemlerde neden olduğu radikal, sistemik, kompleks değişiklikler olarak tanımlanmakta ve bir türün ya da popülasyonun çevresindeki koşulların onun sürekliliğini bozan değişikliklere uğramasıyla ortaya çıkan durumu ifade etmektedir. Ekolojik kriz; günümüzde iklim değişikliği, biyoçeşitlilik kaybı, kimyasal ve plastik kirliliği gibi birbiriyle iç içe geçmiş sorunları kapsamaktadır.

Biyoçeşitlilik Krizi: Biyoçeşitlilik dünyada bulunan yaşam formlarının çeşitliliğini ifade etmek için kullanılmaktadır ve dünyada yaklaşık 8 milyon canlı türü olduğu bilinmektedir. IPCC'nin 2022 yılında yayınlanan Küresel Değerlendirme Raporu'na göre 1 milyon tür insan faaliyetlerinden kaynaklanan nedenlerden ötürü yok olma tehdidi altındadır. Bu büyük tahribattan dolayı dünyada altıncı kitlesel yok oluşunun başladığı dile getirilmektedir

İklim Krizi: İnsan faaliyetleri kaynaklı olduğu kesin olarak tespit edilen küresel iklim değişikliğinin artık görmezden gelinemeyecek derecede bir 'acil durum' halini almasını ifade edebilmek için kullanılan "iklim krizi" kavramı; gezegenin ortalama yüzey ısısının artması sonucu gezegendeki yaşamsal sistemlerin değişmesine ve bir ekolojik krizin başlamasına sebebiyet vermiştir.

Kirlilik ve Atıklar: Kirlilik gerek hava gerekse denizlerin (okyanusların) kirliliği olarak karşımıza çıkmaktadır ve sürdürülemez üretimve tüketim sistemlerinin sonucu gerçekleşmektedir. Hava kirliliği, özellikle gelişmekte olan ülkelerde pek çok erken ölüme yol açmaktadır. Denizlerin kirliliği plastiklerin, petrol sızıntısı ve endüstriyel ve kimyasallar gibi sıvı atıklara bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan katı atıklar, yani hızla artan çöp sorunu, sera gazı emisyonlarının artışına neden olarak iklim krizini hızlandırmakta aynı zamanda ciddi bir çevresel bir soruna neden olmaktadır.

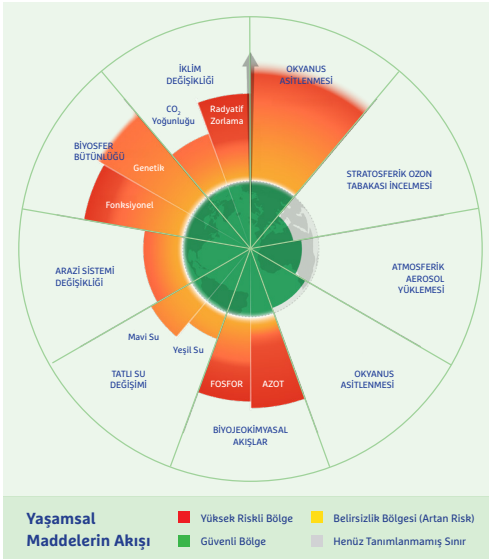
İLERİ OKUMA

- Institute for Economics and Peace. 2022. *Ecological Threat Report 2022: Analysing Ecological Threats, Resilience and Peace*. Sydney, Ekim 2022.
- Kureethadam, J.I. 2017. *The Philosophical Roots of the Ecological Crisis: Descartes and the Modern Worldview*. Cambridge Scholar Publishing.
- Vision of Humanity. *Climate*. <https://www.visionofhumanity.org/category/climate/>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Gezegensel Sınırlar

Almanya'daki Potsdam İklim Etkisi Araştırmaları Enstitüsü'nün (PIK) ortak direktörü J. Rockstrom önderliğindeki bilim insanları, 2009 yılında yeryüzü sisteminin istikrarı ve dayanıklılığını düzenleyen dokuz adet gezegensel süreci/sistemi tanımlamıştır. Gezegensel Sınırlar olarak da adlandırılan bu dokuz sistem, insanlığın güvenli bir şekilde yeryüzünde yaşamını sürdürebilmesinin sınırlarını ve koşullarını niceliksel ve niteliksel olarak ortaya koymaktadır.



Gezegensel Sınırlar: Gezegemizin İstikrarını ve Dirençliliğini Sağlayan Sistemler

Kaynak: www.stockholmresilience.org

Şekildeki yeşil bölgeler insanlık için güvenli sınırları gösterirken, sarı bölgeler, gezegenin ekolojik istikrarını belirleyen sınırların aşıldığını, kırmızı bölgeler ise yüksek riskli alanlara girildiğini ve dolayısıyla yeryüzü sistemlerinde geri döndürülmesi zor olan eşik noktalarının aşıldığı alanları işaret etmektedir. Bilimsel bulgular; günümüzde yani Antroposen Çağı'nda, insan faaliyetleri sonucu dokuz sınırdan dördünün aşılmış olduğunu göstermektedir: iklim değişimi, biyo çeşitlilik kaybı, toprak sistemi ve azot ve fosfor döngüleri içeren biyokimyasal döngüler insan faaliyeti sonucu sınırları aşılmış olan sistemlerdir. Şekilde, Biyo çeşitlilik kaybında ve fosfor/azot döngülerinde yüksek riskli bölgelere gelinmiştir ve önlem alınmazsa bu alanlarda geri döndürülemez süreçlerin yaşanacağı görülmektedir.

İLERİ OKUMA

- Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK). 2015. *Four of Nine Planetary Boundaries now crossed*. <https://www.pik-potsdam.de/en/news/latest-news/four-of-nine-planetary-boundaries-now-crossed>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Rockström, J. 2015. *Big World Small Planet*. Yale University Press.
- Stockholm Resilience Center. 2018. *Transformation is Feasible*. Global Challenge Foundation.



İklim Adaleti

İklim değışikliği, 21. yüzyılda halk sağlığına yönelik en büyük tehdittir. Çevresel, sosyal, politik ve ekonomik bir olgu olarak iklim değışikliği ve yarattığı sonuçlar (deniz seviyesinin yükselmesi veya aşırı hava koşulları gibi), farklı coğrafyaları ve toplulukları farklı düzey ve şiddette etkilemektedir. Her türden krizde olduğu gibi iklim krizinde de ilk acı çekenler ve en kötü etkilenenler yoksullar ve savunmasızlar olmaktadır. Bu durum, ülkeler arasında, ülke içinde, mevcut ve gelecek nesiller arasında, insanla diğer türler arasında adaletsizlik yaratmaktadır.

Dolayısıyla bu kavram; mevcut küresel iklim acil durumunun insan haklarından yararlanma üzerindeki yıkıcı etkilerini ve iklim değışikliğine yönelik eylemleri hızlandırmada insan haklarının hayati rolüne odaklanmakta ve güvenli bir iklimin, sağlıklı bir çevre hakkının hayati bir unsuru olduğu ve insan yaşamı ve refahı için kesinlikle gerekli olduğu temel ilkesine dayanmaktadır. İnsan faaliyetleri tarafından istikrarsızlaştırılan bir gezegende adil ve eşitlikçi bir toplum inşa edilemeyeceği açıktır. Bu nedenle iklim adaleti; yalnızca emisyonları azaltmakla kalmayıp aynı zamanda çevreyi ve insan haklarını birlikte koruyan, daha adil bir dünya yaratma mücadelesini ifade etmektedir.

İLERİ OKUMA

- Climate Just. *What is Climate Justice?* <https://www.climatejust.org.uk/what-climate-justice>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- UNEP. 2019. *Safe Climate: A Report of the Special Rapporteur on Human Rights and the Environment*.
- UNEP. *About Environmental Rights and Governance*. <https://www.unep.org/explore-topics/environmental-governance/about-environmental-rights-and-governance>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Yale Climate Connections. *What is Climate Justice?* <https://yaleclimateconnections.org/2020/07/what-is-climate-justice>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



İklim Değişikliği ve Küresel Isınma

İklim değişikliği küresel ısınmayı da içine alan ve daha geniş çaplı iklimsel farklılaşmaları ifade eden bir kavramdır. **Küresel ısınma** ise gezegenin ortalama yüzey sıcaklığındaki artışa işaret etmektedir. Antroposen Çağı'nda iklim değişikliği ve küresel ısınmanın temel nedeni insan faaliyetleri kaynaklı sera gazlarının salınımındaki artışlardır. Sera gazlarının en önemlisi olan CO₂; fosil yakıtların (kömür, petrol, doğal gaz gibi) kullanımı sonucu atmosfere salınmakta ve gezegenin etrafını adeta bir battaniye gibi sararak dünyaya gelen güneş ışınları hapsedmekte ve böylelikle gezegenin yüzey sıcaklığının artmasına neden olmaktadır. Isınmaya neden olan bir diğer sera gazı metan ise, çöplere ve sürdürülemez tarım uygulamalarına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca ormansızlaşma, yeşil arazilerin kaybı ve arazi kullanımındaki aşırılıklar da küresel ısınmaya neden olan diğer faktörlerdir. İklim değişikliğinin sonuçları; gezegenin yüzey sıcaklığındaki artış, kuraklıklar, seller, şiddetli kasırgalar gibi aşırı hava olaylarının şiddeti ve sıklığının artışı, gıda krizleri, okyanus ve deniz suyu seviyelerinde yükselme, okyanusların asit oranlarında artış, buzulların erimesi gibi gerek canlıların gerekse tüm insanların güvenli bir şekilde yaşamını sürdürmesini tehdit eden olaylardır.

2015'den bu yana giderek şiddeti artan iklim olaylarına ve küresel ısınmaya bağlı olarak, bu iki kavramı içine alan, içinde bulunduğumuz durumun önemini çok daha iyi vurgulayan yeni bir kavram olarak **"iklim krizi"** veya **"iklim aciliyeti"** kavramları kullanılmaya başlanmıştır.

İnsan faaliyetleri kaynaklı olduğu belirtilen iklim krizinin, kontrol altına alınabilmesi ve canlılar için güvenli yaşam koşullarının sağlanabilmesi için küresel sıcaklık artışının sanayi devrimi öncesindeki sıcaklıklara göre en fazla 2°C ve mümkünse 1,5°C artış ile sınırlandırılması gereği IPCC raporlarında açıkça ortaya konulmuştur. 2015 yılında 197 ülke tarafından kabul edilen ve 2020 yılında uygulamaya başlatılmış olan Paris İklim Anlaşması da bu hedef üzerine inşa edilmiştir.

İLERİ OKUMA

- Johnson, Elizabeth A. ve Wilkinson, K. K. 2020. *All We Can Save: Truth, Courage, and Solutions for the Climate Crisis*. One World, Illustrated edition. UK.
- NASA. *Climate Change and Global Warming*. <https://climate.nasa.gov>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Thunberg, G. 2023. *The Climate Book: The Facts and the Solutions*. USA: Penguin Press.



İklim Kriziyle Mücadelede Azaltım ve Uyum

İklim Krizine karşı mücadele iki temel politika ekseninde ifade edilmektedir.

Azaltım (Mitigasyon), gezegenin yüzey sıcaklığındaki artışı maksimum 1,5°C düzeyinde tutmak için ısınmaya neden olan sera gazı emisyonlarının azaltılmasına ve 2050 yılı itibarıyla net sıfır düzeyine indirilmesine işaret etmektedir.

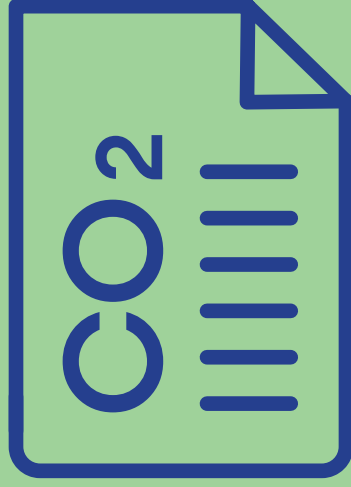
Uyum (Adaptasyon) ise, hali hazırda giderek artan ve ailelerimizi, ekonomimizi, içinde yaşadığımız çevreyi olumsuz bir şekilde etkileyen aşırı hava olaylarına karşı korunmaya ve dayanıklılığı arttırmaya yönelik önlemleri içermektedir.

Sera gazı emisyonlarının azaltılması ve yol açtığı sıcaklık etkisinin yok edilmesi on yıllar alacaktır ve sera gazlarının atmosferdeki kümülatif birikimi sebebiyle kısa vadede yüzleşmemiz gereken etkilere uyum sağlamamız gerekecektir. Küresel ısınmaya ve iklim krizine neden olansera gazlarının azaltımı için hızlı bir şekilde fosil yakıtların kullanımından, yenilenebilir ve temiz enerji kullanımına geçişin sağlanması gerekmektedir.

2050 yılında net sıfır hedefine ulaşmak için sadece temiz enerjiye geçiş yeterli değildir. Bununla birlikte, ekonominin her sektöründe üretim modelinin dönüşümü; yaşam tarzları ve tüketim kalıplarının sürdürülebilir olması; tarım ve gıda sistemlerinde dönüşüm; doğal karbon yutağı olan ekosistemlerin tahribatının durdurularak onarılması gibi pek çok boyutu içeren önlemler gerekmektedir. İklim krizinin yaşamlarımızda yaratacağı olumsuz etkilere karşı dayanıklılığın sağlanabilmesi için iklimsel olayların yol açtığı yerel zorluklarla baş etmeyi ve problem çözme becerilerimizi arttırmamız da gerekmektedir. İklim değişikliğine uyum sağlamanın ilk adımı yerel riskleri tespit ederek onları yönetmek için iyi stratejiler geliştirmekten geçmektedir.

İLERİ OKUMA

- İstanbul Politikalar Merkezi. 2019. *Değişen İklimde Kentler: Yerel Yönetimler İçin Azaltım ve Uyum Politikaları*, Mercator Politika Notu.
- WWF. *What's the Difference Between Climate Change Mitigation and Adaptation?*. <https://www.worldwildlife.org/stories/what-s-the-difference-between-climate-change-mitigation-and-adaptation>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Karbon Yasası

Karbon yasası, Stockholm Resillience Center'in endüstride kullanılan Moore Yasası'na dayalı olarak, Paris Anlaşmasının 2°C hedefine ulaşılabilmesi için nasıl bir yol izlenmesi gerektiğini matematiksel olarak ortaya koyduğu bir yaklaşımı ifade etmektedir. Bu hesaba göre 2050 yılında net sıfır hedefine varılabilmesi için; 2020 yılından sonra her on yılda bir emisyonların ülkeler, şirketler, hane halkları ve bireyler tarafından %50 oranında azaltılması gerekmektedir. Yani yıllık küresel sera gazı emisyonlarının; 2019 yılındaki değeri 59 gigaton eşdeğer CO₂'den, 2030'a kadar yaklaşık olarak 28 gigatona, 2040'a kadar 14 gigatona ve son olarak 2050 yılında 7 gigaton'a kadar azaltılması hedeflenmektedir. Karbon Yasası, Paris İklim Anlaşması'nın önemli bir unsurudur.

İLERİ OKUMA

- Rockström, Johan, Gaffney, O., Rogelj, J., Meinshausen, M., Nakicenovic, N., ve Schellnhuber, H. J. 2017. *A roadmap for rapid decarbonization*. Science 355 (6331): 1269-1271. <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.aah3443> .
- Stockholm Resilience Centre. "Curbing Emissions with a New Carbon Law." 2017. Video, <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2017-03-23-curbing-emissions-with-a-new-carbon-law.html>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Karbon Emisyon Ticaret Sistemi

1994 yılında yürürlüğe giren BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve 2005 yılında buna ek bir anlaşma olarak yürürlüğe giren Kyoto Protokolü; çerçeve sözleşmesi kapsamında küresel ısınmayı azaltmaya yönelik ilk küresel anlaşmadır. Protokol çeşitli mekanizmalar aracılığıyla sera gazı emisyonlarının azaltılmasını hedeflemektedir. Burada kullanılan mekanizmalar; “Ortak Uygulama”, “Temiz Kalkınma” ve “Karbon Emisyon Ticareti”dir.

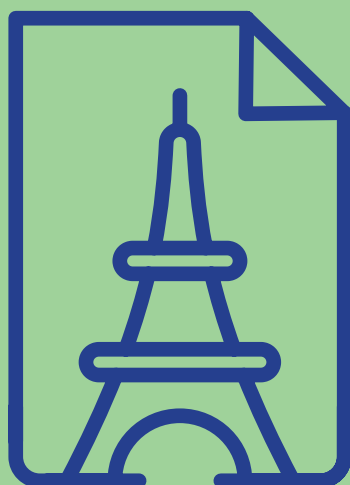
Emisyon Ticaret Sistemi, bir karbon fiyatlandırma sistemi olup, temiz enerjiye geçişi teşvik etmek ve sera gazı salınımını azaltmak için oluşturulan piyasa temelli bir araç olarak tanımlanabilir. Emisyon ticareti sistemi, sisteme dahil olan tesislerin sera gazı emisyonları için sektör ve kapasite bazlı olarak bir üst sınır değeri belirlenmesi ve bu üst sınır için izin belgesi üretilmesini ifade etmektedir. En basit hali ile, sera gazı salınımı fazla olan tesis, az olan tesisten izin belgesini satın alabilmekte, sisteme dahil olan tesisler arasında izin belgesinin yani aslen karbon emisyonunun ticareti söz konusu olabilmektedir. Bu sayede belirli bir zaman dilimi içerisinde atmosfere salınacak sera gazı miktarına ilişkin bir sınırlılık sağlanmış olmaktadır.

Karbon piyasaları, zorunlu ve gönüllü olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Zorunlu karbon piyasaları; Kyoto Protokolü’nde tanımlanan mekanizmalar ile ülkeler arasında emisyon azaltımının ticaretinin yapıldığı piyasalar iken, gönüllü piyasalar; bireylerin, kurumların, firmaların, sivil toplum örgütlerinin faaliyetleri sonucu oluşan sera gazı emisyonlarının gönüllü olarak azaltımını sağlamaktadırlar.

2015 tarihli Paris İklim Anlaşması’nın 6. maddesinde; yeni bir küresel karbon piyasası mekanizmasının sınırları ve yapısı 2021 yılında gerçekleştirilen COP26 toplantısında tamamlanan *Paris Kural Kitabı* ile netlik kazanmıştır.

İLERİ OKUMA

- Can, Figen. 2018. *Türkiye’de Uygulanan ve Gönüllü Karbon Piyasalarında Faaliyette Bulunan Projelerin Paydaş Katılımı Açısından Değerlendirilmesi*. Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi 3 (1): 1-17.
- The International Institute for Sustainable Development (IISD). 2021. *The Paris Agreement’s New Article 6 Rules*. <https://www.iisd.org/articles/paris-agreement-article-6-rules>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Türkiye Dışişleri Bakanlığı. *Kyoto Protokolü*. <https://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Paris İklim Anlaşması

Paris **İklim** Anlaşması, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği ve Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında ve uluslararası bağlayıcılığı olan bir anlaşmadır. 2015 yılında gerçekleşen COP 21'de (Taraflar Konferansı 21) 197 taraf ülke tarafından imzalanmış ve 4 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Temel amacı, yeryüzünün ortalama sıcaklığındaki artışı en fazla 2°C altında ve mümkünse 1,5°C düzeyinde tutmaktır.

Yeryüzünün ortalama sıcaklığı 1870'lerde bu yana insan kaynaklı faaliyetlere bağlı olarak 1,18°C artmıştır. Anlaşma; sıcaklık artışını bu yüzyılda en fazla 1,5°C seviyesinde tutmak için; küresel ısınmaya neden olan sera gazı emisyonlarının (karbon dioksit, metan gazı ve diğer sera gazlarının) 2020'den başlamak üzere ve her on yılda bir %50 oranında azaltmak suretiyle, 2050 yılına kadar net sıfır düzeyine düşürülmesini öngörmektedir. Anlaşmayı imzalayan ve onaylayan her ülkenin bu amaç doğrultusunda kendi ülkelerindeki emisyonları kademeli olarak azaltması gerekmektedir. Bu nedenle ülkeler emisyon azaltım stratejilerini ve eylem planlarını, Ulusal Katkı Beyanları (NDC) kapsamında hazırlamak zorundadırlar.

Bu çerçevede her yıl, taraf ülkeler İklim Zirvesi Taraflar Konferansında (COP'lar) bir araya gelmektedirler. Bu toplantılarda hem durum tespiti yapılmakta hem de emisyon azaltım hedefleri hızlandırılmaya çalışılmaktadır. Son COP zirvesi, Kasım 2022 Mısır'ın Şarm El Şeyh şehrinde gerçekleşmiştir.

İLERİ OKUMA

- IPCC. Reports. <https://www.ipcc.ch/reports/>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- İstanbul Politikalar Merkezi. 2021. *Cobenefits Politika Raporu: Paris Anlaşmasını Türkiye'de ve Tüm Dünyada Başarı Hikayesine Dönüştürmek, Türkiye Elektrik Sistemini Karbonsuzlaştırmanın Yan Faydaları*. İstanbul.
- UNEP. 2022. *Emission Gap Report 2022*. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2022>
- UNFCCC. *The Paris Agreement*. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- T.C Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. *Paris Anlaşması*. <https://iklim.gov.tr/db/turkce/dokumanlar/paris-anlasmasi-13-20220808231948.pdf>



Sera Gazı Emisyonları

Dünya atmosferi çeşitli gazlardan oluşmaktadır ve bu atmosferde az miktarda bazı asal gazlar da vardır. Bu gazlar içinde en fazla ısı tutma kapasitesi karbon monoksit, metan, azot dioksit gibi sera gazlarına aittir. Bu gazlar, dünya atmosferinde ısıyı hapsedmekte, güneş ışığının atmosferden gezegenimize geçmesine izin verirken, güneş ışığının getirdiği ısıнын atmosferden çıkmasını engellemektedir. Yani, sera gazları, ısıyı yakalayabilen gazlardır. Adlarını seralardan alma nedenleri bundan kaynaklanmaktadır. Aslında sera etkisi iyi bir şeydir ve gezegenimizde yaşamın daha konforlu olmasını sağlamaktadır. Bu gazlar sayesinde dünya ortalama 1,5°C ısı ile aşırı sıcak veya aşırı soğuk değildir. Ancak son 150 yılda atmosferde gözlenen sera gazı artışının nedeni, enerji için fosil yakıtları kullanımındaki hızlı artıştır. Ortaya çıkan sera etkisi ise günümüzde bir var oluş krizine dönüşen, iklim değişikliği ve buna bağlı ortaya çıkan küresel ısınmanın temel belirleyicisidir.

Toplam sera gazı emisyonunun yaklaşık yarısı, kaynak çıkarımı, materyallerin, yakıtın ve gıdanın işlenmesi nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Yani bu gazların %90'ı insan faaliyetlerinden dolayı atmosfere salınmaktadır. İnsan kaynaklı sera gazlarının başlıca kaynakları şunlardır:

- Fosil yakıtların (kömür, petrol ve gaz) elektrik üretimi, ulaşım, endüstri ve evlerde kullanılmak üzere yakılması (CO₂),
- Tarım (CH₄) ve ormansızlaşma (CO₂) gibi arazi kullanımı değişiklikleri,
- Atıkların araziye doldurulması (CH₄),
- Endüstriyel florlu gazların kullanımı.

Emisyonlarda en büyük paya sahip olan sektör enerjidir (yaklaşık %70) sonra sırasıyla sanayi üretimi ve tarımsal faaliyetler gelmektedir.

İLERİ OKUMA

➤ NASA. *The Causes of Climate Change*. <https://climate.nasa.gov/causes/>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).

➤ UN. *What is Climate Change?*. <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Sürdürülebilir Kalkınma

Büyüme ve kalkınma sürecinin doğanın sunduğu kaynaklarının sınırlarını zorladığı ve dolayısıyla artık sürdürülemez olduğu konusu ilk kez Rachel Carson'un 1962'de yayınladığı *Sessiz Bahar* kitabında ele alınmıştır. Ardından 1972'de Roma Kulübünün yayınladığı *Büyümenin Sınırları* Raporunda, sınırsız ekonomik büyümenin ve eşlik eden sanayileşme sürecinin sürdürülmesinin ekolojik denge açısından sınırlarına işaret edilmiştir. 1987 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından yayınlanan, Brundtland Raporu olarak da bilinen Ortak Geleceğimiz Raporunda; sanayileşme ve ekonomik büyümeye dayalı kalkınmanın hem olumsuz çevresel etkileri hem de yol açtığı gelir dağılımı eşitsizliği gibi toplumsal sorunlar dile getirilmiştir. Böylece Sürdürülebilir Kalkınma kavramı, uluslararası bilim çevreleri ve kamuoyunun gündemine girmiş ve “*gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğini ortadan kaldırmaksızın şimdiki neslin ihtiyaçlarının karşılanması*” olarak tanımlanmıştır.

O tarihlerden bu yana sürdürülebilirlik konusunda pek çok kuram, kavram ve politika gündeme gelmiş ve en nihayetinde 2015 senesinde *Küresel Sürdürülebilir Kalkınma Anlaşması* -Gündem 2030- tüm dünya ülkeleri tarafından kabul edilmiştir. 2015-2030 döneminde tüm ülkelerin kalkınma stratejilerini belirlemesi öngörülen Gündem 2030, ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlardaki sorunlarla mücadeleyi kapsayan 17 adet Küresel Amaçtan ve bu amaçların somut uygulamalarını içeren 169 hedeften oluşmaktadır. Küresel Amaçlara ilişkin her bölgenin, ülkenin ve genel olarak dünyanın performansı çok sayıdaki göstergeler vasıtasıyla saptanmakta ve *Küresel Amaçlar Endeksi* olarak her yıl yayınlanmaktadır.

İLERİ OKUMA

- Sachs, Jeffrey, Lafortune, G., Kroll, C., Fuller, G. ve Woelm, F. 2022. *Sustainable Development Report 2022*. UK: Cambridge University Press.
- UN. 2023. *Sustainable Development Goals Report 2023: Times of Crisis, Times of Change Science for Accelerating Transformations to Sustainable Development*. https://sdgs.un.org/sites/default/files/2023-09/FINAL%20GSDR%202023-Digital%20-110923_1.pdf
- UNDP Türkiye. *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları*. <https://www.kureselamaclar.org/>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Sürdürülebilir Teknoloji

Teknolojik yenilikler büyüme ve kalkınmanın itici gücüdür. Hem üretim hem de tüketim süreçlerinde gerçekleşen teknolojik yenilikler ulaşımdan haberleşmeye, eğlenceden bilim ve sanat faaliyetlerine kadar her alanda değişim yaratmakta dolayısıyla günlük yaşam biçimlerini de dönüştürmektedir. Özellikle Sanayi Devriminden bu yana hızlanarak/yayılarak devam eden bu süreç, günümüzde gezegenin karşı karşıya kaldığı ekolojik felaketlerin çözümünde kullanılabilecek teknolojilerin tasarımına doğru evrilmiştir. Problemlere karşı üretilen teknolojik çözümlerin başka problemler yaratmaması veya problemi daha da ağırlaştırmaması için, mevcut peyzajları, altyapıları ve yaşam kalıplarını değiştirirken uzun vadede ortaya çıkması olası sosyal ve çevresel etkilerin hesaplanması artık kritik bir öneme sahiptir.

Sürdürülebilir teknolojilerin amacı; (ikame) üretiminde biyolojik olarak parçalanamayan malzemelerden biyolojik olarak parçalanabilen malzemelere geçişi teşvik etmek, yenilenemeyen kaynakları yenilenebilir kaynaklarla değiştirmek, (önleme) kullanımı veya üretimi yoluyla bozulmayı, kirlenmeyi ve diğer olumsuz çevresel etkileri önlemek, (yeterlilik) enerji ve kaynak kullanımı açısından verimli alanlara yönelmektir. Yaygın sürdürülebilir teknoloji örnekleri olarak; toplu ve elektrikli ulaşım, LED ışık teknolojisi, güneş enerjisi, karbon yakalama ve depolama teknolojileri, akıllı binalar vb. sayılabilir.

İLERİ OKUMA

- Mulder, K., Ferrer, D. ve Van Lente, H. 2017. *What is Sustainable Technology?: Perceptions, Paradoxes and Possibilities*. Routledge.
- Smart Cities Dive.Library. <https://www.smartcitiesdive.com/library/>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- TGS. *Articles*. <https://www.tgs.com/articles>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), <https://www.iea.org>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Sürdürülebilir Tarım ve Gıda Sistemleri

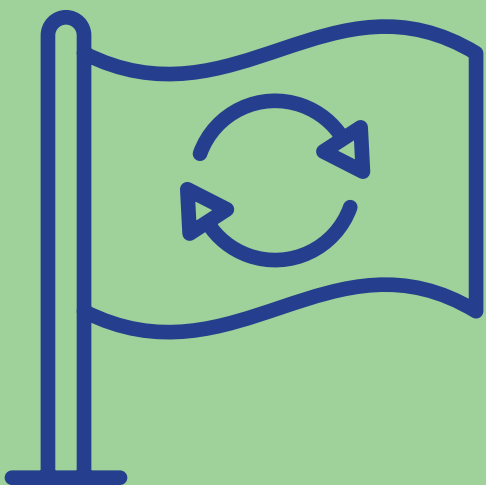
1950'li yıllarda itibaren, ABD Tarım Bakanlığı öncülüğünde başlatılan ve yeşil devrim olarak adlandırılan endüstriyel tarım, üretim verimliliğini arttırırken küresel sağlık sorunlarının yanı sıra çevresel etkilere de neden olmuştur. Tarımsal gıda üretiminin (hayvancılık dahil) artışı gıda sektöründe yapısal bir değişime neden olmuş, dünya gıda piyasaları birkaç tane tekel konumundaki şirketin eline geçmiş ve yerel ölçekten küresel ölçeğe geçilmiştir. Küresel endüstriyel gıda sistemleri; büyük ölçüde, kimyasal gübre, hormon ve pestisit kullanımı, tek tip tohum kullanımından, ürünlerin toplanması, işlenmesi, paketlenmesi, depolanması ve ulaştırılması aşamalarına kadar tüm süreçlerde fosil yakıtlara bağımlı özelliktedir. Diğer yandan sürdürülemez olan tarım ve gıda sistemlerinin bir diğer olumsuz yansıması, obezite sorunu ile açlık sorunun birlikte yaşanmasıdır.

Sürdürülebilir tarım; verimliliği, çevre sağlığını, sosyal ve ekonomik eşitliği sağlarken şimdiki ve gelecek nesillerin ihtiyacını karşılayan bir tarım sistemidir ve gıda güvenliğinin dört temel ilkesi olan bulunabilirlik, erişim, kullanım ve istikrarı sağlar ve çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğe de katkı vermektedir (FAO).

Sürdürülebilir gıda sistemi ise, koşullara ve zamana göre değişen yapısı itibarıyla genel bir tanımı bulunmamakla birlikte; gıda güvenliği ve gelecek nesiller için beslenmeyi sağlayacak bunun yanında ekonomik, sosyal ve çevresel temelleri tehlikeye atmayacak şekilde herkes için; çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğin tüm unsurlarına katkı veren bir sistem olması ile ön plana çıkmaktadır (FAO).

İLERİ OKUMA

- FAO. 2021. *What is a Sustainable Food System?*
<https://www.fao.org/3/ca2079en/CA2079EN.pdf>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- FAO. Sustainable Food and Agriculture.
<https://www.fao.org/sustainability/en/>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- EU. 2020. *Towards a Sustainable Food System*. European Commission.
https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/groups/sam/scientific_opinion_-_sustainable_food_system_march_2020.pdf.
- Mollison, B. 2012. *Permakültüre Giriş*. Muğla: Sinek Sekiz Yayınevi.
- Shiva, V. 2014. *Tohum ve Gıdanın Geleceği Üzerine Manifestolar*. Muğla: Sinek Sekiz Yayınevi.



Ulusal Katkı Beyanı

(Natinonal Determant Contributions)

2015 yılında Paris'te düzenlenen Birleşmiş Milletler Taraflar Konferansının 21. sinde (COP 21) Kyoto Protokolü'nün yerini alan, kapsamlı bir sera gazı emisyonu azaltma anlaşması olan "Paris Anlaşması" 197 ülke tarafından kabul edilmiştir. Bu anlaşmanın sadece gelişmiş ülkelerin azaltım hedefi belirlediği Kyoto Protokolünden en önemli farkı gelişmişlik düzeyi ne olursa olsun Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine taraf olan her ülkenin sera gazı azaltım hedefi oluşturmasının sağlanmasıdır. Bunu yaparken ülkeler belirli ilkeler dahilinde gönüllü olarak ve kendi ulusal durumlarını, farklılıklarını değerlendirerek kendi azaltım vaatlerini ortaya koyabilmektedirler. Bu yeni yaklaşım "Niyet Edilen Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkı (INDC)"¹ adı verilen bir kavramla ifade edilmiştir ve ülkeler COP21'e kadar INDC'lerini sunmaya davet edilmiştir. INDC'lerini belirlemede ülkelere rehberlik edecek bir el kitabı hazırlanmıştır ve dağıtılmıştır (UNDP, 2015). Azaltım hedefleri Kyoto'da kullanılan baz yılı (1990) yerine, temel olarak bir referans (BAU) senaryosuna göre hazırlanmaktadır. Paris Anlaşması sonrası ismi Ulusal Katkı Beyanı (NDC) olarak güncellenmiştir.

Özetle Ulusal Katkı Beyanı (NDC), emisyonları azaltmak ve iklim etkilerine uyum sağlamak için ulusal bir iklim eylem planıdır. Paris Anlaşmasının taraflarından her birinin bir NDC oluşturması ve her beş yılda bir güncellemesi gerekmektedir. Türkiye, Niyet Edilen Ulusal Katkı Beyanını 30 Eylül 2015 tarihinde BM Sözleşme Sekreteriyasına sunmuştur. Türkiye'nin ilk ulusal katkı beyanına göre (INDC), sera gazı emisyonlarının 2030 yılında referans senaryoya (BAU) göre %21 oranına kadar azaltılması hedeflenmiştir.

1 INDC: Intended Nationally Determined Contributions, bu kavram Paris Anlaşması'nın kabulünden sonra NDC: Nationally Determined Contributions olarak değiştirilmiştir.

İLERİ OKUMA

- EDAM. 2015. *Bir Niyet Edilen Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkı Oluşturulması: Türkiye için Dikkate Alınacak Temel Hususlar*. EDAM İklim Eylem Kağıtları Serisi 2015/2. https://edam.org.tr/wp-content/uploads/2015/08/EDAM_INDC_2015A%C4%9Fustos.pdf.
- IPM. 2022. *Türkiye'nin Karbonsuzlaşma Yol Haritası 2050'de Net Sıfır*. <https://ipc.sabanciuniv.edu/Content/Images/CKeditorImages/20220220-22025433.pdf>.
- UN. *All About NDCs*. <https://www.un.org/en/climatechange/all-about-ndcs>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- UNDP. 2015. *Designing and Preparing Intended Nationally Determined Contributions (INDCs)*, World Resources Institute. <https://fliplink.io/Lx6OS>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Yenilenebilir Enerji

Sanayi Devrimi'nin yarattığı büyük enerji ihtiyacı, çok yüksek miktarlarda fosil yakıt talebini de ortaya çıkarmıştır. Fosil yakıtların aşırı kullanımı nedeniyle atmosfere salınan ve yüksek ısı tutma kapasitesine sahip sera gazı miktarının artışı, bugün iklim değişikliğinin en önemli sebeplerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Birleşmiş Milletlere bağlı Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), küresel ölçekte birincil enerji talebinin %27'sinin kömürden sağlandığına, enerji kaynaklı sera gazı emisyonlarının da %43'ünün kömür kaynaklı olduğuna dikkat çekmektedir. Dolayısı ile iklim değişikliği ile mücadelede temiz enerjiye erişim en önemli gündem maddelerinden biridir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin 2030 gündemi çerçevesinde ortaya koyduğu amaçlardan yedincisi de erişilebilir ve temiz enerjiye ulaşmaktır. Dünya Doğal Hayatı Koruma Vakfı'nın "Enerji Raporu", mevcut teknolojiler ile 2050 yılında küresel enerji talebinin neredeyse tümünün yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmasının mümkün olduğunu belirtmektedir.

Yenilenebilir enerji, genel tanımı ile dünyanın, güneşin ve kendisinin çevresinde dönmelerinden ve yerçekimi etkisiyle oluşan kaynaklar "yenilenebilir" enerji kaynakları olarak adlandırılmaktadır. Güneş, rüzgar, biyokütle, hidrojen ve hidrolik, jeotermal, dalga enerjileri gibi karbon nötr doğal kaynaklardan elde edilebilen ve insan zaman ölçeğinde doğal olarak yenilenen kaynaklardan elde edilebilen enerjiler yenilenebilir enerjiler olarak isimlendirilmektedir.

İLERİ OKUMA

- Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi. *Yenilenebilir Enerji*. <http://climatechange.boun.edu.tr/yenilenebilir-enerji>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- WWF. *Karbon Nötr Olma Yolunda İlk Adım: Kömürden Çıkış 2030*. https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/_komurden_ck_2030.pdf?11400/karbon-notr-Turkiye-yolunda-ilk-adm-komurden-cikis-2030
- WWF. *Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği*. https://www.wwf.org.tr/ne_yapiyoruz/iklim_degisikligi_ve_enerji/yenilenebilirnerji_ve_enerjiverimliliği/. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Yeşil Ekonomi, Yeşil Büyüme

Yeşil ekonomi, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından, sosyal eşitliği ve toplumsal refahı arttıran ve aynı zamanda çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlıkları önemli ölçüde azaltan bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır. Yeşil ekonomi, yeşil büyümeden daha kapsayıcı bir kavram olarak, büyümenin doğayı gözetmesinin yanı sıra, adil gelir dağılımı ve katılımcılık/demokrasi süreçlerini de ön plana çıkarmaktadır.

Yeşil büyüme ise, 2005'te Seul'da gerçekleştirilen Çevre ve Kalkınma Bakanlar Konferansında (MCED), sürdürülebilirlik anlayışı çerçevesinde, çevre ve ekonominin hükümet politikalarında bir arada ele alınması gerektiğini ve ekonomik büyümenin ve eko-verimliliğinin artırılmasının önemi ifade edilmiştir. Yeşil büyüme kavramı, özellikle 2008 finansal krizi ardından, günümüzün ekonomik krizlerine de bir çözüm olarak görülmeye başlanmıştır.

Yeşil büyüme, ekonomik büyümenin çevresel sürdürülebilirliği gözetmesini ön plana almakta ve aynı zamanda yatırımların ve yeniliklerin yeşil sektörlere yönlendirilmesini ve istihdam yaratmasını vurgulamaktadır. İktisadi İş Birliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD), yeşil büyümeyi, hem refahın ana ögesi olan doğal kaynakların sürekliliğini sağlayan hem de ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı bir arada teşvik eden büyüme modeli olarak tanımlamaktadır. Yeşil büyümede ulusal gelir hesaplanırken “geliri arttırırken bunun bedeli nedir?” sorusuna yanıt aramaktadır. Bu hesaplamada; ülkelerin yarattıkları çevresel tahribatlar, büyüme denklemlerine negatif (eksi) olarak yazılmakta böylece ekonomik faaliyetlerin doğa üzerinde yarattığı etki ölçülmeye çalışılmaktadır.

Yeşil büyüme göstergeleri, ekonominin çevresel verimliliği ve kaynak verimliliği, doğal varlık temeli, yaşam kalitesinin çevresel boyutu ve ekonomik fırsatlar ve politika karşılıkları olarak sıralanabilir. Yani, büyümenin karakteristiği; yalnızca niceliksel artış ile değil, sosyo ekonomik bir bağlam içinde, çevresel sürdürülebilirliği, bunların politika karşılıklarını da dikkate alan bir yeşil ekonomi tasarımı çerçevesinde ele alınmaktadır.

İLERİ OKUMA

- Falkner, R. (Ed.). 2016. *The Handbook of Global Climate and Environment Policy*. John Wiley & Sons. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/91793/1/pp62.pdf>.
- Green Growth Knowledge Platform. <https://www.greengrowthknowledge.org/page/explore-green-growth>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- OECD. 2017. *Green Growth Indicators*. https://www.oecd-ilibrary.org/environment/green-growth-indicators-2017_9789264268586-en. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).



Yeşil İşler

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) yeşil işleri; tarım, üretim, araştırma ve geliştirme, idari işler ve hizmetler ile ilgili sektörlerde, çevrenin korunmasına ya da çevre kalitesinin arttırılmasına katkı sağlayan işler olarak tanımlamıştır. Bu işlerin, ekosistemler ve biyo-çeşitliliğin korunmasında rol oynaması, bununla beraber enerjinin, suyun ve kullanılan materyallerin de azaltılmasını sağlaması ve genel anlamda her türlü atık ve kirliliğin oluşumunun en aza indirilmesini sağlaması, yani özetle iklim değişikliği ile mücadele adaptasyonunu hızlandırması beklenmektedir.

Yeşil işler yalnızca çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayan işler olarak düşünülmemelidir. Yeşil işlerin, aynı zamanda, insana değer veren, işçi haklarının yanı sıra, iş sağlığı ve güvenliğini de gözeten ve iyi kariyer imkanları sunan, insana yakışan işler olması da beklenmektedir. Yeşil işler, düşük karbonlu ve sürdürülebilir ekonomiye küresel anlamda geçişin başarılmasında kilit bir rol oynayacaktır. Bu alanda toplumda farkındalığın arttırılması, ilgili hukuksal altyapının güçlendirilmesi ve özel sektörün özendirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Yeşil büyümeyle birlikte çevrenin korunmasına ilişkin politikaların ekonomiye ve istihdama olumlu etkisinin ve bu politikaların ülke ekonomilerindeki yapısal dönüşümü sağlayacak önemli araçlar olabileceği ortaya çıkmaktadır. Hatta yeşil işlerle birlikte istihdam alanlarının genişleyeceği, insana yakışır işler oluşacağı ve yeşil büyümenin insan kaynağının gelişimine katkı sağlayacağı görüşü günümüzde giderek güçlenmektedir. Bu çerçevede, yeşil işlerin önümüzdeki dönemde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde giderek artması beklenmektedir.

İLERİ OKUMA

- ILO. *Publications of Green Jobs*. <https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/publications/lang--en/index.htm>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- ILO. 2016. *Guidelines for a Just Transition towards Environmentally Sustainable Economies and Societies for All*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/--emp_ent/documents/publication/wcms_432859.pdf.
- ILO. 2022. *Social and Employment Impacts of Climate Change and Green Economy Policies in Türkiye*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-ankara/documents/publication/wcms_849761.pdf.



Yeşil Kentler

2050'lerde dünya nüfusunun yaklaşık %70'inin kentsel alanlarda yaşaması beklenmektedir. Bugün pek çok kentsel alanın iklim krizinden olumsuz olarak etkilenmesi, bunun yanında çeşitli demografik ve altyapısal sorunların varlığı kentlerdeki yaşamın sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Kent yaşamının doğayla uyumlu bir hale getirilmesinde sürdürülebilirliği merkeze alan yeni kentleşme akımları tüm dünyada giderek yaygınlaşmaktadır. Bu konseptlerden biri olan yeşil kent içinde yaşayan tüm canlı formlarıyla ve yaşam alanlarıyla kentsel alanların, doğa ile uyumlu olarak tasarlandığı, tüm faaliyetlerinde enerji verimliliğini ve yenilenebilir enerjiyi teşvik eden, kentsel kamusal alanlarda yeşil ve doğa tabanlı çözümlerin desteklendiği, yeşil altyapıların kullanıldığı, yerel kalkınmasını yeşil büyüme ve eşitlik ilkelerine bağlayan "doğayla dengede" bir kent konseptidir.

Bu kent konsepti içinde, enerji kaynaklarını minimum seviyede kullanan, doğayla uyumlu ve insan sağlığına zarar vermeyen yapıların oluşturulması prensibinden yola çıkılarak tasarlanan yapı çevrenin doğal peyzaja entegrasyonu olarak tanımlanan sürdürülebilir mimari yaklaşımına uygun olarak inşa edilmiş yapılar da kentte sürdürülebilir insan yerleşimleri yaratmanın önemli bir adımıdır.

İLERİ OKUMA

- EBRD. *Green Cities*. <https://ebrdgreencities.com/>. (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2023).
- Kellogg, S. ve Pettigrew, S. 2013. *Şehirdekiler İçin Sürdürülebilir Yaşam Rehberi*. Sinek Sekiz. veya; Kellogg, Scott ve Stacy Pettigrew. 2008. *Toolbox for Sustainable City Living*. https://ia802805.us.archive.org/21/items/fp_Toolbox_for_Sustainable_City_Living/Toolbox_for_Sustainable_City_Living.pdf.
- Palazzo, D. ve Frederick S. 2012. *Urban Ecological Design: A Process for Regenerative Places*. <https://link.springer.com/book/10.5822/978-1-61091-226-6>.

II. Bölüm

Makaleler



Ekolojik Okuryazarlık: Bir Sürdürülebilirlik Eğitimi

Doç. Dr. Meneviş Uzbay Pirili¹

Gezegelimiz, yeryüzü, yani evimiz, ait olduğumuz yer, 4,5 milyar yıldır yaşamını sürdürüyor. Gezegelimizdeki tüm biyotik “canlı” varlıklar -bitkiler, hayvanlar, mikro organizmalar, insanlar ve abiyotik varlıklar - su, hava, toprak, kimyasallar vd.- birbiriyle sürekli karşılıklı etkileşim halinde dinamik ve kompleks bir sistem olarak gezegensel yaşamı oluşturmaktadır. Karbon, su, fosfor gibi döngüleriyle birlikte, gezegelimizin sürekli kendini yeniden üreterek yaşamasını sağlayan bu kompleks sisteme **ekosistem** diyoruz (CBD, 2023.)

“Eko”, Antik Yunan’da “ev” anlamındaki “oikos” kelimesinden gelmektedir. MÖ 200-300 yıllarındaki ev kavramı elbette günümüzdeki ev kavramından oldukça farklıydı. Antik Yunan’da ev kavramı, ailenin yaşadığı konağın yani sıra kölelerin ve işçilerinde çalıştığı büyük bir yaşam ve üretim birimine karşılık geliyordu.

Ekoloji kavramı (logos=bilgi) da işte bu evin, yani ait olduğumuz yerin bilgisi, nasıl yönetileceği, sürdürüleceği ve nasıl onarılacağına ait bilgi demektir.



Gezegelimiz ve adeta sessiz olarak kabul edegeldiğimiz doğa, son yirmi otuz yıldır kendine özgü diliyle insanlara bir şeyler söylemeye çalışmakta. Esasında doğa her zaman bizlerle iletişim kurar ve konuşur; bu bizlerin anladığı anlamda bir dil değil elbette. Ama doğayla iç içe yaşayan insanlar bu dili çok iyi bilerler. Oysa son yıllarda, özellikle 1990’lardan bu yana doğanın bizlerle kurduğu iletişim ve dil, doğadan kopuk olarak yaşayan biz modern insanların bile duyabileceği bir uyarıya dönüşmüş durumda. Tsunami; sıcak dalgaları, küresel ısınma; okyanus seviyelerinin yükselmesi, buzulların

¹ Doç. Dr. Meneviş Uzbay Pirili, Yaşar Üniversitesi İ.İ.B.F., İktisat Bölümü

erimesi, mercan resiflerinin bir anda yok olması gibi şimdiye değin insanların hiç bilmediği işaretlerle kendini ifade etmekte ve hatta bizleri uyarmaktadır gezegenimiz.

Gezegenimizin yaşamsal sistemleri üzerinde yol açtığımız baskılar 1950'lerden bu yana hızla artmaktadır. Süregelen ekonomik büyüme ve sanayileşme modellerimizle, aşırı tüketimle adeta doğayla olan bağımızı kopardık ve gezegensel sistemi milyarlarca yıldır düzenleyen süreçlerin istikrarını bozma noktasına geldik. Biyoçeşitlilik kaybı, iklim krizi, toprakların bozulması, aşırı su kullanımı gibi insan kaynaklı baskılar, gezegenimizin üzerinde güvenli bir şekilde yaşamımızı sürdürmemizi tehdit etmekte.

Bu, *sürdürülebilir bir varoluş* değildir. Büyük kayıplar vererek yaşadığımız COVID 19 sağlık krizi², doğayla uyumsuz yaşam biçimimizin ne denli riskli sınırlara dayandığını göstermiştir. Bu kapsamda, günümüzde uluslararası düzeyde küresel topluluğun sorduğu temel soru şöyle ifade edilebilir: *insanlık hem gezegenin var olan güvenli fiziksel sınırları içinde kalarak ve hem de rehafın adil dağıldığı bir toplum olarak yaşamını nasıl sürdürebilir?*

Ekolojik okuryazarlık eğitimi, esas olarak bir *sürdürülebilir yaşam öğretisidir* ve öncelikle sürdürülebilirliğin ekolojik boyutuna odaklanır. Okuryazarlık kavramını diller için kullanırız ve bir dilde okuryazar olmak demek o dil sisteminin enformasyon ve iletişim kodlarını çözmek ve öğrenmek demektir. Bu anlamda ekolojik okuryazarlık eğitimi *doğanın kendine özgü diliyle bizlere ilettiği mesajların, dilin kodlarına ilişkin farkındalık yaratmayı, süregelen ekolojik sorunları anlamamızı* amaçlamakta ve aynı zamanda *katılımcıların gezegensel yaşamın işleyiş prensipleriyle yani doğayla uyumlu olabilecek yaşam biçimlerini -ekolojik olarak sürdürülebilir yaşamları- tasarlayıp hayata geçirebilmelerine zemin hazırlamaktadır.*

Sürdürülebilir Yaşamlar Kurmak

21. yüzyılın ilk çeyreğine geldiğimiz günümüzde, çoklu krizlerin olduğu bir dönemden geçmekteyiz. Bir yandan insanlığın gezegen üzerinde güvenli bir şekilde yaşamını sürdürmesini tehdit eden iklim krizi başta olmak üzere *ekolojik krizlerle* karşı karşıyayız. COVID 19 pandemisi, ekolojik dengedeki bozulmanın, insanlığı ne denli tehdit ettiğine ilişkin en son yaşadığımız felaketlerden birisidir. Diğer yandan farklı düzeylerdeki eşitsizlik artışları, işsizliğin yanısıra, güvencesiz istihdamın artışı, iktisadi krizler, bölgesel çatışmalar ve göçler gibi *sosyal ve ekonomik alanlarda* de krizler süregelmektedir.

² Bilimsel çalışmalar, son 50 yılda ortaya çıkan Ebola, Kuş gribi, Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS), Ani Akut Solunum Sendromu (SARS), Batı Nil virüsü, Zika virüsü, AIDS, corona virüs (COVID 19) gibi salgınların; endüstrileşme, hızlı şehirleşme, kaçak avlanma, hava kirliliği habitat yıkımı, iklim değişikliği ve küresel ısınma gibi insan faaliyetlerinin doğaya zararın bir sonucu olarak hayvanlardan insanlara bulaştığını ortaya koymaktadır. (UNEP, 2020)

Ancak bu olumsuzlukların yanı sıra elimizde bu risklerle baş edebilmeyi ve dönüştürebilmeyi olanaklı kılan müthiş bir bilgi birikimi, teknoloji, finansman olanakları olduğu gibi, uluslararası düzeyde uzlaş ve bu doğrultuda kapsamlı iki küresel anlaşma var: 2030 yılına değin küresel düzeyde tüm ülkeler için belirlenmiş olan **Gündem 2030** ve içerdiği 17 adet küresel amaç (SKA³) ekonomik, sosyal ve ekolojik boyutları kapsamaktadır; **Paris İklim Anlaşması** ise iklim krizi ve ekolojik krize karşı uluslararası gündemi oluşturmaktadır. (SDSN, 2020; UN, 2019) Bunları hayata geçirebilmek, dolayısıyla “iyi ve güzel bir yaşam” tasarlayabilmek için dönüştürücü bir bakış, adeta bir *ikinci Rönesans* gerekiyor. Bu Rönesans’ın, bu yeni bakış açısının, temel kavramlarından birisi de *sürdürülebilirliktir*.

Sürdürülebilirlik; gerek doğayla/gezegene kurulan ilişkide gerekse sosyal ve ekonomik anlamda “iyi” bir yaşam tasarımına ilişkin toplumsal tahayyüldeki temel değerlere ve ideallere işaret etmektedir. Adalet, eşitlik, dayanışma ve uzlaşma, yaşamdaşlık **kültürü**, gezegensel yaşama saygı ve sorumlulukların paylaşımı bu temel değerleri oluşturmaktadır. *Sürdürülebilir kalkınma* ise, bu ideallere ulaşmak için gerekli çerçeveye ve somut stratejilerin kapsandığı sürece işaret etmektedir. 1987’de BM Brutland zirvesinde sürdürülebilir kalkınma şöyle tanımlanmıştı: “*Bugünkü ihtiyaç ve isteklerimizi gelecek nesillerin yaşam fırsatlarını azaltmadan karşılayabilmek.*” (World Commission on Environment and Development-WCED, 1987: 43)

Sürdürülebilir kalkınma farklı düzeylerin karşılıklı etkileşimini içeren çok boyutlu bir kavramdır. Yoksullukla mücadele başta olmak üzere insanların temel ihtiyaçlarının karşılanması **ekonomik boyutu**; toplumsal barışı sağlamak için farklı düzeylerde eşitlik ve adaletin sağlanması **sosyal boyutu**, doğayla, gezegenimizin sistemleriyle uyumlu yaşamların kurulması **ekolojik boyutu** oluşturmaktadır.⁴ Brutland Konferansı’nda (1987) *sürdürülebilirliğin ekolojik boyutu* esas olarak “doğayı korumak” gibi nispeten romantik bir hedefti. Oysa o günden bu yana ekolojik risklerin arttığı ve insanların yeryüzü sistemlerinin istikrarını bozma noktasına geldiği yeni bir jeolojik çağa -Antroposen Çağı’na- girmiş bulunuyoruz. Bu risklere ilişkin uluslararası kamuoyunda farkındalığın yaygınlaşması ve aynı zamanda gerçekleşen bilimsel çalışmalar, ekolojik sürdürülebilirliği, doğayı korumanın çok ötesinde, insanlığın gezegen üzerindeki *güvenli yaşam alanı* olarak ifade etmektedir.

3 Sustainable Development Goals (SDG): Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA)

4 Sürdürülebilirlik kavramı ve sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin daha geniş bir açıklama için bu kitap-taki son bölüme bakınız.

Dolayısıyla bugün Antroposen Çağı'nda⁵, **ekolojik sürdürülebilirliğin temel konusu**, Biz insanların; dayanıklı-dirençli bir gezegende güvenli bir şekilde yaşamımızı ve varoluşumuzu sürdürebilmek için, gezegensel sistemlerle ve dolayısıyla doğayla uyumlu yaşam biçimleri tasarlaması ve hayata geçirmesidir.” (Stockholm Resilience Center, 2022)

Ekolojik Okuryazarlık Eğitiminin Temel Boyutları

Uluslararası kamuoyu, ekolojik sürdürülebilirlik kültürünün benimsenmesi ve bu doğrultuda ekolojik krizlerle mücadelede *eğitimin anahtar bir rol oynadığını* giderek daha çok vurgulamaktadır. Dünya çapında çeşitli kurumlar ve aktörler (BM kurumları, BM'ye üye devletler, eğitim sektörü ve sivil toplum kurumları), sürdürülebilir bir gelecek yaratma doğrultusunda kaynak ve girişimlerini hızlandırmıştır. (UNESCO, 2020) Bu kapsamda *çevresel okuryazarlık; sürdürülebilirlik okuryazarlığı* veya *ekolojik okuryazarlık* gibi isimler altında eğitimler de giderek yaygınlık kazanmaktadır.

Ekolojik okuryazarlık (eco-literacy) kavramı ve eğitiminin kurucusu ve önde gelen yazarları olarak D. Orr, F. Capra, D. Goleman ve M. Stone'un isimlerini sayabiliriz. Ayrıca Kaliforniya'da bulunan *Center for Ecoliteracy*⁶ bu konuda gerek eğitimleri gerekse yayınlarıyla önde gelen kurumlar arasındadır.

Ekolojik okuryazarlığın, her yaştan insana yönelik bir sürdürülebilirlik eğitimi olarak temel öğretisi; milyarlarca yıldır var olan gezegensel yaşamın *temel prensiplerinin* ve *ilkelerinin* anlaşılmasıdır. Böylelikle bu ekolojik prensiplerle uyumlu olabilecek-doğayla uyumlu- yaşam biçimlerinin tasarlanması ve uygulanması doğrultusunda katılımcıların aktif özneler olabilmesine zemin hazırlamayı amaçlar. (Orr, 1990; Orr and Stone, 2005; Capra, 2010)

Ekolojik sistemlerin işleyiş ilkelerini ve sınırlarını kavramış, bunları sürdürülebilir topluluklar oluşturmak için kullanan ve doğayla uyumlu yaşamayı ilke edinmiş kişiye de **ekolojik okuryazar** denmektedir. Bir sürdürülebilirlik öğretisi olarak eğitimlerin odaklandığı temel prensipleri aşağıdaki gibi özetleyebiliriz. (Orr, 2005; Capra, 2014)

Sistem Yaklaşımı; Yaşam Ağları ve Bağlantısal Bütünsellik

Doğa kavramı, gerek tarihsel gerekse toplumsal olarak kullandığımız en önemli kavramlardan biridir. Bu nedenledir ki ilk Yunan felsefecileri doğa filozofları olarak ad-

⁵ Antroposen Çağı, İnsan Çağı anlamındadır. “Antropos” eski Yunanca “insan” demektir. Bilim insanları, 1950'den bu yana, insanlığın, hızlı büyüme buna eşlik eden sanayileşme, hızlı kentleşme ve aşırı tüketime dayalı yaşam biçimlerinin gezegensel sistemler üzerinde yol açtığı baskılar sonucu yeni bir ekolojik çağa girdiğimizi ortaya koymakta. Antroposen Çağı, yeryüzünün büyük sistemlerini etkilemekte olan temel gücün insanlar olduğuna işaret etmektedir.

⁶ www.ecoliteracy.org

landırılmışlardır ve tüm çabaları doğayı anlamak, onu ve doğa kuramını oluşturmak olmuştur. 16. ve 17. yüzyıla kadar Batı'da Ortaçağ dünyasında Aristo'dan kaynaklanan organik, yaşayan ve ruhsal bir yapıya sahip evren düşüncesi hakim olmuştur. 17. yüzyıla birlikte bunun yerini mekanik bir evren düşüncesi almış ve evren bir tür makine olarak tasavvur edilmiştir. (Capra, 2001) Bu yeni yaklaşımın öncüleri felsefede Descartes, bilimde ise, Copernicus, Bacon ve Newton gibi bilim insanlarıdır. Modern bilimin kurucuları olan bu büyük düşünürler sayesinde elbette günümüze değin çok önemli kazanımlar elde edildi. Modern bilimsel yöntem dünyayı anlama yolunda tüme varım yöntemini benimser ve buna bağlı olarak analitik yöntem, herhangi bir bütünü anlamak için onu oluşturan parçaları, yapıtaşlarını analiz konusu yapar; örneğin ekonomiyi inceliyorsak para birimlerine ve ekonomik öznelerin davranışlarına bakıyoruz; maddeyi inceliyorsak atomu inceliyoruz gibi. Bir diğer ifadeyle, modern bilime göre doğadaki herşey, birbirinden ayrılabilir parçalardan oluşur ve bütün, parçaların toplamından başka birşey değildir. Ancak bugün sadece tümevarım ve analitik yöntem yaşamı anlamamıza yetmiyor. Modern bilimin üzerine bir katman olarak yükselen yeni bilim paradigması-bağlantısallık bilimi-sistem teorisi yaklaşımı kapsamında, parçaların analizinden, bütünü oluşturan parçalar/yapıtaşları arasındaki bağlantısallıkların anlaşılmasına yönelmektedir.

"Yaşam nedir" sorusuna yeni bir bakış açısı getiren sistem teorisi yaklaşımı, yaşamı süreçler ve ilişki ağları olarak ele almaktadır. Yaşamdaki sistemlerin tüm üyeleri birbirine ilişkiler ağı olarak bağlanmıştır. Bu yaşam ağlarının üyeleri, temel özelliklerini ve hatta varoluşlarını bu karşılıklı bağlantılardan ve ilişkilerden alırlar. Sistem yaklaşımı, tüm yaşayan sistemlerin -bir organizmanın, insan zihninin, bir ekosistemin veya bir toplumsal sistemin- temel organizasyon yapısını, karşılıklı bağlantısallıklar -yaşam ağları- ve bu ağlar arasındaki bilgi akışları olarak ele almaktadır.

"Bütün, parçaların toplamından fazladır ve parçaların toplamından fazla olan şey tüm parçalar arasında ve parçaların bütünle arasında var olan ilişki ağlarıdır... Bütünün özellikleri ise onu oluşturan daha küçük parçaların özelliklerine indirgenemez. D.H. Lawrence'ın dediği gibi su, iki hidrojen ve bir oksijen atomundan oluşur ama bir de üçüncü şey vardır; Su'nun kendisi, adeta bir sihir gibi, kimse ne olduğunu bilmez." (Graham, 2018:3) Prof. Dr. Türker Kılıç, bağlantısal bütünsellik yaklaşımını yeni bilim paradigması olarak bizlere aktaran günümüzün önde gelen nörobilim uzmanlarından. Bağlantısal bütünselliği içeren yeni düşünce biçimini en iyi yansıtan örnekleri nörobilimde görebileceğimizi söyleyen Kılıç, nörobilim kapsamında epigenetikten verdiği örnekte insanı diğer canlılardan ayıran ve karmaşık bir varlık haline getiren temel unsurun insandaki gen sayısı değil genlerin birbiriyle olan ilişkisi ve bağlantıları olduğunu göstermektedir. Sadece gen sayılarına bakılacak olursa insandaki gen sayısı ancak 26 bindir ve eğreli otunun gen sayısından (36 bin civarında) daha azdır.

Bizleri özel kılan, genleri oluşturan yapı taşları değil ama genler arası bağlantılardır (Kılıç, 2022). Bağlantısallık yaklaşımının en önemli önermesi *herşeyin, her varlığın içinde bulunduğu ağ ve bağlantısallıkları ile anlamlı olduğudur*.

Bağlantısallık ve sistem yaklaşımı, bizlerin kendimizi nasıl tanımladığımızla ilişkin yeni bir varoluş kültürünü de önermektedir. Modern bilim, insanı yaşamın merkezi- ne koyan, yani “herşey insan içindir”i kabul eden bir kültürü de yaratmıştır. Bir diğer ifadeyle insan doğanın bir parçası değildir; onu işler, kullanır, denetler, dönüştürür. Doğanın efendisidir ve dolayısıyla doğa insana hizmet etmek için vardır. Oysa her varlık içinde bulunduğu ağ ile anlamlı ise, bu, tek tek her birimizin varoluşunun, diğer insanların, diğer türlerin eylemine bağlı olduğu anlamına gelir. Arının polenleri dağıtmadığı yerde insanın yaşamını sürdürme şansı yok. Bağlantısallık yaklaşımı, insanı merkeze alan ve böylelikle herşeyi araçsallaştıran kültürün yerine yeni bir yaşam ve varoluş kültürünü önermektedir. Ekolojik olarak sürdürülebilir yaşamlar, doğaya saygılı, doğayla iç içe, insan refahı için doğanın araçsallaştırılmadığı, gezegensel sistemlerin ve doğanın kendini yeniden üretebilmesi için gerekli özeni gösteren bir kültür, bir zihinsel dönüşüm ile olanaklıdır.

Ekolojik okuryazarlık eğitimi, bir sürdürülebilirlik öğretisi olarak, her olguya yaklaşımda “sistemik düşünmeyi” -ilişkileri ve bağlantısallıkları- ilke edinmiştir. Yaşamlarımız ve gezegenimiz entegre bir bütündür, dolayısıyla çağımızın sorunları da ancak bütüncül bir bakış açısıyla ve bağlantısallıkları görerek ele alınarak çözülebilecektir (Capra: 2015, s:5).

Döngüsellikler: Yaşam Döngülerindeki Bağlantılar

Ekolojik sistemlerde veya toplumsal sistemlerde karşılıklı bağlantılardaki enerji ve bilgi akışı döngüsel bir yapıdadır; Ekolojik bir topluluğun üyeleri (örneğin bir orman ekosisteminde) aralarındaki karşılıklı etkileşimle, birbirlerinden döngüsel olarak kaynak alıp verirler ve tüm döngüler kendilerinden daha büyük döngülerin içinde yer alarak, onlara bağlanmaktadır.

Modern toplum ve getirdiği kent yaşamı, tüketim kalıpları, üretim ve tüketim süreçlerinin birbirinden kopmuş olması, gerek doğada gerekse kendi hayatlarımızdaki döngüleri, bu süreçteki bağlantıları gizlemekte, görünmez kılmaktadır. Örneğin, marketlerden satın alınan tüm ürünlerin geriye doğru giden bir yaşam hikayesi bir yaşam döngüsü vardır. Satın aldığımız bir kutu zeytinyağının yaşam döngüsünü izlersek, zeytin ağacının hikayesinden başlayıp zeytin hasadına, zeytin sıkımına, nakliye süreçlerine, tüm bu süreçlerde yer alan toplumsa ilişkilere, bu süreçlerin çevresel etkilerine, ekolojik ayak izimize ve toplumsal etkilerine kadar tüm bağlantıları görebiliriz.

Doğanın döngüler ve ilişki ağları olarak örgütlenmesinin ortaya koyduğu bir diğer önemli konu ise *doğada çöp üretilmemesidir*. Doğada zamanını dolduran her şey

bir başka sisteme karışır, onun gıdası olur. Eko sistemdeki ağlar ve döngüler bu bağlantılarla oluşmaktadır; bir diğer ifadeyle yaşam, doğrusal yani tek yönlü değil ama negatif ve pozitif geri besleme etkileriyle sistemlerin kendini yeniden ürettiği, döngülerin iç içe geçerek devam ettiği bir süreçtir.

Ekolojik Okuryazarlık Eğitimi: Katılımcı ve Yaratıcı bir Öğrenme Süreci

Ekolojik Okuryazarlık Eğitimi sürdürülebilir yaşamlar tasarlanabilmesi doğrultusunda, *didaktik eğitim yönteminden farklı bir yöntem önermektedir*. Sürdürülebilir yaşam biçimlerinin öneminin kavranması, tasarlanabilmesi ve hayata geçirilebilmesi için farkındalık eğitimi veya teorik tartışmalardan daha fazlası gerekmektedir çünkü sadece kuramsal ve didaktik bir eğitim katılımcıların kendi hayatlarında ve yaşadıkları toplumda değişimin gerçek aktörleri olabilmeleri doğrultusunda ilham kaynağı olmaya, motive etmeye yeterli olmamaktadır. Ekolojik okuryazarlık eğitimine göre, gerçek öğrenme katılımcıdır, deneyimlemeye dayalıdır ve interdisiplinerdir. (Orr, 1990: 54) Çünkü amacı insanların sadece nasıl konuştuklarını değil ama aynı zamanda nasıl yaşadıklarını değiştirmektir.

Interdisipliner Yöntem: Ekolojik okuryazarlık, sistem yaklaşımı temel prensibine dayalı olarak, eğitimde yöntem olarak var olan bağlantıların öğrenilmesini ve anlaşılmasını prensip edinmiştir. Dolayısıyla eğitim yönteminde interdisipliner bir yaklaşımı benimser. 19. yüzyıldan bu yana bilimsel yöntem ve buna bağlı olarak hakim eğitim yöntemi uzmanlaşmaya ve meslek edindirmeye yönelik olduğu için, gerek toplumsal gerekse doğa olgularına ilişkin disiplinler kendi aralarında çok parçalılardır ve pek çok alt dala ayrılmışlardır. Ancak günümüzdeki haliyle çevresel krizin nedenlerini anlayabilmek, doğa bilimlerinde disiplinler arası bir yaklaşımının yanı sıra sosyal bilimlerle de bağlantıların kurulmasını gerektirmektedir.

Doğayla Konuşmak, Pratiğe-Deneyimlemeye-Dayalı Eğitim: Sürdürülebilir yaşamların hayata geçebilmesi, mekanların, işyerlerinin, toplulukların ve kentlerin yeniden tasarlanıp kurulmasında insanların aktif özneler olarak yer almalarıyla olanaklıdır. Sahip olunan teorik bilgi, eyleme geçmek için yeterli olmayabilir; belli bir düzeydeki pratik beceri -doğanın içinde olmak, dinlemek, hissetmek ve doğa süreçlerine, döngülerine katılarak deneyimlemek- katılımcıların hem bilişsel hem de duygusal olarak doğaya yönelmelerini ve bu doğrultuda somut adımlar atmalarına yönelik motivasyonu sağlar. Orr, ekolojik okuryazarlığı “doğayla konuşmak” diye adlandırmaktadır. Orr’a göre, bu eğitim süreci, doğal dünya ile girilen her türlü konuşmanın biçimi ve yapısı, doğayla kopmuş olan ilişkiyi onarıcı bir süreçtir ve aynı zamanda iyileştirici bir sanattır (Orr, 1990:51). Dolayısıyla bu süreçler arasındaki karşılıklı bağlantıları bilmek, önemsemek ve pratik beceri ekolojik okuryazarlık eğitiminde öne çıkan temel önermelerdir.

Ekolojik okuryazarlık eğitimleri katılımcılarda merak duygusunu artıran, ilham veren, onların yapabilirlik kapasitesini arttıran ve dolayısıyla insan-doğal sistemler etkileşimini yaşayarak, duyumsayarak, deneyimleyerek bir yeniden öğrenme süreci içince öğrenmelerini önermektedir. (Goleman et al. 2012; Stone, 2009) Dolayısıyla eğitim etkinliklerinde katılımcıların farklı kavrama ve öğrenme kapasitelerinin, yani hem *duygusal zekalarının* hem *sosyal zekalarının* ve *ekolojik zekalarının* beslenmesi ve entegre edilmesi ön plana çıkmaktadır.⁷

Süregelen çoklu krizlerle birlikte yaşadığımız çağda da, soluduğumuz havada da dozu giderek artan bir kaygı durumu var. Yaşadığımız çağ kaygı, umutsuzluk ve öfke çağı; pek çok konuda bilinmezler mevcut öyle ki çocuklarımızın gelecekteki yaşamının bizlerden daha iyi daha sağlıklı ve güvenli olup olamayacağını bile bilmiyoruz. İnsanlar var olangidişatı değiştirebilmek konusunda, bireyler olarak güçsüz olduklarını düşünerek karamsarlığa umutsuzluğa kapılabiliyor. Oysa bu boyutlardaki krizlerle baş edebilmek ve sürdürülebilir yaşamları her düzeyde tasarlayıp hayata geçirebilmek için sadece devletlerin ve büyük şirketlerin girişimleri yeterli değildir, toplumdaki tüm aktörlerin, sivil toplumun bu sürece katılması ve katkı vermesi çok önemlidir. Burada ünlü İtalyan yazar Antonio Gramsci'nin sözünü hatırlamakta fayda var; *"entelektüele ve moral düzensizlik" üreten yenilgilerin yarattığı umutsuz, yenilgici ve karamsar ruh halini eleştirirken Romain Rolland'dan alıntılararak kullandığı "akıl kötümserliğinin yanı sıra iradenin iyimserliğine ihtiyacımız var."* (Gramsci, 1929)

Akıl kötümserken bile iradenin iyimserliğini diri tutmak, bu çağın koşullarında çok daha fazla önemlidir. İyimserlik ve umudun kaynağı ise, insanlarla bir arada olmaktan ve hep birlikte iyi bir amaç için dayanışma içinde katkı vermekten geçmektedir. Ekolojik okuryazarlık ve benzeri eğitimler, çocukların, gençlerin ve hepimizin bu krizler karşısında neler yapabileceğimizin farkında olmamıza ve sürdürülebilirlik kültürünün benimsenmesine önemli bir katkı vermektedir. Eğitimin kurucularından D. Orr ile bitirelim sözü;

"Ekolojik okuryazarlık eğitimi yöntem olarak, bilimsel bilginin gücünün, doğaya ve dünyaya duygusal olarak bağlanma, katılma ve bu doğrultuda sorumluluk alma neşesiyle birleştirilmesini benimsemektedir." (Orr and Stone, 2005: 44)

⁷ Ekolojik okuryazarlık eğitimince benimsenen bu bütüncül metodoloji, BM'nin Sürdürülebilirlik için Eğitim programlarında da benimsenmektedir. Örneğin, UNESCO tarafından yürütülen Küresel Vatandaşlık Eğitimi "Global Citizenship Education (GCED)", programı da bilişsel; sosyo-emosyonel ve davranışsal olmak üzere üç farklı öğrenme alanını içermektedir. (UNESCO, <https://en.unesco.org/themes/gced/definition>)

Kaynakça

- Capra, F. and Luisi P. (2014). *The Systems View of Life*. Cambridge Press.
- Capra, F. (2010). Ecological Literacy Lectures. <https://www.youtube.com/watch?v=vohcled-kto>
- Capra, F. (2001). *Yaşamın Örgüsü, Zihin ve Maddenin Yeni Bir Sentezi*. (Çev. Beno Kuryel), İstanbul: Yapı Merkezi.
- Convention on Biological Diversity-CBD(2023) <https://www.cbd.int/>
- Center for Ecoliteracy(2015). *Cultivating 20 Years of Ecoliteracy*. Berkeley, CA.
- www.ecoliteracy.org
- Goleman, D., Bennet, L., Barlow, Z. (2012). *Ecoliterate: How Educators Are Cultivating Emotional, Social and Ecological Intelligence*. Berkeley, CA: Center for Ecoliteracy,
- Graham, W.(2018) Ecoliteracy: Rethinking Environmental Education.
- <http://www.freshvista.com/2018/ecoliteracy-rethinking-environmental-education/>
- Gramsci, A. (2011) *Hapishane Defterleri*. Cilt 1, İstanbul: Kaldedon Yayınevi.
- Kılıç, T. (2022) *Yeni Bilim Bağlantısallık, Yeni Kültür Yaşamdaşlık*, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Orr, D. (1990) Environmental Education and Ecological Literacy. *Digest*, 55(9)
- http://blogs.ubc.ca/lled3662017/files/2017/08/Orr_Environmental-Literacy-Ecoliteracy.pdf
- Orr, D. ve Stone, M. (2005). *Ecological Literacy: Educating Our Children for a Sustainable World*. Sierre Club Books
- Stone, M.(2009). *Smart by Nature: Schooling for Sustainability*. Healdsburg: Watershed Media.
- Stockholm Resilience Center (2022), Planetary Boundaries, <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>
- Sustainable Development Solutions Network-SDSN (2020). *Sustainable Development Goals Report 2020*. Cambridge University Press.
- United Nations Environment Programme-UNEP(2021) Working with the Environment to Protect People. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32218/UNEP_COVID.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- World Commission on Environment and Development -WCED (1987) Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.
- <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>

Sürdürülebilirliğin Ekolojik Boyutu

Doç. Dr. Meneviş Uzbay Pirili

İnsanlığın gezegen üzerinde yol açtığı baskı özellikle 1950'lerden bu yana hızla artmaktadır. Yedi buçuk milyarlık nüfusumuz, fosil yakıtlara dayalı müthiş bir sanayi metabolizmamız ve aşırı tüketim ve sınırsız ekonomik büyümeye dayalı yaşam biçimlerimizle gezegenimizin büyük sistemlerinin istikrarını bozmaktayız. Özellikle 1990'lardan bu yana tüm dünyada yaşanan aşırı iklim olayları, seller, büyük yangınlar, buzulların erimesi ve son olarak COVID 19 pandemisi ve uluslararası ölçekte bilimsel bulgular insanlığın *güvenli bir şekilde* gezegen üzerinde medeniyetini sürdürebilmesi- nin tehdit altında olduğunu göstermektedir. (IPCC, 2018; 2019) Dünyamız üzerinde yol açtığımız baskıyı, *ekolojik ayak izi kavramı* çok çarpıcı bir şekilde göstermektedir. *Ekolojik ayak izi*, insanların üretim ve tüketim faaliyetleri sonucu -buna ürettiği çöpler de dahi olmak üzere- doğanın/dünyamızın sunduğu varlıklardan ve kaynaklardan kullan-

dığı/talep ettiği miktara işaret etmektedir.

Bu miktar, gezegenin biyolojik kapasitesi, yani kullanılan kaynaklarını yeniden ürete- bilme kapasitesi ile karşılaştırılır. Ekolojik ayak izi arttıkça, gezegenimiz üzerinde yol açtığımız baskı da artmaktadır. 1970'ten bu yana, küresel düzeyde artan ekolojik ayak izi, gezegenin kaldırma kapasitesini aşmış ve 2022 itibarıyla insanlık 1.75 dünyaya eşit kaynak kullanmıştır. (WWF Türkiye, 2022)¹

Bu baskılar sonucu ortaya çıkan ve *Ekolojik Kriz* olarak da adlandırdığımız bu süreç birbiriyle bağlantılı olan temelde üç boyutu içermektedir (Baste vd., 2021).

Dünya Limit Aşım Günü

ABD	5.1	
Avustralya	4.5	
Rusya	3.4	
Almanya	3.0	
Japonya	2.9	
Portekiz	2.9	
Fransa	2.8	
İspanya	2.8	
İsviçre	2.8	
İtalya	2.7	
İngiltere	2.6	
Çin	2.4	
Brezilya	1.6	
Hindistan	0.8	
Dünya	1.75	

Şekil 1. Kaç Dünyaya İhtiyacımız Var

(Seçili Ülkelere Göre 2022)

Kaynak: National Footprint and Biocapacity Accounts 2022

¹ <https://www.wwf.org.tr/guncel/basimbultenleri/?12540/Limit-Asim-Gun, 31.12.2022'de erişim sağlanmıştır.>

1. İklim krizi, enerji ihtiyacımızı karşılamak için fosil yakıtlara bağlı olarak gezegenin ortalama yüzey sıcaklığının artmasına,

2. Biyoçeşitlilik krizi, gezegendeki ormanların yok edilmesi, aşırı avlanma, hava ve su kirliliği gibi sebeplerden dolayı dünyada canlıların yaşam alanı büyük oranda kısıtlanmaktadır. Küresel yaban hayatı nüfusu son 50 yılda yüzde 70 oranında azalmıştır. Tahminen 8 milyon bitki ve hayvan türü yok olma tehdidi altındadır. Dünya çapında 3,2 milyar insan arazi bozulmasından olumsuz etkilenmektedir. Herkes için besleyici gıda, su ve sanitasyona yönelik artan insan ihtiyaçlarını karşılama kapasitesi, devam eden biyoçeşitlik krizi nedeniyle zayıflamaktadır (UNEP, 2021).

3. Kirlilik krizi, hava kirliliğinden deniz ve okyanusların kirliliğine ve çöp yığınlarına kadar gerek insanların gerekse gezegenin sağlığını bozan her türlü kirliliğe işaret eder.

Bu yazıda şu soruların yanıtlarını vermeye çalışıyoruz: İnsanlık, koskoca gezegende esasında sadece küçük bir tür veya topluluk iken nasıl oldu da gezegenin istikrarını bozabilecek bir duruma geldi? Diğer bir soru ise, “gezegenin istikrarı” ve “dayanıklılığı” (resilience) kavramlarından ne anlamalıyız? Buna bağlı olarak, gezegenin istikrarını belirleyen koşulları/sistemleri tanımlayıp ölçebiliyor muyuz? Ve son olarak *ekolojik sürdürülebilirliğin yol haritası* hangi köşe taşlarından ve stratejilerden oluşmaktadır? Bu sorulara gerek bilimin gerekse uluslararası toplumun günümüze değin ortaya koymuş olduğu bulgular ve gelişmeler kapsamında yanıt vermeye çalışalım.

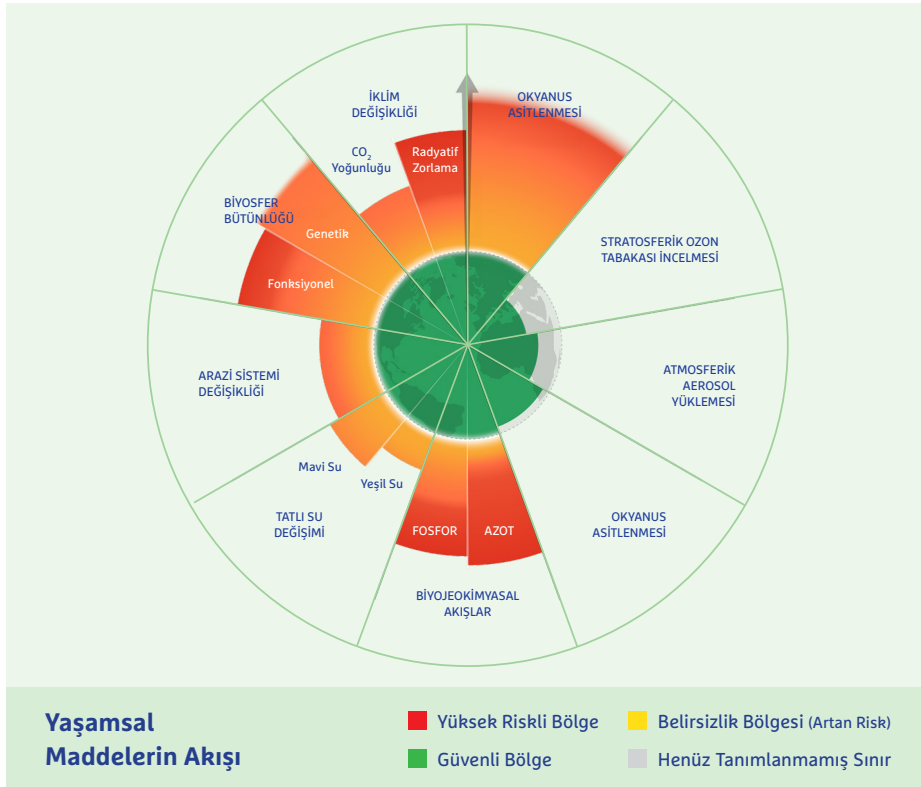
Antroposen Çağı ve Gezegensel Sınırlar

Son 30 yıldır ekolojik olgular kapsamında bilim camiasının ortaya koyduğu en önemli katkılardan birisi, 1950’den bu yana gezegenin yeni bir jeolojik çağa girdiğidir: Antroposen Çağı (Crutzen, J, et al., 2000). Modern insanlar olarak bizler yani “homo sapiens”, 4,5 milyar yaşındaki gezegenimiz üzerinde 100 ila 120 bin yıldır varız ve elbette bu süre boyunca doğa ve gezegen üzerinde etkilerimiz olmuştur. Ancak Antroposen Çağı’nın belirleyici özelliği, *gezegenin büyük sistemlerini* -yağmur sistemleri, buzular, atmosfer, azot ve nitrojen döngüleri, biyoçeşitlilik ve buzullar gibi- belirleyen temel gücün insanlar olduğudur.

Bu süreç ilk buhar makinasının bulunmasının ardından sanayi devrimiyle (17. yüzyıl sonu) birlikte başlamıştır ancak Antroposen Çağı’nın başlangıcı, insan nüfusunun ve tüketim alışkanlıklarının aniden ve sürekli olarak hızlanmasını ifade eden *Büyük Hızlanma* döneminin başladığı 1950’lere dayandırılmaktadır. Büyük hızlanma, insanların maddi refahını belirleyen temel parametrelerin -ekonomik büyümeden, çimento, plastik, alüminyum, gübre üretimine, temiz su kullanımından, biyoçeşitlilik kaybından, sera gazı salınımlarındaki artışa, hava kirliliğine kadar- hızlanarak arttığı döneme işaret etmektedir (Globia, 2021).

Gezegemizin ve yeryüzünün sistemleri esasında gerçekten çok dirençlidir; sanayileşme dönemiyle başlayan ve 1950'lerden bu yana artarak büyüyen baskıları uzun süre absorbe edebilmiştir. Ancak 1990'lardan itibaren daha önce yaşanmayan iklim olayları, fırtınalar, hortumlar, buzulların erimesi gibi aşırı olaylar, dünyamızı düzenleyen süreçlerin sınırlarına geldiğimizi ve var olma açısından riskli bölgelere yaklaşmakta olduğumuzu fark etmemize neden olmuştur. Doğa kendine özgü diliyle bizlerle konuşmaya ve bizleri uyarmaya başlamıştır. Bilim, insanlığın bugüne değin erişmiş olduğu medeniyetini güvenli ve dayanıklı bir gezegende sürdürebilmesi, yeryüzündeki yaşamı belirleyen sistemlerinin istikrarının yeniden sağlanmasına bağlı olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. O halde söz konusu gezegensel sistemleri tanımlayabiliyor ve aynı zamanda ölçebiliyor muyuz?

2009 yılında J. Rockström önderliğindeki bilim insanları, yeryüzü sisteminin istikrarı ve dayanıklılığını düzenleyen dokuz adet gezegensel süreci/sistemi tanımlamıştır. *Gezegensel Sınırlar* (Rockström vd., 2009) olarak adlandırılan bu dokuz sistem, insanlığın güvenli bir şekilde yeryüzünde yaşamını sürdürebilmesinin sınırlarını ve koşullarını niceliksel ve niteliksel olarak ortaya koymaktadır.



Şekil 2. Gezegenin Sınırları | Kaynak: www.stockholmresilience.org

Şekil 2'de yer alan yeşil bölgeler insanlık için güvenli sınırları göstermektedir. Sarı bölgeler ise gezegenin ekolojik istikrarını belirleyen sınırların aşıldığı riskli bölgelere girildiğine işaret etmekte, kırmızı bölge ise yüksek riskli alanları ve dolayısıyla yeryüzü sistemlerinde geri döndürülmesi zor olan eşik noktalarına girildiği alanları göstermektedir. Görüldüğü gibi, suni gübre üretimindeki büyük artışa ve tarımda aşırı gübre kullanımına bağlı olarak azot ve fosfor döngüleri ve biyosfer bütünlüğü kapsamında biyoçeşitlilik kaybı kırmızı, yani yüksek riskli bölgelerde yer almaktadır. Ne yazık ki, insan faaliyetlerine bağlı olarak hızlı sanayileşme, şehirleşme ve aynı zamanda genişleyen tarımsal alanların vahşi doğanın içine hızla nüfus etmesi sonucu, ormanları ve canlı türlerini kaybediyoruz. Gezegenin akciğerleri olarak bilinen Amazon ormanlarının %40'ı kaybolmuş durumdadır; toplam 8 milyon canlı tür içinde 1 milyon tür yok olma tehdidi altındadır. Gezegenin sınırının aşıldığı bir diğer alan iklim değişikliğidir. Bilimsel bulgular, gezegenin ortalama yüzey sıcaklığının 1870'lerden bu yana ortalama 1.09°C artmış olduğu ortaya koymuştur. (IPCC, 2023) Küresel ısı artışı nedeniyle değişen iklime bağlı olarak meydana gelen fırtınalar, sıcak hava dalgaları, yangınlar, seller, buzulların erimesi, okyanuslarda asit seviyesinin artması, deniz seviyelerinin yükselmesi gibi olaylar, insanların gezegen üzerindeki yaşamını tehdit eden sonuçlar doğurmaktadır. Henüz yüksek riskli bölgeye erişilmemiş olursa da tehlike sınırına hızla yaklaşılmaktadır. Örneğin gezegenin kuzey ve güney kutuplarındaki buzulların erimesinin eşik noktalara ulaşması durumunda, gezegenin soğutucusu olan buzulların tam ters bir etki ile gezegeni ısıtan kaynaklara dönüşmesi ve belirsiz bir ısı artışında, canlılığının sürmesi mümkün olmayabilir. (Postdam Institute, 2022)

2023 yılında gezegensel sınırlara ilişkin yapılan son çalışmalar, 2009'da aşılmış olan üç gezegensel sınırın artarak **2023 itibarıyla altı gezegensel sınırın aşılmış olduğunu ortaya koymaktadır.**² Buna göre tarım ve insan hayatı için kaçınılmaz olan tatlı su kullanımındaki sınır aşılmıştır. Bunun yanı sıra 2022 itibarıyla, özellikle aşırı plastik kirliliği sonucu yeni yabancı maddeler-novel entities- sınırının da aşıldığı saptanmıştır. Esasında gezegenin 1980'lerde karşımıza çıkardığı ilk sınır aşımı, Ozon Tabakasındaki incelmeydi ve bu durum insan sağlığı için çok ciddi bir tehlike oluşturmaktaydı. Ancak iyi haber şu ki, 1987 Montreal Protokolü sayesinde kloroflorokarbonlardan kimyasal gazların kullanımının ortadan kaldırılması ile bu gün Ozon Tabakası alanında yeşil bölge içinde olduğumuzu görmekteyiz. Bu alandaki başarı bize şunu göstermektedir; küresel, ulusal ve yerel tüm düzeylerde ve tüm aktörlerin iş birliği yoluyla

² Stockholm Resilience Center,
<https://www.stockholmresilience.org/research/ planetary-boundaries.html>

gezegenimizdeki yaşamı düzenleyen sistemlerle uyumlu yani ekolojik olarak sürdürülebilir yaşam biçimleri kurmak ve ekolojik tahribatı geri çevirmek mümkündür.

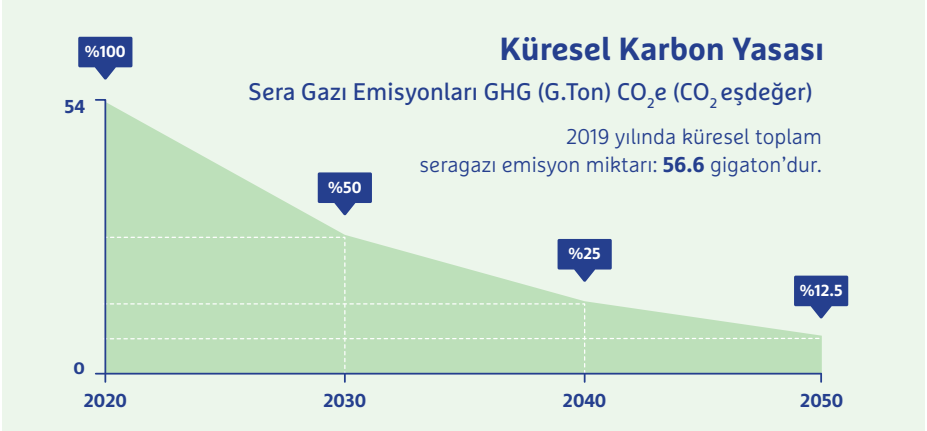
İnsanların kalkınma sürecinde doğanın sunduğu kaynaklarının sınırlarını zorladığını, ilk kez, Rachel Carson 1962’de yayınladığı *Sessiz Bahar-Silent Spring* (Carson, 1962) kitabında duyurmuştu. 1972’de Roma Kulübü ise, *Büyümenin Sınırları Raporu*’nda (Meadows, 1972) sınırsız ekonomik büyümenin sürdürülmesinin ekolojik denge açısından sınırlarına işaret ediyordu. 1987 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, Brutland Raporu’nda (WCED, 1987); sanayileşme ve ekonomik büyümeye dayalı kalkınmanın olumsuz çevresel etkilerini uluslararası bağlamda öne çıkarmış ve *Sürdürülebilir Kalkınma* bu zirvenin temel kavramı olarak ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilir kalkınma “*gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğini ortadan kaldırmaksızın şimdiki neslin ihtiyaçlarının karşılanması*” olarak tanımlanmıştır.

Seksenli yıllarda sürdürülebilirliğin ekolojik/çevresel boyutu, daha ziyade doğayı korumak gibi nispeten romantik bir anlayışa işaret ediyordu. Oysa bugün, Antroposen Çağı’nda sürdürülebilirliğin ekolojik boyutu *doğayı korumanın* çok daha ötesine geçmiş durumdadır. Bugün *ekolojik sürdürülebilirlik* her şeyden önce *insanlığın yaşamını ve medeniyetini sürdürülebilmesi* açısından bir *güvenlik sorunu* olarak ortaya çıkmaktadır ve insanlık için güvenli bir yaşam alanına işaret etmektedir (Rockstrom vd., 2009). Çünkü gezegenimiz, evrende var olan diğer gezegenler gibi bir doğa varlığıdır ve 4,5 milyar yıldan beri (yani biz insan neslinin varoluşundan çok önce) yaşamını sürdürmektedir. Dolayısıyla insanlardan kaynaklanan ekolojik baskıların devam etmesi halinde, gezegenimiz, bir bahar temizliği yapıverir, biz insan neslini üstünden atar ve kendisi yeni bir fazda yaşamını sürdürmeye devam eder elbette.

“*Ekolojik olarak sürdürülebilir bir yaşam, girişimleri, ekonomisi, teknolojileri, kurumları ve fiziksel yapıları ile doğada var olan yaşamı sürdürülebilir kapasitesini bozmayan dolayısıyla gezegenimizin ekolojik sistemleriyle uyumlu olarak tasarlanmış bir yaşamdır*” (Capra, 2010). Bir diğer ifadeyle *gezegensel sınırları ihlal etmeyen dolayısıyla ekolojik sistemlerle, doğayla uyumlu olan yaşamlardır*. Bu anlamda *ekolojik sürdürülebilirlik* aynı zamanda bir *doğa etiğini* de içermektedir. Etiğin en temel kavramlarından birisi, insanın ötekiyle yani kendisi gibi olmayanla ilişkisi ve onun yaşamına duyduğu saygıdır. Dolayısıyla, *gezegensel sınırları gözetmek* anlamında ekolojik sürdürülebilirlik kavramı da rasyonel olduğu kadar, doğanın varoluş hakkına saygı duymak anlamında etik bir varoluş çağrısı da yapmaktadır.

Ekolojik Sürdürülebilirliğin Sağlanmasında Yol Haritası ve Stratejiler

Güvenli ve dayanıklı bir gezegende yaşantımızı sürdürecekseniz, gezegenimiz üzerinde yol açtığımız tahribatı telafi etmemiz ve aynı zamanda *ekolojik olarak sürdürülebilir yaşamları* tasarlayıp hayata geçirmemiz gerekiyor. Bu, her düzeydeki aktörlerin yani vatandaşların, şirketlerin, sivil toplumunun, uluslararası kurumların, kentlerin, ülkelerin ve küresel düzeyde aktörlerin aktif olarak katıldığı ve daha da önemlisi aktörler arası iş birliğini gerektiren ciddi bir dönüşüm sürecidir. Bu kapsamda ve küresel düzeyde bir dönüşüm için elimizde olan en önemli fırsatlardan birisi 2015 yılında neredeyse tüm ülkelerin imzalamış olduğu *Paris İklim Anlaşması*'dır (UNFCCC, 2022). Bu çerçevede Paris İklim Anlaşması tüm ülkeler için 2050 yılına değin karbon nötr amacına yönelik olarak yol haritası ve ilgili stratejileri oluşturmuştur. Paris İklim Anlaşması'nın nihai hedefi ve yol haritası gayet açıktır: İklim kriziyle mücadele etmek, dolayısıyla küresel ısınmayı en fazla **1,5°C** tutabilmek için, ısınmaya neden olan sera gazı (GHG) emisyonlarını, 2020'den başlamak üzere her **10 yılda bir %50 azaltmak** ve böylece 2050 yılında **net sıfır emisyonla ulaşmaktır**.³ Küresel karbonyasası olarak ifade edilen bu amaç aşağıdaki Şekil 3'te gösterilmektedir. Paris İklim Anlaşması Kapsamında Küresel karbon yasası, toplam seragazı emisyonlarının 2020 yılında en yüksek düzeye ulaşmasını ve ardından her 10 yılda bir %50 oranında azaltılmasını ve 2050 de net sıfır hedefine varılmasını içermektedir.



Şekil 3. Küresel Karbon Yasası | Kaynak: Rockstrom, et.al, (2017)

3 “Net Sıfır Emisyon” kavramı, 2050 yılında hala varolan belli miktar emisyon miktarının doğal yutaklar (ormanlar, okyanuslar, yeşil alanlar gibi) ve yapay yutaklar tarafından emilecek olan miktarı da gözönüne alır. 2019 yılı itibarıyla küresel seragazı emisyonları 56,6 gigaton (milyar ton) civarındadır ve bu miktar 1990 yılındaki emisyonlardan neredeyse %55 daha fazladır (IPCC, 2023).

İklim kriziyle mücadelede bir diğer önemli oluşum ise Aralık 2019 tarihinde Avrupa Komisyonu tarafından kabul edilen ve AB ülkelerinin 2050'de iklim nötr olmaları hedefine yönelik iklim yasasını, amaçları, stratejileri ve yol haritasını içeren **Avrupa Yeşil Mutabakatı**'dır. (EC, 2019)⁴ Gerek Paris İklim Anlaşması gerekse Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın içerdiği iklim kriziyle mücadele stratejileri, bütüncül bir bakış açısı içinde, ekolojik sistemler arası etkileşimleri dikkate almakta ve yenilenebilir enerjiye geçişten, doğa bazlı çözümlere, yeni bir büyüme modelinden, tarımsal sistemin dönüşümüne kadar çok boyutlu stratejileri kapsamaktadır. Paris İklim Anlaşması ve Yeşil Mutabakat çerçevesinde, 2050 net sıfır hedefi ve ekolojik sürdürülebilirlik için uygulanacak stratejileri **beş başlık altında** kısaca ele alabiliriz.

1. Enerjide Dönüşüm: Fosil Yakıtlardan Temiz ve Yeşil Enerjiye: Küresel ısınmanın en temel nedenlerinden birisi, fosil yakıtları (kömür, doğal gaz, petrol) enerji ihtiyacımız için (enerji üretimi, ulaşım, ısınma ve aydınlatma için) kullanılıyor olmamızdır. İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının %65 kadarı fosil yakıt kullanımı sonucu salınan *karbon dioksit gazından* oluşmaktadır. Diğer etkili bir sera gazı olan metan gazı ise kırmızı et üretimi, çöpler ve tarımdan kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla enerji ihtiyacımızın karşılanmasında *fosil yakıtların* kullanımından, *yenilenebilir, temiz enerjiye geçişin* (rüzgar, biyokütle, güneş, dalga enerjisi, jeotermal ve hidroelektrik gibi) sağlanması ve aynı zamanda enerji verimliliğinde artış, 2050'de 1.5°C hedefi için, yani sera gazı emisyonlarının net sıfır düzeyine çekilebilmesi için en önemli politikaların başında gelmektedir. En son yenilenebilir enerji raporlarına göre dünyada toplam nihai enerji tüketiminde modern yenilenebilir enerjinin payı 2009 yılındaki %8,7'den, %12,6'ya yükselmiştir⁵ (REN21, 2022).

2. Ekonomik Modelde Dönüşüm: Yeşil Büyüme ve Döngüsel Ekonomi: Bilimsel bulgular şunu ortaya koymaktadır: Enerji üretimi/tüketiminde yeşil enerjiye geçiş, 2050'de net sıfır emisyon hedefi için yeterli değildir, toplam emisyonların ancak %55'ini azaltabilmektedir. (Ellen Mac Arthur, 2021) Dolayısıyla iklim kriziyle mü-

⁴ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-o1aa75e-d71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF, 26.12.2022'de erişim sağlanmıştır.

⁵ Yenilenebilir enerji, geleneksel ve modern olarak ele alınmaktadır. Geleneksel yenilenebilir enerji odun, odun kömürü ve tarımsal atıklar gibi etkin olmayan kaynakları içerir. Modern yenilenebilir enerji ise daha temiz ve etkin olan güneş, su, rüzgar, jeotermal gibi kaynaklardan elde edilen enerjiyi içermektedir. Yenilenebilir enerjinin toplam nihai enerji tüketimindeki payı hızla artmaktadır. Diğer yandan özellikle uçaklarda ve gemilerde kullanılacak temiz hidrojen enerjisi yatırımları hızla devam etmektedir. Yenilenebilir enerjiye geçişin yanı sıra enerji verimliliğinin artırılması da bu stratejinin önemli bir bileşenini oluşturur. Örneğin; AB'de 2021 itibarıyla %17 olan enerji verimliliğinin, 2030 itibarıyla %36'ya çıkması hedeflenmektedir. Yenilenebilir enerji konusunda kapsamlı kaynaklar olarak Bkz. REN21 Raporları, <https://www.ren21.net/gsr-2022/> ve Uluslararası Enerji Ajansı <https://www.iea.org>

cadele ve ekolojik sürdürülebilirlik için ekonomideki tüm diğer sektörlerin üretim süreçlerinde (sanayinin tüm sektörleri, ulaştırma, binalar, gıda, hizmetler gibi) ve faaliyetlerde de dönüşüm gerekmektedir. **Yeşil büyüme**, geleneksel büyüme modeline alternatif olarak günümüzde benimsenen büyüme modelidir (Green Growth Platform, 2022). Yeşil büyüme yaklaşımı, hakim büyümeye alternatif olarak, öncelikle ekonomik büyüme sürecinin doğayla uyumlu olmasını, çevresel olumsuz etkilerin azaltılmasını ve aynı zamanda gelişen yeşil sektörlerde yeni istihdam olanaklarının yaratılmasını içermektedir.

Doğayla uyumlu ekonomik büyüme kapsamında yeşil büyüme yaklaşımında öne çıkan yeni üretim ve iş yapma modeli **döngüsel ekonomidir**. Bu kapsamda hem tüm sektörlerin ve sektörlerde faaliyet gösteren küçüklü büyüklü tüm işletmelerin fosil yakıtlara bağımlılığı azaltılmalı hem de sektörlerde üretim süreçleri yani tedarik ve değer zincirleri doğa ile uyumlu kılınmalıdır. Bir diğer ifadeyle üretim ve iş modelinde döngüsel ekonomik modele geçilmelidir.

Döngüsel ekonomi, esasında doğanın kendine özgü ekonomisinden ilham alan onu taklit eden bir modeldir. Doğada vaktini dolduran hiçbir şey atık/çöp olmaz, başka bir döngüye katılır (başka bir döngünün gıdası olur) ve böylece doğanın döngüsü devam eder. Döngüsel ekonomi modelinde, doğadan ilham alarak, üretim süreçlerinin yeniden tasarlanmasını ve böylelikle materyallerin, ürünlerin ve varlıkların değerinin ve yaşam sürelerinin mümkün olduğunca üretim/tüketim döngüsünde kalarak, israf edilmemesini amaçlamaktadır. Dolayısıyla döngüsel ekonomide her süreçte ortaya çıkan yan ürünler ve atıklar yeniden başka bir üretim/tüketim sürecine dahil edilir. Döngüsel ekonomi, doğrusal ekonomi modelinden yani doğadan al-üret-tüket-at modelinden, ürünlerin kullanım ve yaşam sürelerinin uzatıldığı ve atıkların minimize edildiği bir modele geçişe işaret etmektedir (Ellen Mac Arthur, 2022; Türkiye Döngüsel Ekonomi Platformu, 2022).

3. Tarım ve Gıda Sisteminde Dönüşüm: Sürdürülebilir Gıda Sistemleri: Öncelikle tarım konusunu bir *gıda sistemi* olarak, yani tüm gıda tedarik zinciri kapsamında ele almak gerekiyor.⁶ Gıda ve toprak kullanımı sistemindeki görünmez maliyetlerin yıllık 18 trilyon dolar olduğu tahmin edilmektedir bunun 11 trilyonu sağlık ve 7 trilyonu çevre maliyetlerine aittir (UN, 2021). *Sürdürülebilir gıda sisteminin amacı, artan nüfusun sağlıklı bir şekilde beslenmesi, iklim krizine duyarlı olması, doğayı restore etmesi ve koruması, yerel koşullarla uyumlu olması ve aynı zamanda istihdam yaratarak kapsayıcı olmasıdır.* (UN, 2021)

⁶ Gıda sistemi tedarik zinciri; tarımdaki Ar&Ge çalışmaları, tarımsal ürünler/balıkçılık üretimi, ardından gıda üretimi ve gıda şirketleri ve son olarak gıda tüketimi aşamalarını içermektedir.

Dünyada hali hazırda 700 milyonun üstünde kişinin açlık çektiğini biliyoruz, diğer yandan yoksulların %70 kadarı (çoğunluğu Afrika ve Güney Asya'da olmak üzere) kırsal alanda küçük çiftçilerden oluşmaktadır. Dolayısıyla tarımın dönüştürülmesi yoksulluk, açlık ve istihdam sorunlarıyla mücadelede çok önemli bir boyut olarak karşımıza çıkmaktadır. Tarıma, iklim ve ekolojik kriz açısından bakıldığında, küresel ısınmaya neden olan toplam sera gazı emisyonlarının %27'si tarımdan kaynaklanmaktadır. Tarım/hayvancılık üretimi, kimyasalların kullanımı ve mono kültüre dayalı yoğun tarım sonucu toprakların yıpranması ve tarım arazilerinin ormanlık arazileri istila etmesi sonucu ormanların yok olması bu emisyonların başlıca nedenleri arasındadır. Ayrıca tarım ve hayvancılığın temiz su tüketimi, ormansızlaşma ve biyoçeşitlilik kaybına büyük etkileri vardır. Sürdürülebilir gıda sistemlerinin oluşturulması doğrultusunda, 2021 yılında gerçekleşen Glasgow İklim Konferansı'nda (COP26) ve yine 2021 BM Gıda Sistemleri Zirvesi'nde, tarım ve gıda sistemlerinin dönüştürülmesi doğrultusunda gündeme gelen politikalar **dört başlık altında** ifade edilmiştir. (UN, 2021)

- Açlığın ortadan kalkması ve artan nüfusun sağlıklı beslenmesi,
- Ekolojik krize karşı tarımda doğa bazlı çözümler,
- Çiftçi ve Balıkçı toplulukları için istihdam, geçim kaynaklarının iyileştirilmesi,
- Sürdürülebilir tedarik zincirleri ve ortaklıkların oluşturulması.

Tarım ve Hayvancılığın Çevresel Etkileri

%80 Ormansızlaşma

%70 Biyoçeşitlilik Kaybı

%50 Temiz Su Kullanımı

Şekil 4. Kaynak: Tarım ve Hayvancılığın Olumsuz Çevresel Etkileri | Kaynak: UN, 2021

Sürdürülebilir tarım kapsamında geliştirilen çözümlere ilişkin en yaygın kavramlar olarak *rejenerative (onarıcı) tarım*, *karbon çiftçiliği*, *1000'e 4 girişi*mi, *permakültür*, *organik tarım*, *agrofood sistemlerinden* söz edebiliriz. (4 per1000 Initiative, 2021; Baltic Sea Action Group, 2020)

4. Doğa Bazlı Çözümler: Ormanlar, Biyoçeşitlilik, Karbon Yutaklarının Korunması:

Artan insan faaliyetlerine bağlı olarak küresel düzeyde biyoçeşitlilik kaybedilmekte aynı zamanda insanların sağlığı ve refahı için kaçınılmaz olan gezegenimizin sağladığı ekosistem hizmetleri bozulmaktadır (IPCC, 2018;2019). Sulak alanların %85'i tahrip olmuş, vahşi doğanın %60'ı tahrip edilmiştir ve okyanusların %66'sı balıkçılık, kirlilik ve asitleşmeye bağlı olarak ciddi şekilde etkilenmektedir (UN, 2020). Bu olumsuzlukların devam etmesi halinde, yeryüzü ekosisteminin sağladığı doğal zenginlikler kaybedilecek, bu durum gıda güvenliği ve su tedariki arzını tehdit edecek, insanların virüslerle ve doğal felaketlerle mücadele etme kapasitesi azalacak ve giderek jeopolitik çelişki ve gerilimleri artacaktır. Doğa bazlı çözümler, iklim kriziyle mücadelede özellikle "uyum"⁷ politikalarını ve biyoçeşitlilik ve ekosistemin korunması politikalarını içermektedir. Bu kapsamda şu politikalar gündeme gelmektedir (EEA, 2021 ve UN, 2020);

- Tarımda sürdürülebilirliğin teşviği ve çayırların ve orman habitatlarının korunması, geliştirilmesi ve yönetimi
- Deniz kıyılarının yönetimi
- Şehirlerde, yeşil ve mavi altyapı oluşturulması politikaları
- Su yönetimi altında, nehirlerin, yeraltı sularının, göllerin, sulak alanlarının yönetimi
- Her sektörde döngüsel ekonomiye geçilmesi, doğal kaynak kullanımından tasarruf edilmesi
- Orman ve yeşil alanlar gibi doğal yutakların korunması ve geliştirilmesi.

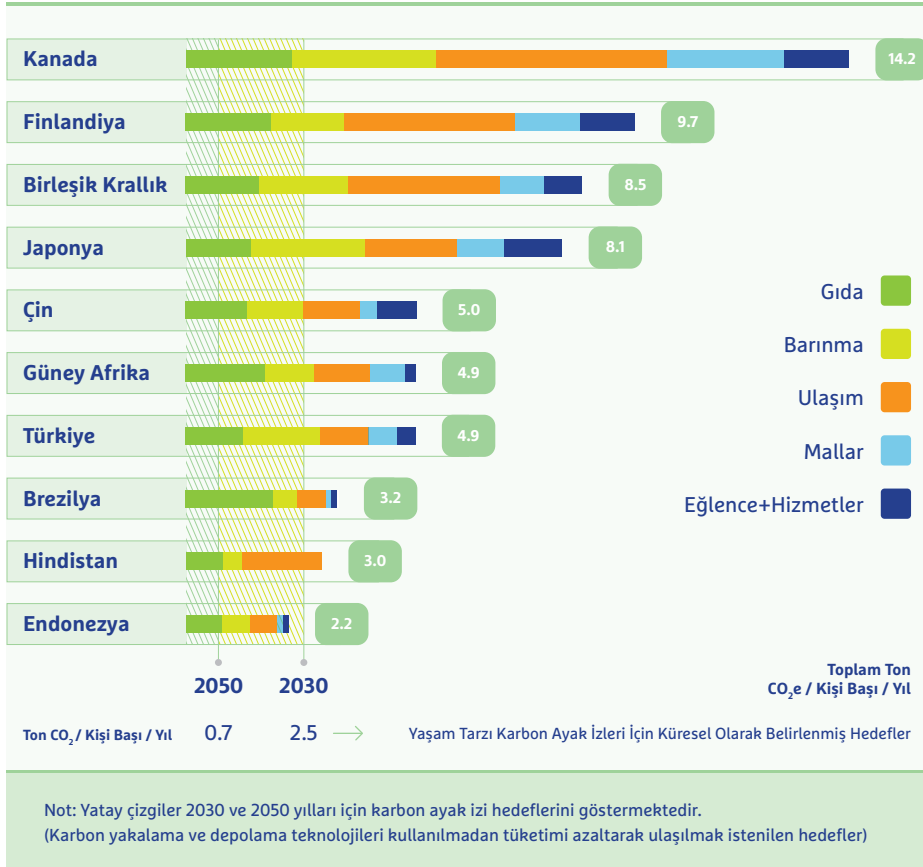
BM kapsamında gerçekleştirilen biyoçeşitlilik zirvelerinde, biyoçeşitlilik ile iklim krizi arasındaki yakın bağlantılar ortaya konmaktadır ve biyoçeşitliliğe odaklanmış doğabazlı çözümlerin, iklim kriziyle mücadelede, sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesinde, gıda güvenliğinin sağlanmasında, çölleşmeyle mücadelede ve biyoçeşitliliğin yeniden tesis edilerek toprakların bozulmasının geri çevrilmesindeki önemli etkileri vurgulanmaktadır.

5. Yaşam Tarzlarında ve Tüketim Alışkanlıklarında Dönüşüm: 1,5°C hedefini gerçekleştirmek ve insan kaynaklı sera gazı emisyonlarını net sıfır düzeyine düşürebilme amacını gerçekleştirmek için yukarıda dört başlık altında belirtilen stratejilerin hayata geçirilmesi gerekiyor. Elbette bu süreç devletlere, yerel yönetimlere, büyük şirketlere ve uluslararası kurumlara önemli sorumluluklar yüklemektedir. Ancak iklim ve çevre kriziyle mücadele sürecinde bireyler, vatandaşlar da önemli bir çözüm ortağı olarak kabul edilmektedir. Bireyler iklim kriziyle mücadele sürecine, yaşam tarzlarını ve tüketim alışkanlıklarını dönüştürerek katkı verebilir. Gündelik yaşam

⁷ İklim Krizine uyum kapsamında politikalar özellikle iklim krizinin ol açtığı doğal afetlere ve risklere karşı hazırlıklı olmak ve daha az zarar görmek için uygulanan politikalar.

tarzları ve tercihlerinde, gıda ve çöp atıklarında, et tüketimlerinde, ulaşımda, aşırıya kaçan alışveriş alışkanlıklarında, barınma ve ısınma ihtiyaçlarında bireyler, sera gazı emisyonlarına neden olmaktadır.

Küresel Karbon Yasası, 2050 yılında 1,5^o hedefine varabilmek için, 2020'den itibaren her 10 yılda bir toplam emisyonların %50 azaltılmasını öngörmektedir. Şirketler, kurumlar, devletlerim yanı sıra vatandaşların günlük yaşamlarında yol açtıkları emisyonlarını kısımları beklenmektedir. Şekil 5'de yer alan seçilmiş ülkelerde, vatandaşların, gıda, barınma, ulaşım, gıda, eğlence ve diğer alışveriş alanlarındaki tüketim faaliyetleri sonucu ortaya çıkan *kişi başı seragazı emisyonları* (ton/yıl) gösterilmektedir. Görüldüğü gibi, kişi başı gelir açısından zengin olan ülkelerde bireylerin tüketimlerinde kişi başına karbon ayak izi de oldukça yüksektir. Kanada'da yaşayan bir kişi tüketimi sonucu ortalama olarak yılda 14,2 ton sera gazı salınımına neden olurken, bu değer Türkiye'de 4,9, Endonezya'da 2,2 tondur. (Hot or Cool Inst., 2021)



Şekil 5. 2019 Yılında Seçili Ülkeler için Hesaplanmış Tüketimdeki Karbon Ayak izleri

Kaynak: Hot or Cool Inst., 2021

Dolayısıyla 1,5°C hedefi için gereken stratejilerden bir diğeri de vatandaşların, yaşam tarzlarını ve tüketim alışkanlıklarını doğayla uyumlu kılarak karbon ayak izlerini düşürmeleri ve bu süreçte önemli bir çözüm ortağı olmalarıdır.⁸

2050 itibarıyla net sıfır emisyon hedefine varılabilmesi ve iklim ve çevre kriziyle mücadele, yukarıda beş başlık altında ele aldığımız stratejilerin hepsinin hayata geçirilmesini gerektirmektedir. Görüldüğü gibi, bu çok boyutlu politikalar, yeryüzünün tüm sistemleri arasındaki bağlantısallıklara dayanan ve dolayısıyla ekosistemimizin her alanda sürdürülebilirliğini sağlayacak stratejilerdir. Diğer yandan sözkonusu stratejiler toplumsal yaşantımızın her alanında çok kapsamlı bir dönüşümü gerektirmektedir ve bu dönüşüm beraberinde zihinsel bir dönüşüm olmadan yani bizlerin kendimizi nasıl tanımladığımız, hayata nasıl baktığımızla ilgili kültürel bir dönüşüm gerçekleşmeden olanaklı değildir. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı ve içerdiği *sürdürülebilirlik kavramı* esasında böylesi dönüştürücü bir bakış açısını ve *sürdürülebilirlik kültürünün temel parametrelerini* içermektedir. Bu kitabın son bölümünde, sürdürülebilirlik kavramının bizlere sunduğu bu yeni bakış açısını ve önerdiği zihinsel dönüşümün parametrelerini açıklamaktayız.

8 Sürdürülebilir yaşam tarzları kapsamında İzmir/Türkiye dahil Avrupa'nın 8 ülkesindeki pilot kentlerde yürütülen kapsamlı bir Proje için Bkz: PSLifestyle Project, <https://pslifestyle.eu/tr>

Kaynakça

- Baltic Sea Action Group (2020) Towards Regenerative Agriculture, <https://carbonaction.org/en/carbon-action-towards-regenerative-agriculture/>
- Baste, I. A.; R.T. Watson ve K. I. Brauman. (2021) Making Peace with Nature: A Scientific Blueprint to Tackle the Climate, Biodiversity and Pollution Emergencies, https://library.wcs.org/doi/ctl/view/mid/33065/pubid/DMX3945900000.aspx?gclid=CjwKCAjw_YShBhAiEiwAMomsEEkD_ehX0zkzqHyPA2W0DtVn5fO_FKVkB3L7efl8Nrv2CWEiW2hFQhoCBmIQAvD_BwE
- Capra, F. (2010). Ecological Literacy Lectures. <https://www.youtube.com/watch?v=vohcled-kto>
- Crutzen, J. ve Stoermer, E. F. (2000) The Anthropocene. *Global Change Newsletter* (41), 17-18.
- European Commission -EC. (2022). [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/circular-economy/circular-cities-and-regions-initiative_en#:~:text=The %20circular%20cities%20and%20regions%20initiative%20is%20part%20of%20the,and%20the%20EU%20bioeconomy%20strategy.](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/circular-economy/circular-cities-and-regions-initiative_en#:~:text=The%20circular%20cities%20and%20regions%20initiative%20is%20part%20of%20the,and%20the%20EU%20bioeconomy%20strategy.)
- European Environment Agency-EEA,(2021). Nature-Based Solutions in Europe: Policy, Knowledge and Practice for Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/da65d478-a24d-11eb-b85c-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-210308869>
- Ellen Macarthur Foundation, (2021). Completing the Picture, How the circular Economy Tackles Climate Change <https://emf.thirdlight.com/link/w750u7vysuy1-5a5i6n/@/preview/1?o>
- Falk, J ve Gaffney, O vd.(2020). Exponential Road Map IEA 2021. World Energy Outlook. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>
- Hot Or Cool Inst: (2021). 1.5 Degree Lifestyle Report, <https://hotorcool.org/1-5-degree-lifestyles-report/>
- IPCC (2023) AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023, <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle>
- Raworth K.(2012). A safe and Just Space for Humanity, Can we Live within the Doughnut? *Oxford Discussion Papers*.
- REN21, (2022). Renewables 2022 Global Status Report, <https://www.ren21.net/gsr-2022/>
- Rockstrom, J., O. Gaffney, vd. (2017). *A Roadmap for Rapid Decarbonization*, Science, Vol. 355, No: 6331. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aah3443>
- Rockström, J., W. Steffen vd. (2009). Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Ecology and Society*, 14(2), <https://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32>
- Rockstrom, J.vd. (2013). A Safe Operating Space for Humanity. *Nature*, 46(1), 472-475.
- Stockholm Resilience Center, (2022) Planetary Boundaries, <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>
- UN Food System Summit (2021) The True Value of Food. <https://foodsystems.community/food-systems-summit-compendium/levers-of-change/true-value-of-food-of-review-existing-solution-cluster/>
- UN Food System Summit (2021) Food System Summit Synthesis Report. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/memberstate_dialogues_synthesis_report_2.pdf

- UN (2020) Summit on Biodiversity, Summary of the President of the GA.
<https://www.un.org/pga/75/united-nations-summit-on-biodiversity-summary/>
- Waters C; T. Simon (2019), Antropocene Working Group-AWG, What is the Antropocene?
<http://quaternary.stratigraphy.org/working-groups/anthropocene/>
- World Commision on Environment and Development-WCED(1987) Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.
<https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>

Web Siteleri

- Global Footprint Network: <https://www.footprintnetwork.org>
- Globia: <https://globaia.org/great-acceleration>
- Potsdam Institutde: <https://www.pik-potsdam.de>
- 4 to 1000 Initiative:<https://www.4p1000.org>
- OXFAM <https://oxfamilibrary.openrepository.com>
- Stocholm Resilience Center. <https://www.stockholmresilience.org/>
- Ekoiq: <https://ekoiq.com/2018/06/22/gezegemimizin-sinirlari/>
- Türkiye döngüsel ekonomi Platformu: <https://donguseleekonomiplatformu.com>

Eşitsizliklerin Gölgesinde Adil ve Güvenli Bir Gezeğin İnşası (Mı?)

Prof. Dr. Funda Barbaros¹

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından 2022 yılında yayımlanan “Antroposen’de İnsan Güvenliğine Yönelik Yeni Tehditler” başlıklı raporda; yıllarca süren kalkınma başarısına rağmen, en zengin ülkeler de dahil olmak üzere hemen hemen her ülkede insanların güvenlik ve güvenlik duygusunun düşük olduğu ifade edilmiştir. Yani küresel kalkınmanın ilerlemesi otomatik olarak insanlarda daha yüksek güvenlik duygusu yaratmamaktadır. Kalkınma ve algılanan güvenlik arasındaki bu kopukluğu gidermek için rapor; sınırlar arasında daha fazla dayanışma ve kalkınmaya yeni bir yaklaşım çağrısında bulunmakta ve insanların ihtiyaçtan, korkudan, kaygıdan ve aşağılamadan uzak yaşamalarına izin veren bir gezegen ihtiyacına işaret etmektedir. Raporda, 2020 pandemisinden bu yana genel insani gelişme önlemlerinin gerilediği ayrıca, iklim değişikliğinin dünya çapında önde gelen ölüm nedeni olmasının muhtemel olduğu da belirtilmektedir. (UNDP, 2022)

Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), Altıncı Değerlendirme Dönemi (AR6), “İklim Değişikliği 2022: Etkiler, Uyum ve Kırılganlık” raporunun Politika Yapıcılar için özet metninde dendiği gibi; “Kümülatif bilimsel kanıtlar çok açık: İklim değişikliği, insan refahı ve gezegenin sağlığı için bir tehdittir. Uyum ve sera gazı azaltım konusunda ileriye yönelik müşterek küresel eylemde daha fazla gecikme, herkes için yaşanabilir ve sürdürülebilir bir geleceği güvence altına almak için kısa ve hızla kapanan bir fırsat penceresini kaçırmaya neden olacaktır.” (IPCC, 2022: 35)

Artık insan faaliyetlerinin geri döndürülemez çevresel etkileri olduğu konusunda küresel çapta bir fikir birliği olmasına rağmen, çözümler konusunda farklı görüşler mevcuttur. Özellikle ekonomik büyümeyi engelleyeceği düşünülen politika önerileri konusunda ciddi bir anlaşmazlık bulunmaktadır ki bu durum harekete geçmeyi engelleyen en önemli unsurlardan biridir.

¹ Prof. Dr. Funda Barbaros, Ege Üniversitesi, İktisat Bölümü

İnsan ve ekosistem kırılganlığı birbirine bağlıdır. Sürdürülebilir olmayan kalkınma modelleri, ekosistemlerin ve insanların iklim tehlikelerine maruz kalmasını artırmaktadır. Günümüzde toplam nüfusun yaklaşık yarısının (3,5 milyar insan) ve türlerin çok büyük bir bölümünün iklim değişikliğine karşı savunmasız olduğu tahmin edilmektedir. Ekosistemlerin ve insanların iklim değişikliğine karşı savunmasızlığı; farklı sosyo-ekonomik kalkınma kalıpları, okyanus ve arazinin aşırı kullanımı, marjinalleşme, sömürgecilik gibi tarihsel ve süregelen eşitsizlik kalıpları ve yönetim anlayışlarındaki değişikliklere göre önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Ayrıca ekosistemlerin ve insan topluluklarının iklim değişikliğine karşı gelecekteki kırılganlığı giderek artacağı beklenmektedir, özellikle yoksul ülkelerde.

Sanayi Devrimi'nden bu yana giderek artan bir hızda yürütülen sınırsız ekonomik büyüme çabası, bir yandan insan faaliyetlerinden kaynaklanan ekolojik bir yıkıma neden olurken, diğer yandan ülkeler ve bölgeler arasında var olan eşitsizlikleri daha da derinleştirmiş ve artırmıştır. *The Lancet* dergisinin "Geri Sayım 2021" (*The Lancet Countdown*)² adlı raporunda, dünyanın her bölgesindeki insanların sağlıklarının iklim değişikliğinden giderek daha fazla etkilendiği ortaya konulmuştur. İncelenen verilere göre, önceki raporlarda görülen temel eğilimler daha da kötüye gitmekte ve hali hazırda var olan sağlık ve sosyal eşitsizlikler daha da kötüleşmektedir. Küresel iklim değişikliğinin sebep olduğu aşırı ısınma nedeniyle, 8 milyara varan dünya nüfusunda 3,1 milyar insanın ciddi sağlık riskleri yaşayabileceği, bilhassa 65 yaşın üstünde ve 1 yaşın altında 626 milyon insanın ciddi tehlikeyle karşı karşıya olduğu belirtilen raporda, sağlık için kırmızı kod verilmiştir. Derginin 2022 raporunda ise, kalıcı bir fosil yakıt bağımlılığının, karşı karşıya olduğumuz eşzamanlı krizlerin sağlık üzerindeki etkilerini giderek artırdığı ortaya konulmaktadır. 2022 raporunda; 2020'de yaşanan aşırı sıcak hava dalgalarının etkilerinin önceki yıllara göre daha kötüleştiği ifade edilmiştir. Örneğin, 2021 yılında 1981-2010 arasındaki ortalamadan 98 milyon daha fazla insan gıda güvensizliğinden muzdarip olmuş, 1986-2005 ortalamasına göre 3,7 milyar daha fazla savunmasız yaş gruplarından insan sıcak hava dalgasına maruz kalmıştır. Rapora göre, bu durumdünya çapında 470 milyar potansiyel iş saatinin kaybedilmesine yol açmış ve toplamda 669 milyar ABD Doları tutarında gelir kaybına neden olmuştur.

"Dünyanın her bölgesi iklim değişikliğinden etkileniyor ve sağlık üzerindeki etkileri giderek kötüleşiyor. Zengin ve fakir ülkelerde daha sık ve daha yoğun yaşanan aşırı sıcaklıklar, insanların sağlığına zarar vermektedir. İnsanların orman yangınlarına maruz kalma

² 1823 yılında İngiliz cerrah Thomas Wakley tarafından kurulan *The Lancet* haftalık hakemli genel tıp dergisi, dünyanın en eski ve en çok bilinen genel tıp dergileri arasında yer almaktadır. *The Lancet*, dünyanın saygın 43 akademik kurumudur ve Birleşmiş Milletler (BM) ile birlikte, her yıl 'Geri Sayım' (*The Lancet Countdown*) adıyla bir önemli rapor yayınlamaktadır. <https://www.lancetcountdown.org>

oranında da artış vardır. Dang humması, sıtma ve kolera gibi hastalıkların bulaşması için çevresel uygunluk dünya çapında artmaktadır. Küresel hava sıcaklığının artmasına bağlı olarak eriycek buzullar ve deniz seviyesinde 7 metreye kadar yükselme riski nedeniyle, 570 milyona yakın insan sel, şiddetli fırtına, bulaşıcı hastalıklar gibi tehlikelerle karşı karşıyadır. Tüm bunlar yetersiz uyum önlemleriyle birleştiğinde, en savunmasız insanların en çok ve daha şiddetli şekilde etkilenenler olmaktadır. İklim değişikliği şimdiden eşitsizlikleri şiddetlendirmektedir” (Romanello etc, 2021).

Kapitalist dünya ekonomisinde zaten var olan eşitsizliklerin boyutu neo-liberal politikalarla birlikte giderek artmıştır. Bu dengesiz ve adaletsiz dağılıma iklim krizi, sağlık krizi gibi faktörler de eklenince, 21. yüzyıl; kaos yüzyılı veya çoklu krizler çağı olarak adlandırılmak mümkündür.

Tüm bu nedenlerle bu çalışmada; 21. yüzyılda çoklu krizlerle karşı karşıya kalan insanlığın daha adil ve güvenli bir dünya toplumu yaratmasını güçleştiren eşitsizlikler 6 başlık altında incelenmiştir. Bunlar;

- **Gelir Eşitsizliği**
- **Karbon Emisyonu Eşitsizliği**
- **Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği**
- **Nesiller Arası Eşitsizlik**
- **Türler Arası Eşitsizlik**
- **Açlık/Gıda Eşitsizliği**

Bu başlıklar altında dikkat çekilmek istenen husus; gezegenin ve insanlığın geleceği açısından kritik öneme sahip olan 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve 2050 Küresel İklim Hedeflerine ulaşmada söz konusu eşitsizliklerin yaratacağı güçlüklerdir. 21. yüzyılda yeni bir uygarlık inşa etmek zorundayız ve bu yeni uygarlığın temellerinin mevcut iklim krizi ve eşitsizliklerin üzerinde yükselmeyeceği oldukça açıktır.

1- Gelir Eşitsizliği

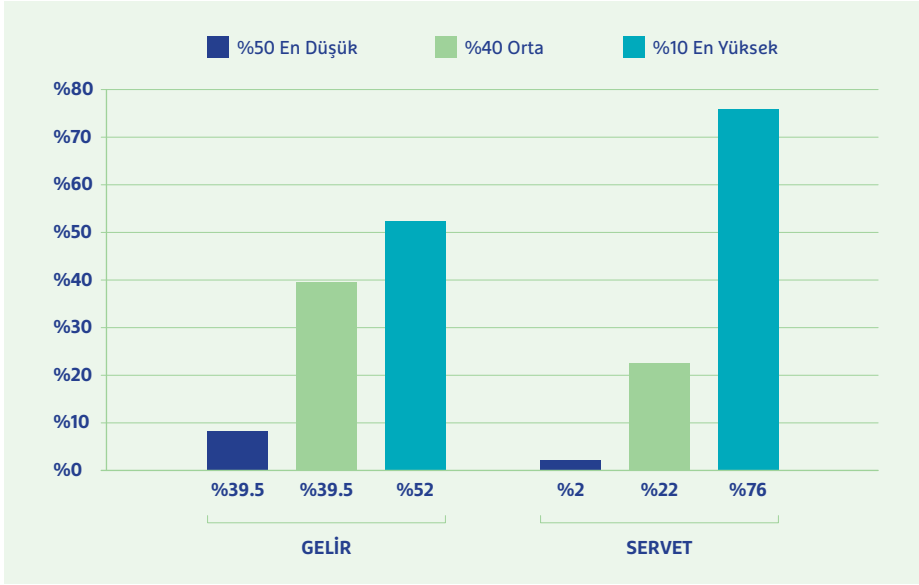
Ekonomik büyüme günümüzde hala gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) ile ölçülmektedir. 1950’li yıllardan bu yana hükümetler en önemli görevlerinin GSYİH’da artış sağlamak (büyüme olarak adlandırılan) olduğuna inanmaktadırlar. Son 70 yıldır iktisat politikası tercihleri her zaman, büyümeyi hızlandırmak daha fazla çevre sorunlarına neden olsa bile, ulusal gelirin arttırılması yönündedir. Dünya Sağlık Örgütü’nün 8 Mart 2022’de yayınladığı “Herkes için Sağlığa Değer Vermek” adlı raporda ifade edildiği gibi; “politika yapımcıların GSYİH ile ilgili patolojik takıntısı” (WHO, 2022) günümüz dünyasında yaşanan çoklu krizlerinin temel kaynağını oluşturmaktadır.

IMF'in 2022 yılı verilerine göre, dünya ekonomisinin toplam GSYİH'si 104 trilyon Dolar düzeyindedir. ABD (25 trilyon dolar), Çin (20 trilyon dolar), Japonya (5 trilyon dolar) ve Almanya'nın (4 trilyon dolar) GSYİH toplamı, dünya toplam GSYH'nin yarısından fazlasını oluşturmaktadır. ABD, 1871'den bu yana dünyanın en büyük GSYİH'na sahip ülkesidir. Tek başına ABD'nin GSYH'si, 170 ülkenin toplam GSYH'sinden daha büyüktür.

1950'lerden bu yana dünya ekonomisinde gözlenen gelir artışının sağladığı iddia edilen refah toplumu, ne yazık ki dünyanın her bölgesinde aynı şekilde gelişmemiştir. Gelir dağılımındaki eşitsizliğin en ciddi sonuçlarından biri de yoksulluğun giderek artması olmuştur. Gelirin paylaşılmasındaki eşitsizlik, hem küresel hem bölgesel hem de ülkelerin kendi içinde görülmektedir. Eşitsizlik sadece gelir dağılımında adaletsizlik boyutunda yaşanmamakta; sağlık ve eğitim hizmetlerine erişim kısıtları, toplumsal cinsiyet farklılıklarına dayalı ayrımcılık, dezavantajlı grupların dışlanması gibi pek çok bileşende de kendini göstermektedir.

"Koronavirüs hali hazırda aşırı derecede eşitsiz bir dünyada hızla yayılıyor. Bu dünyada, 2000'den fazla milyardan oluşan küçük bir grup bin ömürlük bir zamanda bile harcayabileceklerinden daha çok servete sahip. Bu dünyada, nüfusun neredeyse yarısı günde 5,50 USD'den daha az kazanmaya ve bu parayla geçinmeye zorlanıyor. Bu dünyada, en zengin %1 geçtiğimiz 40 yılda gezegen nüfusunun diğer yarısının iki katından daha fazla para kazandı. Bu dünyada, en zengin %1, yüzyılın son çeyreğinde en alttaki %50'nin iki katı kadar karbon tüketti ve iklim felaketine sebep oldu. Bu dünyada, zenginle yoksul arasında giderek büyüyen uçurum, toplumsal cinsiyet ve ırk temelindeki asırlık eşitsizliklere dayanıyor ve bu eşitsizlikleri daha da şiddetlendiriyor." (OXFAM, 2021)

Dünya Eşitsizlik Raporu'nun 2021 sonuçlarına göre ise; dünya nüfusu içinde en tepedeki en zengin %1'lik dilim, 1990'ların ortasından bu yana biriken tüm ek servetin %38'ini; en alttaki en yoksul %50'lik dilim ise, bu birikimin sadece %2'sini almıştır. Rapora göre; Avrupa en eşit bölge iken, eşitsizliğin en fazla olduğu bölge Orta Doğu ve Kuzey Afrika'dır. 2021 yılında küresel ölçekte bir yetişkinin yıllık ortalama kazancı 23.380 dolar; varlığı/serveti ise 102.600 dolar seviyesindedir. Ancak bu ortalamalar ülkeler arasındaki uçurumu gizlemektedir. Çünkü dünyanın en zengin %10'u küresel toplam gelirin %52'sini kazanıyorken, en yoksul %50 bu gelirin sadece %8'ini kazanmaktadır. En zengin %10'luk kesimin yıllık geliri ortalama 122.100 dolar, en yoksul %50'lik kesimin yıllık geliri ise ortalama 3.920 dolardır. 2021 yılında küresel olarak en zengin %0,001'lik kesimin (sadece 51.700 yetişkin kişi!) küresel servet içindeki payı %6,4'dür. Bu kesimin toplam servetleri, dünya ortalamasının 6.000 katından fazladır. Küresel olarak en fakir %50'lik kesimin (2 milyar 600 milyon yetişkin kişi) küresel servet içindeki payı ise %2'dir. Bu veriler, aşırı servet eşitsizliğini göstermektedir. (Channel, Piketty vd, 2021)



Şekil 1. Küresel Gelir ve Servet Eşitsizliği, 2021 (Toplam Gelir ve Servetin Payı, %)

Kaynak: World Inequality Lab, <https://wir2022.wid.world/>

Tarihsel bir perspektiften bakıldığında gelir eşitsizliği son 200 yıldır gezegenin neredeyse tüm coğrafyalarında yaşanmaktadır. Küresel ölçekte toplam nüfusun en zengin %10'luk kesimin gelirinin, toplam dünya geliri içindeki payı 1820'de %50 iken 2020'de bu oran %55'e çıkmıştır. Toplam nüfusun içinde en yoksul %50'lik kesimin gelirinin toplam dünya geliri içindeki payı ise, 1820'de %14 iken 2020'de bu oran %8'e düşmüştür. En zengin %10 ile en yoksul %50 arasında fark son 200 yılda yaklaşık iki kat artmıştır.³

2021 yılında gezegenin en zengin 10 kişinin listesi incelendiğinde; en zengin 10 kişinin 9'unun ABD'li olduğu, 8'inin servetinin kaynağının dijital teknolojilerden olduğu görülmektedir. Bu en zengin 10 kişinin toplam servetinin (1,4 trilyon dolar) dünya toplam GSYİH içindeki payı ise %7'dir. Yani dünyadaki pek çok ülkenin yıllık GSYİH'sinden büyük (Örneğin Türkiye'nin 2021 yılı GSYİH 851 milyar dolardır).⁴

"Büyüme son 50 yılda dünya nüfusunun büyük kısmını yüzüstü bırakmıştır. Servet şanslı azınlığa akmaktadır... Hakkaniyet noksanlığı refaha ulaşmanın alışageldik formülünü sorgulamak için yeterli nedenlerden sadece biridir... Her muteber refah vizyonu limit sorunlarına eğilmek zorundadır. Sürekli büyüme sonlu bir gezegenin ekolojik limitlerine çarpmadan nasıl -ve ne zaman kadar- devam edebilir?" (Jackson, 2017:5)

³ World Inequality Lab, <https://wir2022.wid.world>

⁴ Bloomberg Milyarderler İndeksi, <https://www.bloomberg.com/billionaires>

Gelir eşitsizliği toplumların sosyal dokusuna da zarar vermektedir. Ulusların toplumsal refahını en çok etkileyen şey ulusal gelir değil, ulusal eşitsizliktir ve gelir eşitsizliğinin etkileri sadece yoksullarla sınırlı değildir. İster zengin ister yoksul olsun, eşit toplumların daha sağlıklı ve mutlu bireylerden oluştuğu görülmektedir. İktisat literatüründe eşitsizliğin ekonominin hızlı büyümesi için katlanılması zorunlu bir sonuç olarak görülmesi fikri artık terkedilmiştir. (Raworth, 2019:191-193) Dünya ekonomisinde giderek artan gelir eşitsizliğinin 21. yüzyılda çok yüksek düzeylere çıkmasıyla, gezegenin ekolojik tahribatının artışı birbiriyle paralel gitmektedir. 21. yüzyılda farkına vardığımız iki önemli gerçek şudur ki; küresel düzeydeki mevcut zenginleşme kapsayıcı değildir, kitlesel bir yoksulluk yaratmıştır ve bu zenginleşme/büyüme gezegenin yaşamsal döngülerini bozmuş, ekolojik sınırların bir daha geri dönülemez şekilde bozulmasına neden olmuştur.⁵

Bu kapsamda yeni bir ekonomik modelin tasarlanması tartışmaları gündeme gelmiştir. Bazı iktisatçılar küresel ekonominin gezegeni yaşanmaz hale getirmeden de büyüyebileceğini savunmaktadırlar. Bu bilim insanlarına göre, karbon emisyonları düşmeye başlasa bile ekonomilerin büyümeye devam edebileceğine dair bilimsel kanıtlar bulunmaktadır. Bu iddianın savunucuları arasında 2017 yılında yayınlanan *Doughnut Economics* (Türkçeye Simit Ekonomisi olarak çevrilmiştir.) kitabının yazar iktisatçı Kate Raworth'un da yer aldığı; 'büyüme sonrası' veya 'küçülme' olarak bilinen yaklaşım kapsamında, ülke ekonomilerinin büyümeye devam etmesi gerektiği fikrinden vazgeçilmesi gerektiğini iddia edilmektedir.⁶ Küçülme yaklaşımı, ekonomik büyümenin sürdürülemezliğine ve buna bağlı olarak doğal kaynakların tükenmesine ve ekolojik yıkıma dikkat çeken bir sosyal ve politik harekettir. Ekonomik, sosyal ve ekolojik sürdürülebilirlik açısından daha adil ve eşitlikçi bir dünya yaratmak için temel önermeleri şunlardır:

- Ekonomik büyüme sınırsız olamaz. Sınırsız büyüme, doğal kaynakların tükenmesi, çevresel bozulma ve sosyal eşitsizliklere neden olmaktadır.

⁵ Bu durum, Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers, and William W. Behrens III tarafından 1972 yılında yayınlanan *Büyümenin Sınırları- The Limits to Growth* adlı çalışmada ilk kez dile getirilmiştir. Raporda, dünya nüfusunun ve ekonomik büyümenin sınırsız bir şekilde devam etmesinin mümkün olmadığına dikkat çekilmiş, doğal kaynaklar ve çevre üzerindeki baskının artmasının kaçınılmaz olduğu vurgulanmıştır. Raporda yer alan modellemeler, kaynakların tükenmesi, çevre kirliliği ve diğer faktörlerin 21. yüzyılın ortalarına kadar toplumun sürdürülebilirliğini tehdit edeceğini öngörmekteydi. (Meadows et al.: 1972) Bazı bilim insanları kullanılan modellerin güvenilir olmadığını ileri sürmüş olsa da rapor, günümüz sürdürülebilirlik paradigmasının uluslararası alanda hakim hale gelmesinde, çevre sorunları konusunda farkındalığın artmasında öncü bir rol üstlenmiştir.

⁶ Bu konuda daha geniş bilgi için Bkz: <https://degrowth.org>

- Yaşam kalitesi, ekonomik büyümenin artışından bağımsızdır. Dolayısıyla, ekonomik büyüme hedefleri yerine, insanların ihtiyaçlarını karşılayacak yeterli kaynakların sağlanması ve insan refahının artırılması hedeflenmelidir.
- Tüketim, üretim ve kaynak kullanım miktarları azaltılmalıdır. Böylece doğal kaynakların tükenmesi ve çevresel bozulma engellenebilir.
- Adil bir paylaşım ve dağıtım sistemi oluşturulmalıdır. Zenginlerin daha fazla tüketmesi, kaynakların eşit olmayan dağılımına neden olmakta ve yoksulluğu artırmaktadır.
- Sosyal bağlar güçlendirilmeli ve toplum dayanışması teşvik edilmelidir. Böylece, sürdürülebilir bir gelecek için gerekli olan toplumsal değişimlere ulaşılabilir.
- Toplumun doğal çevreye karşı sorumluluğu arttırılmalıdır. Doğal kaynaklar sadece insanların kullanımı için değil, gelecek nesillerin de kullanımı için korunmalıdır.

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) ve Biyoçeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Hükümetlerarası Bilim-Politika Platformu (IPBES) tarafından 2022 yılında yayınlanan raporlar, iklim bozulmasına ve biyoçeşitlilik kaybına karşı mücadelede küçülme politikalarının dikkate alınması gerektiğini öne sürmektedir. Böyle bir stratejiyi destekleyecek politikalar arasında şunlara dikkat çekilmektedir: (Hickel, 2022)

Üretimin Azaltılması: Bu da fosil yakıtlar, seri üretim et ve süt ürünleri, hızlı moda, reklamcılık, arabalar ve özel jetler de dahil olmak üzere havacılık gibi yıkıcı sektörlerin küçültülmesi anlamına gelmektedir. Aynı zamanda, ürünlerin planlı eskitilmesine son verilmesi, kullanım ömürlerinin uzatılması ve zenginlerin alım gücünün azaltılması gerekmektedir.

Kamu Hizmetlerinin İyileştirilmesi: Yüksek kaliteli sağlık, eğitim, barınma, ulaşım, internet, yenilenebilir enerji ve besleyici gıdaya evrensel erişimin sağlanması gerekmektedir. Nitelikli kamu hizmetleri, yüksek düzeyde kaynak kullanımı olmaksızın güçlü sosyal sonuçlar sağlayabilir.

Yeşil İş Garantisinin Sağlanması: Bu, yenilenebilir enerji kaynaklarının kurulması, binaların yalıtılması, ekosistemlerin yenilenmesi ve sosyal bakımın iyileştirilmesi gibi acil sosyal ve ekolojik hedefler etrafında işgücünü eğitecek ve harekete geçirecektir. Bu tür bir program, işsizliği sona erdirecek ve fosil yakıtlara bağlı olanlar gibi gerileyen endüstrilerdeki ya da batan sektörlerdeki işçiler için adil bir iş geçişi sağlayacaktır.

Çalışma Süresinin Azaltılması: Bu, emeklilik yaşının düşürülmesi, yarı zamanlı çalışmanın teşvik edilmesi ya da dört günlük çalışma haftasının benimsenmesi yoluyla gerçekleştirilebilir. Bu önlemler karbon emisyonlarını azaltacak ve insanların bakım ve diğer refah artırıcı faaliyetlere katılmalarını sağlayacaktır. Ayrıca, daha az gerekli olan üretim azaldığı için istihdamı da istikrara kavuşturacaktır.

Sürdürülebilir Kalkınmanın Mümkün Kılınması: Bunun için düşük ve orta gelirli ülkelerin adil olmayan ve ödenemeyen borçlarının silinmesi, uluslararası ticaretteki eşitsiz değişimin engellenmesi ve üretken kapasitenin sosyal hedeflere ulaşmaya yönelik olarak yeniden yönlendirilmesi için gerekli koşulların yaratılması gerekmektedir.

2- Karbon Emisyonu Eşitsizliği

İklim değişikliği, gezegenin ortalama yüzey sıcaklıklarında uzun vadeli kaymaları/ değişiklikleri ifade etmektedir. (Kurnaz, 2019) Bu kaymalar, güneş döngüsündeki değişimler gibi doğal da olabilmektedir. Ancak 1800'lerden beri insan faaliyetleri, öncelikle enerji ihtiyacının karşılanması için kömür ve petrol gibi fosil yakıtların yakılmasının sonuçları günümüzde yaşanan iklim değişikliğinin ana itici gücü haline gelmiştir. Literatürde günümüzde yaşanan iklim değişikliğinin doğal bir döngü sonucu olmadığına ilişkin sayısız kanıt sunan çalışma bulunmaktadır. Bu çok sayıdaki çalışmanın ortak paydası, Sanayi Devrimi'nden itibaren, insanlar tarafından gerçekleştirilen üretim, tüketim ve ulaşım gibi faaliyetlerde, öncelikle kömür, petrol ve gaz gibi fosil yakıtların kullanılması sonucunda gezegenin ikliminin değiştiği yönündedir.

20. yüzyılın başlarından bu yana gezegenimizin ikliminde gözlemlenen değişiklikler; öncelikle insan faaliyetlerinden, özellikle de atmosferdeki ısıyı hapseden sera gazı seviyelerini artıran ve ortalama yüzey sıcaklığını yükselten fosil yakıtların yakılmasından kaynaklanmaktadır. İnsan faaliyetleri kaynaklı bu sıcaklık artışlarına genel olarak *küresel ısınma* denmektedir. Doğal süreçler, iç değişkenliklerin (örneğin, El Niño, La Niña ve Pasifik Decadal Salınım gibi döngüsel okyanus kalıpları) yanı sıra dış zorlamalar da (örneğin, volkanik aktivite, Güneş'in enerji çıkışındaki değişiklikler, Dünya'nın yörüngesindeki değişiklikler gibi) iklim değişikliğine katkıda bulunabilmektedir.⁷

Ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğini gelecek nesillerin de refahını kapsayacak şekilde tasarlanmasını amaçlayan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına bilimsel kaynaklık eden en önemli çalışmalardan biri Stockholm Dayanıklılık Enstitüsü (Stockholm Resilience Centre) tarafından ortaya konan “gezegensel sınırlar (planetary boundaries)” çalışmasıdır. Bu çalışma, disiplinler arası yürütülen çok sayıda araştırma sonucunda ekolojik sürdürülebilirliğin kavranmasında, insanlık için güvenli yaşam alanını ifade eden **gezegensel** sınırlar kavramını ve bunun bilimsel temellerini ortaya koymuştur. (Rockström vd., 2009) Böylece, iklim değişikliği, okyanus asitlenmesi, stratosferdeki ozon eksilmesi, biyokimyasal akım sınırı (azot ve fosfor döngüleri), tatlı su kullanımı, toprak kullanımındaki değişiklikler, biyosfer bütünlüğü,

⁷ <https://climate.nasa.gov/resources/global-warming-vs-climate-change>

atmosferik aerosol yüklemesi ve kimyasal kirlilik olmak üzere dokuz gezegensel sınır tespit edilerek tartışmaya yeni boyutlar eklenmiştir. Rockström ve arkadaşları tarafından 2009 yılında yayınlanan raporun önerisi, gezegende güvenli bir yaşamın, ancak bu alanlardaki kritik sınırların aşılmamasına bağlı olarak sağlanabileceğinin kabul edilmesidir ve küresel iklim politikalarının bu sınırlara göre tasarlanmasıdır.

Küresel ölçekte, insan faaliyetlerinden kaynaklanan başlıca sera gazları gazı emisyonlarının %65'i karbon dioksit (CO_2), fosil yakıt kullanımından ve endüstriyel süreçlerden kaynaklanmaktadır. Yani fosil yakıt kullanımı, CO_2 'nin birincil kaynağıdır. CO_2 ayrıca ormansızlaşma, tarım için arazi temizleme ve toprağın bozulması gibi ormancılık ve diğer arazi kullanımı üzerindeki doğrudan insan kaynaklı etkilerden de yayılmaktadır. Metan (CH_4), emisyonlarına ise; tarımsal faaliyetler, atık yönetimi, enerji kullanımı ve biyokütle yakma faaliyetleri katkıda bulunmaktadır. Gübre kullanımı gibi tarımsal faaliyetler ise, Azot oksit (N_2O) emisyonlarının birincil kaynağıdır. Florlu gazlar (F-gazları) emisyonları; endüstriyel süreçler, soğutma ve çeşitli tüketici ürünlerinin kullanımı sonucu ortaya çıkmaktadır.

Emisyonların sektörlere göre dağılımında; %25'i elektrik ve ısı üretimi (kömür, doğal gaz ve petrolün yakılması); %14 ulaşım; %6 konut ve ticari binalardaki kullanım; %21 sanayi; %24 tarım, ormancılık ve diğer arazi kullanımları ve %10 diğer enerji kullanımlarının sorumlu olduğu görülmektedir. Emisyonlar, örneğin; bir arabayı sürmek için benzin veya bir binayı ısıtmak için kömür kullanma, arazi ve ormanların temizlenmesi kaynaklıdır ve çöp depolama alanları metan emisyonlarının önemli bir kaynağıdır.⁸ Sera gazı salınımlarının uzun dönemli verileri, uzun dönem ortalamalarının 70 yıl öncesine kadar, 300 ppm düzeyini geçmediğini (800.000 yıllık ortalama 180 ppm) göstermektedir.⁹ Bu seviye, günümüzde 420 ppm geçmiştir. 1800'lü yılların ortalarından itibaren küresel emisyonlarda görülen artış 1950'lerden itibaren hızlanmış ve¹⁰ 1990'lı yıllardan itibaren ise geri dönüşü olmayan sonuçlara neden olacak düzeye varmıştır.¹¹

⁸ <https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data> (E.T. 25.02.2022)

⁹ NASA (https://climate.nasa.gov/climate_resources/24/graphic-the-relentless-rise-of-carbon-dioxide, E.T. 25.02.2022)

¹⁰ Daha geniş bilgi için Bkz: Birleşmiş Milletler bünyesinde politika yapıcılara iklim değişikliği, etkileri ve gelecekteki olası riskler hakkında düzenli bilimsel değerlendirmeler sağlamak ve ayrıca uyum ve azaltma seçeneklerini öne sürmek için oluşturulmuş olan Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)

¹¹ 2008 yılında küresel bir iklim hareketi oluşturmak amacıyla ABD'de kurulan 350.org, atmosferdeki güvenli karbondioksit konsantrasyonunun milyonda 350 parçadan olduğunu iddia etmekte ve fosilsiz bir gelecek için hedefin atmosferdeki CO_2 seviyesinin 350 ppm seviyesine indirilmesini savunmaktadır. Bkz: <https://350turkiye.org>

Sanayi öncesi dönemden bu yana, insan faaliyetleri nedeniyle küresel ortalama sıcaklık yaklaşık 1,2°C artmıştır. Isı artışı mevcut oranda artmaya devam ederse 2030-2050 arasında 2°C'yi aşacağı tahmin edilmektedir. Antropojenik emisyonlardan kaynaklanan ısınma, yüzyıllardan bin yıllara kadar sürecek ve iklim sisteminde daha uzun vadeli değişikliklere neden olacak, doğa ve insan sistemleri için iklimle ciddi riskleri ortaya çıkaracaktır. (IPCC, 2018)

İnsanların yüzyıllardır havaya saldığı emisyonlar -uzun mesafeli seyahatleri, ekonomik büyümeyi ve maddi yaşamlarımızı iyileştiren- gezegeni doğrudan bir ısınma yörüngesine sokmuş durumdadır. *“Gezegenin ortalama yüzey sıcaklığı, sanayi öncesi 1850-1900 seviyelerinden bu yana en az 1,1°C arttı. 1°C'den biraz fazla ısınma çok fazla gelmeyebilir. Ancak, unutmayalım enerjinin gezegen etrafında nasıl aktığını temelden dönüştürmek için bu artış yeterli oldu. Değişimin hızı hızlanıyor ve sonuçları her yerde görülüyor. Grönland ve Antarktika'daki buz tabakaları eriyor, deniz seviyelerini yükseltiyor ve alçak ada uluslarını ve kıyı şehirlerini su basıyor. Kuraklık, tarım alanlarını ve onları besleyen nehirleri kavuruyor. Orman yangınları sürüyor. Yağmurlar daha yoğun hale geliyor ve hava düzenleri değişiyor.”* (Witze: 2022) Bu sorunla mücadelenin ancak ortak küresel iradeyle desteklenen karbon emisyonlarında ciddi kesintilere bağılı olacağı Paris Anlaşmasından bu yana küresel ölekte kabul edilmiş durumdadır.

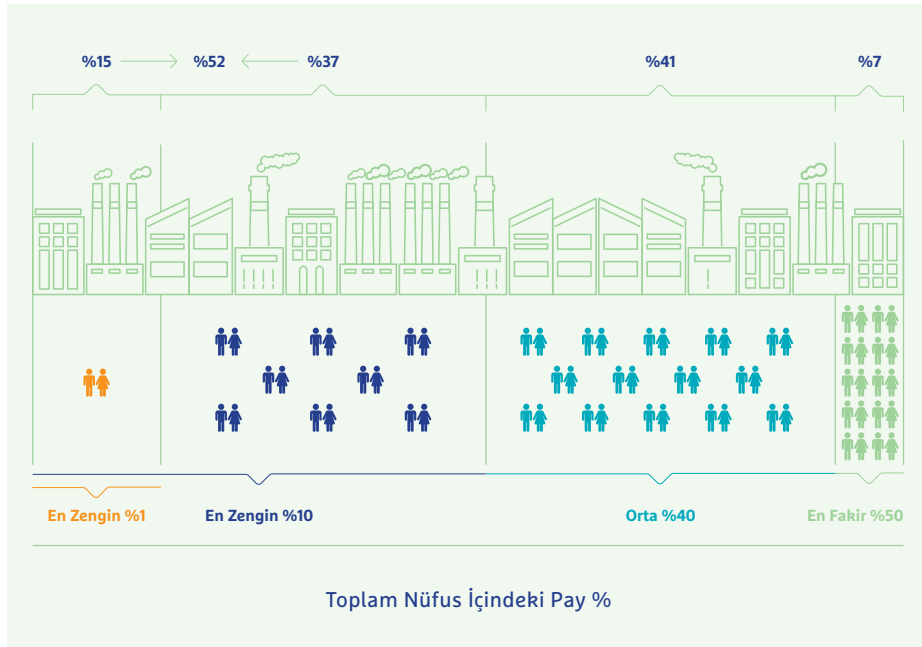
Birleşmiş Milletler Çevre Programının (UNEP) 2021 yılında yayınladığı “Emisyon Açığı Raporu”nda, yeni ulusal iklim taahhütlerinin diğerk hafifletme önlemleriyle birleştiğı, dünyayı 21. yüzyılın sonuna kadar 2,7°C'lik bir küresel sıcaklık artışı yoluna soktuğı ifade edilmektedir. Bu düzey, Paris İklim Anlaşması'nın hedeflerinin çok üzerindedir ve gezegenimizin ikliminde ciddi değişikliklere yol açacak bir seviyedir. Paris Anlaşması'nın 21. yüzyılda küresel ısınmayı 1,5°C'nin altında tutma hedefine ulaşmak için, sera gazı emisyonlarının 2020-2050 döneminde, her 10 yılda bir %50 indirilmesi gereklidir. Bu amaç doğrultusunda uygulanacak politikalar etkili bir şekilde yürütülürse, net sıfır emisyon (sıfır karbon) taahhütleri, ısınmayı 21. yüzyılın sonuna doğru 2,2°C ile sınırlayabilir ki bu seviye bile Paris Anlaşması hedefinin üzerinde kalmaktadır. Küresel ısınmanın tehlikeli düzeylere çıkmasını önlem için ülkelerin daha hızlı bir şekilde harekete geçmesi gerekmektedir. (UNEP, 2021)

Küresel Karbon Bütçesi Raporu 2022 yılında toplam küresel CO₂ emisyonlarının 40,6 milyar ton (GtCO₂) olacağını öngörmektedir. Bu artış, 2021 yılına kıyasla %1 oranında artarak 36,6 GtCO₂ seviyesine ulaşması öngörülen fosil yakıt emisyonlarından kaynaklanmaktadır.¹² Küresel sıcaklıkların sanayi öncesi dönemlerin ortalamasına

¹² <https://www.iklimhaber.org>

kıyasla +2°C yerine +1,5°C seviyesinde tutulması başarılırsa, küresel kişi başına düşen GSYİH 2100 yılına gelindiğinde beklenenden %5 daha yüksek olacağı tahmin edilmektedir. Küresel ısınmayı +4°C yerine +2°C ile sınırlandırarak 2100 yılına kadar her yıl 17,5 trilyon ABD doları tasarruf sağlanabilecektir. Buna karşılık ısınmayı 1,5°C ile sınırlandıramamak ise, maliyeti çarpıcı bir biçimde artırmaktadır. Hiçbir şey yapmamanın yıllık maliyeti 2010 yılında 1,3 trilyon ABD doları iken 2020 yılında 5 trilyon ABD doları seviyesini aşmıştır (IPCC, 2022).

Dünya genelinde ortalama olarak insanlar, kişi başına yılda 6,6 ton karbondioksit eşdeğeri (CO₂) salmaktadır. Ancak bu ortalama değer yanıltıcıdır. Çünkü küresel gelir dağılımında görülen eşitsizlikler karbon salınım miktarlarında da görülmektedir. En zengin %10'luk kesimin atmosfere saldığı karbon miktarının toplam karbon salınımı içindeki payı yaklaşık %50 iken en yoksul %50'lik kesimin atmosfere saldığı karbon miktarının payı %12'dir. Avrupa'da, nüfusun en alttaki %50'si yılda ve kişi başına yaklaşık 5 ton karbon salmakta iken; Doğu Asya'daki en alttaki %50, yaklaşık 3 ton ve Kuzey Amerika'daki en alttaki %50 ise, yaklaşık 10 ton salmaktadır. Bu bölgelerdeki en yüksek %10'luk karbon salınım seviyeleri ise; Avrupa'da 27 ton, Doğu Asya'da 34 ton ve Kuzey Amerika'da 69 ton'dur. Yani karbon salımında zengin ve fakir kesim arasında büyük bir fark bulunmaktadır. İklim değişikliğine neden olan emisyonları en fazla yayan 10 ülkenin payı %68 iken en az yayan 100 ülke, toplam emisyonların %3'ünden sorumludur.



Şekil 2. Kümülatif Emisyonların Payı (1990-2015) | Kaynak: World Inequality Lab, <https://wir2022.wid.world/>

2022 yılında emisyonların Çin (%0,9) ve AB'de (%0,8) düşeceği, ABD (%1,5) ve Hindistan'da (%6) artacağı, dünyanın geri kalanında ise toplamda %1,7 artacağı tahmin edilmektedir.

TÜİK sera gazı envanteri sonuçlarında Türkiye'nin,¹³ 2021 yılı toplam sera gazı emisyonu bir önceki yıla göre %7,7 artarak 564,4 milyon ton (Mt) CO₂ eşdeğeri (eşd.) olarak hesaplanmıştır. Kişi başı toplam sera gazı emisyonu 1990 yılında 4 ton CO₂ eşd., 2020 yılında 6,3 ton CO₂ eşd. ve 2021 yılında 6,7 ton CO₂ eşd. olarak gerçekleşmiştir. 2021 yılında küresel emisyonların %1,2'sine sahip olarak, dünyada en çok emisyonu veren 14. ülke konumundadır. Kişi başı karbon emisyonlarına bakıldığında ise Türkiye, yılda 5,3 ton karbon emisyonu ile dünya ortalamasının üzerinde yer almaktadır.

İklim politikaları elbette küresel düzeyde uygulanmalı ve her ülke ortak olmalıdır ancak sorunu daha fazla yaratan insanların ve ülkelerin (sanayi devrimin bugüne kadar) güçlü bir şekilde harekete geçmek için daha büyük bir sorumluluğa sahip olduğu açıktır.

3- Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği

Toplumsal cinsiyet; kadınlara ve erkekler için toplumun genel kabulü kapsamında tanımlanan rolleri, sorumlulukları ve davranışları ifade etmektedir. Bu davranış kalıpları zaman ve coğrafyaya göre farklılık göstermektedir. Kişilerin toplumsal (özellikle ekonomik) yaşama katılımlarının cinsiyete göre yapılandırıldığı toplumlarda bireyler ayrımcılığa, dışlanmaya maruz kalmakta ve günümüzde kadınların özgürlüklerinin kısıtlanmasına neden olmaktadır. İkinci Dünya Savaşı sonrasında kurulan yeni dünya düzeninde uluslararası kurumlar aracılığıyla hemen her konuda olduğu gibi toplumsal cinsiyet alanında da küresel bir standart oluşturulması hedeflenmiştir. Bu yönde yürütülen çabaların sonucunda son 70 yılda başta yoksul ülkelerde olmak üzere çok önemli kazanımlar sağlanabilmektedir. Ancak toplumsal cinsiyete dayalı ayrımcılık konusu hala eşitsizlikler kapsamında en fazla sorunun olduğu alanlardan birisidir.

Toplumsal cinsiyet eşitliğini, bireylerin bütün yeteneklerini tam ve özgürce geliştirebilecekleri toplumsal ortamın yaratılması, bu ortamın önündeki bütün toplumsal ve siyasal engellerin ortadan kaldırılması olarak tanımlayabiliriz.

Birleşmiş Milletlerin 2015-2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri içinde 5. sırada küresel ölçekte "toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması ve kadınların ve kız çocuklarının konumlarının güçlendirilmesi" hedeflenmiştir. Birleşmiş Milletler Kadının Statüsü Komisyonu'nun 2022 yılında yaptığı 66. Oturumunda bu hedef "toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması ve iklim değişikliği, çevre ve afet riskini azaltma politikaları

¹³ TÜİK, 29.3.2023 tarih, 49672 sayılı Haber Bülteni

ve programları bağlamında tüm kadın ve kız çocuklarının güçlendirilmesi" olarak genişletilmiştir.

*"Kadınlar, dünyadaki yoksulların çoğunluğunu oluşturdukları ve iklim değişikliğinin en çok tehdit ettiği doğal kaynaklara daha fazla bağımlı oldukları için, iklim değişikliği etkilerine karşı erkeklerden daha savunmasız olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, artan kanıtlara rağmen, cinsiyet, sosyal eşitlik ve iklim değişikliği arasındaki hayati bağlantıları kurma konusunda hala tereddüt var. İklim değişikliği, toplumsal cinsiyete dayalı şiddete karşı savunmasızlığı da artırmaktadır. Dünyanın her yerinde, iklim değişikliğinin daha fazla zaman alan ve zorlaştırdığı görevler olan gıda, su ve yakıtın güvence altına alınması konusunda kadınlar orantısız bir sorumluluk taşımaktadır. Kaynakların kıtlığı ve bunları elde etmek için daha fazla seyahat etme gerekliliği, kadınları insan ticareti, çocuk yaşta evlilik veya onları toplumsal cinsiyete dayalı şiddetten korumak için kaynaklara erişim ile bağlantılı artan risk faktörleri dahil olmak üzere daha fazla şiddete maruz bırakmaktadır."*¹⁴

*"Kadınlar ve kız çocukları dünya nüfusunun %50'sini oluşturuyor. Bu dünyanın potansiyelinin yarısını oluşturdukları anlamına geliyor. Ancak toplumsal cinsiyet eşitsizliği günümüzde çok yaygın. Bu da toplumsal ilerlemeyi engelliyor. 2014 itibarıyla 143 ülke anayasalarında kadın erkek eşitliğini garanti altına almış bulunuyor. 52 ülkenin daha bu adımı atması gerekiyor. Kadınlar hala dünya ortalamasına göre erkeklerden %24 daha az maaş alıyor."*¹⁵ *"Cinsiyet eşitsizliği, insani gelişmenin önündeki önemli bir engel olmaya devam etmektedir. Kız çocukları ve kadınlar 1990'dan beri büyük ilerleme kaydettiler, ancak henüz cinsiyet eşitliğini kazanamadılar. Kadınların ve kız çocuklarının karşılaştığı dezavantajlar, eşitsizliğin önemli bir kaynağıdır. Kadınlar ve kız çocukları sağlık, eğitim, siyasi temsil, işgücü piyasası vb. alanlarda sıklıkla ayrımcılığa uğramaktadır. Bu da kapasitelerinin gelişimi ve seçim özgürlükleri açısından olumsuz sonuçlar doğurmaktadır."* (UNDP, 2020)

Dünya Ekonomik Forumu'nun (WEF) 2021 yılı "Küresel Cinsiyet Eşitsizliği Raporu"nda; COVID 19 salgını öncesi cinsiyet eşitsizliğinin 99,5 yıl içinde son bulması beklenirken, bu hesaplamanın pandemide bir nesil daha geriye giderek 135,6 yıla çıktığı ifade edilmektedir.

Raporda, kadınların erkeklere göre olan çalışma oranının hızla büyüyen ve "yarının meslekleri" olarak adlandırılan sektörlerde daha düşük olduğu da belirtilmektedir. Örneğin, kadınlar bulut bilişim teknolojisi alanında %14, mühendislikte %20, veri ve yapay zeka teknolojilerinde ise %32 oranında istihdam edilmektedir.

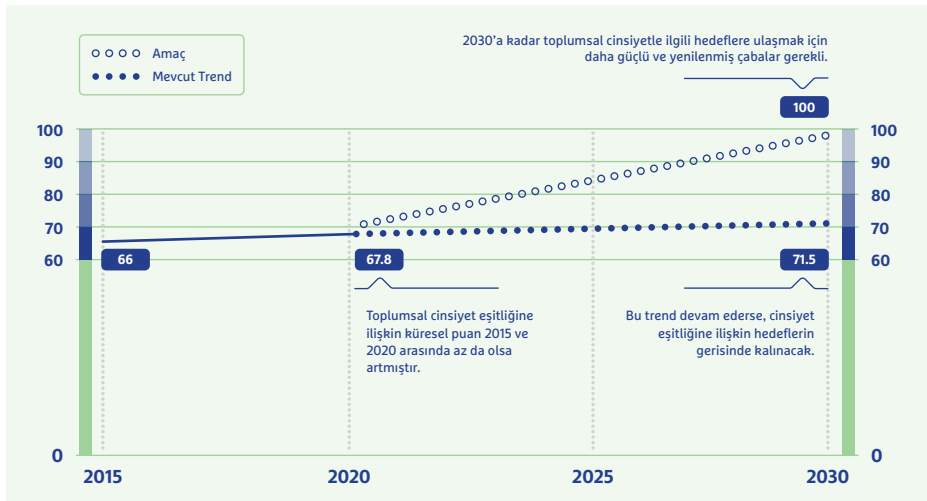
¹⁴ <https://www.unwomen.org>

¹⁵ https://www.kureselamaclar.org/wp-content/uploads/5_Toplumsal_Cinsiyet_Esitligi.pdf

Ekonomik cinsiyet ayrımında, kadın, erkek arasındaki farkın kapanmasının 267,6 yıl alacağı ifade edilen raporda kadın çalışan oranının, yetenek ve bilgi gerektiren mesleklerde artmaya devam ettiği fakat küresel bazda çok az kadının yönetici pozisyonunda çalıştığı vurgulanmaktadır (WEF, 2021).

Küresel kazançlardaki cinsiyet eşitsizliği hala çok yüksektir. Kadınların işten elde edilen toplam gelirdeki (emek geliri) payı 1990'da %30'a yaklaşmıştır. Bu oran aradan geçen 30 yıla rağmen %35'in altındadır. Adil bir dağılımda bu oranın aslında %50 olması gerekir. 2022 yılında, küresel olarak erkeklerin ve kadınların beklenen yaşam boyu kazançları arasındaki fark 172 trilyon ABD dolara ulaşmıştır ki bu, dünyanın yıllık GSYİH'sının yaklaşık iki katıdır. Küresel olarak yaklaşık 2,4 milyar kadın, erkeklerle aynı ekonomik haklara sahip değildir. Yeşil, dirençli ve kapsayıcı bir kalkınma elde etmek için yürütülen küresel mücadele başarılı olunabilmesi için, kadınların tam potansiyellerini gerçekleştirebilmeleri ve haklardan eşit şekilde yararlanabilmeleri gerekir. Bunun için de hükümetlerin yasal reformların hızını artırması gerekmektedir. 2022 yılında küresel cinsiyet uçurumu %68'dir. Yani 2020'ye kadar olan trendin aynı şekilde devam edilmesi durumunda hedeflere ulaşmak için gerekli süre 132 yıldır. Bu da birkaç neslin kayıplarının telafi etmenin yakın gelecekte imkansız olduğunu göstermektedir (WEF, 2022).

2019'un dördüncü çeyreği ile 2020'nin dördüncü çeyreği arasına ait mevcut verilere göre eğitimde, öğretimde veya istihdamda yer almayan (ne okulda ne işte olmayan!) genç kadınların sayısı 48 ülkenin 28'inde artış göstermiştir. Ayrıca kadınlar hükümete, araştırmalara ve kaynak yönetimine katılımı eşit olmaktan hala çok uzak durumdadır. (UN Women, 2021)



Şekil 3. Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliğinde Trendler (2015-2030)

Kaynak: 2022 SDG Gender Index, Equal Measures 2030

Kız çocuklarının eğitim hakkı, hemen hemen her ülkenin ayrılmaz bir parçasıdır. Okulda geçirilen her ilave yıl bir kız çocuğunun yetişkin olarak kazancını %20'ye kadar artırmaktadır.

Küresel olarak, kız çocuklarının eğitiminde dönüştürücü kazanımlar, yoksulluğun daha hızlı azaltılması, daha iyi ane sağlığı, daha düşük çocuk ölümleri, daha fazla HIV önlenmesi ve kadına yönelik şiddetin azaltılması şeklinde gözlenmektedir. Yani eşitsizliği gidermenin pek çok alana katkı sağlayacağı görülmektedir.

Tüm ülkelerde kız çocukları ve kadınlar için toplumsal hayata daha fazla katılımlarının sağlanması da çok önemlidir. Unutulmamalıdır ki kadınlar, sürdürülebilir uygulamalar konusunda yerel bilgileri ve doğal liderlikleri nedeniyle iklim değişikliği ile mücadelede kritik bir role sahiptir. Gezegenimizin bu kadar umutsuzca ihtiyaç duyduğu her alandaki kalıcı, dönüştürücü değişim ancak erkeklerle beraber kadınların da liderliği ile mümkün olacaktır.

4- Nesiller Arası Eşitsizlik

1987 yılında, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Dünya Komisyonu (World Commission on Environment and Development-WCED) tarafından yayınlanan “Ortak Geleceğimiz” Raporunda “*günümüzün gereksinimlerini, gelecek nesillerin kendi gereksinimlerini karşılayabilme yeteneklerinden ödün vermeden karşılama*” gereğine vurgu yapılmış ve bu kavram sürdürülebilirlik olarak adlandırılmıştır (WCED, 1987). 21. yüzyılda dünya ekonomisinin kalkınma paradigmasının temelini oluşturan sürdürülebilirlik kavramı çok boyutludur. Bu kapsamda geliştirilen sosyal sürdürülebilirlik tanımında ise, nesillerin kendi içinde ve nesiller arasındaki adaletin sağlanması da kastedilmekte, gelecek neslin doğal kaynaklardan yaşayan nesille eşit pay alma hakkını da ifade etmektedir. Yani yaşanan dönemde yapılacak her türlü tercihin gelecek nesillerin yararına olabilmesi için insan faaliyetlerinin sürdürülebilir olması gereklidir. Adaletin korunması da ancak bu süreklilik/sürdürülebilirlik ile mümkün olacaktır.

Nesiller arası¹⁶ eşitlik kavramı, bizden önceki kuşakların bize miras bıraktığı gibi bizim de yeryüzünü/gezegenimizi gelecek nesillere miras bırakmamıza işaret etmektedir. Yaşayan insan neslinin gezegen üzerinde gerçekleştirdiği her faaliyet, gezegen üzerinde bir etki yaratmaktadır. Bu etki ise genellikle gelecek nesillerin yaşamlarında ortaya çıkmaktadır. İşte adaletsizlik kavramının kaynağı da tam bu noktadadır. Yaşayan neslin yaşam biçimi, günlük alışkanlıkları, politika tercihleri gelecek neslin

16 TDK'da nesil ve kuşak kavramları birbiri ile aynı olarak tanımlanmaktadır. Kuşak, nesil veya jenerasyon kelimeleri biyolojik ve sosyolojik (toplumsal) açıdan ayrımı belirlemekle olup ebeveynlerin doğum tarihi ile çocuklarının doğum tarihleri arasındaki süreyi ifade etmektedir.

yaşamını belirlemektedir. O halde nesiller arası adaletin sağlanmasının sorumluluğu yaşayan nesilde olmalıdır. Çünkü yaşayan nesiller geçmiş nesillerin yaşam biçimlerine müdahale edemez ancak gelecek nesillerin nasıl bir gezegende ve nasıl bir yaşam biçimine/olanaklara sahip olacaklarını belirleyebilirler.

21. yüzyılda gezegenimizin karşı karşıya kaldığı iklim felaketinden, sanayi devriminden sonraki özellikle 1950 sonrası yaşayan nesil sorumludur. Bu geçmiş nesillerin üretim ve tüketim biçimleri, ulaşım, turizm, ticaret ve haberleşme gibi faaliyetleri sonucunda doğal döngü bozulmuş, 9 adet gezegensel sınır içinde üçünde güvenlik sınırı aşılmış ve yüksek riskli¹⁷ düzeye çıkmıştır. Bu ekolojik dengesizliğin sonuçlarından elbette 2020-2050 döneminde yaşayan nesil de etkilenecektir ama esasen 2050 sonrasında yaşayacak olan nesillerin daha sıcak, kalabalık, pek çok bölgesi yaşanmaz hale gelmiş olan bir gezegende hayatlarını sürdürmek zorunda kalacakları açıktır. Bu gelecek nesil, dünyayı 2020'li yıllarda yaşayan insanlardan miras alacaklar.

Nesiller arası bir ilişki kurulmadan toplumun sürekliliğini sağlamanın zor olacağını söyleyen Rawls'a göre; gelecekte yaşamlarını bu gezegende sürdürecektir olan nesiller adalet, hukuk, ahlak, politika vd. konularda karar verme şansına sahip değillerdir. O halde hem geçmiş neslin yaptıklarını düzeltmek/sürdürmek hem de gelecek neslin çıkarlarını gözetmek mevcut neslin yükümlülüğündedir. (Rawls, 2017) Yani nesiller arası adaletin sağlanması, ancak yaşayan nesil buna uygun yaşar ve gerekli politika tedbirlerini alırsa mümkün olacaktır. Bu noktada sorumluluk sadece devletler değil, bireyler, sivil toplum örgütleri ve küresel kurumlara da aittir.

Bu konuda iklim kuşağı olarak da anılan günümüz gençliği oldukça farkındalık geliştirmiş durumdadır ve hatta öfkeliyimler de. Bu konuda yaşanan bir örnek ilginçtir:

Paris İklim Antlaşması'nın ortalama küresel sıcaklık artışını +2°C'nin altına indirme hedefi başta gelişmiş ülkeler olmak üzere pek çok ülkeyi harekete geçirmiştir. Örneğin, Almanya anlaşma kapsamında 2050'ye kadar karbon salınımını net sıfıra indirmeyi amaçladığını beyan etmiştir. Bu doğrultuda 2019'da Federal İklim Değişikliği Yasası kabul edilmiştir. Yasaya göre; 2030'a kadar karbon salınımının 1990 yılı seviyesine göre %55 oranında azaltılacağı ve Federal Hükümetin, 2030 sonrası karbon salınımının azaltılması için somut hedefler ortaya koyması gerekmektedir. Bir grup genç aktivist; yasadaki somut hedeflerin iklim kriziyle mücadele ve küresel sıcaklık artışının düşürülmesi için yetersiz olduğunu, bu nedenle insan onurunun korunduğu bir gelecek ve iyi bir çevrede yaşam haklarının ihlal edildiğini ileri sürerek hükümeti dava etmişlerdir. Davacılar aynı zamanda 2030 sonrası somut

¹⁷ <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries/the-nine-planetary-boundaries.html>

hedef olmadığı için gelecek nesillerin iklim kriziyle mücadelede çok daha büyük fedakarlıklar yapmak zorunda kalacaklarını ve bu nedenle özgürlüklerinden mahrum olacaklarını ileri sürmüşlerdir. Mart 2021 tarihinde Alman Anayasa Mahkemesinde görülen davada, Federal İklim Değişikliği Yasası'nın iklim değişikliği ile mücadele açısından nesiller arası adaletsizliğe sebep olduğuna karar verilmiştir.¹⁸

21. yüzyılda gezegensel ölçekte düşünme biçimi, insanların, başkalarının ve gelecek kuşakların ihtiyaç duyacağı kaynakları tüketmeden yaşamalarını gerektirmektedir. Bunu sağlamak için gerekli olan değişim ve dönüşüm başlamıştır, 21.yüzyılın sonuna kadar ortak akıl ile hep birlikte hareket edilerek gelecek nesillere yaşayababilecekleri bir gezegen bırakmak mümkündür.

5- Türler Arası Eşitsizlik

Türler arası adalet (ya da türler arası eşitsizlik) kavramının kaynağı, gezegenimizde yaşamın varlığının temeli olan biyoçeşitlilik esasına dayanmaktadır. Tüm canlılar kendi toplulukları veya ekosistemleri -okyanuslar, ormanlar, çöller, buzullar ve hatta şehirler- içinde var olurlar. Biyoçeşitlilik, dünyadaki yaşamın hacminin yanı sıra farklı türlerin birbirleriyle ve etraflarındaki fiziksel dünyayla nasıl etkileşime girdiğini göstermektedir.¹⁹ Biyoçeşitlilik; canlı varlıkların hangi kaynaklardan gelirse gelsin çeşitliliğini ifade etmekte, karasal, deniz, okyanus ve diğer su ekosistemleri, ekosistem toplulukları, türlerin kendi içinde, türler arası ve ekosistemler arası çeşitliği (genetik çeşitlilik de dahil olmak üzere) ve bu öğelerin birbiriyle olan ilişki ve karşılıklı etkileşimini de kapsamaktadır (Marselle et al.: 2021), yani gezegenimizdeki tüm yaşam formlarını.

Son 150 yılda insanlar tarafından gerçekleştirilen teknolojik ilerlemeler başta Batılı gelişmiş ülkelerdeki insanlar olmak üzere dünya genelinde daha iyi yaşam standartlarının oluşmasını sağlamıştır ancak bu gelişmeler aynı zamanda iklim değişikliğine ve biyolojik çeşitliliğin dünya çapında azalmasına da neden olmuştur. Dönem boyunca giderek artan enerji tüketimi, doğal kaynakların aşırı kullanımı, karasal arazilerin kullanım biçimlerinde, tatlı su ve denizlerde daha önce benzeri görülmemiş dönüşümler ortaya çıkmıştır. Günümüzde giderek daha fazla tür, insanlık tarihinde hiç olmadığı kadar yok olma tehdidi altındadır.

Burada kullandığımız türler arası adaletsizlik/eşitsizlik kavramını; insan refahının (beyaz, batılı erkek insanlar öncelikli) sağlanabilmesi için gerçekleştirilen faaliyetlerin,

¹⁸ Kararın İngilizce özeti için Bkz: <https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/EN/2021/bvg21-031.html>

¹⁹ National History Museum. <https://www.nhm.ac.uk/discover/what-is-biodiversity.html>

gezegeni paylaştığımız diğer türlerin yaşam kalitelerinin azalmasına, habitatlarını kaybetmelerine hatta türlerinin yok olmasına neden olması şeklinde tanımlayabiliriz.

Gezegenin tarihsel sürecinde oldukça yeni bir tür olan homo sapiens'in; yerküremizde yaşamı mümkün kılan diğer tüm türlerin (ağaçlar, deniz canlıları, memeliler vb.) yaşamlarını sürdüremez hale gelmesini umursamayan/fark etmeyen şekilde yaşaması türlerin yanı sıra gezegenimizdeki yaşamı da tehdit etmektedir. Bu nedenle, 21. yüzyılda güvenli ve adil bir gezegen yaşamı tesis etmenin yolu diğer unsurlarla birlikte insan dışı türlerin yaşam hakkına saygı duyan bir zihinsel değişim geçirmesine bağlı olacaktır. Bu sadece insan dışı türler için değil insan yaşamının sürdürülebilirliği açısından da kritik bir öneme sahiptir. Ortak paydası insan faaliyetleri olan iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik kaybı insan türünün kendi refahı ve yaşam kalitesi üzerinde de olumsuz etkiler yaratmaktadır. Giderek artan atmosferik sera gazı konsantrasyonlarını küresel sıcaklıkları ortalamanın üzerine çıkarmakta, sıcaklık değişikliklerine bağlı olarak değişen yağış rejimleri, artan aşırı hava olaylarının sıklığı ve oksijen tükenmesi ve çoğu sucul ortamların asitlenmesi de biyolojik çeşitliliği olumsuz etkilemekte ve insan dışı türlerin yaşamını tehdit etmektedir.

Biyçeşitlilik "Doğal süreçlerin ve giderek artan oranda insanların şekillendirdiği milyonlarca yıllık evrimin meyvesidir ve gezegendeki canlıların devamlılığının tümüyle bağlı olduğu bir yaşam ağı oluşturmaktadır. Gezegenimiz çöller, ormanlar, sulak araziler, dağlar, göller, akarsular, tarım arazileri ve benzer alanlarda oluşan çeşitli ekosistemleri barındırır. Her ekosistem, insanlar da dahil tüm canlıların, birbirleriyle ve etraflarındaki hava, su ve toprakla etkileşim içinde olduğu topluluklardan oluşur" (CBD, 2020). Biyolojik çeşitlilik insanoğlunun ekonomik ve sosyal hayatının devamlılığı için gerekli olan hizmetleri sağlamaktadır (tozlaşma, iklimsel düzenlenme, selden koruma, toprak verimliliği ve gıda, yakıt, lif ve ilaç üretimi gibi ekosistem hizmetleri gibi doğanın sağladığı hizmetler). Yani Biyolojik çeşitlilik; gezegenin/insanların sağlığını ve gelecek nesillerin refahını koruma, sürdürülebilir/güvenilir ekonomik ve toplumsal sistemler inşa etmede büyük bir role sahiptir (UNDP, 2012).

Ancak 2020 Küresel Yaşayan Gezegen Endeksi, izlenen memeli, kuş, çift yaşamlı, sürüngen ve balık popülasyonlarında 1970'ten 2016'ya ortalama %68'lik bir azalma görüldüğünü ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, göstergelerin büyük çoğunluğu son yıllarda net düşüşler göstermektedir. Sanayi devriminden bu yana ormanların, çayırların, sulak alanların ve diğer önemli ekosistemlerin beşerî faaliyetlerle her geçen gün daha fazla tahrip edilmesi ve bozulmasıyla insanın güvenliği ve esenliği tehlikeye girmiştir. Dünyanın buzla kaplı olmayan kara yüzeylerinin %75'i önemli ölçüde değişime uğramış, okyanusların çoğu kirletilmiş ve sulak alanların %85'inden fazlası yok olmuştur. Son yıllarda karasal sistemlerde biyoçeşitlilik kaybının en önemli sebepleri arasında, başta bozulmamış doğal yaşam alanlarının tarım alanlarına dönüştürülmesi

olmak üzere, arazi kullanımında yapılan değişiklikler yer almaktadır. Ayrıca denizlerin büyük bölümünde aşırı avlanma nedeniyle canlılık bazı bölgelerde kritik seviyede azalmıştır (WWF, 2020).

Dünyada her dört hayvan ve bitki türünden biri yok olma tehlikesi altında

İnsan nüfusunun ikiye katlandığı son 50 yıllık zaman dilimindeki tahribatin tarihte benzeri bulunmuyor

1 MİLYON hayvan ve bitki türü nesli tükenme tehdidi altında

559 TÜRÜN NESLİ TÜKENDİ
2016'ya kadar gıda ve tarım amacıyla yokleştirilmiş 6 bin 190 memeli hayvandan 559'unun soyu tükenmiştir



% 20 AZALDI
Yerli türlerin ortalama bolluğu, yerleşik habitatlarda 1900'den bu yana %20 azaldı



BÖCEK TÜRLERİNİN
%10'u tehlikede



OKYANUSLARIN
Yaklaşık %66'lık kısmı insan etkisiyle zarar görüyor



AMFİBİ TÜRLER
Amfibi türlerin %40'ından ve deniz memelilerinin %12'sinden fazlası tehdit altında



YERLEŞİK CEVREDE
Sulak alanların %85'i yok oldu



İSTİLAÇI TÜRLER ARTTI
1970'ten bu yana istilacı yabancı türlerin sayısı yaklaşık %70 arttı



Kaynak: WWF, 2020.

lim-Politika Platformu Biyoçeşitlilik ve Ekosistem Hizmetlerinin (IPBES) 2019 yılında yayınladığı raporda, gezegendeki tüm canlıların bağlı olduğu ekosistemlerin sağlığının risk altında olduğu ortaya konmuştur. “Doğa, insan varlığı ve kaliteli bir yaşam için gereklidir. Doğanın insanlara yaptığı katkılarının çoğu tamamen değiştirilemez ve bazıları yeri doldurulamaz. Doğa, gıda ve yem, enerji, ilaç ve genetik kaynaklar ile insanların fiziksel refahı ve kültürü sürdürmek için temel olan çeşitli materyallerin sağlanmasında kritik bir rol oynar. Örneğin, 2 milyardan fazla insan birincil enerji ihtiyaçlarını karşılamak için odun yakıtına güveniyor, tahminen 4 milyar insan sağlık hizmetleri için öncelikle doğal ilaçlara güveniyor ve kanser için kullanılan ilaçların yaklaşık y%70'i doğal veya sentetik ürünlerden ilham alıyor. Doğa, insan sağlığının tüm boyutlarını destekler ve yaşam kalitesinin maddi olmayan yönlerine - ilham ve öğrenme, fiziksel ve psikolojik deneyimler ve destekleyici kimlikler - yaşam kalitesi ve kültürel bütünlüğe katkıda bulunur. Doğanın katkılarının çoğu insanlarla birlikte üretilir, ancak antropojenik varlıklar - bilgi ve kurumlar, teknoloji altyapısı ve finansal sermaye- bu katkılarının bazılarını iyileştirebilir veya kısmen değiştirebilir, ancak bazıları yeri doldurulamaz.” (Diaz et al.,2019)

Dünya üzerindeki yaşam tarihinde, istisnai olarak çok sayıda türün neslinin tükendiği dönemlere kitlesel yok oluşlar denmektedir. Günümüze kadar pek çok tür, beş büyük kitlesel yok oluşta yok oldu ve bugün altıncı kitlesel yok oluşun içindeyiz. Pek çok araştırmacı, dinazorları yok eden Kretase-Tersiyer yok oluşundan daha hızlı bir kitlesel yok oluş olayının ortasında olduğumuzu söylemektedir. (Kolbert, 2016) İçinde bulunduğumuz yok oluş; bir göktaş veya büyük bir volkanik patlamadan ziyade, insan faaliyetlerinin sonucunda ortaya çıkmış olan biyoçeşitliliğin (dünyadaki tür çeşitliliğinin) endişe verici düşüşünden kaynaklanmaktadır. İnsan kaynaklı iklim değişikliği ile birlikte habitat tahribi gibi diğer insan faaliyetleri, durumu daha da kötüleştirmektedir.

Biyoçeşitliliğin ve topluma sağladığı ekosistem hizmetlerinin durumunu değerlendirmek amacıyla kurulmuş olan, Hükümetler Arası Bi-

Yeryüzündeki türlerin yok olması, daha az yeni tıbbi ilaç, doğal afetler karşısında daha zayıf ve savunmasız olma ve küresel ısınmadan daha fazla etkilenme anlamına gelmektedir. Dünyadaki gıda ürünlerinin yaklaşık üçte biri arılar, kelebekler, sinekkuşları, yarasalar, böcekler ve diğer polen taşıyıcıların faaliyetlerine bağlıdır. Sadece bu gruptaki hayvanların yok olmasının ilk aşamadaki doğrudan sonucu bütün dünyada çok büyük ekonomik kayıplar, gıda kıtlığı ve açlık olacaktır.²⁰ Biyoçeşitlilik kaybı, sadece çevreyi değil, aynı zamanda ekonomiyi ve küresel güvenliği de etkileyen etik ve ahlaki bir sorun haline gelmiştir. “Gıda, lif, su, enerji, ilaç ve diğer genetik materyallerin elde edilmesinde önemli rol oynayan biyoçeşitlilik, iklimin düzenlenmesi, su kalitesinin sağlanması, kirliliğin önlenmesi, bitkilerin tozlaşması, taşkınların kontrolü, fırtına ve dalgaların önlenmesinde kilit önem taşır. Aynı zamanda, tüm yönleriyle insan sağlığının temelini oluşturan doğa, ilham vererek, öğreterek, fiziksel ve psikolojik deneyimler yaşatarak, kimliklerimizi şekillendirerek manevi dünyamıza, yaşam kalitemize ve kültürel hayatımıza katkıda bulunmaktadır.” (WWF, 2020)

“İklim değişikliğinin toprak kullanımı değişikliği, ormanların yok edilmesi, altyapı geliştirme, kaynak çıkartma, aşırı balık avlama ve kirlilik gibi iklimle ilgili olmayan baskı unsurlarıyla sürekli şekilde bir araya gelmesi, ekosistemleri ve insanların geçim kaynaklarını tehdit etmeye devam edecektir. İklim değişikliği şu anda Uluslararası Doğayı Koruma Birliği’nin (IUCN) Nesli Tükenme Tehlikesi Altında Olan Türlerin Kırmızı Listesi’nde yer alan en az 10.967 türü etkilemektedir.” (IPCC, 2022)

İklim değişikliğinin ve toprağın niteliğini yitirmesinin bir sonucu olarak bir milyon hayvan ve bitki türü 21. yüzyılda yok olma tehdidiyle karşı karşıyadır. Biyoçeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Hükümetler Arası Bilim-Politika Platformu’na (IPBES) göre bu tehdit, söz konusu türlerin insanlık tarihinde görülmemiş kadar büyük bir kısmı için sadece birkaç on yıl içinde gerçeğe dönüşebilir. Günümüzde karaların sadece %15’i ve okyanusların %8’inin hemen altında bir kısmı bir tür ekosistem koruması altındadır. IPBES, ekosistemlerin kaybedilmesinin insan topluluklarının iklim etkilerine karşı daha savunmasız kalmasına yol açtığını belirtmektedir. (IPBES, 2019)

Biyoçeşitlilikteki düşüş insan türünün sağlığı için önemli sonuçları olmaktadır ve bu etki giderek kötüleşecektir. İklim değişikliği gezegendeki tüm türlerin yaşam kalitesinde bozulmanın yanı sıra gıdaya erişim açısından da risk oluşturmaktadır. Doğal ekosistemlerin parçalanması, yaban alanların bozulması, orman yangınları, aşırı hava olayları, seller; besin zincirinde telafi edilemez kopmalara neden olmaktadır. Yani çevresel değişiklikler canlı topluluklarının çevresel rahatsızlıklara karşı

²⁰ <https://www.endangeredspeciesinternational.org>

direncini azaltmaktadır. İklim değişikliği ve küresel ısınma bağlamında ele alan tüm politikaların biyoçeşitlilik kaybı ile ilişkilendirilmesi bir diğer ifade ile gezegeni paylaştığımız tüm varlıkların yaşam kalitesi ile ilişkilendirilmesi gereklidir. Ancak var olan çok boyutlu krizler ve eşitsizliklere karşı yürütülen ve/veya planlanan politika ve tedbirler, neredeyse tamamen insanın refahına ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine yöneliktir. Üstelik bunlar da zaten gezegende yaşayan tüm insanları (herkes için kalkınma hedefine rağmen) da kapsamamaktadır.

BM bünyesinde yürütülen Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşmak için; küresel düzeyde gerçekleştirilen çevresel anlaşmalar, İklim Değişikliği Sözleşmesi (UNFCCC) ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD) gibi düzenleyici çerçeveler önemli bir rol üstlenmektedir. 21. yüzyılda ulaşılacak istenen dönüştürücü toplumsal değişimler mutlaka biyolojik çeşitlilik kaybını durdurma hedefini de içermelidir. Çünkü sürdürülebilir bir toplum, hem istikrarlı bir iklim hem de sağlıklı ekosistemler gerektirmektedir.

“Başarıya ulaşmak için dünyanın çevresel acil durumları ve insanların refahı birlikte ele alınmalıdır.”²¹ İnsan bilgisinin, marifetinin, teknolojisinin ve iş birliğinin, doğayı dönüştürmekten insanın doğayla ilişkisini dönüştürmek için yeniden kullanılmasını sağlama da herkesin oynayacağı bir rol vardır. Çok merkezli yönetim, insanların kendilerini ifade etmelerini ve çevreye duyarlı davranmalarını sağlamanın anahtarıdır.” (UNEP, 2021)

Küresel ölçekte biyolojik çeşitlilik kaybı ve ekosistem hizmetlerinin temininde giderek kötüleşme eğiliminin varlığı, gelecekte biyolojik çeşitlilik kapasitesinin insanların ihtiyaçlarını karşılaması açısından ciddi riskler taşımaktadır. O halde biyoçeşitliliğin korunması, var olan tahribatın da iyileştirilmesi gereklidir. Bunun için sadece ‘doğa koruma önlemleri’ almak gereklidir ama yeterli olmamaktadır. Biyolojik çeşitlilik kaybının durdurulması ve küresel biyoçeşitlilik eğilimlerinin yeniden iyileşme rotasına konulabilmesi için günlük yaşam alışkanlıklarının değişmesi, gıda üretim ve tüketim örüntülerinin yeniden yapılandırılması gibi habitat dönüşümünü tetikleyen etkenleri hedefleyen tedbirler ile güçlendirilmiş doğa koruma tedbirlerini birleştiren entegre bir yaklaşım, güvenli bir geleceğin inşası için zorunludur.

1960’lı yıllarda gezegenimizdeki ekolojik dengesizliğe dikkat çeken Rachel Carson’un *Sessiz Bahar* kitabının adı, kuş şakımalarının yokluğuna gönderme yapmakta ve gelecek nesillerin kuş seslerini duymadıkları bahar mevsimlerinin yaşanacağını haber vermektedir. Gelecek nesillerin de bizler gibi kuş seslerini dinleyebilmelerini sağlamanın yolu, gezegenimizdeki tüm canlı yaşamına saygılı yeni bir uygarlık kavrayışını geliştirebilmemize bağlıdır.

²¹ Bu ifadeye “tüm türlerin refahı” ibaresi eklenmelidir.

Açlık (Gıda Eşitsizliği)

Genel kabul görmüş tanımıyla gıda güvenliği; tüm insanların her zaman, aktif ve sağlıklı bir yaşam için beslenme ihtiyaçlarını ve gıda tercihlerini karşılayan yeterli, güvenli ve besleyici gıdalara fiziksel, sosyal ve ekonomik erişime sahip olması durumudur. Gıda güvensizliği kavramı ise, insanların, gıdaya yeterli fiziksel, sosyal veya ekonomik erişime sahip olmadığını ifade etmektedir. Gıda güvenliği kavramının; ekonomik, sosyal, fiziksel ve ekolojik boyutları bulunmaktadır.

“Gıda güvenliği; özellikle iktisadi kriz, doğal afet ve salgın hastalıkları döneminde daha önemli hale gelmektedir. Covid-19 bir salgın haline gelmeden önce 2020 yılı için akut gıda güvensizliği tahminleri yapılmaktaydı. Ticaret savaşları, bölgesel çatışmalar, makroekonomik kriz, iklim değişikliği, çöl çekirgeleri istilası, Yemen’de kitlesel ölümlere neden olan gıda krizi, beklenmeyen aşırı yağışlar, yüksek gıda fiyatları, çözülmemiş siyasi ve ekonomik sorunlar, küçük çiftçilerin kırılganlıklarının artması gibi pek çok husus, 2020 sonbaharında akut gıda güvensizliğine karşı uluslararası kurumları harekete geçirmiş durumdaydı zaten. Covid-19 salgını, küresel ekonomik, politik ve ekolojik zorlukların giderek şiddetlendiği bir ortamda ortaya çıktı. Pandeminin küresel ekonomide neden olduğu ilave krizler içinde gıda güvenliği oldukça önemli bir yer tutuyor”(Barbaros ve Kozal, 2020).

Üretim ve tüketim yerleri arasında kat edilen mesafeleri birleştirerek hesaplanan gıda milleri, yerel olarak yetiştirilmemiş ürünlerin yerel olarak yetiştirilenlerden 27 kat daha fazla seyahat ettiğini (yaklaşık 1.500 mil) göstermektedir. Modern gıda sistemi, fosil yakıtlara bağımlıdır. Dolayısıyla yakıt fiyatlarında artış olması durumunda gıda fiyatları da artmaktadır. Bu durum gıda sisteminin en zayıf halkalarından biridir diyebiliriz. Sanayileşmiş gıda sistemi, yerel çiftçilerin gıda üretimini olumsuz etkilemekte, kırsal kesimde yaşayanların nesillerdir var olan pratik becerilerini ve bilgilerini kaybetmelerine neden olmakta ve uygulanan yöntemler biyolojik çeşitliliği azaltmaktadır. Tedarik zincirleriyle dünyayı saran bir ağ olan küresel gıda sistemi, iklim değişikliğine yol açan sera gazı emisyonları ve önemli biyolojik çeşitlilik kaybının yaklaşık üçte birinden sorumludur. Gıda üretimi, işlenmesi, pazarlaması, tüketim ve atıklarının yeni bir kavrayışla yeniden yapılandırılması gereklidir.

Artan aşırı hava olayları, daha yüksek sıcaklıklar, kuraklık, okyanusların ısınması ve sera gazı emisyonlarının bir sonucu olarak okyanusların asitlenmesi; su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılıkta ürün kayıplarına neden olmakta, tarımsal verimliliği azaltmakta, gıda ve su güvensizliğini ve yetersiz beslenmeyi artırmaktadır. Özellikle dünyanın yoksul insanları için gıda üretiminde ve gıda erişiminde yaşanan güçlükler akut gıda güvensizliğine neden olmaktadır.

Dünyada pek çok ülkenin ulusal sağlık sistemleri, zaten ekipman, ilaçlar ve eğitilmiş personel açısından oldukça endişe verici durumdadır. Gıda krizlerindeki insanlarda genellikle bulaşıcı olmayan hastalıklar dahil sağlık koşulları ve yetersiz beslenme (akut, kronik ve mikro besin eksiklikleri) nedeniyle bağışıklık sistemleri zayıftır. Gıda güvenliği meselesi esasında bir halk sağlığı sorunudur ve sadece gıdaya erişim ile sınırlı değildir aynı zamanda insanların sağlıklı ve dengeli beslenme olanaklarına da sahip olması demektir. Bu nedenle önümüzdeki birkaç yılda hükümetlerin ve uluslararası kurumların temel sorunlarından biri de dengeli besinlerin (protein, karbonhidrat, vitamin, belirli mineraller ve antioksidanları içeren gıdalar) yeterli düzeyde alınmasının sağlanması olacaktır. Bu bağlamda gıda güvencesinin sağlanması ve küresel ölçekte insanların sağlık güvencelerinin temin edilebilmesi için, tarım ve sağlık politikalarının amaca uygun olarak yeniden planlanması gerekecektir.

21. yüzyılda gıda ile ilgili sorunların ekolojik boyutu da giderek çözülmesi gereken temel sorunlar arasında yer almaktadır. Öncelikle, küresel gıda piyasalarının yarattığı ekolojik ayak izinin azaltılması hem gezegenimiz hem de küçük çiftçilerin refahı açısından önemlidir. Küresel olarak, evcilleştirilmiş bitki ve hayvanların yerel çeşitleri ve ırkları yok olmaktadır. Genetik çeşitlilik de dahil olmak üzere bu çeşitlilik kaybı, birçok tarım sisteminin zararlılar, patojenler ve iklim değişikliği gibi tehditlere karşı direncini zayıflatarak küresel gıda güvenliği için ciddi bir risk oluşturmaktadır.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin ilki olan 2030 yılında kadar “sıfır açlık” düzeyinin gerçekleşmesi; iklim krizi, COVID 19 salgını, uzun süren şiddetli çatışmalar nedeniyle giderek zorlaşmaktadır. Hatta açlığın giderilmesi yönünde günümüze kadar yapılan çalışmaların sonuçlarında da duraklama ve hatta tersine dönme belirtileri bulunmaktadır. 2021 Küresel Açlık Endeksi (GHI),²² açlık bulunan ülkelerde endişe verici veya ciddi düzeyde artış olduğunu göstermektedir. Orta, ciddi veya endişe verici açlık seviyelerine sahip ülkelerin 2021 GHI puanları, 2012 yılına göre daha yüksektir. GHI’nın 4 bileşeni vardır. Bunlar, yetersiz beslenenlerin nüfusa oranı; akut yetersiz beslenme; beş yaşın altındaki çocukların bodur büyüme oranı ve kronik yetersiz beslenme; beş yaş altı çocuk ölümleridir. Yetersiz beslenmenin küresel yaygınlığı artmaktadır. Bu artış, diğer açlık ölçütlerinde geri dönüşün habercisi de olabilir.²³

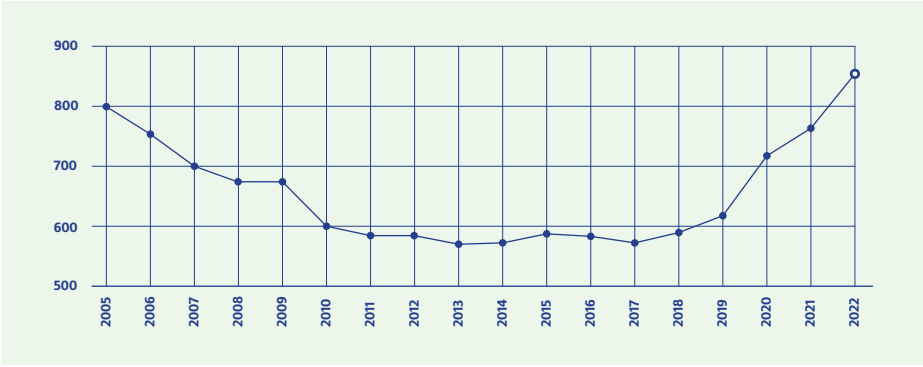
Oxfam’ın 2022 Nisan ayında yayınladığı “Önce kriz, sonra felaket-First crisis, then catastrophe” adlı raporda; “G20 liderleri, IMF ve Dünya Bankası derhal harekete geçmezse;

²² Küresel Açlık Endeksi (GHI), Avrupa’nın Concern Worldwide STK’ları ve Welthungerhilfe tarafından hazırlanan, açlığı bölge ve ülke bazında ölçen ve izleyen bir araçtır ve yıllık olarak hesaplanmaktadır. <https://www.globalhungerindex.org>

²³ <https://www.globalhungerindex.org>

enflasyon, COVID-19, artan küresel eşitsizlik ve Ukrayna'daki savaş nedeniyle çeyrek milyardan fazla insanın aşırı yoksulluk seviyelerine düşebileceği" uyarısı yer almaktadır.²⁴

Raporda yer alan veriler, 2022 yılının sonuna kadar 860 milyon insanın -günde 1,90 doların altında bir gelirle- aşırı yoksulluk içinde yaşayabileceğini göstermektedir. Yani yetersiz beslenen insan sayısı 2022'de 827 milyona ulaşabilir. Rapora göre, küresel gıda fiyatları 2022 Şubat ayında tüm zamanların en yüksek seviyesine çıkarak 2011'deki en yüksek düzeyini geride bırakmıştır. Artan gıda maliyetleri, zengin ülkelerde tüketici harcamalarının %17'sini, Sahra Altı Afrika'da ise %40'ını oluşturmaktadır. Zengin ekonomilerde bile enflasyon eşitsizliği aşırı derecede artmaktadır. Örneğin, ABD'de ailelerin en yoksul %20'si gelirlerinin %27'sini gıdaya harcarken, en zengin %20'lik gelir grubu yalnızca %7'sini harcamaktadır.



Şekil 4. Küresel Yetersiz Beslenen Nüfus (milyon kişi) | Kaynak: FAO

Son yıllarda artan gıda ve enerji fiyatları, 2020 sonrası tedarik kısıtlamalarının etkisiyle hızla artan küresel ölçekte yetersiz beslenen insan sayısı, sadece gıda güvensizliğini göstermemektedir. Açlık ve yetersiz beslenme ile beraber yaşam standartları da düşmekte, yoksulluk daha da artmakta, ülkeler arasındaki gıda eşitsizliğinin boyutları da büyümektedir. Ülkeler arasındaki gıda eşitsizliği, dünya genelindeki ekonomik eşitsizlikler, yoksulluk ve sosyal eşitsizliklerle yakından ilişkilidir. Zengin ülkeler ve yoksul ülkeler arasında açlık/yetersiz beslenme sorunu farklı boyutlarda görülmektedir. Yoksul ülkelerde genellikle gıda üretimi yetersizdir ve yoksulluk seviyesi daha yüksektir, bu nedenle insanlar yeterli beslenememekte ve gıda güvensizliği yaşamaktadırlar. Zengin ülkelerde ise açlık sorunu genellikle yetersiz beslenme değil, fazla beslenme ve obezite nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Bu ülkelerde gıda bolluğu ve çeşitliliği vardır ve insanlar yeterli besin alabilmektedirler, ancak genellikle yüksek kalorili ve düşük besin değeri olan gıdalar tüketmekte ve aşırı kilolu veya obez

²⁴ <https://www.oxfam.org/en/research/first-crisis-then-catastrophe>

olmaktadırlar. Ayrıca, zengin ülkelerde yoksulluk seviyesi daha düşük olsa da gıda güvensizliği yaşayan toplumlar vardır.

Küresel açlık ve gıda güvenliği sorunu son yıllarda giderek daha hızlı oranda artmaktadır. Günümüzde yaklaşık 2,4 milyar insan, sosyoekonomik ve çevresel etkilerin sonucu olarak gıda güvensizliği yaşamaktadır. Gıda krizi bir nüfus sorunu değildir. Her yıl üretilen gıdanın üçte biri -yaklaşık 1 trilyon dolar piyasa değerindeki 1,3 milyar ton gıda- kötü lojistik ve tarım pratikleri nedeniyle tabağa ulaşmamaktadır. Yaklaşık 819 milyon insan aç, 821 milyon insan ise yetersiz beslenmektedir. Dünyada yetersiz beslenen insanların yarısından fazlası (418 milyon kişi) Asya'da; üçte birinden fazlası (282 milyon kişi) Afrika'da; daha az bir kısmı da (60 milyon kişi) Latin Amerika ve Karayipler'de yaşamaktadır. Ayrıca dünya genelinde, beş yaş altı 154 milyon çocuk bodur, 15-49 yaş arası 613 milyon kadın ve kız çocuğu demir eksikliği çekmekte ve 2 milyar yetişkin fazla kilolu veya obezdir. Yani insanlık tarihinde ilk kez obez olan insanların sayısı açlık çeken insan sayısını geçmiştir.

Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın hazırladığı Gıda İsrafı Endeksi Raporu 2021'e göre küresel sera gazı emisyonunun neredeyse %10'una gıda israfı sebep olmaktadır. Tüketime sunulan gıdaların % 11'i evlerde, %5'i gıda hizmetlerinde ve %2'si de perakende satışlarında israf edilmektedir. Bu israfın önemli çevresel, toplumsal ve ekonomik etkileri bulunmaktadır. Örneğin sera gazı emisyonlarının %8-10'u tüketilmeyen gıda ile ilişkilendirilmektedir. Yanıgıda sistemlerinin mevcut durumdan daha verimli ve sürdürülebilir hale getirilmesi gereklidir. (UNEP, 2021)

21. yüzyılın güvenli ve adil bir yaşam biçimi sunabilmesi için yeryüzündeki tüm canlıların yeterli ve sağlıklı beslenme şartlarında yaşaması şarttır. Bunu sağlamak günümüz teknoloji şartlarında mümkündür eksik olan bu konudaki zihniyetlerin dönüştürülmesidir. Yaşam hakkının tüm canlılar için geçerli olması için önce yaşamın kendisine saygılı bir zihinsel öncelik yaratmak zorundayız.

21. yüzyıl, son iki yüzyılda yaşanan çok katmanlı dönüşümün sonuçlarının alınacağı bir dönem olarak geleceğin tarihinde yerini almıştır. Dünya tarihinin son iki yüz yıllık döneminde yaşanan teknolojiye dayalı değişim ve dönüşüm; günlük yaşam rutinlerini, üretim sistemlerini, kentsel yapılanmaları, ahlaki değerleri, devletin örgütlenme modellerini yeni bir toplumsal sisteme dönüştürmüştür. Bu dönemde insanlık tarihinde eşî benzeri görülmemiş ölçüde mal ve hizmet üretilmiş, makineleşme her alana yayılmış, refah açısından muazzam bir sıçrayış (gelir artışı, sağlık ve eğitimde kitleselleşme, insan ortalama ömründe artış, ulaşım ve haberleşme sistemlerinde hız ve yayılma, otomasyon, internet, robot ve yapay zeka vb.) gerçekleştirilmiştir. İngiltere'de başlayan sanayi devrimi ile simgeleşen bu değişim sürecinde genişleyen üretim ve ticaret faaliyetleri sonucunda gezegenimizin temel yaşam alanları geri

dönüşümsüz bir yıkıma uğramış, doğa insana (özellikle Batılı ve beyaz erkeğe!) bahsedilmiş bir sermaye olarak algılanmış ve talan edilmiştir.

Ulusal ve uluslararası piyasalarda mal hareketliliğini organize ve kontrol eden küresel şirketler büyük bir hızla gelirlerini arttırıp, servetlerini çoğaltırken dünyanın önemli bir kısmında (başta güney yarım küre olmak üzere) yoksulluk, açlık, eşitsizlikler kitlesel ölçekte artmıştır. Özellikle 1950'lerden sonra kurulan ABD liderliğindeki kapitalist yeni dünya düzeni; sadece sosyal, toplumsal, kültürel ve ekonomik dengeleri bozmakla kalmamış başlangıçta çevre sorunları olarak adlandırılan, günümüzde iklim değişikliği olarak tanımlanan bir ekolojik yıkımı bir varoluş krizine dönüştürmüştür. Gerek gezegensel yaşamın gerekse ekonomik ve toplumsal sistemin girdiği bu çıkmazdan çıkış yolu arayışları, sürdürülebilirlik paradigmasının hem uluslararası iktisadi kuruluşlarda hem de ulusal politikalarda hakim paradigma haline gelmesine neden olmuştur. Sürdürülebilirlik kavramının temelinde, üretim ve tüketim örüntülerinde artık sürdürülemez bir noktaya gelmiş olduğumuz gerçeği yatmaktadır.

2008 küresel finans krizinden itibaren uzun süreli ekonomik durgunluk içine giren dünya ekonomisinde son 10 yıldır kesintisiz ve çoklu kriz yaşanmaktadır. Süreç içinde eşitsizlikler de giderek artmaktadır ve sistemin varlığını tehdit etmektedir. 2020 yılında yaşanan küresel sağlık krizi de tüm bu tehditler ve zorluklar karşısında gezegenin kırılganlığını ve her düzeydeki krizle baş edebilmek için küresel ölçekte bütünsel bir kavrayış ve politika tasarımına olan ihtiyacı görünür hale getirmiştir. İklim değişikliği ve yakın gelecekte 1,5°C'ye ulaşan küresel ısınma, ekosistemler ve insanlar için çoklu riskler getirmektedir. Küresel ısınmayı 1,5°C'ye yaklaştıran kısa vadeli eylemler, insan sistemlerinde ve ekosistemlerde iklim değişikliği ile ilgili öngörülen kayıp ve zararları daha yüksek ısınma seviyelerine kıyasla önemli ölçüde azaltsa da tamamen ortadan kaldırmayacaktır. İklim krizine yanıt olarak, iklim risklerine ve kırılganlığa karşı mevcut sistemlerin adaptasyonunu/uyumu sağlamak, 2020'li yılların en önemli küresel gündemlerinden birini oluşturacaktır.

Özellikle yoksul bölgelerde iklim krizine hassasiyet ve maruz kalma düzeyi, sosyoekonomik gelişme düzeyindeki farklılıklara göre değişmektedir. Öngörülen iklim krizinin yönetilmesi ve buna uygun politika araçlarının hayata geçirilmesi yönetişimin kapasitesine ve karar verme süreçlerinin etkinliğine de bağlı olacaktır. Küresel olarak "İklim Direncini" geliştiren sistemleri uygulamak zorundayız.

Gezegennemizde yaşayan tüm varlıklara hayat veren temel sistemlerin dayanağı olan mevcut ekosistem değişmekte ve yeni bir ekosistem doğmaktadır. Daha sıcak, daha kalabalık, zengin ve fakir arasındaki gelir farkının çok daha fazla büyüdüğü ve pek çok türün sonunun geldiği yeni bir dünya yaşamı. Bazı uzmanlara göre, altıncı kitlesel yok oluş. Bu kötümser bakış açısının cevaplanması gereken tek bir sorusu var:

İnsanlık bu krize nasıl cevap verecek?

21. yüzyılda yaşayacak nesiller ve türler için güvenli bir gelecek inşa etmek; ülkelerin karbon emisyonlarını azaltmayı taahhüt etmeye ne kadar istekli olduklarına ve bu taahhütlere bağlı kalıp kalamayacaklarına bağlıdır. Bu, dünyanın daha önce hiç görmediği bir küresel dayanışma ve ortaklık eyleminin gerçekleştirilmesinin zorunluluğunu göstermektedir.

Gezegenin ve tüm canlıların günümüzde risk altında olan güvenliğinin yeniden inşa edilmesi, oluşturulacak bu yeni düzenin de yine tüm canlılar için adil olması, 2020'li yıllarda yaşayan insan neslinin sorumluluğundadır ve bu neslin halihazırda karşı karşıya kaldığı krizlerle mücadeleden başka çıkış yolu görünmemektedir.

Dolayısıyla artık ortak akılla, birlikte hareket etme zamanı. Dünya genelinde yıkıcı çevresel yıkımı durdurma ve refahı iyileştirme hedefine odaklanmamız gerekiyor.

Kimseyi arkada bırakmayan, herkes için yeni sürdürülebilir olanaklar içerecek biçimde gezegenimizi koruyan ve zarar görmüş alanlarını onarmayı hedefleyen yeni bir kalkınma modeline ihtiyacımız var. Bunun için de bu yüzyıl içinde öncelikle ortak güvenlik fikrine dayanan daha adil bir küresel yaşam biçimi yaratmak zorundayız.

Dolayısıyla artık ortak akılla, birlikte hareket etme zamanı. Dünya genelinde yıkıcı çevresel yıkımı durdurma ve refahı iyileştirme hedefine odaklanmamız gerekiyor.

Kimseyi arkada bırakmayan, herkes için yeni sürdürülebilir olanaklar içerecek biçimde gezegenimizi koruyan ve zarar görmüş alanlarını onarmayı hedefleyen yeni bir kalkınma modeline ihtiyacımız var. Bunun için de bu yüzyıl içinde öncelikle ortak güvenlik fikrine dayanan daha adil bir küresel yaşam biçimi yaratmak zorundayız.

Unutulmamalı ki, rotayı değiştirmek için hala geç değil!

Kaynakça

Barbaros, F. ve Kozal, Ö. (2020). Salgın ve Gıda Güvenliği., Ed. Ömer Faruk Çolak içinde, *Salgın Ekonomisi* (455-488), Ankara: Efil Yayınevi.

- Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. vd. (2021). World Inequality Report 2022, World Inequality Lab. [wir2022. https://wid.world/](https://wid.world/).
- Council on the Economics of Health for All-WHO (2022). Valuing Health for All: Rethinking and Building a Whole-of-society Approach. Council Brief No.3, 8 March 2022, Switzerland. <https://www.who.int/publications/m/item/valuing-health-for-all-rethinking-and-building-a-whole-of-society-approach-the-who-council-on-the-economics-of-health-for-all-council-brief-no.-3>.
- Convention on Biological Diversity-CBD (2020) Sustaining life on Earth: How the Convention on Biological Diversity promotes nature and human well-being. Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD), Montreal, Canada.
- Díaz, S., Settele, J., Brondizio, E. vd. (2019) Summary for Policymakers of The Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of The Intergovernmental Science, Policy Platform on Biodiversity And Ecosystem Services, <https://ipbes.net>
- Hickel, J., Kallis, G., Jackson, T. et al. (2022) Degrowth Can Work-Here's How Science Can Help. *Nature*, 612: 400-403
- IPBES. (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science- Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat.
- [https://ipbes.net/sites/default/files/2021-06/2021_IPCC-PBES_scientific_outcome_20210612 .pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/2021-06/2021_IPCC-PBES_scientific_outcome_20210612.pdf)
- Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC (2018). Global Warming of 1.5°C.An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (Ed)].
- Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC (2022) Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability, The Working Group II contribution to the IPCC Sixth Assessment Report. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- Jackson, T. (2017). *Büyümesiz Refah, Sonlu Bir Gezegen Yönelik Bir İktisat*, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Kolbert, E. (2016) *Altıncı Yok Oluş*. İstanbul: Okuyan Us Yayınları.
- Kurnaz, L. (2019). *Son Buzul Erimeden, İklim Değişikliği Hakkında Merak Ettiğiniz Her Şey*, İstanbul: Doğan Kitap.
- Marselle, M. Hartig T. Vd. (2021). Pathways Linking Biodiversity to Human Health: A Conceptual Framework. *Environment International*, 150, 106420.
- Meadows, D. H., Meadows, D.L., Randers, J. and Behrens, W. (1972). *The Limits To Growth* A Report For The Club Of Rome's Project On The Predicament Of Mankind, New York: Universe Books.
- OXFAM (2022) First Crisis, Then Catastrophe. Oxfam Media Briefing 12 April 2022. <https://www.oxfam.org/en/research/first-crisis-then-catastrophe>
- Oxfam (2021) Eşitsizlik Virüsü: Koronavirüsün Paramparça Ettiği Bir Dünyayı Adil, Hakkaniyetli ve Sürdürülebilir Bir Ekonomiyle Bir Araya Getirmek. <https://www.kedv.org.tr/public/uploads/files/raporlar/2021/Oxfam%202021%20Es%CC%A7itsizlik%20Viru%CC%88su%CC%88%20Raporu.pdf>
- Rawls, J. (2017) *Bir Adalet Teorisi*. Çeviri: Vedat Ahsen Coşar. Ankara: Phoenix Yayınevi.

- Raworth, K. (2019). *Simit Ekonomisi, 21.yüzyıl İktisatçısı Gibi Düşünmenin Yedi Yolu*, İstanbul: Tellekt Yayınevi.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Nykvist, B. (2009a). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E., ... & Nykvist, B. (2009b). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and society*, 14(2).
- Romanello, M., McGushin, A. vd (2021). The 2021 Report of The Lancet Countdown on Health And Climate Change: Code Red For A Healthy Future. The Lancet Journal. Volume 398, Issue 10311, P1619-1662, OCTOBER 30, 2021. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01787-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01787-6)
- Romanello, M., McGushin, A. vd. (2022) .The 2022 Report of The Lancet Countdown on Health And Climate Change: health at the mercy of fossil fuels. *The Lancet Journal*. 400. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01540-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01540-9)
- United Nations Environment Programme, (2021). Making Peace with Nature: A Scientific Blueprint to Tackle The Climate, Biodiversity and Pollution Emergencies. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>
- United Nations Environment Programme, (2021). Food Waste Index Report 2021. Nairobi
- <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>
- UN Women and UNDP (2021). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarında İlerleme Toplumsal Cinsiyete Hızlı Bir Bakış 2021. <https://www.unwomen.org/sites/default/files/2021-12/Progress-on-the-sustainable-development-goals-the-gender-snapshot-2021-tr.pdf>
- United Nations Development Programme-UNDP (2020) Human Development Report 2020: The Next Frontier Human Development and The Anthropocene. United Nations Development Programme, New York
- United Nations Development Programme-UNDP (2022). Special Report: New Threats To Human Security in The Anthropocene Demanding Greater Solidarity. United Nations Development Programme, New York
- Witze, A. (2022). How Did We Get Here? The Roots And Impacts of The Climate Crisis. <https://www.sciencenews.org/article/climate-change-crisis-history-research-carbon-human-impact?s=03>
- World Economic Forum-WEF, (2021). Global Gender Gap Report 2021, Geneva. https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2021.pdf
- World Economic Forum-WEF, (2022). Global Gender Gap Report 2022, Geneva. <http://reports.weforum.org/globalgender-gap-report-2022>
- World Commission on Environment and Development-WCED. (1987) "Our CommonFuture" [Brundtland Report]. New York. <https://sustainabledevelopment.un.org/contentdocuments/5987our-common-future.pdf>
- World Wide Fund for Nature -WWF (2020). Yaşayan Gezegen Raporu 2020 -Biyolojik Çeşitlilik Kaybını Tersine Çevirmek Grooten M. ve Petersen, T. (Ed.) (Çev: Esin Aslan Gürbüz). WWF: Almond, R.E.A., Gland, İsviçre.

İklim Krizi, Yansımaları ve Çok Boyutlu Çözümler

Dr. Pınar Börü¹

İçinde bulunduğumuz 21. yüzyıl farklı alanlarda çok sayıda krizin görünür bir şekilde ön plana çıktığı bir dönem olmuştur. Bu krizleri görünür kılan en önemli nedenlerden birisi, sadece zamansal olarak yeni bir çağda olmamız değil, aynı zamanda gezegenimizde başlayan yeni jeolojik çağın başlattığı düşünülen 6. kitlesel yok oluşun, gezegenin sistemleri üzerinde yarattığı baskının etki ve sonuçlarıyla da her geçen gün biraz daha fazla yüzleşmemizdir. Kitlesel yok oluş, ilgili literatürde genellikle “kısa” olarak adlandırılan bir jeolojik zaman diliminde Dünya’da var olan tüm türlerin yaklaşık dörtte üçünün kaybı olarak tanımlanmaktadır. Gezegende yaşamın ortaya çıkışından bu yana geçen süre göz önüne alındığında, yukarıda “kısa” olarak ifade edilen; 2,8 milyon yıldan daha az olan herhangi bir zaman dilimidir. Gezegenimizde bundan önce bilinen beş tane kitlesel yok oluş yaşanmıştır. Milyonlarca yıl süren yok oluşlardan sonra, öncesindeki tür sayısına ulaşılması da aynı şekilde milyonlarca yıl almıştır ve şimdiye kadar yaşamış türlerin sadece %2’sinin günümüzde yaşadığı tahmin edilmektedir. Büyük volkanik patlamalar, okyanuslardaki oksijenin tükenmesi, asteroit çarpması gibi nedenlerle gerçekleşmiş olanlardan bu son yok oluşun en önemli farkı, ilk defa gezegenin sistemsel dinamiklerinin gezegende yaşayan bir tür tarafından bozulması ile başlamasıdır.²

Gezegen sistemleri kürelerle(sphere) ve alt kürelerle ifade edilmektedir; Litosfer, Hidrosfer, Biyosfer, Atmosfer gibi. Son dönemde insan faaliyetleri kaynaklı baskının boyutunu ifade etmek için bunlara yeni bir küre tanımı eklenmiştir: Antroposfer (Teknosfer) olarak adlandırılan bu yeni küre; insanların inşa ettiği her türlü sistemi kapsar. Detaylı olarak ise; dünyanın büyük ölçekli enerji ve kaynak çıkarma sistemlerini, güç üretim ve iletim sistemlerini, iletişim, ulaşım, finans ve diğer ağları,

¹ Dr. Pınar Börü, Bağımsız Araştırmacı

² <https://earth.org/sixth-mass-extinction-of-wildlife-accelerating/>

hükümetler ve bürokrasiler, şehirler, fabrikalar, çiftlikler ve sayısız diğer “yerleşik” sistemlerini içerir. Bilgisayarlar, pencereler, traktörler, ofis notları ve insanlar dahil olmak üzere bu sistemlerin parçalarıdır. Ayrıca, bu küre dini kurumlar veya STK’lar gibi, sosyal sistemleri de içermektedir (Haff, 2014). Her yıl üretilen 30 milyar ton maddenin eklendiği Antroposferin toplam ağırlığının 2020 yılında 1,1 trilyon ton olduğu tahmin edilmektedir. Üretimlerin mevcut şekliyle devam etmesi koşulunda 2040 yılına gelindiğinde ise bu ağırlığın yaklaşık 2,2 trilyon ton olacağı düşünülmektedir.³ Bu sistemin ağırlığı dünyanın ağırlığıyla kıyaslandığında önemsiz kabul edilebilir ancak Antroposferin gerçek etkisi; her yıl bu miktarda bir ağırlığı gezegenin kaynaklarını doğrusal bir şekilde kullanarak üreten bir sistemin gezegen üzerinde yarattığı/yaratacağı baskı üzerinden değerlendirilmelidir.

İnsanların inşa ettiği üretim-tüketim sistemi gezegenin sistemleri üzerinde tahmin edebileceğimizden çok daha büyük bir baskı oluşturmaktadır. Gezegensel yaşam su, karbon, döngüler gibi çeşitli döngülerden oluşur ve gezegende dengenin ve sürdürülebilirliğin en önemli kuralı; her şeyin dönüşerek yeniden üretilmesine dayanmaktadır. Yaşamı mümkün ve sürdürülebilir kılan bu döngüler içinde “Karbon Döngüsü” dünyanın termostatı olarak gezegenimizin ısı dengesini sağlamaktadır. Bu döngüde kırılma yaratarak dengeyi bozan fosil yakıtların ve doğal kaynakların aşırı kullanımı, insan faaliyetleri kaynaklı iklim krizinin ortaya çıkışına neden olmuştur.

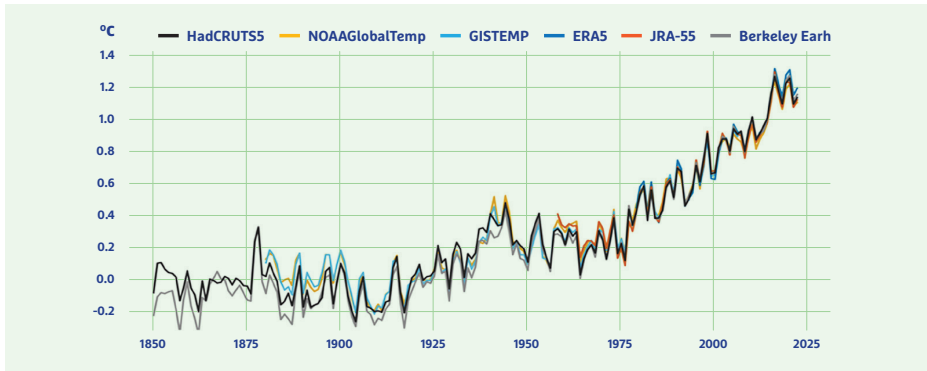
Günümüzde kullanılan şekliyle iklim krizi çok boyutlu bir kavramdır. Hem iklim değişikliği ve küresel ısınmayı hem de bu sorunların yarattığı etkileri içermektedir. Son 70 yılda Dünya’nın ortalama sıcaklığındaki artışın yarattığı küresel değişikliklerin sonuçlarını işaret eder. Gezegenin temel sistemlerindeki bozulmaların Sanayi Devrimi sonrası başladığı ve özellikle 1950 sonrası ivmelenerek arttığı yapılan çeşitli araştırmalarla tespit edilmiştir. Bu da tam olarak enerji gereksiniminin ve üretimlerin en çok arttığı, fosil yakıtların kullanımının en üst düzeye çıktığı, tüketim toplumuna geçiş dönemine tekabül etmektedir. Bu dönemin insanlar için önemli kazanımları olduğu aşikardır ancak gezegen açısından aynı şeyi söylemek pek mümkün değildir.

Burada şunu özellikle vurgulamak gerekir ki gerek iklim krizi, gerekse ekolojik krizlerden en çok etkilenenler gezegendeki canlı sistemler ve sürdürülemez yaşam biçimlerimiz olacaktır. Kuşkusuz gezegen yeni süreçlerle yaşamı yeniden var edecektir. Bu noktada mevcut ekolojik kriz ve onun bir parçası olan iklim değişikliğine bağlı iklim krizi, aslında bizim sistemimiz için bir krizi ifade etmektedir.

3 <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/human-made-materials-now-equal-weight-of-all-life-on-earth>

İklim değışikliği, yıllarca gerçekliği tartışılan ve insan faaliyetleriyle bağlantılı olduğu kabul edilmeyen bir olgu olarak gündemde yerini almıştır. IPCC⁴'nin raporlarında açıkça belirtildiği üzere; iklim değışikliği gerçektir ve 1951 ile 2010 dönemindeki küresel yüzey sıcaklıklarındaki artış kesin olarak (%95-%100) insan faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır (IPCC,2018).⁵ Dünya atmosferindeki sera gazlarının konsantrasyonu, Dünya üzerindeki ortalama küresel sıcaklıkla doğrudan bağlantılıdır. Sanayi Devrimi'nden itibaren istikrarlı bir şekilde artan bu konsantrasyon küresel sıcaklıklarda artış anlamına gelmektedir.

NASA'nın son verilerine göre 2023 itibariyle Dünya, sanayi devriminin başlangıcı olan 19. yüzyılın sonlarındaki sıcaklık değeri ortalamasına göre yaklaşık 1,1°C ısınmış durumdadır.⁶ Gezegenin jeolojik, iklimsel geçişlerine göre değerlendirildiğinde oldukça kısa bir anı ifade eden bu büyük artış, normalde adaptasyon yeteneği olan canlıların adaptasyon süresinden de çok daha hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Her geçen yıl bir önceki yılın sıcaklık artış rekoru kırılmaktadır. Aşağıdaki grafikte küresel ortalama sıcaklık farklarının sanayi öncesi dönemden günümüze değışimi verilmektedir. Buna göre son yedi yıl kayıtlardaki en sıcak yıllar olarak kayda geçti.



Şekil 1. Küresel Ortalama Sıcaklık Farkı | Kaynak: Met Office Climate Dashboard⁷

4 Hükümetler Arası İklim Değışikliği Paneli (IPCC), Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından iklim değışikliği konusunda her düzeyde hükümetlere iklim politikaları geliştirmek için kullanabilecekleri bilimsel bilgiyi sağlamak amacıyla 1988 yılında kurulmuştur. IPCC Raporları aynı zamanda uluslararası iklim değışikliği müzakerelerinin de önemli bir girdisidir. Bkz. <https://www.ipcc.ch/reports/>

5 2021 yılında yayınlanan VI. Değerlendirme Raporunun, 1. Çalışma Grubu'nun raporunda da; 2018 yılındaki V. Değerlendirme raporunda ifade edildiğinden çok daha güçlü olarak insan etkisine vurgu yapılmaktadır.

6 <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-says-2022-fifth-warmest-year-on-record-warming-trend-continues>

7 <https://climatemetoffice.cloud/temperature.html>

1972 yılında Stockholm'de gerçekleşen, ülkelerin ilk defa "çevre" başlığıyla bir araya geldiği ve çevreyle ilgili sorunların toplumların farklı gelişmişlik düzeylerinin neden olduğu eşitsizlikten kaynaklandığı ve her insanın sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkının olduğunun kabul edildiği "Birleşmiş Milletler Stockholm Konferansı"ndan itibaren, bu alandaki çalışmalar BM'nin öncülüğünde giderek artmıştır. 1990'lı yıllardan sonra ise çevre sorunlarının devletlerin sınırlarını aşan küresel bir sorun olduğu bu alanda gerçekleştirilen anlaşmalar çerçevesinde kabul edilmiştir. (Ekoloji Kolektifi, 2016)

1992 yılında Rio'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansında imzaya açılan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu çerçeve sözleşme ile sınırları çizilen uluslararası iş birliği, taraf ülkelere bağlayıcı sera gazı emisyon azaltma yükümlülüğü getirmiştir. İkinci iş birliği çerçevesi olan 1997 yılında kabul edilen ve 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü'nde ise 2008-2012 ilk yükümlülük döneminde azaltım yükümlülükleri getirilmiş ve bunlara ilişkin uygulama araçları geliştirilmiştir. Taraflar Konferansı olarak bilinen "Conference of Parties" (COP), İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin en yüksek karar organıdır ve 1994 yılında Berlin'de gerçekleşen ilk COP toplantısının ardından hemen hemen her yıl farklı kentlerde taraflar biraraya gelmekte ve küresel ısınmayla mücadele kapsamında kararlar alınmaktadır. 2012'de Doha'da düzenlenen COP18'de protokolün ikinci taahhüt dönemi olarak 2013-2020 yılları belirlenmiş ilk dönemde Ek-B listesinde yer alan ülkelerin sera gazı emisyonlarını 1990 yılındaki seviyenin %5 altına düşürme hedefi, ikinci taahhüt döneminde 1990 yılındaki seviyeye göre %18 azaltılması olarak güncellenmiştir. Paris İklim Anlaşması'nın yürürlüğe girmesiyle birlikte de Birleşmiş Milletler iklim değişikliği çerçeve sözleşmesinin ilk uygulama aracı olarak Kyoto Protokolü 2012 yılı sonrasındaki misyonunu tamamlamıştır.

2015 yılında 197 ülkenin konsensusu ile kabul edilen Paris İklim Anlaşması; iklim krizinin önüne geçmek için 2050 yılına kadar küresel ortalama yüzey sıcaklığındaki artışı 2°C ile sınırlandırmak, mümkünse 1,5°C altında tutmayı amaçlamaktadır. Paris Anlaşması, iklim değişikliğiyle mücadelede tüm ülkelerin "ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler" ilkesi kapsamında sorumluluk üstlenmesi anlayışına dayandırılmıştır ve ülkelerin kendi koşullarına göre belirledikleri beyanlarını (Ulusal Katkı Beyanı-NDC) baz almaktadır. Sözleşme ülkelerin ulusal katkı beyanlarını beş yılda bir güncellemelerini önermektedir. Paris İklim Anlaşması'nın imzalanmasından altı yıl sonra 2021'de Glasgow'da düzenlenen COP26 toplantısında anlaşmanın nasıl uygulanacağını hususlarını içeren Paris Anlaşması Kural Kitabı tamamlanmıştır.⁸ COP26 öncesi Ekim ayında Türkiye de Paris İklim Anlaşması'nı onaylamış ve 2053

⁸ <https://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa>

yılında net sıfır olma hedefini ortaya koymuştur. Dünyada net sıfır hedefi olarak diğer ülkelerden; ABD ve Avrupa 2050 yılını, Çin 2060'ı, Hindistan ise 2070'i belirlemiştir.⁹

IPCC verilerine göre, Paris İklim Anlaşmasında amaçlandığı üzere 2050 yılına kadar dünyanın sanayi devrimi öncesine göre maksimum 1,5 ila 2°C arasında ısınmasının sınırlandırılması öngörülmüştür; canlılar için 1,5°C bir ısınmanın, 2°C bir ısınmaya göre nispeten daha güvenli olacağı vurgulanmaktadır. Bu görüş; kara ve okyanus bölgesindeki ortalama sıcaklık, yoğun yağış, okyanus asitliğindeki ve deniz seviyesindeki artış, okyanus oksijen seviyesindeki düşüşler ve bunlara bağlı ekosistemlerdeki kayıplar gibi çeşitli değişkenlerdeki karşılaştırmalarla ortaya konulmaktadır (IPCC, 2018). Bu noktada 1,5°C hedefinin tutturulması gezegende mevcut canlılığın sürdürülebilmesinde ve güvenli bir alanın yaratılmasında önemli bir noktaya işaret etmektedir.

İklim değişikliği, biyoçeşitlilik kaybı, ormansızlaşma, okyanusların asitlenmesi, plastik kirliliği, hava kirliliği, kimyasal kirlilik, gıda güvenliği, vb. konularda ortaya çıkan problemlerin neden olduğu ekolojik kriz aslında birbiriyle bağlantılı bir sistemin, tam olarak ölçülenemeyen ve öngörülenemeyen sistemsel ağlarıyla bağlantılıdır. Dünya-daki sınırlar bizim çizdiğimiz siyasi sınırların çok dışında sistemsel ağ yapısının kolları içinde şekillenmektedir. Bu noktada gezegenle uyumlu bir yaşam biçiminin benimsenmesi, ancak bu kompleks sistemdeki yerimizi yeniden konumlandırarmızla ve çizeceğimiz yeni sınırlarla sürdürülebilir bir yapı kazanacaktır. Gezegende bizler ve diğer türlerin yaşamlarını devam ettirebilmeleri için güvenli bir ortam sağlayacaktır. İklim krizinin ve bununla bağlantılı diğer ekolojik krizlerin tanımlanmasında çok boyutlu bir krizden bahsedilmesi ve çözümün bu boyutları karşılayacak çok daha geniş kapsamlı bir bakış açısıyla oluşturulması gerekmektedir. Dönüşüme yönelik çözümler değerlendirildiğinde; ister bireylerle ilgili çözüm önerileri isterse küresel düzeyde çözüm önerileri olsun hepsi için temel çözüm noktası her düzeyden aktörün iş birliği içinde ve aynı anda hareket edebilmesine dayanmaktadır.

Uluslararası İş Birliği ve Küresel Ortaklıklar

Küresel ve sınır tanımayan çok boyutlu krize yönelik çözümlerde uluslararası düzeyde devletler; gerçekleştirdikleri müzakereler, makroekonomik politikalar ve ekonomik yapının dönüştürülmesi, yeşil ekonomik geçişin finansmanının ve altyapısının sağlanması ve ekolojik krizlere bağlı olarak gelişen hasarların onarılmasına ilişkin çözüm yollarının geliştirilmesi ile uluslararası iş birliklerinin ve ağların kurulması konularında kilit rol oynamaktadır. Bu alanda öne çıkan politikalar sadece belirli bir ülkeyi ya da ülkeleri kapsamamakta küresel ekonomik sistem içerisinde çok daha

⁹ <https://climateactiontracker.org/countries/>

geniş bir alana yayılmaktadır. Aynı zamanda krizden çıkışta ihtiyaç duyulan sistemsel dönüşümde, dirençli bir yapının kurulabilmesi yeşil ve dijital bir dönüşümü de gerekli kılmaktadır. Bunun sağlanabilmesi ise ekonomik, sosyal ve çevresel boyutta pek çok yaratıcı yıkımın ortaya çıkmasına bağlıdır (Börü, 2021). Ülkelerin bu yeni düzen içerisinde küresel iş birlikleri geliştirme ve finansmana erişimde hem üretim, hem yatırım, hem de küresel pazarda daha iyi bir oyuncu olarak yer alması, dönüşüm sürecine adapte olma ve kapasitelerini arttırma kabiliyetleriyle doğrudan ilişkilidir.

Küresel uluslararası gündemin en önemli başlıklarından birisini oluşturan bir diğer boyut Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarıdır (SKA). 2030 yılına kadar 17 alanda gerçekleştirilmesi ön görülen hedef ve alt hedeflerden oluşan; yoksulluğu ortadan kaldırmak, gezegenimizi korumak ve tüm insanların barış ve refah içinde yaşamasını sağlamak için; evrensel eylemlerin bir planını içeren bu geniş kapsamlı sürdürülebilirlik gündeminin tüm dünyada hayata geçirilmesi sadece serbest piyasa güçlerinin işleyişi ile gerçekleşemez. Bu hedeflere ulaşmada uluslararası iş birliklerinin yanında, güçlü hükümetler önderliğindeki iş dünyası ve sivil toplumun işbirliğine de ihtiyaç duyulmaktadır (Börü ve Pirili, 2021).

Ulusal Düzeydeki Çözümler

Ulusal gündemler ise uluslararası gündemin hem küresel hem de ülkeye özgü sorunların çözümü üzerine geliştirilen stratejilerin uygulanması, regülasyonların düzenlenmesi vb. alanlardaki politikalarla çözüm yönünde bir etki alanına sahiptir. Ulusal katkı beyanlarının, iklim politikalarının ve stratejilerin belirlenmesi, uygulanması, verilerin toplanması ve izlenebilirliğin sağlanması alanlarındaki faaliyetleri ile çözümün önemli bir ortağıdır. Ulusal Katkı Beyanları (Nationally Determined Contribution), Paris Anlaşması'nı onaylayan ülkelerin, küresel sıcaklık artışını 1,5°C ile sınırlandırmak ve 2050'ye kadar sera gazı emisyonlarını sıfırlamak için taahhütlerini içeren planlarıdır (UNFCCC, 2015). Ulusal düzeydeki en önemli aktör olan devletler aynı zamanda; özel sektör, kurumlar ve sivil toplumla ilişkileri de düzenlerler. Girişimciliğin desteklenmesi, yeni teknolojilerin ve Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesi, bu alanda çözümlerin oluşturulmasına fırsat sağlayacak ortamın ve kaynakların yaratılması, bunların dağıtımının sağlanması da ulusal aktörlerin çözüme katkıları arasında yer almaktadır.

Yerel Düzeydeki Çözümler

Yerel düzey, krizin çözümünde tabandan tavana yayılan bir çözümün tam orta noktasında yer almaktadır. Yenilikçi yönetim modellerinin benimsenmeye başladığı yerel yönetimlerde küresel riskler ve krizler altında veri güvenliğinin ve yönetim döngüsünün sürdürülebilirliğini sağlamaya yönelik politikaların geliştirilmesinde ve uygulanmasında kentin farklı kesimlerinin katkılarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu kapsamda yerel yönetimler kapsayıcı ve farklı kesimleri bir araya getiren bir konuma sahiptir. Aynı zamanda SKA'lar ve küresel sürdürülebilirlik gündeminin başasının da SKA'ların yerelleştirilmesi, izlenebilir kılınması ve kentin farklı kesimlerin fikir birliğinin sağlanmasına bağlı olduğu ortaya konulmaktadır (Adelphi and Urban Catalyst, 2015). Yerel yönetimlerin çok boyutlu krizin çözümündeki rolleri; kendilerine özgü stratejilerini, ulusal ve uluslararası hedeflerle uyumlu yol haritalarını, en güçlü yönlerinin avantajlarını belirlemeleri, en zayıf alanlarını güçlendirebilecek projelerin ve politikaların geliştirilmesi, yerel dinamiklerini küresel ağlarla birleştirerek ve yerel/ulusal ağlarla olan işbirliklerini geliştirmeleri, kentteki aktörler (kamu kurumları, üniversite, özel sektör, kooperatifler, dernekler, vakıflar, ticaret odaları meslek odaları, vb.) arasındaki ilişkilerin geliştirilmesinde teşvik unsuru olmaları olarak sıralanabilir. Aynı zamanda kentin stratejik planlarının bu çerçevede kurgulanması ve kaynakların kentteki yeşil dönüşümü sağlayan ve çevre korumaya, onarıma yönelik faaliyetlere aktarılmasını da sağlayacaktır.

Burada İzmir için bir parantez açmak yerinde olacaktır. İzmir, kendine ait sürdürülebilirlik vizyonu ve bu alandaki öncü çalışmalarıyla Türkiye çapında önemli bir örnektir. İzmir için sürdürülebilir kalkınma amaçlarına uyumlu şekilde hazırlanmış bazı önemli strateji planları şunlardır; Türkiye'nin ilk "Yeşil Şehir Eylem Planı" (İzBB,2020a); "Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı" (İzBB,2020b), "Doğa ile Uyumlu Yaşam Stratejisi" (İzBB,2021). Keza, Küresel Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının İzmir özelinde yerelleştirildiği Türkiye'nin ilk gönüllü raporu olan "İzmir Gönüllü Yerel Değerlendirme Raporu" da (SKGA,2021) önümüzdeki döneme ilişkin stratejilerinde bu çok boyutlu krizin etkilerinin kent genelinde giderilmesi ve uluslararası gündemle uyumlu bir yol haritasının oluşturulması anlamında etkili olacaktır. Bu çalışmaların yanı sıra sivil toplumun güçlü ve proaktif yapısı da İzmir'i bir adım ileriye taşımaktadır.

Sivil Toplum ve Bireysel Etki

Sivil toplum; kamu ve özel sektörden sonra üçüncü sektör olarak toplumsal hayatı şekillendiren en önemli aktörlerden birisi olarak kabul edilmektedir. Sivil toplum; ulusal ve yerel yönetim mekanizmalarının etkili olamadıkları alanlardaki tamamlayıcı ve denetleyici rolü ile öne çıkmaktadır. Sivil toplum, demokratik örgütlenme biçimleriyle toplumdaki bireylerin sürdürülebilirlik ekseninde örgütlü bir biçimde hareket etmesini sağlayarak savunuculuk ve farkındalık faaliyetleri düzenlerler. Bu sayede hem toplumun farklı kesimlerine erişebilir hem de bu faaliyetleri ile kamu ve özel sektörü denetleyici bir rol üstlenirler. Mevcut sürdürülebilirlik politikalarının toplumun tabanında eşit bir şekilde yaygınlaşmasını, hem de yeni politikaların katılımcı ve kapsayıcı bir biçimde belirlenmesini sağlarlar. Bu bağlamda sorunlara yönelik çözümlerin geliştirilmesi, projelerin, iş birliklerinin ve çözüme yönelik adımların mikro düzeyde atılmasında tamamlayıcı bir pozisyonları söz konusudur.

Birleşmiş Milletler sosyal dayanışma ekonomisinin aktörü olan sivil toplumu, kamu ve özel sektöre göre daha esnek, daha hızlı ve daha kapsayıcı olarak görmekte ve SKA'ların gerçekleştirilmesinde ve çok boyutlu krizin aşılmasında önemli bir etkisi olacağına raporlarında yer vermektedir. (Erdoğan, 2019) Bireysel etkimizin krizin çözümde oynayacağı en önemli rol ise tüketim alışkanlıklarımızı gözden geçirmek ve gerek özel hayatlarımızla gerekse profesyonel hayatımızdaki rollerimizde alacağımız inisiyatifler ve genişleteceğimiz etki alanlarımız ile yerel, ulusal ve uluslararası gündemin etkisinin tabandan tavana yayılmasına katkı sunmaktır. Birbiriyle bağlantılı bir sistemde domino etkisiyle hızla yayılan krizlere karşı dirençli olabilmek ve çözümler geliştirebilmek için benzer bir etkiyle ilk hareket başlatılmalıdır. Bireyler olarak bizler; içinde olduğumuz bu zorlu dönemde tüm sistemsel ağların birer parçasıyız. Dolayısıyla bu ağları genişleterek, rollerimizle içinde yer aldığımız her türlü kurumda krizlerin aşılmasına yönelik çözümler geliştirmek ve dönüşüme yönelik adımlar atmak bizim neslimizin taşıdığı en önemli sorumluluklardan bazıları.

Sonsöz olarak iklim krizinin her düzeydeki yansımaları ve çözüm önerilerinin ele alındığı bu kısımda hepimizin sorumlulukları ve etki alanları dahilinde yapabileceklerinin olduğu ve her düzeyde inisiyatif olarak iş birlikleri geliştirmenin, birlikte ve eş zamanlı olarak hareket etmenin çok boyutlu krizin çözümü için en önemli adım olduğu unutulmamalıdır. Çünkü bizler büyük resmin içerisinde o resmi oluşturan temel yapı taşlarıyız ve konularımızla, yaptıklarımızla onun nasıl görüneceğinin de belirleyicileriyiz. İnsan kaynaklı bir sistemsel problemin çözümündeki rollerimizi de bu nedenle asla görmezden gelmemeliyiz. Herkes bir iklim aktörüdür ve gerçekleşmesi gereken değişimin bir parçası olabilir.

Kaynakça

- Adelphi ve Urban Catalys, (2015). Sustainable Development Goals and Habitat III: Opportunities for a Successful New Urban Agenda 3. Cities Alliance.
- Börü, P. (2021). Avrupa'nın Dijital Pusulası ve Yeşil Ekonomik Dönüşüm. EKOIQ Mayıs-Haziran 2021, (94), 88-91.
- Börü, P. ve Uzbay Pirili, M. (2021), Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevresel Sektörler Ekseninden İzmir'e Bakış. *Meltem İzmir Akdeniz Akademisi Dergisi*. (9), 77-99 DOI: 10.32325/iaad.2021.5
- Ekoloji Kolektifi, (2016). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin 21. Taraflar Konferansı Paris İklim Anlaşması. (Çev. Yunus Bakıhan Çamurdan), (Ed: Ilgın Özkaya Özlüer, Ethemcan Turhan, Fevzi Özlüer), Ekoloji Kolektifi Derneği, Ocak 2016, 1.Basım, ISBN: 978-605-83799-1-6
- Erdoğan, A. (2019). Sosyal ve Dayanışma Ekonomisi: "Zeytin Okulu" Örneği. Ege Üniversitesi. İktisat A.B.D. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir
- Haff P. (2014) Humans and Technology in the Anthropocene: Six Rules. *The Anthropocene Review*. 1(2), 126-136. doi:10.1177/2053019614530575
- IPCC, (2018). Global Warming of 1.5°C.An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. In press.
- IPCC, (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. In Press.
- İzBB, (2020a). İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı 2020 (YŞEP).İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir
- İzBB, (2020b). İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı 2020 (SECAP). İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir
- İzBB, (2021). İzmir'in Doğa ile Uyumlu Yaşam Stratejisi 2021-2030. http://skpo.izmir.bel.tr/Upload_Files/FckFiles/file/2020/izmir_doga_stratejisi.pdf
- SKGA, (2021). İzmir Gönüllü Yerel Değerlendirme Raporu 2021. İzmir Sürdürülebilir Kentsel Gelişim Ağı (SKGA), <http://www.izmirskga.org/images/izmir-vlr.pdf>
- United Nations Framework Convention on Climate Change-UNFCCC (2015) The Paris Agreement-UNFCCC. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf Erişim: Şubat 2022

Yeşil Ekonomiden Döngüsel Ekonomiye: Dönüşümün Kısa Hikayesi

Dr. Özge Erdolek Kozal¹

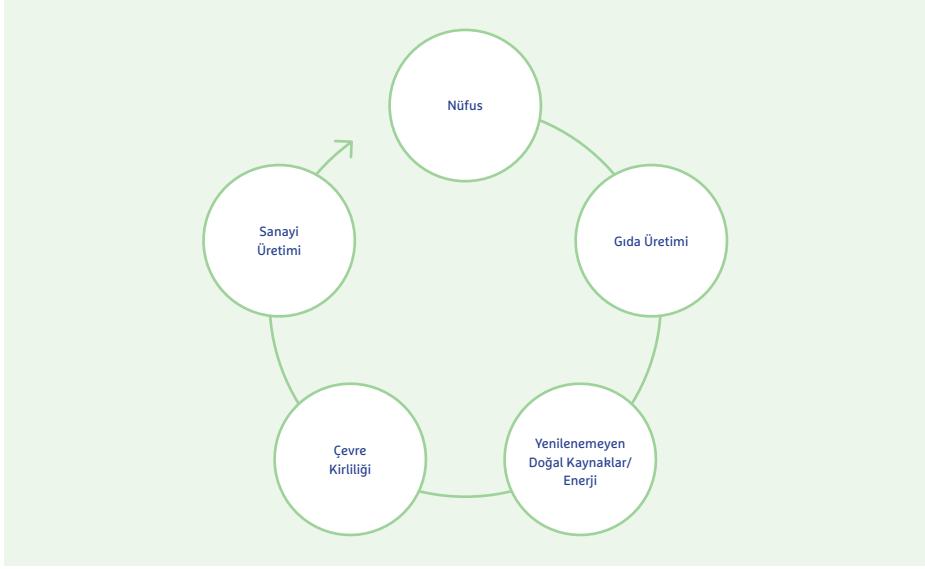
II. Dünya Savaşı tüm dünyada ekonomik, sosyal ve kültürel kırılmaları beraberinde getirmiş ve dünya yeniden yapılanma arayışlarına girmiştir. Savaş sonrası kurulan yeni dünya düzeninin ekonomi modeli, ekonomik büyüme arayışları çerçevesinde şekillenmiştir. Bu dönemde, “daha çok üretmek” ana motivasyondur. Büyümenin gerçekleşmesi, ülkelerdeki refah artışı, uluslararası rekabet gücü kazanılması, ülkenin topyekûn refahının artması ile özdeş kabul edildiğinden, “büyümek” tek ve nihai amaç olarak kabul edilmiştir.

Dünya’da 1929 krizi ile kesintiye uğrayan Fordist üretim tarzının yaygınlaşması, Fordizmin üretimde yarattığı seri üretim düzeni, tüketimde de yığın tüketime dayalı ekonomik, sosyal ve kültürel bir dönüşümü de beraberinde getirmiştir. (Kozal ve Barbaros, 2020)

Kapitalizm açısından da altın çağ olarak kabul edilen 45 sonrası dönem, literatürde petrol krizi olarak bilinen 1973 krizi ile kesintiye uğramıştır. Petrol ambargosu ve artan petrol fiyatları hem önemli bir girdinin fiyat artışı nedeniyle üretim maliyetlerini arttırmış hem de petrole erişim yollarının kapanması bir tehlike olarak algılanmış ve yeni enerji kaynağı arayışları ön plana çıkmıştır. Hızla yükselen sanayileşme yarışı ve Fordizmin yarattığı sorunlar, aslında ilk kez 1960’lı yıllarda tartışmaya açılmıştır. Ancak bu yıllarda halen dünyada sanayileşme, büyüme, gelişme ve modernleşme gibi kavramlar birbiri ile özdeş kabul edilmiş ve gelişmekte olan ülkelere planlı kalkınma ekonomik performansların iyileştirilmesinin reçetesi olarak sunulmuştur. Dolayısıyla ile kaynak kullanım sorunları, insan refahı, eşitlik ve adalet, çevre kirliliği gibi önemli konular ana gündem maddesi olarak ele alınmamıştır.

¹ Dr. Özge Erdölek Kozal, Ege Üniversitesi, İktisat Bölümü

70'li yılların başında yaşanan petrol krizi, önemli bir paradigma dönüşümünün de tetikleyicisi haline gelmiştir. Bu dönemde, Roma Kulübü tarafından 1972 yılında yayımlanan “Büyümenin Sınırları” (The Limits to Growth) Raporu, büyüme modelinin sorunlarına sistematik bir biçimde dikkat çeken ilk çalışmalardan biridir. Bu raporda; dünya nüfusunda, sanayileşmede, çevre kirlenmesinde, gıda üretiminde ve doğal kaynakların tükenmesinde o tarihteki büyüme eğilimi devam edecek olursa, gezegenimizde ekonomik büyümenin 21. yüzyıl içinde sınırına dayanacağı sonucuna varılmıştır.



Şekil 1. Büyüme Sınırlayan Faktörler

“Büyümenin Sınırları” Raporu’ndan sonra, küresel ekonomi politikasının odağı, niceliksel büyümenin sağlanmasından çok büyümenin sürdürülebilirliği ve hatta insan refahının niteliksel olarak iyileştirilmesine kaymıştır. Raporda; nüfus artışı, kirlilik, gıda üretimi ve kaynak tüketimindeki eğilimlerin, sürdürülebilir bir geleceğe katkı sağlamak amacıyla, ekolojik ve ekonomik istikrarı odağına alacak biçimde değiştirilmesinin mümkün olduğu vurgulanmıştır (Meadows, vd., 1972: 23-24). Bununla beraber, Birleşmiş Milletler (BM) 1972 yılında Stockholm Konferansı olarak da bilinen toplantısında, gezegenin üretim ve tüketim süreçlerine ilişkin sınırlarına işaret eden, bugünün kaynak tüketiminde kuşak aşkın bir kavrayışla gelecek kuşakların haklarını gözetken adil bir yaklaşımı benimseme çağrısı yapan bir eylem planı ilan edilmiştir. Ayrıca, sürdürülebilirlik kavrayışında, iktisadi, sosyal ve ekolojik boyutun iç içe geçmiş süreçler olduğuna da dikkat çekilmiştir (Handl, 2012).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk kez 1987 yılında Birleşmiş Milletler Brundtland Raporu olarak da bilinen “Ortak Geleceğimiz” (Common Future) Raporunda

kullanılmıştır. Kavram, bugünkü neslin temel gereksinimlerini gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama olanaklarından vazgeçmeden sağlayabilme kapasitesine sahip bir kalkınma anlayışı olarak ele alınmıştır. (UN, 1987; Brundtland, 1985) 1990'lı yıllarda, BM tarafından sistematikleştirilen “sürdürülebilirlik” ve “sürdürülebilir kalkınma” anlayışı, ekonomi biliminin büyüme yaklaşımlarında önemli bir sorgulama ve sonrasında da paradigma değişimini beraberinde getirmiştir. Bu kalkınma anlayışı, o zamana kadar ki sınırsız büyüme arayışlarının aksine, büyümenin sınırlarını ortaya koyarak iktisadi büyüme ve kalkınmanın sosyal, ekolojik, ekonomik, mekansal ve kültürel boyutlarını dikkate alan bir model arayışını tetiklemiştir. Dolayısı ile yeşil büyüme ve yeşil ekonomi tasarımları, sürdürülebilir kalkınma paradigması ile bir arada ele alınmalıdır.

Bu paradigma dönüşümü içinde, *yeşil büyüme nedir?* sorusunu artık yanıtlayabiliriz.

Yeşil Ekonomi Modeli

Yeşil büyüme, bir taraftan GSYİH artışına odaklanmakta, ancak yeşil olmayan büyümeden farklı olarak çevrenin korunmasını da gözetmektedir. İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından yapılan yeşil büyüme tanımı ise daha kapsayıcı ve sistematiktir. OECD, yeşil büyümeyi, hem refahın ana ögesi olan doğal kaynakların sürekliliğini sağlayan hem de ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı bir arada teşvik eden büyüme modeli olarak tanımlamaktadır. Buradaki önemli nokta, yalnızca ekonomik büyümeye odaklanılmaması ve sürdürülebilirlik boyutuna da işaret edilmesidir.

Büyümeyi “ölçmek” her zaman çok önemli olmuştur ve büyüme rakamları ulusal ekonomik performansın ölçülmesinde kullanılan en önemli gösterge olarak kabul edilmiştir. GSYH, bir ekonomide yerleşik üretim birimlerinin, yurtiçi etkinlikleri sonucunda yaratmış oldukları mal ve hizmetlerin toplam piyasa değeri olarak tanımlanabilir. Ekonomik büyüme de basit bir biçimde, belirli bir zaman içerisinde bir ekonominin üretim kapasitesindeki artış anlamına gelmektedir. Yani, bir yıldan diğer yıla reel GSYİH'nızı arttırsanız büyümüş olursunuz. Yeşil olmayan GSYİH, üretim, gelir ve harcamalar olmak üzere 3 farklı yoldan ölçülebilir. Ancak, yeşil büyüme hesaplama çabaları bu hesaplamaya farklı bir bakış kazandırma çabasıdır. Temel sorusu özünde, “Geliri arttırırken bunun bedeli nedir?” sorusudur ve ülkelerin GSYİH ya da GSMH değerlerine yarattıkları çevresel tahribatları “eksi” olarak yazarak, ekonomik faaliyetin doğa üzerinde yarattığı tahribatı yarattığı ölçmeyi amaçlamaktadır. Bugün hala, uluslararası ölçekte, sistematik olarak karşılaştırılabilir yeşil büyüme rakamlarını üretmeyi başarmış değiliz. Ancak, OECD gibi önemli uluslararası kurumlar bu konuya ilişkin ciddi bir çaba sarf etmektedir.

Bu kapsamda, OECD'nin yeşil büyüme göstergelerine kısaca değinmek faydalı olacaktır. Yeşil büyüme hesaplamalarında dikkate alınması gereken dört temel eksen

tespit edilmiştir. Bunlar, ekonominin çevresel verimliliği ve kaynak verimliliği, doğal varlık temeli, yaşam kalitesinin çevresel boyutu ve ekonomik fırsatlar ve politika karşılıkları olarak sıralanabilir.

1	Ekonominin Çevresel Verimliliği ve Kaynak Verimliliği	➤ Karbon ve enerji verimliliği ➤ Kaynak verimliliği: Materyal, besin, su ➤ Çoklu faktör verimliliği
2	Doğal Varlık Temeli	➤ Yenilenebilir stoklar: Su, orman, balık kaynakları ➤ Yenilenemez stoklar: Mineral kaynaklar ➤ Biyoçeşitlilik ve ekosistemler
3	Yaşam Kalitesinin Çevresel Boyutu	➤ Çevresel sağlık ve riskler ➤ Çevresel servisler ve konforlar
4	Ekonomik Fırsatlar ve Politika Karşılıkları	➤ Teknoloji ve inovasyon ➤ Çevresel mal ve hizmetler ➤ Uluslararası finansal akışlar ➤ Ücretler ve transferler ➤ Yetenek ve beceriler ➤ Mevzuat ve yönetim yaklaşımları
5	Sosyoekonomik Bağlam ve Büyümenin Karakteristiği	➤ Ekonomik büyüme ve yapı ➤ Verimlilik ve ticaret ➤ İşgücü piyasası, eğitim ve gelir ➤ Sosyo-demografik kalıplar

Şekil 2. Yeşil Büyüme Göstergeleri

Kaynak: OECD:2017, Green Growth Indicators,
https://www.oecd-ilibrary.org/environment/green-growth-indicators-2017_9789264268586-en

Ekonominin çevresel ve kaynak verimliliği; ekonomik büyümenin, doğal sermayeyi daha etkili kullanılarak daha yeşil hale gelip gelmediğini gösterir ve ekonomik modellerde ve muhasebe çerçevelerinde çok az ölçülen üretim yönünü inceler. Doğal varlık tabanı; azalan bir varlık tabanının büyümeyle yönelik riskler oluşturduğunu ve sürekli büyümenin varlık tabanının korunmasını gerektirdiğini ifade eder. Yaşam kalitesinin çevresel boyutu; çevresel koşulların yaşam kalitesini ve insanların sağlığını, huzurunu, mutluluğunu kısacası refahını nasıl etkilediğini gösterir. Ekonomik imkanlar ve politika karşılıkları; yeşil büyümeyi getiren politikaların etkinliğini gösterir ve iş ve istihdam imkanlarını güçlendirmek için toplumsal tepkileri tanımlar. Yani özetle, büyümenin karakteristiği yalnızca niceliksel artış ile değil, sosyo-ekonomik

bir bağlam içinde, çevresel sürdürülebilirliği, bunların politika karşılıklarını da dik-kate alan bir yeşil ekonomi tasarımı çerçevesinde ele alınmaktadır.

En genel hali ile yeşil büyüme ve yeşil ekonomi kavrayışı, sürdürülebilir kalkınma paradigması içinde anlaşılması gereken ve geliri artırırken çevresel sürdürülebilirliğin de sağlaması gerektiğine işaret eden bir büyüme yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, performans göstergesi olarak yalnızca niceliksel hesaplamaların ötesine geçen, daha kapsayıcı bir ekonomi tasarımı önermektedir. Yeşil büyüme yaklaşımında, ulusal düzlemde politika yapıcılara önemli dönüştürücü işlevler yüklenmekle beraber, bireylerin gündelik yaşantılarının da çevreci alternatiflerle yeniden yapılandırılması, yani tüketimin de dönüşmesi büyük önem taşımaktadır. Elbette kaynak verimliliği, enerji verimliliği gibi hususlar, yeşil finansman, yeşil işler gibi yeni tasarımlar yeşil büyüme için kilit kavramlardır, ancak bu tür bir ekonomi tasarımı birey düzeyinden başlayarak tasarlamak çok önemlidir.

Burada yeşil bir ekonomi tasarımında bireylerin ilk adımı, gönüllü sadeleşme çerçevesinde ele alınabilir. Barton, gönüllü sadeliği, herhangi bir ekonomik kısıtlamadan bağımsız olarak bireylerin günlük aktiviteler üzerindeki doğrudan kontrolünü en üst düzeye çıkarma ve bununla birlikte bireyin tüketim bağımlılığını en aza indirmeye dayalı bir yaşam biçimi tercihi olarak tanımlamaktadır. (Barton, 1981:244) Yani bu kavram ile günümüz modern toplumunun dayattığı daha çok tüketmenin “iyi yaşamı” getireceği iddiası sorgulanmakta ve tüketimi yeniden organize etme konusundaki bireysel çabalar da çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli bir adım olarak kabul edilmektedir (Kozal ve Barbaros, 2020).

Döngüsel Ekonomi Modeli

İyi yaşam hedefi öncelikle insanların hem zihniyet hem de hayat tarzında değişiklikler yapmasını gerektirmektedir. Bunun için öncelikle insanların ortak akılla küresel iklim hedeflerine ulaşmak konusunda bilinçlendirilmesi, döngüsel hayat tarzı fikrinin benimsenmesi gerekir. Ama öncelikle uluslararası kurumların ve ulusal hükümetlerin ilgili mevzuat ve uygulama ilkeleri hazırlaması, kentlerin sisteme uygun olarak yeniden düzenlenmesi, 2050'ye kadar sıfır atık sistemine geçilmesi, o zamana kadar oluşan atıkların ayrıştırılarak toplanması, söz konusu süreçlere uymayan ülke, firma ve bireylere yaptırımların uygulanması gibi bir dizi önlemin alınması da gereklidir. Bilindiği gibi, Paris Anlaşması kapsamında ülkelerin belirledikleri ulusal hedeflere ulaşmaları için karbon ayak izlerini düşürmeleri beklenmektedir. Bu hedefe ulaşılabilmesi için üretilmiş ürünlerin ekonomi içindeki dolaşımını mümkün olduğunca uzatmak etkili bir müdahale olarak görülmektedir. Döngüsel ekonomi modelinde gereksiz tüketimi azaltılırken uzun yaşam döngüsüne sahip ürünlerin üretimine odaklanılmaktadır. Yani modelin iki önemli ayağı bulunmaktadır üretim ve tüketim.

Döngüsel ekonomiyi tanımlayabilmek için öncelikle sürdürülebilir kalkınma paradigmasına ilişkin genel bir çerçeve ortaya konulmalıdır. Sürdürülebilir kalkınma, ilk kez 1987 yılında Brundtland Komisyonu'nun "Bizim Ortak Geleceğimiz" raporunda, bugünkü neslin temel gereksinimlerini gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama olanaklarından vazgeçmeden sağlayabilme kapasitesine sahip bir kalkınma anlayışı" olarak ele alınmıştır. (United Nations, 1987; Brundtland, 1985) Genel bir ifade ile sürdürülebilir kalkınma paradigmasının hem insan refahını arttırmanın hem de sağlıklı ve güvenli bir gezegen yaratmanın yollarını aradığını söyleyebiliriz. Bu kalkınma anlayışı, o zamana kadarki sınırsız büyüme arayışlarının aksine, büyümenin sınırlarını ortaya koyarak iktisadi büyüme ve kalkınmanın sosyal, ekolojik, ekonomik, mekansal ve kültürel boyutları dikkate alan bir model arayışını beraberinde getirmiştir. Ve bugün geldiğimiz noktada, zaman içinde değişip dönüşen, döneme ve hatta bölgelere göre farklılaşan bu kavrayış hemen her alanda -örneğin mimarlıktan tarıma, gelir dağılımından toplumsal cinsiyet rollerine kadar- hakim hale gelmiştir. Sürdürülebilirliğe dair kavrayışımız da döngüsellığe ilişkin ilk kavrayışımızın temelini oluşturmaktadır. (Kozal ve Barbaros, 2020)

Döngüsellik ilk olarak, bir ekonomide yaratılan "atıklar" üzerinden tartışmaya açılmıştır. Konunun bu şekilde ele alınmasında kilit nokta, insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki olumsuz etkileri ne zaman başlamış olabilir? sorusunu sorarak daha net anlaşılabilir. İlk kırılma noktası, şüphesiz ki Sanayi Devrimi'dir. Sanayi ekonomisi, üretimin nicel artışına odaklanarak büyük bir çevresel tahribatın tetikleyicisi olmuştur. II. Dünya Savaşı sonrası tüketime dayalı büyüme modeline geçiş ise ikinci önemli kırılmadır. Çünkü savaş sonrası yeniden yapılanma döneminin yükselen sanayileşme arayışları, değişen üretim ve tüketim modeliyle birlikte çevresel tahribatı ve tahribatın etkilerinin gözle görünür hale gelmesini hızlandırmıştır. Yani, savaş sonrası tahrip olan dünyanın yeniden yapılanması ve bu yeniden yapılanmaya yön veren sanayileşme yarışı büyük bir çevresel kirlilik yaratmıştır. Bununla beraber, özellikle hızlı tüketim kültürü ile de paralel bir şekilde "atık" yaratmak en önemli meselelerden biri haline gelmiştir (Ghisellini vd., 2016). Bu çerçevede döngüsellik de; ürünün üretilmesi, ambalajlanması, dağıtılması ve tüketilmesi aşamasında ortaya çıkan atıkların geri dönüşümü olarak tanımlanmıştır. İşte bu tanımlamanın, döngüsellik kavrayışının en ilkel ve kaba hali olduğunu söyleyebiliriz.

Sanayi Devrimi sonrasında dünya doğrusal ekonomi modeliyle şekillenmiştir. Yani, doğal kaynaktan üretime, üretimden tüketime, tüketimin sonucunda da bireyin fayda sağlamasına doğru yol olan bir lineer akış tanımlanmaktadır. Döngüsellik kavrayışının ilk formlarında da kaynaktan üretime, üretimden tüketime doğru yol alan bu akış eleştirilmekte hem üretim hem de tüketim faaliyetlerinin yarattığı atıktan geri dönüşüme, geri dönüşüm sonucu elde edilen çıktının da yeniden sisteme dahil

edilmesine dayanan bir sistem tasarımı önerilmektedir. (Andersen 2007; Ghisellini vd., 2016) Günümüzde ise bu kavrayış geri dönüşüme ek olarak, yeniden kullanım, farklı kullanım, onararak kullanım gibi farklı düzeylerde yeni açılımlar kazanmaktadır. Hiçbir şeyin atık olmadığı esasına dayalı bu fikrin temelleri, en temel fizik kanunu olan evrende hiçbir şeyin kaybolmayacağı ancak dönüşeceği bakış açısıyla paraleldir.



Şekil 3. Doğrusal Ekonomi Modeli ve Döngüsel Ekonomi Modeli

Döngüsel ekonomi oldukça yeni bir modeldir ve her geçen gün yeni açılımlar kazanmaktadır. Yapılan son araştırmalar da gösteriyor ki, aslında döngüsel ekonomi tasarımlarının nasıl şekillenmesi gerektiğine dair bir fikir birliğine henüz varılmamıştır, döngüsel ekonominin ne olduğuna dair yüzün üzerinde farklı tanım olması da bu durumun göstergesidir (Kirchherr vd., 2017). Ancak, yüzlerce farklı döngüsel ekonomi tanımı olsa da, bu tanımlar içerdikleri kavramlar bakımından bazı noktalarda ortaklaşmaktadır. Literatürde döngüsel ekonomi ile özdeşleşen 3 temel kavram: geri dönüşüm, yeniden kullanım, daha az malzeme ve enerji kullanımıdır. (Ghisellini vd., 2016) “İyileştirme ve kaynakların geri kazanımı” kavramları da diğer üçü kadar olmasa da döngüsel ekonomi tanımlamalarında giderek daha fazla yer edinmektedir (Kirchherr vd., 2017).



Şekil 4. Döngüsel Ekonominin Anahtar Kavramları

Bu doğrultuda bazı döngüsel ekonomi tanımlarına yer vermek faydalı olacaktır. Geissdoerfer vd. (2017) döngüsel ekonominin, kaynak girdilerin, atığın, emisyon kaçaklarının; yavaşlayan, kapanan ve daralan materyal ve enerji döngüleri aracılığı ile düzenlendiği ve bu sayede emisyon salınımı ve kaynak kullanımını minimize eden onarıcı bir sistem olduğunu vurgulamaktadır. Bu tanım, döngüsel ekonominin kaynak verimliliğini ve daha çok iktisadi verimliliği odağına alan kapsayıcı bir tanım olması açısından önemlidir. Popüler bir diğer tanım ise, döngüsel ekonomiyi, güçlendirici ve yenileyici/canlandırıcı bir endüstriyel ekonomi tasarımı olarak tanımlayan Ellen MacArthur Vakfı'nın (2013) tanımıdır. Yine, bu tanımla paralel bir biçimde Webster da (2017), döngüsel ekonomi tasarımının güçlendirici ve onarıcılığına işaret ederek, döngüsel ekonominin ürünleri, bileşenlerini ve tüm materyalleri en yüksek fayda ve değer düzeyinde tutmayı amaçlayan onarıcı bir ekonomi tasarımı olduğunu ifade etmektedir.

Döngüsel ekonomiyi tanımlama çabaları sürerken, döngüsel ekonomiye geçişin nasıl tasarlanacağı da tüm dünya ekonomilerinin önemli bir gündem maddesi olmaya da devam etmektedir. Ulusal düzeyde uygulanacak döngüsel ekonomiye geçiş stratejileri, yukarıdaki şekilde vurgulanan üç temele dayandırılmaktadır. (IenM ve EZ, 2016: 15) Bu noktaya kadar vurgulanması gereken en önemli şey, döngüsel ekonominin meta ile ilişkili verimlilik esaslı tartışmanın ötesine geçerek sürdürülebilirlik perspektifi ile bağlarının interdisipliner bir pencereden kurulması gerekliliğidir. Sürdürülebilirliğin "sağlıklı gezegen, sağlıklı insan" olarak formüle edildiği 21. yüzyılda, döngüsel ekonomi tasarımlarının da çevre-insan-meta-gezegen ilişkilerini ele alan daha kapsamlı ve bütüncül bir bakış açısı ile yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Döngüselliğin ilk amacı muhakkak sıfır atıklı bir döngü yaratmak olmalıdır ve bu arayış bugünkü iktisadi modelin dönüştürülmesinde kilit rol üstlenecektir. Çünkü bugüne kadar önerilen/uygulanan büyüme modeli gezegenin kaynaklarını kullanarak, bu kaynaklardan maksimum çıktıyı, yani ürünü elde etmeyi ve bu ürünlerle ihtiyaçlarımızı karşılamayı önermiştir. Bu modelde hem üretim hem de tüketimin sonsuz, kesintisiz işleyen bir mekanizması olduğu iddia edilmiştir. Ancak 21. yüzyılda ekonomi, ekoloji, gıda, sağlık gibi alanlarda karşılaştığımız çoklu krizler de gösteriyor ki kesintisiz üretim ve tüketim üzerine kurulu olan bu mekanizma sorunludur ve daha önemlisi sonludur. Yani, üretim ve tüketim alışkanlıklarımızı döngüsellik kavrayışı ile doğaya saygılı bir biçimde yenilemezsek hem gezegenin tamamı hem de canlılık üzerinde geri döndürülemez hasarlar yaratacağımız açıktır. Bu nedenle yalnızca üretilen çıktının geri dönüşümüne değil, ihtiyaçların/tüketim biçimlerinin sadeleşmesine dayalı bir anlayış benimsenmelidir. Döngüsel ekonomi çerçevesinde, gezegenin sınırlı olan kaynaklarını kullanarak, sadeleşmiş ihtiyaçlarımızı karşılayacak biçimde, bilim ve teknolojinin bulduğu yeni yollardan yararlanarak yeni bir “üretim ve yeniden üretim döngüsünün” inşa edilmesi gerektiği söylenebilir.

Birleşmiş Milletler de 2021-2030 döneminde uygulayacağı politika ana eksenini ekolojik restorasyon olarak belirlemiştir. Yani artık çevreyi korumak ve/veya kirliliği oluşturan nedenleri ortadan kaldırmak yeterli değildir. Zarar görmüş, hasarlı alanların yeniden restore edilmesi (iyileştirme, onarma) de zorunlu hale gelmiştir. Burada vurgulanmak istenen nokta da döngüselliğin, yalnızca bir ürünün nasıl atıksız bir döngü ile üretilebileceği arayışının ötesine geçerek yeni bir yaşam biçimi, yeni tüketim davranışı/alışkanlıkları arayışı olarak anlaşılması gerektiğidir. Sağlıklı bir ekosisteme, özellikle gıda, enerji, su ve biyoçeşitlilik açısından sıkı sıkıya bağlı olduğumuzu söyleyen bu onarım ve iyileştirme çağrısı, üretim ve tüketim dengesinin giderek bozulmasının iklim değişikliği vb. ekolojik felaketleri hızlandırıcı etki yaptığını vurgulamaktadır (United Nations, 2020). Döngüselliğin gezegenin iyileştirilmesi konusunda eş anlı çalışmalar yürütecek biçimde tüm ülkelerin gündemine alınması

1	➤ Hammadde talebinin azaltılması için mevcut tedarik zincirlerindeki hammadde kullanımının verimli hale getirilmesi
2	➤ Yeni hammaddeye ihtiyaç duyulan durumlarda, fosil tabanlı, kritik ve sürdürülebilir olmayan şekilde üretilmiş hammaddelerin yerine, sürdürülebilir şekilde üretilen ve yenilenebilir ham madde kullanımının sağlanması
3	➤ Yeni üretim yöntemlerinin geliştirilmesi, tasarlanması ve yeni tüketim yöntemlerinin teşvik edilmesi

Şekil 5. Döngüsel Ekonomi Modeline Geçişin Aşamaları

ve buna yönelik uluslararası bir iş birliği yapılması gerekmektedir. Üretim ve tüketim ile ilgili alınacak önlemlerin, sadece gelecek nesillerin ihtiyaçlarını kollama ve doğanın dengesini sağlama amacının bir adım ötesine geçerek, bozulmuş olan süreçlerin onarımına da katkı yapacak şekilde yeniden düşünülmesi, tasarlanması hepimizin (tüm türlerin) hayatı için çok büyük bir önem taşımaktadır.

Döngüsel ekonomi arayışlarının arka planı bilim paradigmasındaki değişimle birlikte ele alınmalıdır. Çünkü tarih boyunca üretim ve tüketim felsefesindeki değişim, bilim paradigmasındaki değişimlerle iç içe geçmiştir. Bugün, “ağ yapıları” dayanan bu paradigma değişimi gelecek 30-40 yılın bilim felsefesini ve dolayısı ile üretim biçimini doğrudan etkileyecektir. Bu felsefe, sistemi oluşturan her bir aktörün kendinden daha büyük bir ağın içindeki konumunun ve o ağa katkısının belirleyici olduğunu söylemektedir. Tüm sistemler, akış halinde olan bir bilgi girişi ile karşı karşıyadır ve hepsi arasında bağlantısal ilişkiler vardır. (Kozal ve Barbaros, 2019)

Nüfus projeksiyonları, 2050 yılında dünya nüfusunun dokuz milyardan fazla insana yükseleceğini öngörmektedir ve bu gezegende öncelikle dokuz milyar insana karşı sorumlu olduğumuz anlamına gelmektedir, çünkü sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşama hakkı temel insan hakkı, hatta tüm canlılığın hakkıdır. Bugün üretim ve tüketim biçimlerimiz, gezegenin bir noktasındaki başka insanları bu temel haktan mahrum etmektedir. Örneğin, iklim değişikliği, Sahra Altı Afrika, Güney Asya ve Latin Amerika’da 2050 yılına kadar 140 milyon kişinin kendi ülke sınırları içinde göç etmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, yeşil büyüme/ekonomi tasarımı -bugün daha çok döngüsel ekonomi tasarımı olarak ifade edebiliriz-, uluslararası gündemde demokratik haklar bağlamında daha çok tartışılarak, tüm ülkelerin gündeminde, etkin politika araçları ile yer almaktadır.

İçinde bulunduğumuz ekosistem içindeki tüm döngüler, çevrelerinde bulunan ve kendilerinden daha büyük olan döngülere bağlıdır. Bu nedenle, 21. yüzyılda döngüsellik ve döngüsel ekonomi tartışmaları tam da bu bağlantısal ilişkisellik çerçevesinde kavranmalıdır. Ancak bu sayede doğadan elde edilen maddelerle elde edilen ürünlerin yeni/yeniden/farklı kullanımını ifade eden ve tüketimin yeniden örgütlenmesini öneren; fiziksel, biyolojik, kimyasal olduğu kadar toplumsal alanda da yeni bir kavrayışa yol açan döngüsellik kavramı anlaşılabilir olacaktır.

Kaynakça

- Barton, L. (1981). Voluntary Simplicity Lifestyles and Energy Conservation. *Journal of Consumer Research*, 8, 223-234.
- Brundtland, G. H. (1985). World Commission on Environment and Development. *Environmental Policy and Law*, 14(1), 26-30.
- Ellen MacArthur Foundation-EMF (2013) Towards the Circular Economy, Vol. 1, (Isle of Wight).
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., ve Hultink, E. J. (2017) The Circular Economy- A New Sustainability Paradigm?. *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.
- Ghisellini, P., Cialani, C., ve Ulgiati, S. (2016) A Review On Circular Economy: The Expected Transition To A Balanced Interplay Of Environmental And Economic Systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32.
- IenM ve EZ. (2016) A Circular Economy in the Netherlands by 2050. Former Ministry of Infrastructure and the Environment (IenM) and Ministry of Economic Affairs (EZ), The Hague.
- Handl, G. (2012). Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm Declaration), 1972 and the Rio Declaration on Environment and Development, 1992. *United Nations Audiovisual Library of International Law*, 11.
- Kirchherr, J., Reike, D., ve Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, conservation and recycling*, 127, 221-232.
- Kozal E. Ö.ve Barbaros, F. (2020). Sürdürülebilirlik ve Döngüsellik: Kavramsal Bir Çerçeve, Döngüsel Ekonomi Makro ve Mikro İncelemeler içinde, (Ed.) Ferhan Sayın, Editör, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 17-46.
- Kozal E. Ö. ve Barbaros, F. (2019). "The Future of Manufacturing Industry in the 21st Century: Industrial Robots." *Several Dimensions of Innovation, Technology and Industry 4.0 içinde*, (Ed. Fatih Ayhan), Berlin: Peter Lang, 43-61.
- MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, 2, 23-44.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. ve Behrens, W. W. (1972). *The Limits to Growth*. New York, 102(1972), 27.
- OECD. (2017). Green Growth Indicators, https://www.oecd-ilibrary.org/environment/green-growth-indicators-2017_9789264268586-en
- United Nations. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future. Erişim: 10 Kasım 2019.
- United Nations. (2020), www.decadeonrestoration.org. Erişim: 17 Mayıs 2020
- Webster, K. (2017). *The circular economy: A wealth of flows*. Ellen MacArthur Foundation Publishing.
- Webster, K. (2017). *The circular economy: A wealth of flows*. Ellen MacArthur Foundation Publishing.

Sürdürülebilir Tarım

Meltem Onay¹

Günümüz dünyasındaki mevcut ekonomi modeli “al-yap-at” mantığına dayanan doğrusal (linear) bir ekonomi modelidir, bu modelin sürdürülemezliğinin anlaşılmasıyla yavaş yavaş terk edilmektedir. Bu sürdürülemez sistemin en çarpıcı sinyalleri, iklim krizi başta olmak üzere, gezegensel sınırların aşıldığının anlaşılması, yani Dünya ekosisteminin sağlıklı işleyişini destekleyen çevresel sistemlerin aşıldığının ortaya konmasıdır. Mevcut sistem, üretim ve tüketim biçimlerimiz, çevre ve gezegen üzerinde bir dizi tahribat yaratmıştır. Bu modelin yerini son yıllarda, döngüsel ekonomi modeli tartışmaları almaya başlamıştır. Bu kavrayış, kaynakların, malzemenin ve ürünlerin verimli kullanımı ve yeniden kullanımı anlamına gelmektedir. (Kozal ve Barbaros, 2020) Bu yeni ekonomik model, tüketim ve bertaraf temeline dayanan doğrusal modelden ürünlerin ve malzemelerin ömrünü uzatan ve israfı en aza indiren sürdürülebilir bir sisteme geçmeyi amaç edinmektedir. Döngüsel ekonomi; kaynak verimliliği, geri dönüşüm, malzeme, ürünlerin ve varlıkların değerini, kullanımını ve ömrünü artırmayı, üretim ve tüketimden kaynaklanan atıkları yeniden tasarlamayı amaçlayan yeni bir iş modeli geliştirmeye yönelik bir çerçeve sunmaktadır.

Öte yandan hazırlanan pek çok stratejik rapor ve eylem planında mevcut iklim krizi, “acil önlem” alınmasını gerektiren iklim değişikliği durumu olarak ifade edilmektedir. Bunu ifade eden iklim aciliyeti kavramı, durumunun ciddiyetini ve en kısa zamanda eyleme geçilmesi konusunda uyarıda bulunmak ve farkındalık yaratmak için de kullanılmaktadır. Halen dünya nüfusunun çok büyük bir kısmı yaklaşan bu tehlikenin farkında değildir ve aynı şekilde etki yaratacak geniş çaplı bir eylem söz konusu değildir. Dünya ortalama yüzey sıcaklığının, sanayi devriminden günümüze geri dönüşmez bir şekilde yaklaşık +1°C arttığı bilinmektedir. Yalnızca +1°C artış bile, kasırgalar, orman yangınları, aşırı yağmurlar ve beraberinde sel felaketleri, sıcak hava dalgaları gibi doğal felaketlerin etkilerini yaşamamıza sebep olmaktadır. Gerekli önlemler alınmadığı ve karbon salınımı yeterli düzeyde azaltılmadığı takdirde yakın dönemde gezegenimiz biz canlıların yaşamı için uygun olmayan bir hale gelecektir.

¹ Prof. Dr. Meltem Onay, Onbeş Kasım Kıbrıs Üniversitesi Rektörlüğü

BM Aşırı Yoksulluk ve İnsan Hakları Özel Raportörü Philip Alston'ın 2019 yılında yayınladığı raporda² bahsedildiği gibi; *“İklim krizi nedeniyle gittikçe yükselen iklim ayırmacılığı nedeniyle 2030 yılına kadar 120 milyondan fazla kişinin yoksullukla yüzleşebilir, bununla birlikte çok daha fazla kişi de bir insanlık hakkı olan yaşama, beslenme, barınma ve içme suyundan mahrum kalma olasılığıyla karşı karşıyadır”*.

2018 yılında Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından +1,5°C küresel ısınma özel raporunda, 2030 yılına kadar küresel ortalama sıcaklık artışının 1,5°C'de sınırlandırmamız gerektiği ortaya konulmaktadır. Küresel ısınma artışını 1,5°C ile sınırlandırmak ekolojik sistemler ve yaşam alanları üzerinde oluşabilecek kalıcı bir etkinin önlenmesi anlamına gelmektedir. Bu sınırı geçmemek için küresel emisyonları 2030 yılında, 2010 yılına göre %45 azaltmak ve 2050 yılında net sıfır emisyona ulaşmak gerekmektedir. Bu zorlayıcı hedefleri başarabilmek için, yaşamın her alanında hızlı ve geniş kapsayıcı dönüşümlerin gerçekleşmesi sağlanmalıdır.

Bugün 8 milyara ulaşmış olan dünya insan nüfusunun³ en temel sorunlarından biri beslenme sorunudur. Bu bağlamda, tarımsal sürdürülebilirlik çok önemli bir gündem maddesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Beslenme sorunu (yalnızca yeterli gıdaya ulaşmak anlamında değil, kaliteli, sağlıklı yani nitelikli gıdaya ulaşmak olarak da düşünülmelidir), hem sürdürülebilir tarımın yeterince yaygınlaşmaması, hem de iklim değişikliği ile yakından ilgilidir. Endüstriyel tarımsal üretiminin doğal kaynaklar, iklim değişimi ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri her geçen gün daha fazla hissedilmektedir. Havayı, toprağı ve suyu kirletmeyen, insan sağlığına zararı olmayan ve iklim değişimine olumlu etkileri bulunan tarımsal sistemin, yaygınlaşmasına ihtiyaç bulunmaktadır (Onay, 2020).

Mevcut tarım yöntemleri ve iklim değişikliği, zamanla su kaynaklarının aşırı tüketimi, erozyon artışı ve toprak veriminin azalması gibi istenmeyen sonuçlarla karşılaşmamıza neden olmaktadır. Bunun yanında tarım sektöründeki üretici/çiftçi giderlerinin artması, rekabetin yükselmesi ve tüketici taleplerinin karşılanabilmesinde yaşanan aksaklıklar gibi sorunların çözümünde; ekosistemlerin onarılarak sürdürülebilirliğinin sağlanması, çevre ve doğal kaynak yönetiminin optimize edilmesi, döngüsel ekonomi perspektifi ile mevcut kaynakların üretimde birincil kaynak olarak kullanımının azaltılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu noktada döngüsel ekonominin çevresel ve ekonomik boyutta sağlayacağı fayda, sürdürülebilir bir dünya ve ekonomi düzeni açısından da hayati önem taşımaktadır. Birleşmiş Milletler tarafından 2030 yılına kadarki süreçte yol haritası olarak belirlenen “Sürdürülebilir Kalkınma

² Ayrıntılı bilgi için Bkz. <https://digitallibrary.un.org/record/3810720#record-files-collapse-header>

³ Birleşmiş Milletler'e göre dünya nüfusu 15 Kasım 2022'de 8 milyar kişiye ulaşmıştır.

Amaçları”nın on ikinci maddesi olan “Sorumlu Tüketim ve Üretim”, ekonomik büyüme ve sürdürülebilir kalkınmayı başarmak için, ürünleri ve kaynakları üretme ve tüketme biçimlerimizi değiştirmek suretiyle tarımda sürdürülebilir ve döngüsel modellere geçilmesini öncelikli hedef olarak belirlemiştir.

Bu amaç kapsamında iklim krizi ile mücadele politikalarında uyumluluk ve dirençliliği sağlamak üzere döngüsel tarım uygulamalarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması gerekliliğine de vurgu yapılmaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmada da sürdürülebilir tarımın iklim değişikliği ile mücadele ve iklim değişikliğine uyumlanma politikaları kapsamındaki önemine ilişkin bir çerçeve çizilmesi amaçlanmıştır.

Sürdürülebilir Tarımın Küresel ve Ulusal Gündemle Bağlantısı

Çok boyutlu krizlerin yaşandığı 21. yüzyılda, dünya genelinde dijital ve yeşil dönüşüm küresel gündemin önemli bir maddesi haline gelmiştir. Bu süreçte, hem iklim değişikliği ile mücadele politikaları hız kazanırken, hem de iklim değişikliğinin ticaret politikalarıyla bağlantısı giderek güçlenmektedir. Son yıllarda, dünya ekonomisi aktörlerinin büyük bir kısmı sürdürülebilir ekonomik büyüme hedefini benimsemiştir. (UNDP, 2019) Avrupa Birliği (AB) tarafından 2019 yılında açıklanan Avrupa Yeşil Mutabakatı; eylem planı ile bir ekonomik dönüşüm programı başlatarak, küresel değer zincirinde meydana gelmekte olan dönüşümlerle uyumlu bir yol haritası sunmuştur.

Tarım sektörü, sera gazı emisyonlarının önemli bir kaynağıdır, ancak aynı zamanda tarımsal üretim iklim değişikliği etkilerinden de olumsuz etkilenebilir. Bu nedenle, Yeşil Mutabakat Eylem Planı, tarım sektöründe de sürdürülebilirliği arttırmayı ve iklim değişikliğiyle mücadeleye katkı sağlamayı hedeflemektedir. Bu amaçla program, tarımsal üretimde de daha sürdürülebilir ve çevre dostu yöntemleri teşvik ederek ve tarım sektöründe karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik politikalar geliştirerek sürdürülebilir tarımı desteklemektedir (EC, 2019).

Bu yol haritası, tarım alanında da döngüsel ve sürdürülebilir tarımın zeminini oluşturacak şekilde, yeşil yatırımları teşvik edecek ve katma değeri yüksek üretimi destekleyecektir. Bu strateji, tarımsal ihracatımızda rekabetçiliğimizi koruyarak, 21. yüzyılın risklerini fırsata dönüştürme konusunda bizler için de bir rehber niteliği taşımaktadır.

Küresel kalkınma gündeminin önemli bir boyutunu 2015 yılında 193 ülke tarafından kabul edilen “2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi” oluşturmaktadır. Tarımsal sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA’lar) ile de pek çok yönden bağlantılıdır. Tarımsal sürdürülebilirlik; gıda güvenliği, sağlıklı gıdaların üretimi, iklim değişikliğiyle mücadele, biyoçeşitliliğin korunması, doğal kaynakların sürdürülebilir

kullanımı, kırsal kalkınma, yoksulluğun azaltılması ve insan refahının artırılması bağlamlarıyla birçok SKA amacının kapsamına girmektedir. Aynı zamanda, gıda üretimi ve tüketimi ile ilgili sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesini de teşvik eder ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlayarak, ekonomik, sosyal ve çevresel açılardan da sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunur. (FAO, 2018)

İçinde bulunduğumuz ve önümüzdeki döneme ilişkin gündem, dünyadaki pek çok ülke için insan kaynaklı sera gazı salınımlarını sınırlandırmaya ve azaltmaya yönelik çabaların ön plana çıktığı bir süreci işaret etmektedir. Sürecin işleyişine uyumlu olarak, ülkemizde de bu konularda çeşitli eylem ve uyum planları hazırlamaktadır. Örneğin Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 2019-2023 Stratejik Eylem Planında; kırsal alanlarda refahı yükseltmek, tarımsal üretimde verim ve kaliteyi artırmak, istikrarlı gıda arzını sağlamak, üretimden tüketime kadar gıda, yem güvenliğini sağlamak, balıkçılık ve su ürünlerinin kaynaklarını korumak, sürdürülebilir işletimini sağlamak, toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimini sağlamak, çölleşme ve erozyonla mücadele etmek ve son olarak biyoçeşitliliği korumak ve sürdürülebilir kılmak üzerine çeşitli hedefler belirlenmiştir. Bu çerçevede 9 ana başlık, 32 hedef, 81 eylem planında, sürdürülebilir ve döngüsel tarım argümanları belirlenmiştir.

İklim Krizi ve Tarımsal Sürdürülebilirliğin Boyutları

İklim krizi ve tarımsal üretim ilişkisi özünde iki yönlü olarak ele alınabilir. İlk eksen, iklim krizinin tarımsal üretim üzerindeki olumsuz etkileri (örneğin aşırı hava olaylarının üretime zarar vermesi gibi), diğer taraftan ise tarımsal üretimde kullanılan girdilerin (pestisitler, zirai mücadele yöntemlerinde kullanılan kimyasalların toprağa, suya karışması gibi) toprak bütünlüğünü ve su kaynaklarını bozarak, gezegenin sınırların aşılmasına sebep olmasıdır. Tarımsal faaliyetlerin, dünyadaki sera gazı salınımının yaklaşık %25'inden sorumlu olduğu göz önüne alındığında, tarımın sürdürülebilirliğinin sağlanması ile iklim değişikliği ile mücadele önemli bir dönüşüm yaratılabileceği iddia edilebilir.

Tarımda sürdürülebilirlik; yeni yaşam döngüsü modeli olması nedeniyle tüm değer zincirini de kapsamaktadır. İçinde üretim, tüketim, çevreyi koruma ve iyileştirme vardır. Kısacası, temelinde yaşam vardır. Döngüsel tarım, BM'in sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle de tamamen uyumlu bir yaklaşımdır. Döngüsel tarım, ekolojik ilkeleri ve modern teknolojileri birleştiren farklı yöntemleri tespit eder ve birleştirir. Yüksek kaliteli toprak oluşturmaya; yağmur suyunu tutmaya; su döngüsünü iyileştirmeye; biyoçeşitliliği artırmaya, hem insan hem de hayvan refahını teşvik etmeye odaklıdır. Diğer yandan da; toprakta geri dönüşümü olmayan değişimlerin (erozyon vb.) tamamen önlenmesi, tarım esnasında yapılan sulama gibi işlemlerin aşırı kaynak tüketimine engel olunması, tarım faaliyetlerinin ekolojik dengesinin kurulması,

Üretilen rnlerin sağlığa yararlı olması ve çevredeki ekosistem içinde hayvan ve bitki faunasının birlikte planlanması ve güçlendirilmesi açısından da “agro-ekolojik” bir yaklaşımdır. En genel hatları ile özetlemek gerekirse, “Sürdürülebilir tarım, genellikle doğal kaynaklar ve evre üzerinde önemli bir baskı oluşturur. Sürdürülebilir tarım uygulamaları, çevreyi korumayı, Dünya’nın doğal kaynak tabanını genişletmeyi ve toprak verimliliğini korumayı ve artırmayı amaçlar” (NIFA, 2023). Sürdürülebilir tarımın göstergeleri kısaca şu biçimde ifade edilebilir; üreticinin uzun dönemdeki gelirinin güvence altına alınması, doğal kaynakların nasıl kullanıldığı (gıda kalitesi ve güvenliği, toprağın durumu, ürün çeşitliliği ve suyu kaynakları, çevresel etkiler (kimyasal atıklar, sulardaki tuzluluk, doğal kaynaklar üzerinde tarımın etkisinin tespiti), yönetimsel özellikler (sürdürülebilir tarım uygulayıcılarının eğitilmesi), sosyo-ekonomik etkiler (tarımda insan odaklı gelişme) (Turhan, 2005).

Bu göstergeler içinde doğal kaynakların nasıl kullanıldığının izlenmesi kritik önem taşımalıdır. Toprağın ve suyun giderek kirlenmesi de hem tarımsal üretimden kaynaklanmakta, hem de tarımsal üretimi olumsuz etkileyen bir döngüyü başlatmaktadır. “Su kirliliği”, su kütlesinin çevresel etkilerden dolayı kirlenmesi sonucu ortaya çıkılmaktadır. Hızlı kentleşme, nüfus artışı, fabrika atıklarının suya karışıması ve sanayileşmenin yaygınlaşmasıyla birlikte kaynaklarımız her geçen gün daha fazla kirlenmektedir. Su kirliliği, bulaşıcı hastalıkların yayılmasına da neden olmaktadır. Tarımda kullanılan su, eskisi kadar temiz olmadığı için tarım ürünlerinin de kalitesi düşmektedir. Kirli suları içen hayvanların da çeşitli hastalıklara yakalanması ve ölüm oranlarının artması söz konusu olmaktadır. Daha da önemlisi, suda yaşayan tüm canlılarda bu olumsuz şartlardan etkilenmekte ve soylarının tükenmesi ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Sanayinin sıvı atıkları ile su kirliliğine bağlı olarak toprak ve bitki örtüsü üzerinde aşır kirlenme, doğayı hızla tahrip ederken, tarımın yapılması ve temiz gıdaya da erişimde zorluklar yaşanmaktadır. Bilinçsiz bir şekilde tarımda yapılan “zirai mücadele”, gıda güvenliği açısından da sorunları beraberinde getirmektedir. Çünkü yapılan ilalamalarla havadaki ilaç zerreleri, rüzgarla sulara taşınmakta veya pestisit üretimi yapan fabrika atıklarının durgun veya akarsulara boşaltılması sonucunda su kaynaklarımız pestisitler, yani kimyasal zehirler ile kirlenmektedir. Diğer yandan kimyasal gübrelerin bilinçsizce ve aşır kullanımında topraklar daha da oraklaşmakta, zaten “organik maddece” fakir olan topraklarımızdan “verimli bir üretim” elde etmek zorlaşmaktadır.

Sürdürülebilir tarım kavrayışı, günümüz dünyasında yeni açılımlar kazanmaktadır. Bu açılımlarda Avrupa yeşil mutabakatı, tarımsal sürdürülebilirliğin inşasına özel bir önem atfetmiştir, “Tarladan Sofraya Stratejisi”, Avrupa Yeşil Mutabakatı’nın en önemli gündem maddelerinden biridir. Bu strateji, sürdürülebilir gıda sistemlerinin inşa edilmesindeki zorluklara da işaret ederek, bu sistemlerin yaratılmasının sağlıklı

insan-sağlıklı toplum-sağlıklı gezegen bağlantısının kurulması için çok önemli olduğuna işaret etmektedir. (Kübra vd., 2021) Strateji, tarımsal üretim sürecinde daha sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesini teşvik etmeyi amaç edinmekte, bununla beraber, gıda atıklarını azaltmak, tüketici bilincini artırmak ve daha sağlıklı beslenme alışkanlıklarını teşvik etmek gibi bir dizi hedefi içermektedir. Bu strateji aynı zamanda, gıda üreticileri, tedarik zinciri aktörleri, tüketiciler ve diğer paydaşlar arasındaki iş birliğini teşvik etmek, çevresel sürdürülebilirliği ve gıda sistemi direncini artırmak, tüketici sağlığına ve refahına odaklanmak ve aynı zamanda yenilik ve dijital teknolojilerin kullanımını teşvik etmek gibi çeşitli hedefleri içermektedir.

Öte yandan, sürdürülebilir bir tarımın inşası, iklim değişikliği ile mücadeleye katkı sağlamanın ötesinde, insanın temel yaşamsal fonksiyonlarının devamı için gerekli olan beslenme ihtiyacının karşılanması, dolayısı ile eşitsizliklerin azaltılması ile de yakından ilişkilidir. Örneğin, dünya tarımının aşırı su tüketimi gıda sürdürülebilirliğini riske attığı gibi⁴, mevcut üretim ve dağıtım biçimlerimiz de gıdanın insanlara ulaştırılmasında da yetersiz kalmaktadır. Bununla beraber dünyada dört insandan birinin yeterli gıda güvencesine de sahip olmadığı düşünüldüğünde, bir bütün olarak sürdürülebilir tarım, tarladan sofraya kadarki tüm süreçleri içeren, bütüncül bir ekosistem tasarımı içinde anlaşılır olmaktadır. Sürdürülebilir tarımsal sistemlerin oluşturulması, gıda üretiminde ve dağıtımında daha adil bir yaklaşım benimsenmesine ve böylece eşitsizliklerin azaltılmasına yardımcı olabilir.

Bu sistemler, örneğin; özellikle küçük çiftçilerin ve kırsal toplulukların dahil edilmesiyle gıda üretimindeki kontrolü sadece büyük şirketlerin elinde tutmaktan çıkarabilir. Sürdürülebilir tarım uygulamalarının yaygınlaşması, gıda üretiminde verimliliği ve ürün çeşitliliğini artırarak, gıda kaynaklarına daha kolay erişim sağlayarak, özellikle daha az gelişmiş veya kırsal bölgelerde yaşayan insanların gıda güvenliğini artırabilir. Ancak, sürdürülebilir tarımsal uygulamaların tek başına yeterli olmadığını ve sosyal adaletin ve eşitlikçi bir toplumun oluşturulmasına yönelik politikaların uygulanması gerektiğini de unutmamak gerekir. Bu politikalar, özellikle gıda üretimi ve dağıtımı alanında dezavantajlı grupların korunması ve desteklenmesine odaklanabilir. Bu tasarımın ilk basamağı, tarımsal alanlara yapılan müdahalelerin tasarımında; ilgili ekolojik-sosyal sistemin mevcut durumunu ele alarak, kaçınılmaz olarak yapılacak değişikliklerin ve stratejilerin uygulandığı zaman ve mekan içinde meydana gelen ekolojik-sosyal sistemlerin ihtiyaçları ve kapasitelerinin planlanmasıdır. Gıda güvenliğini de dikkate alacak ve mevcut tarımsal durumu durumu iyileştirmeye yönelik uygulanacak tarım politikalarında; biyolojik çeşitliliğe katkıda

⁴ Konuya ilişkin güncel bir tartışma için bkz.

<https://www.ekoik.com/yeni-rapor-2022de-gida-fiyatlari-rekor-seviyeye-ulasti/>

bulunulması, koruyucu fonksiyonun yanı sıra onarıcı fonksiyonların da dikkate alınması hayati önemdedir. (Kozal ve Barbaros, 2020)

Son yıllarda, gıda güvenliği, dünya nüfusundaki hızlı artış ve buna bağlı olarak gıda üretim ve dağıtımındaki sorunlar nedeniyle giderek daha fazla önem kazanmıştır. Gıda güvenliği özellikle üretimden tüketicinin sofrasına ulaşana dek gıdalardaki olası fiziksel-biyolojik, mikrobiyolojik ve her türlü zararların öngörülmesi ve uzaklaştırılmasına temel tedbirlerin tamamına verilen isimdir. Gıda güvenliği; birincil üretim aşamasından (bitkisel, hasat, bakım, sulama, hayvan sağlığı, hayvanların aşılınması, tükettiği yerlerin kontrolü ve nakliyesi) tüketicie ulaşana kadar tüm aşamaları kapsamaktadır. Üreticiden tüketime kadar, uluslararası standartlara uygun gıda güvenilirliğinin sağlanması sürdürülebilir tarım politikaları için çok önemlidir.

Bu politikaların stratejik uygulaması aşamasında da, hem BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine hem de Yeşil Mutabakat Süreci'nde, teknolojik gelişmeler ve tüketici talepleriyle paralel gıda ürünlerindeki çeşitliliğin artması yönlendirici ve hızlandırıcı olacaktır. Sürdürülebilir tarım bu açıdan bakıldığında; gıda güvenliğini garanti altına almanın, sağlıklı ekosistemleri beslemenin, toprağın, suyun ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimini desteklemenin yolu olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak böylelikle, bütüncül bir yaklaşımla çölleşme ve erozyon ile mücadele edilebilir, tarımdaki olumsuz çevre koşulları azaltılarak, istenilen üretim artışını gerçekleştirmek mümkün olabilir. (Onay, 2020)

Bu noktada, son yıllarda onarıcı tarım, çok önemli bir konsept olarak karşımıza çıkmıştır. Onarıcı tarım, doğal kaynakları koruyarak besleyici ve yüksek kaliteli gıda üretimini sağlayan bunu yaparken de toprak ekosistemini iyileştiren ve zenginleştiren sistemlere verilen addır. Kullandığı teknikler, üst toprak oluşumunu artırır, biyoçeşitliliği artırır, su döngüsünü iyileştirir, ekosistem hizmetlerini zenginleştirir, toprağın sağlık ve niteliğini artırır ve karbon depolama kapasitesini artırarak iklim değişikliği ile mücadele eder (Akhuy, 2020). Bu yaklaşımın sürdürülebilir tarım yaklaşımından temel ayırım noktası, zarar vermemek üzerine kurulu ya da yeni zararlar yaratmamak üzerine kurulu bir sistem dizaynının aksine, mevcut zararları onarıcı, iyileştirici yöntemlere dikkat çekmesidir. Akhuy, bu yöntemlerden bazılarını şu şekilde sıralamaktadır: Organik yıllık mahsul üretimi, Kompost ve kompost çayı/özütü, Biyokömür, Bütüncül yönetim, Dönüm hattı tasarımı, Hayvan entegrasyonu, Ekolojik su kültürü, Organik çok yıllık mahsul üretimi, Otlatmalı ormancılık, Tarımsal ormancılık.⁵ Örneğin, atıkları değerlendirerek toprağı besleyen bir döngü oluşturan yöntemler, kimyasal gübre ve pestisitler kullanmaksızın doğal yöntemlerle gıda üre-

5 Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://www.bugday.org/blog/ekosistem-sagligi-icin-onarici-tarim/>

timini sağlayan organik tarım, tarım ve orman alanlarını birleştirerek, toprağı koruyan, biyoçeşitliliği artıran ve toprağı zenginleştiren yöntemler sürdürülebilir tarımsal sistemlerin dizaynında toprağı onarıcı işlevleri nedeniyle yer almalıdır.

Sürdürülebilir Tarıma İlişkin Engeller ve Fırsatlar

Sürdürülebilir tarımın için küresel düzeyde benzer birçok engel ve fırsatlar söz konusudur. Bu engeller arasında iklim değişikliği ilk sıralarda yer almaktadır. İklım değişimine bağlı sıcaklık artışı, kuraklık, sel ve kasırgalar gibi olaylarla birlikte gelişen olumsuz koşullar nedeniyle tarımsal üretimde ciddi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Sanayi faaliyetleri sonucu oluşan kirlilik hem toprak hem de su kalitesinde çok ciddi problemlere yol açmakta ve gıda güvenliğini tehdit etmektedir. Aynı zamanda tarım, su kaynaklarının büyük bir kısmını tüketmektedir ve artan nüfus ve kentleşme nedeniyle su kaynaklarına olan talep giderek artmaktadır. Su kaynaklarının kirlenmesi, azalması ve kısıtlanması, tarımsal üretimi olumsuz etkileyen önemli bir diğer faktördür. Toprak erozyonu da, toprak kalitesinin düşmesine ve verimin azalmasına neden olur. Bu da sürdürülebilir tarımın temel prensipleri için önemli engellerden birini oluşturmaktadır. Fırsatlar arasında ise; tarımda kullanılan teknolojilerdeki gelişim sürdürülebilir tarımı destekleyen en önemli unsurların başında gelmektedir. Tarım sektöründeki tüm paydaşların eğitimi ve farkındalığı, sürdürülebilir tarımın yaygınlaşmasına ve desteklenmesine katkı sağlayarak önemli fırsatlar yaratabilir. Dijital ve yeşil dönüşüm sürecinde yine bu sektör için pek çok gelişme imkanı ve finansman kaynakları ortaya çıkacaktır. Farklı kurumlar ve paydaşlar arasında iş birliği ve ortaklıkların kurulması dirençlilik ve yapabilirlikleri yükseltecektir. Yine sürdürülebilir tarımsal ürünlere olan talebin artışı, çiftçilerin gelirlerini artırabilir ve yerel ekonomilere katkı sağlayabilir.

Türkiye’de tarım sektörü, ülkenin ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Ancak, artan nüfus ve endüstriyel gelişmeler, tarım alanlarının azalması ve sınırlı kaynakların verimli kullanımı açısından ciddi zorluklar yaratmaktadır. Türkiye için “Tarladan Sofraya” stratejik hedeflere ulaşılmasında kritik eşikler söz konusudur. Bunların içinde; pestisitlere, antimikrobiyalere ve aşırı gübrelemeye bağımlılığın azaltılması, organik tarım alanlarının artırılması, hayvan refahının iyileştirilmesi ve biyolojik çeşitlilik kaybının tersine çevrilmesi bulunmaktadır. Bu alanlardaki iyi uygulamalar sayesinde, toprak verimliliği artırılabilir ve sürdürülebilir tarım uygulamaları ile toprağın ve su kaynaklarının korunması ile tarımın sürdürülebilirliği ve çevresel zararların azaltılması sağlanabilir. Sürdürülebilir ve döngüsel tarımın aktörleri arasında, çiftçilerimiz, sulama birlikleri, il ve ilçe Tarım Müdürlükleri, Ziraat Odaları, DSİ, sulama birlikleri, kooperatifler ve yerel yönetimler de bulunmaktadır. Bu gruplar arasında hem sinerji yaratılmalı, hem de çözüme yönelik ortaklıklar kurulmalıdır.

İklim krizi ve doğal olarak bunun yarattığı etkileri görmezden gelmek, ne yazık ki artık mümkün değildir. İçinde bulunduğumuz çok boyutlu kriz ortamı her geçen gün yeni sorunlarla yüzleşmemize neden olmaktadır. Gerek tarım sektöründe gerekse diğer sektörlerde sürdürülebilirliği destekleyecek uygulamalara hızlı bir şekilde geçiş yapılması önümüzdeki dönemde yaşanacak krizlerin boyutlarını belirlemede çok önemli bir rol oynayacaktır. Çözüm için en önemli adım, ekosistemdeki tüm aktörlerin sorunların çözümünde eş zamanlı olarak, birlikte hareket etmelerini sağlamaktır. Sürdürülebilir tarım uygulamalarına geçiş yaparak, tarım sektörü ve ekosistemdeki diğer aktörler arasında iş birliği ve ortaklıklar sağlayarak, doğru politika çerçevesinin çizilmesi ve uygulanması ile gelecekteki krizleri en aza indirme şansımız bulunmaktadır.

Kaynakça

- Akhuy, M. (2020). Ekosistem Sağlığı İçin Onarıcı Tarım.
- <https://www.bugday.org/blog/ekosistem-sagligi-icin-onarici-tarim/>
- Çelik, Z., Ulfet, E., Etöz, M. (2017). Türkiye’de Ekolojik Tarımın Ekonomik Boyutu ve İklim Değişimine Etkisi. https://orgprints.org/id/eprint/32428/1/Bayburt_ortak%20makale%20%C3%BClfet%20erdal.pdf
- European Commission(EC). (2019). The European Green Deal. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>
- FAO (2018). “Transforming food and agriculture to achieve the SDGs”. ISBN 978-92-5-130626-0. Rome. 2018. <https://www.fao.org/3/I9900EN/i9900en.pdf>
- Haktanır, H.(2020). Çevresel Değişimlerde Tarımın Etkileri ve Yönetim Arayışları. <http://dergipark.org.tr/en/download/article-file/565564>
- Onay, M. (2020) ”Neden Döngüsel Tarım?”. İyilik Sağlık Olsun. <https://www.iyiliksaglikolsun.com/haber/94-neden-dongusel-tarim.html>
- Onay, M. (2020) “Sürdürülebilir Tarım İçin Döngüsel Tarım”. Ege Life Ağustos Sayısı
- Barbaros, F. ve Kozal, Ö. (2020). Salgın ve Gıda Güvenliği., Ed. Ömer Faruk Çolak içinde, Salgın Ekonomisi (455-488), Ankara: Efil Yayınevi.
- Kozal, Ö. ve Barbaros, F. (2020). Sürdürülebilirlik ve Döngüsellik: Kavramsal Bir Çerçeve, (Ed.) Ferhan Sayın içinde, Döngüsel Ekonomi Makro ve Mikro İncelemeler (17-46), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kübra, E. C. E. R., Güner, O., & Çetin, M. (2021). Avrupa Yeşil Mutabakatı Ve Türkiye Ekonomisinin Uyum Politikaları. *İşletme ve İktisat çalışmaları dergisi*, 9 (2), 125-144.
- NIFA (2023). <https://www.nifa.usda.gov/topics/sustainable-agriculture#:~:text=Agriculture%20often%20places%20significant%20pressure,maintain%20and%20improve%20soil%20fertility.>
- UNDP, (2019). Human Development Report 2019: Beyond income, beyond averages, beyond today: Inequalities in human development in the 21st century. New York.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, (2022). 2019-2023 Stratejik Planı (Güncellenmiş Versiyon 2022). <https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/stratejikplan.pdf>
- Tol, T. (2020) Sürdürülebilir bir Vizyon için: Döngüsel tarım, İzmir Kalkınma Ajansı. <https://kalkinmaguncesi.izka.org.tr/index.php/2021/02/02/surdurulebilirlikte-bir-vizyon-olarak-dongusel-tarim/>
- Turhan, Ş. (2005). Tarımda Sürdürülebilirlik ve Organik Tarım. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 11 (1 ve 2), 13-24.
- Yılmaz, G. (2021). Sürdürülebilir Kaynak Yönetiminin Değerlendirilmesinde Döngüsel Yaşam Örneği: Findhorn Köyü. *Social Sciences Research Journal*, 10(1), 174-184.

İklim, Metaverse ve Sürdürülebilirlik Gündeminde Geleceğin Yeşil Yaşamlarını Tasarlamak

Ferdi Akarsu¹

Yaşam kavramı insanlık tarihi boyunca üzerinde sıklıkla düşünülen kavramlardan biridir. Bu düşünce evreni sıklıkla canlılık, dünya dışı yaşam, paralel evrenler ve benzeri anahtar kelimeler ışığında mana dünyamızda yer etmektedir. Günümüzde iklim krizi, yaşam hakkı, pandemi, doğal kaynakların sürdürüleemeyecek bir biçimde tüketilmesi ve paralel sanal evrenler (metaverse) bizleri yaşam kavramını belki de yeniden inşa etmemiz gereken bir durum içine sokmuştur. Üstelik hem kavramsal hem de pratikte uğraşılması gereken bu durumla, hakikat sonrası ve gerçeklik ötesi (post-truth) olarak bilinen gerçekliğin ve gerçeklik algısının parçalandığı bir ortamda yüzleşme durumunda kalındığı görölmektedir. Durumu biraz daha somutlaştırmak gerekirse hem fiziki hem de mana dünyamızın ayaklarımız altından yavaş yavaş kaydığına şahit olunduğu görölmektedir.

Makale kapsamında iklim, paralel sanal evrenler ve sürdürülebilirlik başlıklarına değinileceği gibi neyin gerçek olduğunun belirsizleşmesi gibi son derece muğlak olan şartlarda yaşamı nasıl algılama, anlama ve tasarlamamız gerektiği konusunda doğanın ve onun dilini konuşmanın kapısını aralayan ekolojik okur yazarlığın önemi tartışılacaktır.

¹ Ferdi Akarsu, İzmir Büyükşehir Belediyesi, Çevresel ve Sektörel Sürdürülebilirlik Uzmanı

Olgulara Derinden Bakış

İklim

Gündelik hayatlarımızın büyük oranda merkezinde yer alan temel konulardan biri olan iklim krizi, nükleer savaş ve nükleer santral patlamaları gibi tüm insanlığı olumsuz yönde etkileme potansiyeline sahip en önemli fenomenler arasında yer almaktadır. Kamuoyunun küresel boyutta oluşabilecek etkiler hakkında bilgi ve ilgi sahibi olmaya başlaması, büyük ozon tabakasında yaşanan ve büyük oranda insan kaynaklı inceltme ve deliklerin oluşması olayları ile başlamıştır. Özellikle 2000'li yıllardan sonra ise kutuplardaki buzulların olağan dışı, hızlı bir biçimde erimesi ve kutup ayları, küresel ısınmanın iklim krizine doğru yolculuğunda akıllarda ve algıda kalan temel öğeler arasında yer almaktadır. Artan deniz ve okyanus seviyeleri, yer kürenin ortalama sıcaklığındaki artışlar, rekor sıcaklık seviyeleri, artan iklim göçleri, ısınan sular, eriyen buzullar ve artan aşırı iklim olayları iklim krizi gündemini hiç olmadığı kadar hayatlarımızın merkezine yerleştirmektedir.

Bununla birlikte bilimsel araştırmalar iklim gündeminin önümüzdeki yıllarda da artan bir şiddetle hem gündem hem de hayatlarımıza etki edeceğini ortaya koymaktadır. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli'nin 2021 yılı raporuna göre son 800.000 yılda atmosferde ortalama 300 ppm'in altında seyreden karbondioksitin, Sanayi Devrimi'nden ve özellikle 1950'li yıllardan sonra 300 ppm eşik değerini geçtiği ortaya konulmuştur. Tedrici bir şekilde artmaya devam eden bu oranın, 2018 yılında ortalama 407 ppm civarında olduğu ve günümüzde hızla arttığı yine bulgular arasında yer almaktadır.

Bu durumun sonuçlarına bakılacak olunursa, 1850-1900 yılları arasına kıyasla 2011-2020 yılları arasında yer kürenin ortalama sıcaklığının 1.09 [0.95 ile 1.20]°C arttığı görülmektedir. Karada ise aynı dönemdeki sıcaklık artışının 1.59 [1.34 ile 1.83]°C gibi büyük bir artış gösterdiği ortaya konulmuştur. Deniz seviyelerindeki ortalama artış oranına bakıldığında 1901 ve 1971 yılları arasında 1,3 mm yr⁻¹ olarak görünürken, orandaki bu artış 2006 ile 2018 yılında 3,7 mm yr⁻¹ olarak karşımıza çıkmaktadır. (IPCC, 2021)

Aşırı hava olaylarındaki artış, buzullarda yaşanan erime ve deniz suyu sıcaklıklarında yaşanan artış ve iklime dayalı insan hareketleri de yukarıda belirtilen eğilime paralel olarak değişen oranlarda artış eğilimini devam ettirmektedir. Hali hazır duruma yönelik tüm bu bulgular ve günümüzde görülen tüketime dair eğilimler, geleceğe dair iklim senaryolarında da değişen projeksiyonlarda da olsa bu şekilde yaşamaya devam ettiğimiz sürece olumlu bir sürecin olamayacağını ortaya koymaktadır. Tüm bu bilimsel bulgu ve iklime dair senaryolar ışığında, küresel ölçekte bir araya gelen

devletler sıcaklık artışının 1,5°C'de tutulması için taahhütler vermektedir. Buna paralel olarak 2021'de kabul edilen AB İklim Yasası ile AB ülkeleri 2030 yılına kadar sera gazı salımlarını 1990'daki seviyesinin %55 daha aşağısına düşüreceğini taahhüt etmiştir. (Akarsu, 2021; Yeşil Mutabakat, 2021) Uluslararası düzeyde çeşitli mutabakat, antlaşma ve regülasyonlar ile kontrol altına alınmaya çalışılan sürecin başarıya ulaşması adına halkların gündelik hayatlarında ki faaliyetlerinde iyi yönde değişikliklerle sürece katılımı son derece büyük önem taşımaktadır. Zira politika oluşturular ve yeşil mutabakat gibi yol haritaları, yaşamlarımızda yapacağımız iklim dostu ve karbon emisyonu daha az ya da sıfır olan eylemsel değişikliklerin önemine vurgu yapmaktadır. Bu bağlamda enerji, su, atık, ulaşım ve benzeri tüketim ve üretime dair tüm başlıklarda olduğu gibi adalet, yoksulluk, temel haklar, kültürel ve doğal zenginlikler konularını da kapsayan yeşil yaşamlar tasarlamak, iklim krizi gibi şu anda devam eden, sıklığı ve şiddeti artma eğiliminde olan bir fenomenin bertaraf edilmesi için temel araçlardan biri olarak değerlendirilmektedir.

Sanal Evren (Metaverse)

Fizik biliminin uzun süredir uğraştığı paralel evrenler kuramı günümüzde hala bilim insanlarını meşgul etmekle birlikte, çevrimiçi ortamlarda geleceğin yaşamlarına dair ipuçlarını veren sanal evrenler (metaverse)'in gündemimize ve yaşamlarımıza çoktan yerleştiği görülmektedir. Oxford Sözlüğü'nde "kullanıcıların bilgisayar tarafından oluşturulan bir ortam ve diğer kullanıcılarla etkileşime girebileceği sanal gerçeklik alanı" olarak tanımlanan metaverse, Türkçe'de metaevren ve sanal evren gibi anlamları kazanmıştır. Tanımlamalarda da görüleceği gibi, ilgili kavram yeni bir yaşam platformunu tarif etmektedir. Bununla birlikte metaverse içinde tanımlanan sanal yaşam ile eş zamanlı yürüyen bir yaşamın da olması ve bu çoklu yaşam düzeninin gerek insanlar gerekse çevreye verebileceği etkileri konusu da son derece büyük önem taşımaktadır.

Günümüzde verilerin block'lardan oluştuğu ve zincir yapısı ile özelleşen ismini de blokzincir (blockchain) olarak buradan alan bu teknoloji, günümüzde değişen biçimlerde ve oranlarda merkez kavramı üzerinde şekillenen insan yaşamı ve yaşam alanları olguları düşünüldüğünde, merkeziyetsiz bir platform olma iddiasıyla dikkat çekmektedir. Sanal yaşam alanı metaverse için özellikle bu evrende tüketim, güvenlik ve benzeri konular için sanal para sistemleri gibi blockchain teknolojileri temel bileşenler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte post-truth durumlarla gerçekliğin parçalanabildiği günümüzde, metaverse gibi gerçekliği ve gerçek yaşamın ne olduğunu sorgulatan sistemlerin yaygınlaşması, özellikle bu teknolojilerin içinde doğan veya etki alanı içinde kalan daha genç jenerasyonlarda yaratabileceği davranış değişiklikleri ile tüm yaşamı etkileme potansiyeline sahip olabilmektedir.

Metaverse içinde geçirilen zaman zarfında ve uzun vadeli olarak psikolojik ve davranışsal değişimlere neden olma potansiyeli taşımaktadır. Metaverse gibi sanal yaşam platformları da içeren dijital teknolojinin aşırı kullanımı, somatik semptomlarda (%6), depresyon (%4), psikotizm (%0,5), paranoid düşünce (%0,5) ve ciddi akıl hastalığı problemlerinde (%2) oranlarıyla ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur. (Reed, 2021)

Metaverse gibi alternatif gerçeklik ve yaşam sistemlerine geçişte oluşabilecek bu değişimler arasında savunuculuk ön plana çıkan öğeler arasında yer almaktadır. Yaşam ve yaşama dair kazanımların savunuculuğu sıklıkla insanın sosyal ve çevresel öğelerle kurduğu bağlarla da ilintilidir. Metaverse içinde geçirilen zaman ve bunun her geçen gün artması, fiziki yaşamda geçirilen zamanın ve deneyimlerin azalması ve onun gerçek olduğu kabullenişinin sorgulanır hale gelmesi, fiziki dünyanın gelişme oranında ve çeşitli tehditler karşısında savunuculuğun yapılma oranında azalmaya neden olma potansiyeli taşımaktadır.

Bu konuda diğer bir potansiyel durum ise, sanal evrende farklı bir sanal sosyal ilişki sistemi içinde olan insanların, fiziki yaşamın devamlılığı için son derece önemli olan sosyal yapı ve görgü kuralları gibi büyük oranda birebir fiziki iletişim ve paylaşımlara dayalı pratiklerden uzaklaşma ve/veya bu pratiklerin gelişme ivmesinde azalmaya neden olma potansiyeli taşımasıdır.

Metaverse gibi sanal yaşam biçimlerinin fiziki yaşama olan etkileri, ilgili yaşama ulaşma açısından bilgisayar, sanal gerçeklik gözlüğü, blockchain sistemleri ve benzeri uygulama, yazılım ve araçlara ihtiyaç duymasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca bu araçların kullanımı sırasında ihtiyaç duyulan enerji ve üretilmeleri için hammadde gereksinimleri de ekonomik sistemde etki yaratmaktadır. Metaverse sistemleri içinde sadece bir bileşen olan kripto para sistemlerinden ilki ve ticari hacim açısından en büyüğü olan Bitcoin, günümüzde sayısı binleri geçen kripto paradan sadece biridir. Sadece Bitcoin'in üretilmesi için yıllık 121,36 terawatt-hours (TWh) elektriği kullanmaktadır. Bu değer Arjantin'in ihtiyaç duyduğundan daha fazladır ki bitcoin bir ülke olsaydı bu enerji talebiyle 30. sırada yer alırdı (University of Cambridge Electricity Consumption Index, 2021- O'Neill ve Tabuci, 2021). Halihazırda enerji krizi içinde olan, enerji dengelerinin savaş gerekçeleri ve/veya koşullarını belirleyebildiği ve enerjiye ulaşım konusunda adil olmayan paylaşım nedeniyle sosyal, çevresel ve ekonomik sorunların var olduğu günümüzde, sanal dünyaların sadece bir bileşeni olan kripto sistemlerinin tükettiği enerji miktarı son derece dikkat çeken bir konumda yer almaktadır. Bu nedenle sanal yaşam platformlarının geniş teknoloji ve ürün gereksinimi, kullandıkları blockchain gibi çok sayıda yapı, her geçen gün artan kullanıcı ve kullanım süreleri gibi etmenler göz önüne alındığında, sürdürülebilir yeşil yaşamlara ulaşabilme konusunda sosyal, tıbbi, ekonomik ve çevresel açıdan olası etkilerinin çok daha yakından incelenmesi ve potansiyel tehdit olma durumlarının ortaya koyulması önem arz etmektedir.

Sürdürülebilirlik

Geleceğin yeşil yaşamlarını tasarlayabilmek için yaşama dair ihtiyaç duyduğumuz su, gıda ve solunabilir hava ve insan üretimleri için gerekli olan hammaddelelerin Dünya üzerinde sınırlı miktarda olduğu kabullenışı ve bu durumla yüzleşebilmek önem taşımaktadır. Buna ek olarak insan yerleşimi, tarımsal ve endüstriyel üretim gibi konularda gerekli olan karasal ve sucul yüzey alanlarının Dünya üzerinde yine sınırlı oluşu, sürdürülebilirlik kavramının hayatlarımıza girmesi konusunda önem arz eden temel etmenlerdir. İnsanlığın yukarıda değinilen kaynakları artan nüfus, üretim ve tüketim oranlarıyla özellikle sanayi devrimi sonrasında hızla tüketmesi, geleceğin yaşamlarının nasıl sürdürülmesi gerektiği hususunda gerek akademi gerek hükümetler gerekse iş dünyası günümüzde önemli oranda mesai harcamaktadır. Bununla birlikte sürdürülebilirlik sosyal, kültürel, ekonomik ve çevresel çok sayıda bileşenin tekil ve birbirleriyle olan ilişkisinin devamlılığı ile mümkün olan bir amaç olup, bu konuda Birleşmiş Milletler (BM) gibi çok uluslu platformlar bu yönde inisiyatifler almaktadır.

Bu bağlamda BM'nin bu geniş yelpazeyi somutlaştırarak ortaya koymaya çalıştığı Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları² günümüzde birçok yaşam alanının yönetimin-den sorumlu kent ve ülke yönetimleri için stratejik hedefler olarak kabul edilmektedir. Yeşil Mutabakat, ona bağlı yönerge ve planlar ile uluslararası antlaşmalar sürdürülebilirliğin tesisi için gerekli ve önem arz eden uygulamalar arasındadır. Sürdürülebilirliğin tesisine yönelik olarak üst ölçekli ve çok uluslu uygulama örnekleri yanında bireysel olarak yaşam pratiklerimizi bu yönde hedeflemek yine büyük öneme sahip hususlar arasındadır.

Özellikle Dünya kaynaklarının tek sahibinin insan olduğu, diğer varlıkların varlık hakları konusunda insanın karar alma yetkisini kendisinde gördüğü, insanın diğer varlıklardan daha önemli olduğu, daha çok tüketmenin gelişmişlik olduğu, miras ve mülkiyet gibi konuların tartışılmaz olduğu ve benzeri ön kabullenişlerin tartışılmaya açılması ve bu konularda gerekiyorsa yüzleşilmesi, bireysel ve yaşam pratiklerinin sürdürülebilir, yeşil olabilmesi adına önem taşımaktadır (Akarsu, 2020). Bu içsel dönüşümün ışığında enerjiden, suya, atığa, alan kullanımına (land use), döngüsel ekonomiden çevresel ve kültürel sürdürülebilirliğe kadar sürdürülebilirlik başlığı altında yer alan tüm konularda gelişim gösterebilmek, daha olanaklı hale gelebilmektedir. Bu davranış örgüsünün tesis edilmesi sürdürülebilirliğin tesisi ve sürdürülebilirliğin sürdürülmesi adına en önemli konulardan biri olarak ön plana çıkmaktadır.

² <https://sdgs.un.org/goals>

Tartışma: Ekolojik Okuryazarlığın Yeşil Yaşam Tasarımında Rolü

Geleceğin yeşil yaşamı ve bu yaşamın idame edileceği yaşam alanları, günümüzde çok hızlı bir şekilde tasarlanma sürecine girmektedir. Bu konuda yukarıda hakkında daha detaylı bilgi de verilmiş olan iklim krizi, sanal evrenler ve sürdürülebilirlik gündemleri özellikle post-truth yani gerçekliğin parçalanmış olduğu bir düzlemde süreci yönlendirme bakımından önem taşımaktadır.

Gerçeklik düzleminin muğlaklaştığı ortamlarda sosyal olan insan ve topluluklar için merkez kavramı, bilginin doğruluğu, doğru bilginin kıymetlendirilmemesi gibi olumsuz yöne kolayca dönüşebilecek olgular oluşabilmektedir. Özellikle son yıllarda gündelik hayatımızın birer parçası haline gelen dezenformasyon, misenformasyon ve algı mühendisliği gibi kavramlar, olumsuz yöne dönüşümlere örnekler olarak gösterilebilmektedir. Buna ek olarak bu tür yalan haberlerin çok daha hızlı yayılması durumu da önem arz eden konular arasında yer almaktadır (Xian, vd., 2019). Tüm bu saptamalar ışığında geleceğin yeşil yaşamını ve yaşam alanlarını tasarlamak son derece karmaşık bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte iklim krizi ve Dünya kaynaklarının bu şekilde tüketildiği takdirde sürdürülemeyeceği saptamaları ışığında yeşil yaşamlar ve yaşam alanlarını tasarlamak konusunda her geçen gün büyüyen bir talep ve gündem bulunmaktadır.

İnsanlık tarihine bakıldığında sıkışma durumunun ortaya çıktığı zamanlarda insanlığın günümüze kadar hep bir çözüm bulduğu, fakat bu çözümlerin de sıklıkla yeni problemleri yaratan bir mahiyette oldu görülmektedir. Neolitik Dönem’de gerçekleşen tarım ve yerleşik hayata geçme yönündeki atılım, o dönemin insan yaşamına git gide daha az uygun olan ya da onların adapte olabilme hızından daha yüksek iklim olayları neticesinde gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte insanın doğaya adapte olma zorunluluğunu belirli ölçüde kaldırıp bulunduğu coğrafyayı ya da koşulları kendine adapte edebilme yeteneğini kazandığı bu atılım, doğal olmayan bir çözüm olarak günümüzde kentleşme ve tarım, hayvancılık kaynaklı doğal kaynak yitimi gibi günümüzde çözmek için büyük çaba sarf edilen bir takım çok önemli sorunlara kaynak niteliği oluşturmuştur. Bu örnek gibi Sanayi Devrimi ve benzeri birçok örnek vermek mümkündür.

Günümüzde yaşadığımız iklim ve sürdürülebilirlik temalı çıkmazlarda insanlık tarihinden farklı olarak doğaya karşı bir mücadele seti değil de doğayı ve onun işleyişini esas alan çözümlerin konuşuluyor olması, insanlık adına çarpıcı derecede önemli bir gelişim adımıdır. Doğaya karşı ve/veya ona rağmen değil, doğanın sistemlerine ve iş yapma biçimleriyle uyumlu bir yaşam tasarlamak, insanlığın gelişmişlik merhalesinde doğayla olan “savaşını” bitirmiş olması anlamına da gelmektedir.

Günümüze kadar geliştirdiği bilimsel, teknolojik birikiminin yanında doğaya karşı olan kibrini yenme veya en azından sorgulama yoluna girdiği için sosyal açıdan da gelişimini de eklemiştir. Bununla birlikte bu olumlu durum henüz geniş kitleler nazârında temsil edilmemektedir. Bu temsiliyet oranının artması için ekolojik okuryazarlık gibi doğayı tanımaya imkan yaratan sistemler büyük önem taşımaktadır. Ancak bu şekilde doğayla uyumlu, yeşil yaşam ve yaşam alanlarını talep etme oranında ve bu yönde uygulamaların sayısında artış olabilecektir.

Buna ek olarak gerçeklik düzleminin kaydığı ve artan oranda özellikle gençlerin gerçek yerine sanal evrene rağbet gösterdiği günümüz koşullarında, biyolojik olarak hala doğanın bir parçası ve büyük oranda onun süreçlerinden etkilenen varlıklar olarak doğanın fizik, matematik, kimya ve biyoloji ve benzeri bilim dallarıyla bizlere sunmuş olduğu gerçeklik düzlemi, hayati düzeyde büyük öneme sahiptir. Konuyu biraz daha somutlaştırmak gerekirse, özellikle çevresel açıdan doğru ya da yanlış söyleyecek bir kılavuza ihtiyaç duyulan günümüz koşullarında milyarlarca yıllık yaşam, sayısız sayıda deney, büyük yok oluşlar ve katastrofik olaylara rağmen her birinden adaptasyonlarla çıkıp günümüze kadar gelen doğa, bizlere neyin doğru ya da neyin yanlış olduğunu söyleme potansiyelini ortaya koymaktadır.

Günümüz koşullarında bizlerden beklenen atılım ise geleceğin yeşil yaşamının tasarımı için doğayı yeniden ve kendini daha da geliştirmiş varlıklar olarak tanımak, onu anlayabilmek ve onunla uyum içinde çalışacak ekolojik çözümler üretmektir. Ekolojik okur yazarlık ve benzeri metodolojiler, bu amaca hizmet etme potansiyeline sahip bilinen en etkili yöntemler arasında yer almaktadır.

Kaynakça

- Akarsu, F. (2021) Türkiye Yeşil Devrimi Yakalayacak mı? Gazete Duvar. 23 Eylül Perşembe 2021. <https://www.gazeteduvar.com.tr/turkiye-yesil-devrimi-yakalayacak-mi-haber-535987>
- Reed, P. (2021). Will The Metaverse Impact Mental Health? Evidence Suggests Links Between Virtual Lives And Psychoses. Psychology Today, October 27, 2021. <https://www.psychologytoday.com/us/blog/digital-world-real-world/202110/will-the-metaverse-impact-mental-health>
- Akarsu, F. (2020). *Yeşil: Sürdürülebilir Yaşam ve İklim*. İstanbul:A7 Yayınları.
- European Commission.(2021)A European Green Deal. https://ec.europa.eu/info/publications/delivering-european-green-deal_en
- Huang,J., O'Neill, C.ve Tabuchi, H. (2021) Bitcoin Uses More Electricity Than Many Countries. How Is That Possible? NewyorkTimes, Sept. 3.
- IPCCClimate Change,(2021). The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.
- Xian, J.,Yang, D., Pan, L., Wang, W. And Wang, Z. (2019). Misinformation Spreading On Correlated Multiplex Networks. Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science. 29. 113123. <https://doi.org/10.1063/1.5121394>

Yeşil Kentler, Yeşil Altyapı: İzmir Gündemi

Koray Velibeyoğlu¹ / Zeynep Ballar² / Hazal Ertem³

Şehirler, “insanlar, faaliyetler, mülkler, altyapılar ve ağlar arasında bağlantılar geliştiren ve bu yolla bir yaşam kalitesi ve dinamik faaliyetler yaratan” yerlerdir. (Serre and Heinzel: 2018, 236) Bir başka tanımla, şehirler ve kentsel bölgeler, bir anlamda, altyapının aracılık ettiği akış, hareket ve değiş tokuşun sürekli akış halinde olduğu yerlerdir. (Graham and Marvin: 2001, 8) Şehirlerle ilgili bu tanımlardan yola çıkılacak olursa, altyapıların şehirlerdeki vazgeçilemez yerini görebiliriz. Yapılan tanımlamalara göre, altyapı sistemleri şehirlerde sosyal ve materyal olan ürün ve servisler arasında bir aracılık görevi görürler. Ancak şehirler ve altyapı sistemlerindeki karmaşıklıklar düşünüldüğünde afet durumlarında nasıl tepkiler vereceklerini ön görmek zor olacaktır. Bu nedenle bu karmaşıklığı kontrol etmenin bir yolu olarak kritik altyapı kavramı gündeme gelmiştir.

1990’lardan beri kullanılan “kritik altyapı” kavramı, ABD’deki 11 Eylül terör saldırıları ve bazı kasırgalar ve Avrupa’daki terör saldırıları ve doğal afetler gibi büyük insan yapımı ve doğal afetlerden sonra önem kazanmıştır. Şehirlerin ve toplumların işlevselliğinde önemli bir role sahiptirler. Setola ve diğerleri (2017), kritik altyapının ana fikrinin, bozulduklarında toplum üzerindeki olumsuz etki ile açıklamaktadırlar. Kritik altyapı tanımları ülkelere veya kavramlara göre değişkenlik göstermektedir. Fakat genel bir tanım yapılacak olursa, kritik altyapılar, gündelik hayatın tüm alanlarını etkileyen bu altyapılar, ulusun güvenliği, ekonomik refahı ve sosyal refahı için kritik olan sistemleri ve hizmetleri içermektedir. Örnek olarak, elektrik enerjisi, doğal gaz ve petrol üretimi ve dağıtımı, telekomünikasyon (bilgi ve iletişim), ulaşım, su temini, bankacılık ve finans, acil durum ve devlet hizmetleri, tarım ve diğer temel hizmetleri gibi sektörlerden söz edilebilir. (Rinaldi et al.: 2001, 12) AFAD’a (2014) göre ise kritik altyapı, işlevindeki aksaklıklar nedeniyle çevre, toplumsal düzen ve kamu hizmetlerinin

¹ Prof. Dr. Koray Velibeyoğlu, İYTE Şehir Planlama Bölümü

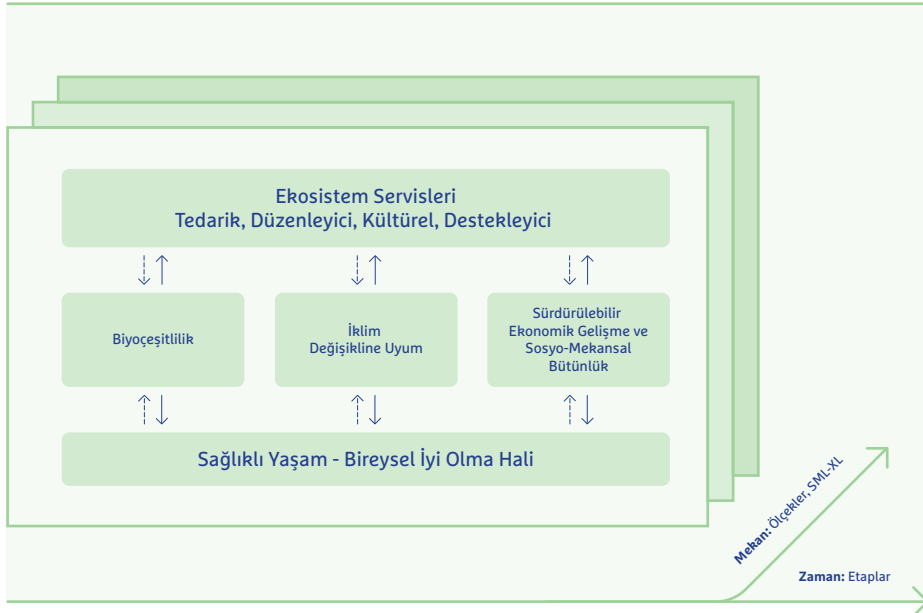
² Zeynep Ballar, Yüksek Şehir Plancısı

³ Araş. Gör. Hazal Ertem, İYTE Şehir Planlama Bölümü

işleyişinde olumsuz etkileri sonucunda kişilerin sağlık, güvenlik ve ekonomisi üzerinde önemli etkiler oluşturabilecek ağ, varlık, sistem ve yapılarıdır.

Kritik altyapıların hangi afet olaylarından nasıl etkilenecekleri oldukça karmaşıktır. Özellikle günümüzde karmaşık ilişkiler ağından oluşan kentler söz konusu olduğunda bu belirsizlik giderek artmaktadır. Kentlerde geçmişten bugüne biriken kronik stresler ve bunlar sonucunda ortaya çıkan ani şoklar, kırılganlıklar yaramaktadır. Bunun yanında altyapıların karşılıklı bağımlılıkları önüne geçilemeyen bir domino etkisine neden olmaktadır. Ouyang, kritik altyapıların izole değil aksine birbirine son derece bağlı ve karşılıklı olarak birbirine bağımlı olduklarını belirtmektedir (Ouyang: 2014, 44). Bu nedenle bir kritik altyapı niteliği olaylara ve etkilenme durumlarına göre değişiklik gösterebilmektedir.

Kritik altyapı sektörleri ülkelerin farklı politika belgeleri veya raporlarına göre farklılaşmaktadır. Genelde terör saldırıları veya doğal afet durumlarındaki fiziksel risklerle ilişkilendirilseler de günümüzde kritik altyapı kavramı farklı bağlamlarda da tartışılmaktadır. Farklı sektörlerle vurgu yapılmakla birlikte genel olarak ülkelerin enerji, su temini, ulaşım vb. gibi teknik sektörlerine odaklanmaktadır. Özellikle, iklim krizine bağlı olarak ortaya çıkan kentlerdeki kronik stresler ve Pandemi gibi ani şoklar, kentsel kritik altyapıların neler olduğunu yeniden düşünmeye neden olmuştur. Bu bağlamda, enerji, su sistemleri, atık yönetimi gibi fiziksel sektörlerin yanında sağlık, güvenlik gibi sosyal hizmetler de önemini arttırmıştır. Ayrıca, özellikle akademik yazında yeşil ve mavi altyapıyı vurgulayan yeni eğilimler vardır.

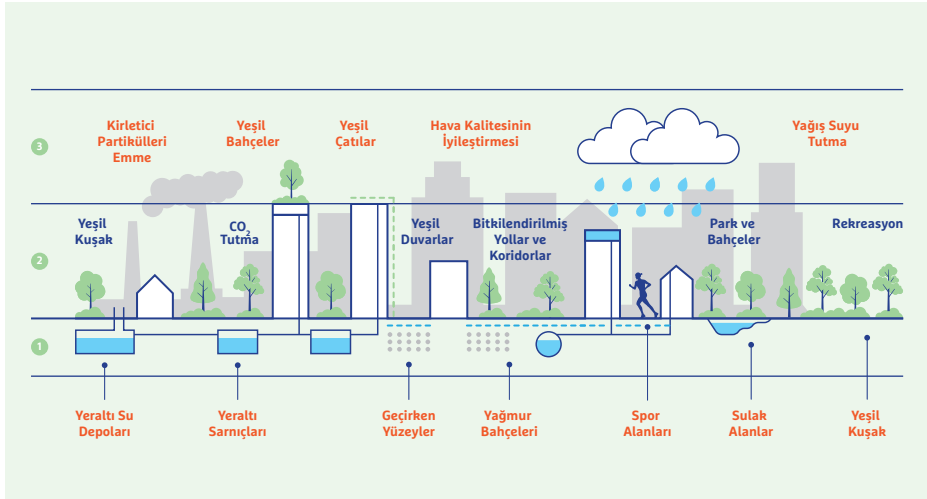


Şekil 1. Yeşil Altyapı Çerçevesi

Bu noktada kritik yeşil altyapıların, şehirlerin işleyişi için önemli oldukları kadar şehir sakinlerinin refahı için de önemli oldukları vurgulanabilir. Laforteza ve diğerlerinden uyarlanan şekil 2'deki şemaya göre yeşil altyapı çerçevesi kapsamında bio-çeşitlilik, iklim değişikliğine uyum ve sürdürülebilir ekonomik gelişme ve sosyo-mekansal bütünlük yer alır. Buna ek olarak yeşil altyapılar farklı ölçeklerde incelenebilirler. Bölgesel müdahaleleri içeren biyobölgeler, kent içinde veya dışında olan yeşil kuşaklar ve koridorlar, yeşil altyapı odaklı kentsel planlama ve tasarım projeleri, doğa esaslı çözümler sunan kentsel tasarım ve mimari projeler olarak dört farklı ölçekten söz edilebilir.

Ayrıca yeşil altyapı yaklaşımları, coğrafi bölgeler içinde farklılık göstermektedir. Örneğin, ABD'de yeşil altyapı planlaması merkezi olmayan yağmur suyu yönetimine odaklanmaktadır. Avrupa'da yeşil altyapı planlaması, esas olarak yeşil alanın sosyo-ekonomik işlevleri etrafında inşa edilmiştir. Çin'de ise, yeşil altyapı planlaması, kentsel sürdürülebilirlik çalışmaları için estetik iyileştirme ve "sünger şehirlere" odaklanmaktadır (Matsler vd: 2021, 2).

Şekil 2'te görüldüğü üzere kentsel yeşil altyapı sistemlerinin, kirletici parçacıkları emme, CO₂ tutma, hava kalitesini iyileştirme ve yağış suyunu tutma gibi olumlu katkıları bulunmaktadır.



Şekil 2. Yeşil Altyapı Sistemleri

Bu altyapı sistemlerini farklı açılardan değerlendirmek mümkündür. Özellikle Pandemi dönemlerinde ortaya çıkan sosyalleşme ihtiyaçlarına karşı yeşil toplanma alanlarının öneminden bahsedilebilir. Örneğin, Derks ve diğerleri (2020), ormanların Covid-19 pandemisi sırasında kritik altyapılar olabileceğine yönelik bir çalışma yapmışlardır. Süreçte deneyimlenen kapalı ve kalabalık alanlarda bulunma kısıtlamaları

nedeniyle ormanların sosyalleşme alanları olma potansiyellerinden dolayı kritik altyapı olabileceğini söylemektedirler. Aynı zamanda yine New York'ta yapılan bir çalışma park alanlarının sosyalleşme alanları açısından birer kritik altyapı olmaları gerektiği savunulmaktadır. (Mcphearson, 2020)

Buna ek olarak kritik yeşil altyapılar yukarıda da vurgulandığı üzere ölçeklerine göre incelenebilmektedirler.

Birinci ölçek; biyo-bölge ölçeğinden hareketle havza ve mikro havzalardır. Bu kapsamda yapılan çalışmalardan biri İzmir Kalkınma Ajansı ve Dünya Bankası iş birliğinde Menderes Havzası'nda yürütülmüştür. "Kritik Tarımsal Ürünlerde Risk Değerlendirme Çalışması (KAPRA)" raporu bu çalışmanın çıktısıdır. İzmir'de tarım ekonomisinin dayanıklılığı ve buna iklim değişikliğinin etkisi, bu çalışma kapsamında incelenmiştir. Çalışmada, tarım bir kritik altyapı sektörü olarak belirlenmiş ve hangi ürünlerin kritik tarımsal ürünler olabileceğine yönelik analiz çalışmaları yapılmıştır. Çalışmanın dört adımı vardır; kritik tarımsal ürünün kavramsal çerçevesini belirlemek, seçilen beş kritik üründe iklim değişikliği risklerini değerlendirmek, ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutları dikkate alarak dirençlilik çözümlerini belirlemek ve bu stratejiler için iş çözümleri geliştirmek ve uygulamaya yönelik yeni finansman stratejileri konusunda tavsiyelerde bulunmak. (İZKA, 2018) Rapor kapsamında yapılan çalışmaya göre zeytin (yağlık), süt (inek), domates (sanayilik), incir (kurutmalık) ve dış mekan süs bitkileri 5 kritik tarımsal ürün seçilmiştir. Bir başka bio-bölge ölçekli çalışma olarak "Ruritage-Kültürel Miras Esaslı Sistematik Stratejiler Yoluyla Kırsal Yenilenme" projesinden söz edilebilir. Avrupa Birliği Horizon 2020 kapsamında yürütülen proje, Bakırçay Havzası'na odaklanmaktadır. Proje hedefi İzmir'in kuzeyini kültür, doğa ve turizm alanlarında kalkındırmaktır.⁴ Şekil 3'te proje kapsamında yer alan 5 konu gösterilmektedir. Bunlara bağlı olarak 9 planlama aksiyonu belirlenmiştir:

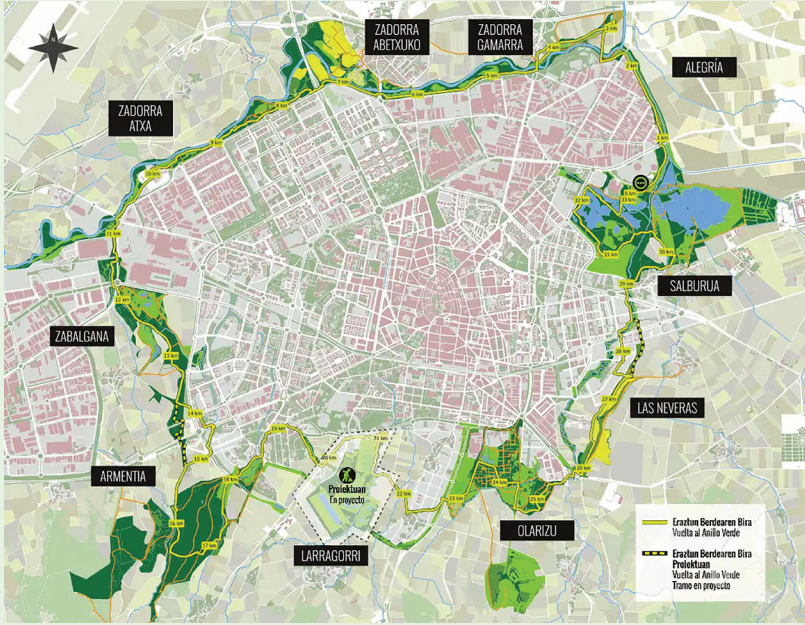
- Jeo-envanter, jeolojik yol haritası ve jeo-rota oluşturulması ,
- Biyoekonomi çalışması (ekonomik dirençlilik),
- Etnobotanik çalışmaları,
- Doğal ve kültürel değerlerin entegrasyonu (orman okulu),
- Kültürel çeşitliliği destekleme (Müzik kültürü çalışmaları),
- Turistik hizmet sunumu kapasitesinin geliştirilmesi,
- Sepet örme gibi yerel zanaatların yaşatılması,
- İnanç turizmi rotası
- Yöresel kimlik ve ürünlerin sunumunun geliştirilmesi

⁴ <https://www.izmir.bel.tr/tr/Haberler/ruritage-projesinin-calismalari-tam-gaz/44139/156>



Şekil 3. Ruritage Projesi Plan Aksiyonları

 ikinci ölçek ise, yeşil kuşak, yeşil kent-içi veya dı ı koridorlara odaklanmaktadır. Kentlerdeki ekolojik alanlar yine kritik mavi yeşil altyapılar kapsamında değerlendirilmektedir. Özellikle iklim de i ikli inin getirdiği sorunlar ve afetlere hem çözüm olması açısından hem de etkilerini azaltmaları açısından kritik bir noktadadırlar. Aslında yeşil ve mavi altyapılar pek çok raporda ve akademik çalışmada önemini korumaktadır. Dünyada ve Türkiye’de yeşil ve mavi altyapı üzerine pek çok uygulama ve rapor bulunmaktadır. İklim de i ikli i ile birlikte dünya çapında düzenlenen organizasyonlarda pek çok kez vurgulanmıştır. Yeşil kuşaklar şehirlerin mekansal ve stratejik planlarında da yerlerini almışlardır. Örneğin, Vitoria-Gasteiz, İ panya ve Seul’da aktif yeşil kuşak kullanımlarına yönelik planlar vardır. Bir başka örnek ise Londra Yeşil Kuşak kullanımlarıdır. Örneklerden görüldüğü üzere kentsel ölçekte yeşil altyapı kullanımları uygulamaya geçilmiştir.



Şekil 4. Vitoria-Gasteiz-İspanya Yeşil Kuşak Kullanımı

Şekil 5. Londra-İngiltere Yeşil Kuşak Kullanımı



Üçüncü ölçek olarak, yeşil altyapı bileşenlerini kullanan planlama ve kentsel tasarım projelerinden söz edilebilir. Örneğin, Miami “underline” projesi kapsamında atıl alanların yeşil alanlara dönüştürülmesi önerilmesi gibi.



Şekil 6. Miami-Underline Yeşil Alan

İzmir Gündemi

Kentsel planlama ve tasarımda yeşil altyapı Türkiye’de gündeme gelmiştir. Aynı zamanda yeşil altyapı stratejilerinin kentsel ölçekte oluşturulması istenen bir kenttir İzmir. Bir çok proje ile yeşil altyapıyı ve doğa esaslı çözümler kent hayatına entegre edilmeye başlanmıştır. UrbangreenUP projesi ile başlayan doğa esaslı çözümlerin demo alanlardan tüm kente yayılmasının organize edilmesi, iklim değişikliği etkilerine karşı kentin uyum stratejileri geliştirmesi amacıyla İzmir Büyükşehir Belediyesi çalışma grubu tarafından İzmir Yeşil Altyapı Stratejisi çalışması Haziran 2017’de başlatılmıştır. Çalışma gurubu bu stratejide planlama ve yönetim, su alanları, yeşil alanlar, koridor ve bağlantılar, yapılar atıl ve terk edilmiş alanlar başlıkları altında 5 tema belirlemiştir. 2018 Mart ayında resmen yayınlanan stratejinin yaygınlaştırılmasına yönelik FabrikaLAB İzmir ev sahipliğinde Eylül 2018’de taktiksel ve katılımcı atölye çalışmaları ile prototipleme ve sonrasında kentte yaygınlaşan uygulamalara geçilmiştir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin açmış olduğu “Kentsel ve Ekolojik Omurga Olarak Meles Çayı Ulusal Kentsel Tasarım Fikir Projesi Yarışması”, kentleşme, ekoloji, kentsel adalet kavramlarının tartışılabileceği, farklı yaklaşımların ve gelecek vizyonlarının geliştirilebileceği bir birlikte üretim ortamı yaratmıştır. Yarışmanın sonuçlarından

biri de Meles Çayı'nı yaşatmak, kentsel ve kırsal alanlarla kurduğu ilişkiyi güçlendirmek, kaybolmaya yüz tutmuş kadim üretim kültürlerini tekrar ortaya çıkarmak için, Meles Deltası'ndan Ürkmez'e kadar uzanan 'Meles Yaşayan Koridor' önerisinin getirilmesidir. Yaşayan Koridorun temel amaçlarından biri İzmir'deki kadim tarımsal üretim kültürünün geliştirilmesidir. Diğer koridorlardan farkı özellikle iklim değişikliğinin tarım sektörüne olan etkilerinin azaltılmasının bilgi enstitülerinin ve tarımla ilgilenen kişilerin bir araya getirilerek sağlanmasıdır.⁵

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 2020-2024 tarihleri arasında öngördüğü strateji planında, yeşil altyapı stratejilerine değinilmiştir. İl genelinde hedef, iklim dostu yeşil alanlar ağı oluşturmaktır. Bu hedef ile yapmak istenilenler; kentteki yeşil alanların bütün bir yeşil altyapı olarak ele alınması, yeşil alanlar oluştururken iklim değişikliğine uyumlu oluşturulması ve mevcut yeşil alanların korunmasıdır.

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin desteklediği bir diğer proje de, Avrupa Birliği'nin Horizon 2020 programı kapsamında finanse edilen ve İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından uygulanan 5 yıllık Urban GreenUP projesidir. Proje dahilinde İzmir şehrinin en iyi doğa esaslı uygulamaları; yeşil koridorlar, geçirimli yaya yolları, yeşil dere ıslahı ve endüstriyel miras rotası olarak belirlenmiştir.

Son ölçek ise, doğa esaslı çözümlere odaklanan mikro ölçekteki kentsel yeşil altyapı önerileridir. Avrupa Komisyonu doğaya dayalı çözümleri "Doğadan ilham alan ve uygun maliyetli çözümler ile desteklenerek, aynı anda çevresel, sosyal ve ekonomik faydalar sağlayan ve dayanıklılık oluşturmaya yardımcı olan çözümler" olarak tanımlamaktadır.⁶ Buna örnek olarak verebileceğimiz Urban GreenUP'taki doğa esaslı çözümler başlığı; yeşil bisiklet ve yaya rotaları, parklar ve kent tarımı tesisleri, akıllı toprak ve biyo-filtreleme kullanımı ve ayrıca sel/taşkın etkilerini azaltan ve sulama amaçlı kullanılabilen sürdürülebilir drenaj sistemleri gibi pek çok yenilikçi uygulamayı barındırmaktadır. Doğa esaslı çözümleri şehrin birçok yerinde görmek mümkündür. Bu uygulamalara yönelik bilinç oluşturacak ve en rahat uygulanabilecek yerler de şüphesiz kamusal alanlardır. Farklı büyüklükte, şekilde ve tipte kompleks bir ağ olarak çok çeşitli kamusal alanlar vardır ve bunlar kentlerin her yanına dağılıp durumdadır.

Dünyadan örneklerde, "San Francisco Yaya Durakları" iyi bir örnektir. Burada yaya durakları deyimi (parklet), restoranlardan sanat galerilerine kadar küçük işletmelerin halka daha güvenli hizmet verebilmek için dışarıda oluşturdukları oturma alanları

⁵ <https://melesyarisma.izmir.bel.tr/YuklenenDosyalar/Projeler/raporlar/1-1.pdf>

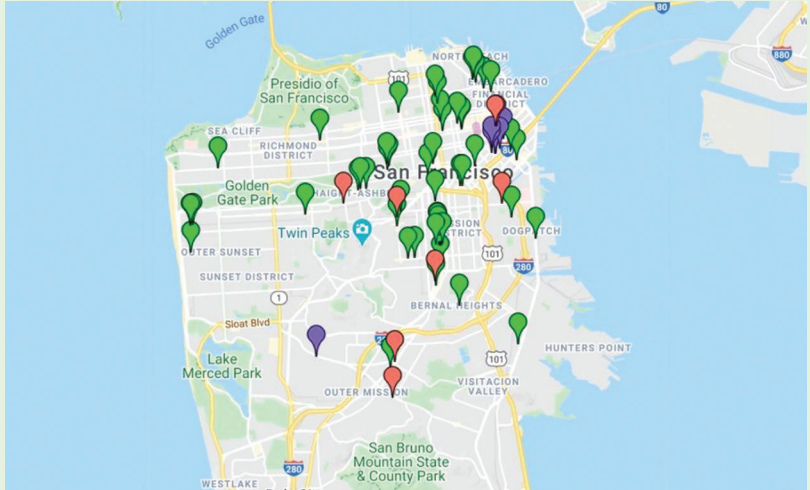
⁶ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/nature-based-solutions_en

için kullanılmaktadır (Şekil 7). Yaya Durakları için San Francisco'da oluşturulan haritada, kentte bir çok alanda bu uygulamanın yapılabilmesinin mümkün olduğunu göstermektedir (Şekil 8).



Şekil 7. Yaya Durağı örneği

Şekil 8. San Francisco Yaya Durakları Haritası



San Francisco, Vancouver, Los Angeles, New York, Sao Paulo ve Londra şehirlerinden sonra yaya durakları projelerinin Türkiye’de de yapımına başlanmıştır. 2020 yılında İstanbul’da başlanan Yaya Durağı projesiyle, seçilen taşıt park yerlerini halka açık alanlara dönüştürerek kısa mesafeli yolculuklarda yürümeyi teşvik etmek ve yayalara etkin ve verimli kullanabilecekleri kaldırımlar ve küçük kamusal alanlar sağlamak amaçlanmaktadır.

Urban GreenUp projesi kapsamında İzmir kentinde yaya durakları fiziki olarak kentin birçok bölgesine konumlandırılmış durumdadır. (Şekil 9)



Şekil 9. İzmir Yaya Durağı

Bu projelerin çoğunu yönetim organları gerçekleştiriyor gibi gözüksede veri üretimi son derece önemlidir. Bu çalışmanın yapılabilirliğinin en güzel örneklerinden biri de İzmir Biyoatlas Projesi’dir. Bu proje İzmir Büyükşehir Belediyesi ve Akdeniz Akademisi koordinasyonu ile kentin bitkisel çeşitliliğini yani florasını ortaya çıkartmak ve bunları belgelemek üzere akademisyenler ve vatandaşların katılımına açık olarak yürütülmekte olan İzmir Biyoatlas Projesi iyi örnekler arasında anılmalıdır. Burada önemli olan sivil toplum grupları, yerel yönetimler, akademisyenler ve uygulamaların asıl kullanıcısı olan yerel halkın birlikte veri üretip o verileri en uygulanabilir biçimde gerçek hayatta oluşturmaları amaçlanmaktadır. Bu proje ile farkındalık yaratılması ve bitkisel zenginliğin sahiplenilmesi de amaçlanmaktadır.

Bütün projelerde ortak olan ve en önemli kavramlar yeşil altyapı ve doğa esaslı çözümlerdir. Bütün bu planlar ve projeler düşünüldüğünde yeşil ve mavi altyapıların aslında ülke gündemlerindeki önemi görülmektedir. Her ne kadar sadece akademik yazınlarda “kritik” olarak nitelendirilse de uygulamada da kritik bir yere sahip oldukları açıkça görülmektedir. Özellikle iklim değişikliğinin kentlere getirdiği kronik stresler ve sonucunda ortaya çıkan ani şoklara dirençli kentler için yeşil altyapılar kritik altyapı sektörleri olarak kabul edilmelidir. Hem artan iklim krizi kaynaklı doğal afetler ve riskleri önlemek için hem de bir afet durumunda etkileri azaltmak veya önlemek için oldukça gereklidirler. Bunun için planlama ve tasarım süreçlerinde de yer almalıdırlar. Buradan hareketle, yeşil altyapılar ölçeklerine göre değerlendirilmiştir. Bu süreç birçok dünya kentinde ve ülkemizde başlamıştır. Daha yaygın hale getirilmesi için birlikte koordinasyon halinde üretim yapmak çok önemli hale gelmiştir.

Kaynakça

- AFAD. (2014). Kritik Altyapıların Korunması Yol Haritası Belgesi.
- Brundtland Commission. (1987). <https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability>
- Derks, J., Giessen, L., ve Winkel, G. (2020). COVID-19-induced visitor boom reveals the importance of forests as critical infrastructure. *Forest Policy and Economics*, 118 (April), 102253. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102253>
- Graham, S., & Marvin, S. (2001). *Splintering Urbanism*. Routledge.
- İstanbul yaya durağı projesi. <https://wrisehirler.org/calismalarimiz/proje-sehir/istanbul-yaya-dura%C4%9F%C4%B1-projesi>
- İZKA. (2018). Kritik Tarımsal Ürünlerde Risk Değerlendirme Çalışması (KAPRA).
- İzmir Biyoatlas Projesi. <https://www.izmirbiyoatlas.org/tr/Hakkimizda/1/4>
- Laforteza, R., Davies, C., Sanesi, G., & Konijnendijk, C. C. (2013). Green Infrastructure as a tool to support spatial planning in European urban regions. *iForest-Biogeosciences and Forestry*, 6(3), 102.
- Matsler, A. M., Meerow, S., Mell, I. C., & Pavao-Zuckerman, M. A. (2021). A 'green'chameleon: Exploring the many disciplinary definitions, goals, and forms of "green infrastructure". *Landscape and Urban Planning*, 214, 104145.
- Mcphearson, T. (2020). Parks are Critical Urban Infrastructure: Perception and Use of Urban Green Spaces in NYC During COVID-19 Sustainable Cities View project Social media activity in parks View project. September.
- Ouyang, M. (2014). Review on modeling and simulation of interdependent critical infrastructure systems. *Reliability Engineering and System Safety*, (121), 43-60. <https://doi.org/10.1016/j.res.2013.06.040>
- Rinaldi, S. M., Peerenboom, J. P., & Kelly, T. K. (2001). Identifying, understanding, and analyzing critical infrastructure interdependencies. *IEEE Control Systems Magazine*, 21(6), 11-25. <https://doi.org/10.1109/37.969131>
- Serre, D., & Heinzlef, C. (2018). Assessing and mapping urban resilience to floods with respect to cascading effects through critical infrastructure networks. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 30 (February), 235-243. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.02.018>
- Setola, R., Luijff, E., & Theocharidou, M. (2017). Critical Infrastructures, Protection and Resilience. In R. Setola, V. Rosato, E. Kyriakides, & R. Erich (Eds.), *Managing the Complexity of Critical Infrastructures: A Modelling and Simulation Approach* (pp. 1-18). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-51043-9>
- Urban Greenup Projesi (2020). <https://www.urbangreenup.eu/solutions>

Dijital Dünyada Yeni Yeşil İşler

Prof. Dr. Neşe Kumral¹

Dünya hızla değişiyor. Bu değişimi yönlendiren önemli küresel eğilimler; dijital dönüşüm, demografik değişimler (şehirleşme, yaşlanma, göçler vb.), iklim değişikliği ve kaynak kıtlığı ve COVID 19 pandemisi yaşamlarımız, kültürlerimiz ve toplumlarımız üzerinde derin etkiler bırakıyor. Arkadaşlarımız ve ailelerimizle etkileşim biçimimiz, hangi mal ve hizmetleri tükettiğimiz, eğitimimiz ve sağlığımız, gelir ve servet dağılımımız, yaptığımız işler ve çalışma şeklimiz, işletmelerin nasıl ve nerede faaliyet gösterdiği bu eğilimler nedeniyle, sürekli ve hızlı bir şekilde değişiyor (OECD, 2019).

Bu yazıda, küresel eğilimlerden dijital dönüşümün işgücü piyasalarına, iş ve meslekler üzerine etkilerine ve bu çerçevede yeşil büyüme ve yeşil işler konularına yer verilmiştir.

Dijital Dönüşüm

Dijital veri ve bu verinin kullanımında fiziksel kısıtları azaltan *internet*, dijital dönüşümün iki temel unsurdur. *Dijital veri*; analog veri ve işlemlerin (ses, görüntü, basılı metin vb.) makine tarafından okunabilir formata dönüştürülmesini ifade eder.

İçeriğinden hiçbir şey kaybetmeden, hızla ve düşük maliyetle işlenebilir, depolanabilir, çoğaltılabilir ve iletilebilir olan bu verinin sayısında geçmişten günümüze çok önemli oranda artış olmuştur. (OECD, 2018)²

Dijital dönüşüm ile ilgili bir diğer önemli kavram, *dijital teknolojilerdir*. *Büyük veri analitiği/yapay zeka; nesnelerin interneti (IoT), bulut bilişim; sanal ve artırılmış gerçeklik; eklemeli üretim; blokzincir; gelişmiş robotlar* gibi teknolojiler hızla gelişmekte ve piyasa değerleri katlanarak büyümektedir. Örneğin; *nesnelerin interneti teknolojisinin (IoT)* 2021'de 381,30 milyar ABD Doları olan pazar büyüklüğü, 2028'de 1,85 trilyon dolara çıkacaktır (yıllık %25,4 artış). 19 Kasım 2020 tarihinde ilk kez 12 milyar IoT bağlantısı

¹ Prof. Dr. Neşe Kumral, Ege Üniversitesi, İktisat Bölümü

² Bkz. <https://www.internetlivestats.com/>

sayısı, IoT olmayan bağlantı sayısını geçmiştir. Bu bağlantı sayısının 2025'te 25,2 milyara çıkacağı öngörülmektedir (UNCTAD, 2021).

Dijital veri, internet ve dijital teknolojilerden oluşan bir ekosistem içerisinde gerçekleşen dijital dönüşüm sürecinde, tüketicilerin istedikleri ürün ve hizmete ulaşmasına ve işletmelerin müşteri bulmasına aracılık eden çok sayıda farklı tarafı etkileşim için bir araya getiren çevrimiçi mekanizmalar, *dijital platformlar* ortaya çıkmıştır (OECD, 2017). Bugün dünyanın piyasa değeri olarak en büyük 100 dijital platformundan 41 tanesi (Apple, Amazon, Microsoft, Alphabet, Facebook, Netflix vb.) Amerika bölgesine, 45 tanesi (Tencent, Alibaba, Samsung vb.) Asya Pasifik bölgesine aittir. Bu platformların piyasa değeri itibarıyla payları sırasıyla, %67 ve %29'dur (UNCTAD, 2021). Amerika bölgesine ait dijital platformların sayısı daha az, fakat piyasa değeri çok daha yüksektir.

Dijital Dönüşümün İşgücü Piyasasına Etkileri

Sanayide üretim biçimini değiştiren dijital dönüşümün, işgücü piyasasına iki önemli etkisi bulunmaktadır. Birincisi; robotlar, dijital teknolojiler ve bilgisayar kontrollü makinelerin insan emeğinin yerini almasıdır. Önümüzdeki 15-20 yıl içinde otomasyon nedeniyle mevcut işlerin %14'ünün yok olacağı, %32'sinin ise radikal değişimlere uğrayacağı öngörülmektedir. İkincisi ise; işgücü verimliliğinin daha yüksek olduğu yeni işleri, meslekleri ve çalışma biçimlerini ortaya çıkmasıdır. OECD ülkelerinde son yirmi yılda yüksek beceri (skill) gerektiren işlerin payı% 25 artmıştır (Acemoğlu ve Restrepo, 2017; WEF, 2020a; OECD, 2019).

Geleceğin Meslekler Grupları:

- Veri ve Yapay Zeka
- Mühendislik ve Bulut Bilişim
- İnsan ve Kültür
- Ürün Geliştirme
- Satış, Pazarlama, İçerik
- Bakım Ekonomisi
- Yeşil Ekonomi

Bu meslek gruplarının, önümüzdeki üç yıl içerisinde 6,1 milyon yeni iş yaratacağı öngörülmektedir. (WEF, 2020b)

"Hızla gerçekleşen dijital dönüşüm nedeniyle ortaya çıkan yeni iş alanları ve yeni meslekler, işgücünün mevcut yetkinliklerini geliştirmesini ya da yenilerini edinmesini gerektirmektedir. Önümüzdeki yıllarda, temel (sözel ve sayısal) ve fiziksel

yetkinliklerin otomasyon dolayısıyla daha az, buna karşın ileri seviye bilişsel, sosyal ve teknolojik yetkinliklerin daha çok kullanılması beklenmektedir. Bilişsel becerilerin yaratıcı öğrenme ve düşünme becerileriyle bir araya gelmesi, dijital dönüşümün hızı ve kapsamına uyum sağlamanın anahtarı olarak görülmektedir. Bilgisayar kontrollü ekipmanların; öngörülebilir, tekrarlayan ve fiziksel faaliyetlerde insan gücünü taklit edebilme kapasiteleri, çok yüksektir. Ancak yaratıcılığın, uzmanlığın yoğun olduğu mesleklerde işgücünün yerini almaları mümkün gözükmemektedir. Bununla birlikte, gelişen teknolojilerle yakından ilişkili olan birçok yaratıcı meslekte bilgisayarlar, yaratıcı becerileri daha verimli hale getirmede tamamlayıcı konumdadır” (İZKA, 2021).

İşgücünde önümüzdeki yıllarda en çok aranacak beceriler arasında:

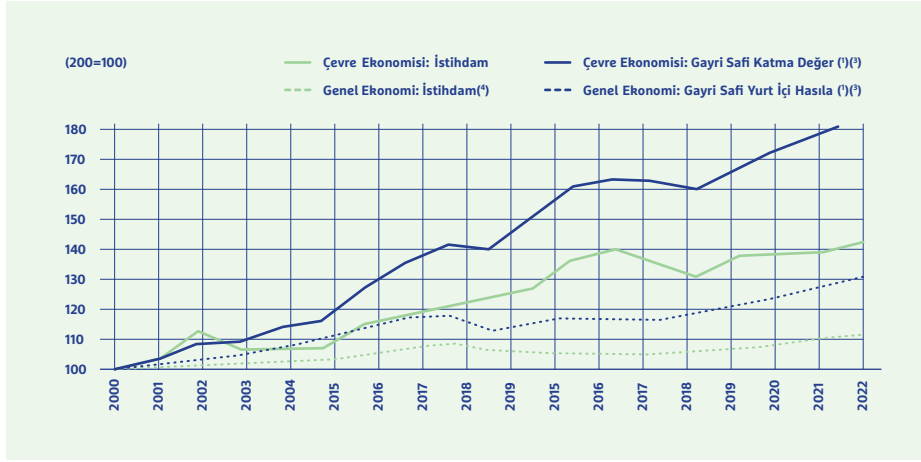
- Analitik düşünme ve yenilik,
- Aktif öğrenme ve öğrenme stratejileri,
- Karmaşık problem çözme,
- Eleştirel düşünme ve analiz,
- Yaratıcılık, özgünlük ve girişim,
- Liderlik ve sosyal etki,
- Teknoloji kullanımı, izleme ve kontrol,
- Teknoloji tasarımı ve programlama,
- Stres toleransı ve esneklik,
- Akıl yürütme, problem çözme ve fikir oluşturma yer almaktadır (WEF,2020b).

Yeşil Büyüme ve Yeşil İşler

Yeşil büyüme anlayışı, Mart 2005'te Seul'da gerçekleştirilen Çevre ve Kalkınma Bakanlar Konferansı'nda (MCED), ilk kez resmi olarak gündeme gelmiştir. *“Yeşil büyüme; dengeli bir ekonomik, sosyal ve çevresel kalkınmanın güdümünde çevrenin korunması ve kaynakların dengeli kullanılmasına öncelik veren, sosyal refahı arttıran, insan odaklı bir büyüme modeli, olarak tanımlanabilir”* (ILO, 2015).

Yeşil büyüme politikalarının; ülke ekonomilerindeki yapısal dönüşümü kolaylaştıracak önemli araçlar olduğu kabul edilmekte ve artan yeşil işlerle birlikte istihdam alanlarının genişleyeceği, insana yakışır işler oluşacağı ve yeşil büyümenin insan kaynağının gelişimine katkı sağlayacağı öngörülmektedir (ILO, 2015).

AB'de çevre ekonomisine ilişkinönemli göstergelerin süreç içerisindeki değişimi, toplam ekonomi ile karşılaştırıldığında çevre ekonomisi daha yüksek oranda istihdam ve gelir yaratmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. AB Çevre Ekonomisine İlişkin Bazı Göstergeler

Kaynak: Çevre Ekonomisi ve Genel Ekonomi İçin Önemli Göstergelerin Gelişimi, AB-27, 2000-2018, EUROSTAT, 2021³

Not: (¹) Eurostat hesaplamaları (²) tam zamanlı çalışanlar (³) milyon Euro (⁴) bin kişi

ILO, “**yeşil işleri**”; hem geleneksel sektörlerde (imalat ve inşaat vb.) hem de daha yeni ve hızla büyüyen yeşil sektörlerde (yenilenebilir enerji vb.), çevrenin korunmasına ve onarılmasına katkıda bulunan insana yakışır işler, olarak tanımlamaktadır. Önümüzdeki yıllarda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde giderek artması beklenen yeşil işlerin;

- Enerji ve hammadde verimliliğinin artmasına,
- Sera gazı emisyonlarının, atıkların ve kirliliğin ortadan kaldırılmasına,
- Ekosistemlerin ve insan sağlığının korunması ve iyileştirilmesine,
- İklim değişikliğine uyumun kolaylaştırılmasına,

yardımcı olacağı düşünülmektedir. Yeşil işler aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma amaçları ile yakından ilişkilidir ve doğrudan veya dolaylı birçok bağlantısı bulunmaktadır. Özellikle nitelikli eğitim (SKA4); erişilebilir ve temiz enerji (SKA7); insana yakışır iş ve büyüme (SKA8); sürdürülebilir şehirler ve topluluklar (SKA11); sorumlu üretim ve tüketim (SKA12); iklim eylemi (SKA13) amaçları, yeni yeşil işlerin gelişmesi yönünde önemli fırsatlar yaratmaktadır (UNEP, 2021).

Geleceğin yeşil işleri için gençlerin ihtiyaç duyacağı en önemli beceriler altı grup altında sınıflandırılabilir: ⁴

³ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_economy_%E2%80%93_statistics_on_employment_and_growth

⁴ <https://www.weforum.org/agenda/2021/08/these-are-the-skills-young-people-will-need-for-the->

Bilimsel Beceriler: Geleceğin yeşil ekonomisinde, bilim alanında güçlü donanıma sahip işgücüne büyük ihtiyaç olacaktır. Çevre bilimciler, biyologlar, hidrologlar ve biyokimyacılar bu ekonomide kilit role sahip olacaktır. Bu işlerde çalışan kişiler, toprak ve değerli su kaynakları da dahil olmak üzere doğal kaynakları izleyecek, yönetecek ve koruyacaktır.

Mimari ve Planlama Becerileri: Daha az kaynak kullanılarak inşa edilecek ve kullanılacak binalar, aynı zamanda enerji açısından çok daha verimli olacaktır. Mimarlar ve planlamacılar bu binaları çevresel düzenlemelere ve müşterilerin yeşil alan taleplerine uyacak şekilde tasarlayacaktır.

Yeşil Mühendislik ve Teknoloji Beceriler: Bugünün gençleri yarının yeşil mühendisleri olacak ve güneş panelleri, rüzgar türbinleri, düşük emisyonlu araçlar ve diğer yeşil ekonomi teknolojilerinin tasarımına ve bakımını yapacaklardır.

Tarım Alanında Beceriler: Tarım ve gıda arzı daha sürdürülebilir hale geldikçe organik tarım, kentsel tarım ve hassas tarım gibi alanlarda, veriye dayalı verimlilik artışı üzerine çalışılan, yeşil işler artacaktır.

Çevresel Adalet Becerileri: Bu alanda çalışanlar, insan hakları ve çevre haklarının kesişim noktalarında faaliyet göstereceklerdir. Geçmişte ırk ve sosyal adaletsizlik, sağlıksız sosyal ve çevre yaşamına yol açan hataların tekrarlanmaması için bu alanda çalışan kişiler insanlığın hukuki, sosyal ve tarihsel farkındalığı kazanmasını sağlayacaklardır.

Sistem Becerileri: Yeşil ekonomide, çok çeşitli sistemleri tasarlayabilen, çalıştırabilen ve izleyebilen işgücüne gereksinim duyulacaktır. Bu işgücünün sistemleri performans göstergelerine göre değerlendirmeleri ve sistem operasyonlarını optimize etmenin ve iyileştirmenin yollarını bulmaları gerekecektir.

Yeşil ekonomide giderek önem kazanan işler/görevler arasında;

- Metan/çöp gazı üretim sistemi teknisyenleri,
- Rüzgar türbini hizmet teknisyenleri,
- Yeşil pazarlamacılar,
- Biyoyakıt işleme teknisyenleri,
- Güneş enerjisi kurulum yöneticileri,
- Su kaynakları uzmanları,
- Rüzgar enerjisi proje yöneticileri,
- Evlerden ve işyerlerinden çöp ve geri dönüştürülebilir maddeleri toplayarak geri dönüşüm merkezine ulaştıranlar,
- Organizasyonların çevre üzerindeki etkisini azaltacak enerji ve kaynak koruma programları tasarlamaktan ve yürütmekten sorumlu şef ve uzmanlar,

- Güneş enerjisini kullanılabilir enerjiye dönüştüren (fotovoltaik) sistem kurulum uzmanları,
- Su/kirli su mühendisleri,
- Orman yangını riski oluşturan koşulları gözlemleyen, yangın tehlikelerini azaltmanın yollarını öneren ve raporlayan orman yangını önleme uzman ve müfettişleri,
- Yakıt hücresi cihazlarını ve teknolojilerini tasarlayan ve geliştiren mühendisler,
- Nükleer güç reaktör operatörleri yer almaktadır (WEF, 2020b).

Günümüzde COVID 19 salgını ile birlikte şiddetlenen genç işsizliği sorunu önemli boyutlara ulaşmış ve yaklaşık 71 milyon işsiz genç iş bulmakta zorlanır hale gelmiştir. Yeşil büyüme politikaları ile yeşil ekonomiye geçişin ekonomiye 2030 yılına kadar 60 milyon yeni iş ekleyeceği öngörülmektedir. Ancak bunun gerçekleşmesi işgücüne ilgili becerilerin kazandırılması ile mümkün olacaktır. Yeşil büyüme politikaları ile işgücüne yeşil işler alanında beceriler kazandırmayan, eğitim vermeyen ve üretim yapılarını dönüştürmeyen ülkelerde, önemli istihdam ve gelir kayıpları yaşanacaktır (UNEP, 2021).

Dijital dönüşüme yön veren yapay zeka, büyük veri analitiği, bulut bilişim, nesnelerin interneti, gelişmiş robotik ve katmanlı üretim gibi yeni teknolojiler, sanayide üretiminin doğasını radikal bir şekilde değiştirerek akıllı üretim, akıllı fabrika veya endüstri 4.0 olarak adlandırılan yeni bir üretim sürecini ortaya çıkarmıştır (UNIDO, 2019). Bu süreçte yeniden şekillenen sanayileşme politikalarının odağında; “*daha yeşil, daha döngüsel, daha dijital bir sanayi*” hedefi yer almaktadır (EC, 2020). Bu hedefler işgücü piyasalarında yeni bir yapılanmayı gerektirmektedir. Özellikle bugün dünyada işsizlik sayıları 71 milyonu bulan gençlerin beceri düzeylerinin artırılması, otomasyondan olumsuz olarak daha az etkilenecek yeni iş ve mesleklere yönlendirilmesi gelecekte yaşanacak iş kayıplarının önlenmesi açısından çok önemlidir. Verileri incelediğimizde, bu sorunun Türkiye açısından da önemli boyutlarda olduğu görülmektedir. Türkiye’de ne işte ne eğitimde olan (NEET) 15-19 yaş grubundaki gençlerin (bu yaş grubu içindeki) payı %17’dir. 20-24 yaş grubunun payı ise %33,3’dür. Bu oranlar sırasıyla %6,6 ve %15,8 olan, OECD ortalamasının çok üzerindedir.⁵

Türkiye’nin de hedefi “*daha yeşil, daha döngüsel, daha dijital sanayi*” olan bir sanayileşme politikasıyla; geleneksel üretim yapılarını modernleştirilmesi, yeni iş ve mesleklerin gelişmesini teşvik etmesi, işgücüne yeni ve yüksek beceriler kazandırması, eğitim ve öğretimin içeriğini ekolojik ve dijital dönüşüme uygun olarak yenilemesi özellikle gençlerin iş bulma, iş yaratma kapasitesini artıracak ve gelecekte yaşanacak iş kayıplarını önleyecektir.

⁵ <https://data.oecd.org/youthinac/youth-not-in-employment-education-or-training-neet.htm>

Kaynakça

- Acemoğlu, D. ve Restrepo, P. (2017). The Race Between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment. *NBER Working Paper*, 22252.
- EC, (2020). A New Industrial Strategy for Europe. <https://www.ceps.eu/wp-content/uploads/2022/01/Prospectus-CEPS-Forum-on-the-New-Industrial-Strategy-for-Europe.pdf>
- McKinsey and Company. (2020). İşimizin Geleceği: Dijital Çağda Türkiye'nin Yetenek Dönüşümü. <https://www.mckinsey.com/tr/our-insights/future-of-work-turkey>
- İZKA, (2021). Türkiye'de Yaratıcı Endüstrilerin İzBBS-2 Bölgeleri Düzeyinde Analizi: İzmir'e Bir Bakış. <https://izka.org.tr/wp-content/uploads/2021/01/Yaratıcı-Endüstriler-Raporu.pdf>
- ILO, (2015). Yeşil Ekonomide İnsana Yakışır İşler: Türkiye'den İyi Örnekler Vaka Çalışması. https://www.ilo.org/ankara/publications/WCMS_368300/lang--tr/index.htm.
- OECD, (2017). Science, Technology and Industry Scoreboard: The Digital Transformation. <https://www.oecd.org/sti/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard-20725345.htm>.
- OECD, (2018). Going Digital in a Multilateral World. [https://one.oecd.org/document/DSTI/CDEP/GD\(2018\)2/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DSTI/CDEP/GD(2018)2/en/pdf)
- OECD, (2019). Regional Outlook 2019: Leveraging Megatrends for Cities and Rural Areas. <https://doi.org/10.1787/9789264312838-en>
- UNCTAD, (2021). Digital Economy Report 2021: Cross-border data flows and development: For whom the data flow. <https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2021>
- United Nations Environment Programme, (2021). Global Guidance for Education on Green Jobs: Connecting Higher Education and Green Opportunities for Planetary Health. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/35070>.
- United Nations Industrial Development Organization, (2019). *Industrial Development Report 2020. Industrializing in the digital age*. Vienna.
- WEF, (2020a). The Future of Jobs Report. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/>
- WEF, (2020b). Jobs of Tomorrow: Mapping Opportunity in the New Economy. <https://www.weforum.org/reports/jobs-of-tomorrow-mapping-opportunity-in-the-new-economy/>.

Web siteleri

- <https://www.internetlivestats.com/>
- https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_economy_%E2%80%93_statistics_on_employment_and_growth
- <https://www.weforum.org/agenda/2021/08/these-are-the-skills-young-people-will-need-for-the-green-jobs-of-the-future/>
- <https://data.oecd.org/youthinac/youth-not-in-employment-education-or-training-neet.htm>

Kültür Varlıklarının Sürdürülebilirliği

Doç. Dr. Zehra Akdemir Ververi¹

Bu yazı, sonucunu daha bilmediğimiz bir savaşın içindeyken kaleme alındı. Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin çaresiz izleyicisi olduğumuz, medya kanallarından önümüze büyük insan dramlarının, kayıplarının, ayrılık görüntülerinin aktığı bir dönemde, insanlar, hayvanlar, canlılar yiterken, hep baki olduğunu sandığımız binalar yeryüzünden silinirken; Odessa'da Primorsky Bulvarı'ndaki² insan eliyle kum torbalarından yapılmış anıt heykel barikatının resmi, Lviv'de Neptun ve Amphitrite³ heykellerini sarmalayan o insan fotoğrafları biraz sonra anlatılacak her şeyin tek kalemde özetini veriyor.



Resim 1. Odessa Primorsky Bulvarı-Duke de Richelieu Anıtı Barikadı

¹ Doç. Dr. Zehra Akdemir Ververi, 7/70 Kültür Sanat Akademisi

² <https://www.haberturk.com/son-dakika-ukrayna-askeri-bu-heykeli-koruyor-3373054>

³ <https://www.sozcu.com.tr/2022/dunya/rusya-iskalinde-endiseli-hazirlik-ukraynalilar-tarihi-heykelleri-korumaya-calisiyor-6988589/>



Resim 2. Lviv Roma Tanrısı Neptun ve Yunan Tanrıçası Ampritirite Sarmalanırken

Bir resim, bin söze bedeldir. “Bazı” insanlar, geçmişlerine ve kimliklerine ve onları taşıyan kültür değerlerine canları kadar değer verebiliyor. Çünkü kültür değerleri ya da kültür varlıkları, insanın kendiyi ve geçmişiyle kurduğu varoluşsal bir bağdır. İnsanoğlu doğası gereği bu bağın *sürekliliğini* kurma çabasındadır. İnsan için bu süreklilik koptuğunda derin bir *anlam sorunu* başlar. Burada sözü edilen anlam; insanın *kim olduğunun, nereye ait olduğunun bilincinde* olmanın yarattığı *güven ve oryantasyon* hissidir. O yüzden savaşlar ve göçler, yaşattıkları bu bağ kopmalarından ötürü *kaos ve yönsüzlükendişesi* yaratırlar. Çocukluğumuzda gittiğimiz ilkokulun yıkıldığını görmenin sebep olduğu bağ kopması da dozu azaltılmış bir savaş travmasıyla eş bir histir. Bu görüntüler, insanların varlıklarının sürekliliğini koruma çabasının doğrudan görüntüsüdür.

Sürdürülebilirlik Üzerine

Sürdürülebilirlik teriminin özünde “kalıcı ve sürekli olma” gibi temel ve tanıdık bir anlam içerse de akademik ve politik söylemlerin üretimi olduğundan, özellikle Türkçe’nin gündelik dilinde içselleştirildiğini iddia etmek zor. Dile tam yerleşmemiş bir kavramın, hayatta karşılığının olması ne derece mümkün? ‘Sürdürülebilirlik’ yüz yılın en çok duyulan ve kullanılan terimlerinden biri olsa da barındırdığı anlam ve mesajlarını hayatımızın ne derece içine aldığımız ve benimsediğimiz önemli bir tartışma konusu. Bu yazıda, “sürdürülebilirlik” kavramının içerdiği tanıdık anlamları ve mesajları, insan halimizle ilgili bağınlar kurarak ortaya koymaya ve gündelik hayatımıza biraz daha yakınlaştırmaya çalışılacaktır. Özellikle “kültür varlıklarının sürdürülebilirliği” konusunda.

Sürdürülebilirlik kavramının, Endüstri Devrimi'nin sonucu gelişen yüksek üretim kapasiteleriyle doğru orantılı olarak büyüyen doğa tahribini somut olarak görmeye ve hissetmeye başladığımız 20. yüzyılın ikinci yarısında dile geldiğini çoğumuz biliyoruz. İnsan öyle bir varlık ki, diğer canlılardan farklı olarak, edindiği deneyimler ve tehditler karşısında amaçlarını ve davranışlarını *yeniden düzenleyebilme* yetisine sahip. İşte tam da bu dönemeçte biz insanlar, 1900'lerin ikinci yarısından itibaren, 'Stockholm Konferansı' (1972) İnsan-Çevre Bildirgesi, UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı) ile özellikle BM-Brundtland 'Ortak Geleceğimiz' Raporu (1987), Rio'daki Yeryüzü Zirvesi (1992) 'Rio Deklarasyonu' ile 'Gündem 21' gibi kanallardan, ortaklaşa yarattığımız doğa tahribatları için ortaklaşa önlemler alma çağrılarını yapmaya ya da duymaya başladık. Sürdürülebilirlik terimi, bu zamanlardan itibaren bir biçimde hayatımıza girdi ve sonrasında burada anılamayan bir dizi kritik karar, önlem, çağrı ve işbirlikleriyle ile bugünlere geldik.

Tüm bu önemli adımların ve çalışmaların arasında, eski Norveç Başbakanı Gro Brundtland'in ismini alan Brundtland Raporu'nda yer alan 'Sürdürülebilir Kalkınma' tanımının altı çizilmesi gerekir. Raporda; "Sürdürülebilirlik, günümüz insanların gereksinimi olan doğal kaynakları, gelecek *kuşakların* gereksinimlerini karşılamasına bir sınır *getirmeyecek* şekilde kullanmasıdır" denilmektedir (WCED, 1987).

Bu tanım, sürdürülebilirlik kavramını bugüne dair bir önlem ya da temenni değil, zamanı da içine alan, insanoğlunun *geçmiş, bugün ve gelecek bağlantısını kuran bir hak meselesi* olduğunun ilk kez ve çok yerinde vurgusunu yapmıştır. Sürdürülebilirlik kavramını, bir adalet ve ahlak meselesi olarak kavradığımız vakit, daha güçlü içselleştirebiliriz. Ve ancak o zaman, genç aktivist Greta Thunberg'in çevre mesajları verirken, kısa bir süre içinde, yüzünün aldığı ciddi ve gergin ifadenin sebebini, gelecek hakkının ihlal edildiği endişesini duyan ve asıl ona ait olacak olan geleceğini *korumaya* çalışan bir insanın, doğal olarak kızgın tepkisini anlayabiliriz.

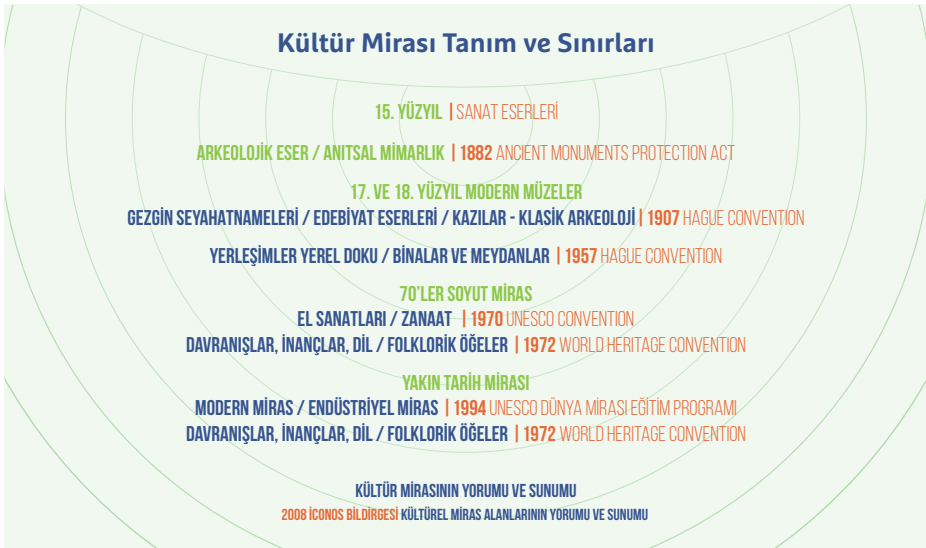
Kültür Varlıklarının Sürdürülebilirliği Üzerine

Ekolojik söylemler içinden gelişen sürdürülebilirlik kavramı sadece çevreye dönük bir çağrı veya politika mıdır? Elbette değil ve yukarıdaki Brundtland tanımından bunun böyle olmadığı, insanın tüm doğal, kültürel ve sosyal çevrelerinde aynı hak talebinin ve süreklilik kurma dürtüsünün var olduğu sonucunu çıkarmalıyız. Anıtlarımız, binalarımız, folklorik birikimlerimiz, dilimiz; aynı denizlerimiz, madenlerimiz, zeytinimiz gibi ortak geleceğimiz, kimliğimizin aynası olan değerlerdir. Dolayısıyla, 'sürdürülebilirlik' kültürel değerlerimiz içinde de sürmesini talep ettiğimiz bir haktır.

İlginçtir ki, insanın kültürel sürekliliğine veya sürdürülebilirliğe dönük farkındalığı, doğal çevrenin sürdürülebilirliğine yönelik bilinçli taleplerinden daha önce başlamıştır.

Kültür varlıklarına ya da diğer deyişle insanların tarihleri ve kimlikleriyle özgün bağlarını kuran somut ve soyut değerlerin korunmasına dair bilincin oluşumunun 15. yüzyıla temellendiğini aşağıda biraz daha detaylı açıklanacaktır. Bu kısmen, başlarda dar kapsamda elit eserlere ait bir çaba olarak başlayan *koruma bilincinin* meşakkatli yolculuğu olarak da anlaşılabılır. 20. yüzyılın ikinci yarısına denk gelen 1970'lerde, kültür varlıklarının *insanlığın ortak mirası* olarak tanımlanması önemli bir dönüm noktasıdır. Miras konusu üzerinde biraz duralım.

Kültür varlıklarının, miras olarak tanımlanması konusu önemli bir *farkındalık hikayesidir*. Zira kültür varlıkları, insan(lar) tarafından farkına varıldıkları ve sahiplenildikleri andan itibaren; *sürdürülebilir olma imkanları* güçlenir. Miras olarak tanımlandıkları anda hem toplumsal hem de yasal bir *koruma süreci* başlar. Bu aşamada, kültürel miras hukukçusu Sabrinna Ferazzi'nin, *"The Notion of "Cultural Heritage" in the International Field: Behind Origin and Evolution of a Concept"* başlıklı çalışması, kültür varlıkları ve kültür mirası tanımının uluslararası platformdaki gelişme süreciyle ilgilenenlerin ilgisini çekecektir.



Ferrazi, insanın, 'bazı' eserlerinin ya da izlerinin diğerlerine nazaran daha kritik bir değer taşıdığının, bu izlerin korunmasının, gelecek nesillere aktarılması gerektiğinin bilincine varılıp yasal bir önlemin gündeme geldiği tarihi ve coğrafyayı, 15. yüzyıl Rönesans İtalya'sına temellendirir. 1517'de, İtalyan diplomat Baldassare Castiglione, Papa 10. Leon'a yazdığı mektupta, "Sanatkarın, Tanrı imgesini ve sözünü aktarma yeteneğiyle donatılmış kutsal bir varlık ve yarattığı eserlerin de kutsalın yansıması olduğunun görülmesi ve onlar için 'koruyucuyu' bir politika geliştirilmesi gereğinden" söz etmiştir. (Sabrina, 2021) Bu talebi, korumaya dair bilinen öncü eylemlerden

biri olarak kabul edersek, korunması teklif edilen ilk insan izlerinin kutsalla ilişkili görülen sanat eserleri olduğunu fark ederiz.

Aynı dönemde Batı'da yaşanan coğrafi keşifler, 14. yüzyılda Marco Polo'nun deneyimlerinden etkilenecek başlayan Doğu ilgisi, Avrupalı tüccar ve gezginlerin seyahatnameleri, gravürleri, antik dünyaların keşfi, arkeolojinin gelişimi, gelişen tarih yazımı, ilk turizm faaliyetleri, ardından fotoğraf makinasının icadı ve belgeleme tekniklerinin gelişimi gibi birçok unsur kültür varlıklarına olan toplumsal ilgiyi olumlu yönde geliştirmiş, etkilemiştir. Avrupa'da, Aydınlanma Dönemi'nde yaygınlaşan ilk modern müzeler de bu farkındalığı artıran güçlü aktörlerden olmuştur.

Ferazzi'ye göre; en önemli tarihsel kırılma Avrupa'da Fransız Devrimi zamanında başlamıştır. Başta sanat eserleri olmak üzere eski rejime ait kültürel nesnelerin tarihten silinmek üzere yok edilme yönelimlerinin genel bir toplumsal tepki oluşturduğu ve korumaya dair uyanışın başlangıcıdır. Dönemin bazı entelektüelleri, yok edilmesi talep edilen bu sanat eserlerini korumak için "sanatçıların dönem erkinin hizmetinde olmayıp, erkin mecburi köleliklerini yaptıklarını ve bu yüzden de eserlerin *korunması gerektiğini*" vurgulamışlardır. Böylelikle de *sanatı bağlamından bağımsızlaştırıp*, kültür ürünlerine *otonom bir kimlik kazandırma* fikrinin de temeli atılmıştır. Sanat eserlerinin *evrensel bir kültürel miras-universal cultural patrimony-* olarak tanınması fikri de bu zamanlarda tartışılmaya başlanmıştır. Ancak 'kültürel miras' tanımının kullanılması için bir yüzyıl daha geçecektir.

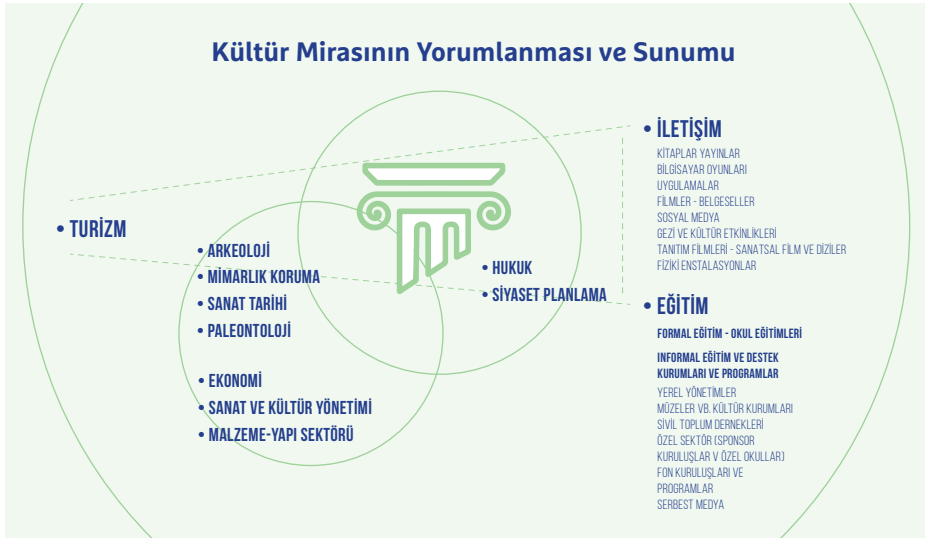
19. yüzyılın ortalarından itibaren koruma alanında yapılan anlaşma, buluşma ya da yasalarda, koruma kriterleri üzerinde konuşulan değerlerin kapsamında 'eski anıtlar', 'arkeolojik alanlar', 'klasik eserler' 'sanat eserleri', 'dini sanatsal ve bilim değeri olan binalar' olarak tanımlandığı görülmektedir. Ancak, İkinci Dünya Savaşı yıkımlarının ardından gerçekleşen 1957 Hague toplantısında, kapsam ve anlam genişlemiş ve ilk kez "kültür varlığı" ve kültür mirası" terimleri kullanılmıştır. "Tüm insanların ortak kültür mirası olarak öneme haiz tüm taşınabilir ya da taşınamaz varlıklar kültür varlığıdır." denmiştir. Kültür mirası önemli bir tanımlardır; zira, kültür varlıklarının sürdürülebilirliğine insanları, toplumu da dahil eden bir terminolojidir. İnsanı, sahiplenmede ve korumada, hak ve sorumluluk sahibi yapmaktadır. Aynı zamanda miras kavramı geleceği de taahhüt eden *bir ortaklığı* işaret eder. Kültür varlıklarının, yasalarla, arkeoloji, mimarlık, sanat tarihi vb. uzmanlık alanlarının desteğiyle koruma altına alınmaları önemlidir. Ne var ki, çok daha önemlisi, insan gözünde ve toplum nezdinde varlıklarını ve önemlerini tescil ettirmeleridir. Ancak o vakit sürekliliklerini korurlar ve onların sürdürülebilirliklerden söz edebiliriz.

Kültür Mirasının Yorumu ve Sunumu

Dünyada 70'lerde başlayan ve özellikle 90'lardan itibaren oldukça ivme kazanan *kültür varlıklarına dair toplumsal farkındalığı* geliştirmeye yönelik gerekli ve önemli bir hareketlilik gözlenmektedir. Kültür varlıklarının sürdürülebilirliği, kültür mirasına yönelik bilinçlendirme ve eğitime dair UNESCO başta olmak üzere birçok uluslararası kurum ve kuruluş politikalar ve programlar üretmeye ve yaygınlaştırmaya başlamıştır. Yakın tarihte “Kültürel Miras Alanlarının Yorumu ve Sunumu” (Interpretation and Preservation of Cultural Heritage) olarak tanımlanan alan, başlı başına bir uzmanlık, üretim mecrası olarak ortaya çıkmış ve “Kültürel Miras Alanlarının Yorumu ve Sunumu” başlığı altında toplumun çeşitli kesimleriyle farklı tekniklerle farklı medyalarda diyaloglar kurulmaya başlanmıştır. (ICOMOS, 2008)

“Kültür Mirasının Yorumu ve Sunumu Alanı” kapsamındaki kültür varlıkları ile ilişkilenen disiplinleri ve kültür mirasının toplumla diyalogundaki yaygın yöntem ve araçları şöyle görselleştirebiliriz.

Bu grafikte tek bir kültür nesnesinin varlığının ilişkilendiği disiplinleri, uzmanlık alanlarını ve sektörleri ve iletişim kanallarını görmek mümkün. Ancak her şeye rağmen, bir kültür nesnesinin veya varlığının insanla iletişimi, barındığı anlamlar ve etki alanı bu grafiğin ifade edebildiğinden çok daha fazla.



Kültür varlıkları, ne yazılar, ne çağrılar ne de yasalarla bütün ve gerçek anlamda korunabiliyorlar. Yazılar, çağrılar ve yasalar, toplumun sesi, *içten ve içeriden gelen* bir talep olabildiği zaman, kültür varlıklarının sürdürülebilirliğinden ve sürekliliğinden söz edebiliriz. Ancak o zaman, zeytinimizin korunabileceğine, ilkokullarımızda çocuklarımızın da okuyabileceğine güvenebilir; geçmiş-bugün-gelecek sürekliliği içinde yaşayabiliriz.

Kaynakça

- Sabrina, F. (2021).The Notion of “Cultural Heritage” in the International Field: Behind Origin and Evolution of a Concept.international Journal for the Semiotics of Law. Springer Nature. 34: 2. DOI:10.1007/s11196-020-09739-0
- ICOMOS (2008) The ICOMOS Charter for the Interpretation and Presentation of Cultural Heritage Sites.
- http://icip.icomos.org/downloads/ICOMOS_Interpretation_Charter_ENG_04_10_
- World Commision on Environment and Development -WCED, (1987).
Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

Ekolojik Okuryazarlıkta Kavramsal Bir Yaklaşım: “Soruşturan Topluluk”

Selin Tunçer Bektaş¹

Ekolojik okuryazarlık seminerlerinde, doğanın dilini anlamak ve doğa hakkında farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır. Ekolojik okuryazarlık, doğal dünyanın nasıl işlediğini anlamak ve doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilirliği için gereken bilgi ve becerileri öğrenmek için bir eğitimidir. Bu bağlamda ekolojik okuryazarlık, teorik temellerden yükselen pratik bir vizyon eğitimi ile kazandırılabilir. Bu nedenle seminerlerin içerik planlamalarında; katılımcıların burada öğrendikleri, farkına vardıkları bilgileri, kazanımları pratik hayat deneyimine dönüştürmeleri hedeflendi. Felsefe ise, düşünce sistemlerini sorgulamak, akıl yürütmeyi öğrenmek ve değerleri analiz etmek için kullanılan bir araçtır. Eğitimlerde, bu iki dünyayı anlama aracı felsefe ve ekolojik okuryazarlık bir araya getirildi. Çünkü katılımcıların bu kavramlara ilişkin farkındalıkları için ilkin doğaya ilişkin bakış açısına ihtiyaçları vardır. Her seminer döneminde düzenli ev ödevleri (ilgili alanda film izleme, teorik inceleme, doğrudan deneyim atölyeleri gibi) verildi ve katılımcıların evinde, iş yerinde ve aldığı kararlarda ekolojiyi hesaba katmalarına yardımcı olacak bilgileri araştırmalarına ve geliştirmelerine destek verildi.

Katılımcıların birçoğu ekoloji konusunda farkındalığı olan, olanları ve olacakları merak eden bireylerdir. Felsefe ve ekolojik okuryazarlık bir arada kullanıldığında, insanların doğal dünya ile olan ilişkilerini daha iyi anlamalarına ve çevrelerine daha duyarlı, sürdürülebilir bir şekilde yaklaşmalarına yardımcı olunur. Felsefe ve ekolojik okuryazarlık, insanların sadece kendileri ve doğal dünya arasındaki bağlantıları anlamalarına yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda gelecekteki nesiller için de sürdürülebilir bir dünya yaratmak için gereken araçları sağlar.

Felsefe, antik çağlardan beri etkisini sürdürmüş evrensel bir düşünme disiplindir. Antik Yunan Dönemi'nde, felsefenin merak etmekle başladığına inanılırdı. Eğer bu

¹ Selin Tunçer Bektaş, İzmir Özel Türk Koleji Felsefe Bölümü

inanç doğruysa, seminere gelenler arasından muhtemelen birçok harika filozof çıkacaktır. Hayatta bir şeylerle karşılaştığınızda, kendinizi neden belli bir biçimde hissettiğinizi, hayvanların ve bitkilerin neden böyle gibi göründüğünü, yıldızların neden geceleri gökyüzünde parladıklarını, bir makinenin neden çalıştığını merak ettiyseniz siz de bir filozof olabilirsiniz demektir. Merakın tipik özelliği, herhangi bir zamanda, herhangi bir alana yönelik olarak ortaya çıkabilmesidir. Bu değerli kaynağı sınırlayıp sıkıştırmamak önemlidir. Bu merakın harekete geçirilmesi, gün yüzüne çıkarılması da oldukça kıymetlidir.

Ekolojik okuryazarlık seminerlerinde felsefenin işlevi, işte bu merak etme eğilimini güçlendirmek ve değişik yönleri açmaktır. Felsefe sözcüğü Antik Yunanlar tarafından türetilmiş ve 'bilgelik sevgisi' (Cevizci, 1999) anlamına gelmektedir. Filozof olmak için bilge olmak şart değildir ama bir filozof daima bilge olmayı ister. Hangi konuda bilge olmak ister? Felsefenin geleneksel anlamı açısından bakıldığında, her konuda bilge olmak ister. Kendinizle, etrafınızdaki insanlarla, üzerinde yaşadığınız dünyayla ilgili her konuda. Meraklıysanız çok düşünüyorsunuzdur. Çok düşünüyorsanız da sorular soruyorsunuzdur. Ve eğer sorduğunuz sorularda ciddiyseniz sorularınıza yanıt almak istersiniz. Felsefe soru sorarma eylemidir. Bu sorular, bir şekilde herkesi ilgilendiren adalet, arkadaşlık, zaman, gerçek, doğa ve benzeri kavram ya da fikirler üzerinedir. Ama bu sorular kolayca yanıtlanamazlar çünkü temel konulara dairdirler ve filozofların sıklıkla yaptıkları bir kafa yormayı gerektirirler. Aslında bu soruların bazıları birer açmaz biçimindedir.

İnsanın felsefe ile uyanmaya oldukça ihtiyacı vardır (Elder, 2008). Hayatın içinde karşılaşılan açmazlar zihnin yeniden kendine dönük düşünmesine imkan vermektedir.

"Felsefi bir hayat sürme arzusu; ferdin içinde bulunduğu karanlıkta, aşksız ve sevgisiz boşluğa boş gözlerle dik dik bakmasından, kaybolmuş, iş yerinin doğurduğu zorluklarda kendini unutup gitmesinden başlar ve birey birdenbire uyanır, korkar ve kendi kendine aşağıdaki soruları sorar: Ben neyim, ne kaybediyorum, ne yapmalıyım? Bu kendini unutmak, teknik dünyanın ortaya koyduğu bir şeydir. Sonuçta saatle düzenlenmiş, insanı insan olarak gittikçe daha az muhtevalandıran, özümleyici ve boş yere akıp giden işler tarafından ayarlanmış, insanın kendini kah orada kah burada işe koşulan bir makine parçası gibi hissettiren ekstrem durumlara getirir. Kendini unutma temayülü, insanda, çok eskiden bu şekliyle vardır. Dünyada, alışkanlıkların içinde, herhangi bir irdelemeye tabi olmayan tabiiyetler, sağlam sandığımız yollarda kaybolup gitmemek için, şöyle bir silkinip kendimizi çekip çıkarmaya ihtiyaç vardır. Felsefe yapma; menşe'i uyanık tutma, kendini yeniden bulma ve iç murakabede, kuvvetlere göre, kendine yardım etme kararıdır" (Jaspers, 1981).

Felsefe aracılığıyla düşülen açmazlar kendilerini size üç kelimelik cümlelerle gösterirler ve siz bu cümlelerin doğru mu, yoksa yanlış mı olduklarını düşünürken zihniniz puslanabilir.

İklim değişikliğinde kolektif çözümler mi bireysel çözümler mi daha anlamlıdır? Evrende mucizeler var mıdır? Evrende her şey birbiri ile bağlantılı mıdır? Benim diktiğim bir ağaç benden çok sonra gelecekler içinde bir anlam taşıyor mu? gibi birçok soru zihnimizi puslandırır. Bunlar insanın günlük alışkanlıkları içinde onu uyandıran ve kendine dönük düşünmeye iten sorulardır. Böylece de iklim değişikliği, ekoloji, doğa ve yaşam üzerine felsefi bir düşünüş kaçınılmaz olur. Eğer doğru başlıklar uygun biçimde sunulursa, herkes, konu edilen fikirler üzerine oldukça yaratıcı düşünceler geliştirebilirler. Yapılan birçok eğitimde veya konferansta katılımcıların genel bir sessizlik içinde oldukları söylenebilir. Konuşmayı bilmediklerinden mi? ya da fikirleri olmadıklarından mı? Hayır elbette. Bu durum uygun ortam ve eğitim modelindeki aktarım şekline kaynaklanmaktadır. Katılımcıları seminerin derin konularına katabilmek için uygun bir yöntem kullanmak oldukça önemlidir. Bu başarıldığında bireylerin yoğun ve derinlikli katılmalarını sağlamak mümkün olmaktadır. Böylece kalıcı davranış değişiklikleri elde etmek ve farkındalık düzeylerindeki bilişsel kavrayışları yakalamak da mümkün hale gelmektedir.

Felsefi düşünme, bir eleştirel düşünmedir. Eleştirel düşünme yapısı, ekolojik okuryazarlık düşüncesinin temelini oluşturmaktadır. İnsanların hepsi düşünür. Peki, her düşünme eleştirel düşünmedir, diyebilir miyiz? Elbette hayır. Herkes doğal olarak düşünür. Sinemaya mı yoksa tiyatroya mı gideceğine karar verir. Yeşil elbise mi? yoksa kırmızı elbise mi giyeceğine karar vermek için de düşünür. Ama bu tür düşünmeye eleştirel düşünme diyebilir miyiz? Eleştirel düşünmenin diğer düşünmeden asli bir farkı vardır. Herhangi bir eleştirel düşünme kesin ve yargılayıcı bir mekanizma değildir. İçinden sorular ve sorgulamalar çıkaran bir düşünme biçimidir. Bu yönüyle felsefi düşünmenin içeriğidir. Dolayısıyla ekolojik okuryazarlık eğitimi açısından eleştirel düşünmenin, nelerin yapıp nelerin yapılamayacağına ilişkin keskin kurallar silsilesi belirleyeceğini beklemek doğru değildir.

Bu konuda Mathew Lipman'ın, *Thinking in Education* (Lipman, 2003) kitabında belirttiği gibi; eleştirel düşünme kapasitesinin sağlam yargılar üretme kapasitesiyle doğru dan bağlantılı olduğunu ileri sürebilir. Sağlam ve doğru bir eleştirel düşünme kapasitesi ancak ve ancak sağlam yargı kümeleriyle ölçülebilir. Her birey kendi fikrini farklı gerekçeler ile temellendirir. Yani her fikir kendini kişiye özgü sözlerle ve yargılarla dışa vurur. Eğer sözlerle açığa vuruyorsa bizim de onu analiz etmemizi sağlayacak olan şey sözleri, ifadeleri, kavramları anlamaktır. Bizler aslında iki temel araçla dışa vurum yaparız. Bunlardan biri kavramlardır. Düşünceler birçok cümleyle anlatmak yerine tek bir kavram altında dışa vurulur. Kavramın nedeni tek bir olgusal alanı içermiyor oluşudur. Kavramlar daha soyut, karmaşık ve çok anlamlı kelimelerdir. Örneğin, adalet, özgürlük, doğa, hak, sorumluluk gibi kavramlar zihinlerde birçok şeyin kapısını aralar. Bu kavramlar doğrudan tek bir varlık dünyasına işaret etmez. Bu nedenledir ki üstüne

uzun uzun konuşabilir. İkincisi ise, argümanlardır. Argümanlar yargılarımızı belli bir dayanak içinde aktarmamızıdır. Neden elimizdeki su şişesini çöpe kadar taşımıyoruz da yere atıyoruz veya neden geri dönüştürülebilir bir su şişesi kullanmıyoruz gibi bir çok düşüncenin gerekçelerle sunulmasına argüman deriz (Fisher, 2018).

Örneğin; “Çoğumuz verdiğimiz sözü tutmamız gerektiğini düşünürüz”. İyi de bu her durumda doğru mudur? Diyelim ki Burt, Hillary’e silahını geri vereceğine dair söz vermiş olsun ama fark etsin ki bunu yaparsa Hillary o silahla Villard’ı öldürecek. Sizce Burt sözünü tutup silahı Hillary’e geri vermeli midir? Eğer cevabınız, “Hayır bu durumda vermemeli” ise o zaman bir sonraki adımınız bu cevabınızı genellemeye çalışmak, yani hangi durumlarda sözlerin tutulması gerektiğini belirtecek genel bir prensip bulmaya çalışmak olabilir. Örneğin şöyle düşünebilirsiniz: “Eğer sonuçları kimseye zarar vermeyecekse, verilen sözler tutulmalıdır” (Ama bu kural da her zaman geçerli olamayabilir, mesela karınıza sadık olacağınıza dair verdiğiniz sözü tutarak aşığınıza zarar verebilirsiniz) (Loewew, 2012). Yani argümanlar ortaya konan bir yargının çeşitli gerekçelendirilmesidir. Yukarıda sunulan örnekten de anlaşılacağı gibi olumlu veya olumsuz iki yön için de gerekçelendirme yapılabilir. Zihin argümanların karşısında çeşitli yargılarda bulunarak derinleşme ve çözüm üretme eğilimi içindedir. Kimi bu sonsuz çözümsüzlük işini zaman kaybı olarak görerek uzak durur. Lakin bu gerekçelendirme becerisi, karar mekanizmamızı en sağlıklı çalıştıran eylemdir. Öyleyse bu iki durum yani argümanlar ve kavramlar, insanın kendini dışarıya açma ve anlatma için kullandığımız temel şeylerdir.

Soruşturan topluluk atölyesinde temelde bu iki yol derinleştirilip, ortaya konulmaktadır. Çünkü ifadeler veya yargılar üzerine düşünmek eleştirel düşünmenin temel taşıdır. Soruşturan Topluluk atölyelerinde ekolojik okuryazarlık başlığı altında hazırlanmış uluslararası bir yöntemle içerikler oluşturulmaktadır. Bu yöntem, bir öğrenme modeli olarak eğitim bilimlerinde de yer almaktadır. Burada öğretmen öğrenciye, kolaylaştırıcı katılımcıya bilgi vermez aksine sorular yoluyla düşünmesini sağlamaktadır. İnsanlarla diyalog yöntemiyle düşünme becerisi geliştirme fikri ilk kez Matthew Lipman ve arkadaşları tarafından 1974’te Montclair Üniversitesi (ABD) Çocuklar İçin Felsefeyi Geliştirme Entitüsü (The Institute for the Advancement of Philosophy for Children-IAPC) bünyesinde hazırlanan içeriklerle başlamıştır. 1992 yılından itibaren Avrupa’da Fransa, Hollanda ve İngiltere’de çocuklar için felsefeye yönelik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. İngiltere’de kurulan Eğitimde Felsefi Sorgulama ve Yansıtmayı Geliştirme Derneği (Society for Advanced of Philosophical Inquiry and Reflection on Education-SAPERE), ilgili alanda yayın yapmakta, her yıl düzenli uluslararası toplantılar düzenlemekte ve yeni fikirleri oluşturmaya devam etmektedir. Türkiye’de ise 1993’de Türkiye Felsefe Kurumu, bünyesinde “Çocuklar için Felsefe” birimini kurmuştur ve çalışmalar devam etmektedir (Çayır, 2021).

Bu yöntem katılımcıların yukarıda bahsedilen kavram ve argümanlarını ortaya çıkaran sorgulayıcı bir yöntemdir. Sokratik yöntem olarak da anılan bu sorgulama faaliyetinde, sözsüz bir video seyredilir ve katılımcıların izlenen konu ile ilgili bir kavram oluşturmaları istenir. İzlenen videonun ekolojik okuryazarlık çerçevesinde, önceden belirlenmiş felsefi bir probleme hizmet ediyor olması önemlidir. Amaç, katılımcıların söz konusu felsefi problemdeki argümanları çıkarmaları ve diyalog yöntemiyle aralarında tartışarak görüşlerini derinleştirmeleridir. Bu yöntem; problemi olduğu gibi ortaya koyan, tarafları belirli olan bir münazara yöntemi değildir. Sokratik yöntem ünlü filozof Sokrates'in herkesin bilgiye sahip olduğu argümandan hareketle ortaya koyduğu argümanından oluşturulmuştur. Bu argümana göre, insanlar bilgiye sahiptir. Bizler o bilgileri sadece hatırlatarak, sorular sorarak açığa çıkarırız. Bu yöntem temelinde, sorgulamayı yürüten kişi, yalnızca bilgilerin açığa çıkmasına yardımcı olan bir kolaylaştırıcı rolünde olmalıdır. Bilgileri veren, dikte eden bir tutum sorgulama ortamına ve ruhuna zarar vermektedir. Bu nedenle yapılan tüm çalışma boyunca kolaylaştırıcı, sadece argümanları daha belirgin hale getirerek ayrımları görünür hale getirmektedir. Eğer grubun argümanında bir düşünce hakimse diğer/aksi düşüncenin de oluşması için çeşitli çalışmalar yapar. Böylece grubun düşüncelerinde çeşitli gerekçeler ve farklı biçimlerle şekillenmektedir. Katılımcıların bazı temel argümanlarda derinleşmesine ve çözüm üretmek için akıl yürütmesine heveslendirilmesi yararlı olmuştur.

Sorgulama yöntemi üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama; katılımcıların dikkatini çekmek amacıyla; kolaylaştırıcının ekolojik okuryazarlık içeriğinde sorgulama yapacakları bir zemin oluşturabileceği, sözsüz, dört veya altı dakikayı geçmeyecek bir video izletmesiyle başlar. Burada dikkat edilmesi gereken şey herhangi bir söz, başlık veya önceden katılımcıları yönlendirecek açıklamalar yapılmıyor olmasıdır. Çünkü zihinler duyduklarına takılıp kalabilir. Oysa bu atölye içinde zihinlerin olabil-diğince özgür kalması gerekmektedir. İkinci aşamada; katılımcıların izledikleri bu videodan hareketle zihinlerinde canlanan kavramları ikili gruplar halinde kalarak yazmaları istenir ve süre verilir. Süre sonunda ikili grupların oluşturdukları kavramlar tahtaya, duvara ya da katılımcıların tümünün görebileceği bir yere asılır ve sesli bir şekilde okunur. Üçüncü aşama; katılımcılar iki veya dört kişi şeklinde yeniden gruplanır ve gruplardanyine belli bir süre içinde izledikleri bu video ve katılımcıların yazdıkları bu kavramlar çerçevesinde soru hazırlamaları istenir. Nasıl bir soru istendiği örneklendirilmez ancak soruların niteliğine ilişkin açıklamalar yapılabilir. İstenilen soru kısa formulu ve yüzyıllarca tekrar tekrar sorulabilecek bir soru olmalıdır. Katılımcılar soruları kağıtlara yazarlar ve bu sorular da kavramlar gibi görünür bir yere asılır ve sesli bir şekilde okunur. Bu aşamanın diğer bir parçası yapılan bu soruların hangisinin seçileceği ile ilgilidir. Katılımcılara tüm sorular okunduktan sonra oylama yaparak sorulardan biri seçilir ve bu seçilen soru gruba sorularak sorgulama

başlatılır. Bu sorgulama boyunca ayrımlar belirlenleştirilir ve grubun kendi arasında kurduğu kriterlere ulaşıldığında sorgulamanın beşinci aşamasına geçilir. Beşinci aşama; katılımcılardan tekrar soru hazırlamaları istenir. Ama bu sorular artık sadece önceki sorgulamadan çıkarılmalıdır. Çıkarılan son sorular da görünür bir şekilde asıldıktan sonra sorular okunur ve üçüncü aşamadan farkları üzerine konuşularak eve götürülecek bir sürü soru elde edilmiş olur.

Etkinlik sonunda, zihinlerde üzerinde yeniden düşünmelerini sağlayacak bir sürü kalmıştır. Felsefi bir sorgulamayı kıymetli kılan da bu aşamadır. Cevaplarla doyurulmuş katılımcılar değil sorularla meraklandırılmış insanlarla atölye sonlandırılır. Ekolojik okuryazarlık düşüncesinin zihinlerde çok yönlü merak uyandırmasıyla kişilerin gündelik hayatına dokunulması hedeflenmiştir.

Kaynakça

- Cevizci, A. (1999). *Felsefe Sözlüğü*. İstanbul: Engin Yayıncılık.
- Çayır, D. N. (2021). *İlkokul için Uygulama Örnekleriyle Öğretmenler için Çocuklarla Felsefe (P4C) Rehberi*, Ankara: Sonçağ Yayıncılık.
- Elder, D. R. (2008). *Eleştirel ve Yaratıcı Düşünmenin Doğası ve İşlevi*. The Foundation for Critical Thinking.
- Fisher, A. (2018) *Gerçek Argümanların Mantığı*. (Çev. C. Ö.-O. Akçelik), Ankara: İmge Kitabevi.
- Jaspers, K. (1981). *Felsefeye Giriş*. İstanbul: Dergah Yayınları.
- Lipman, M. (2003). *Thinking in Education*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Loewer, B. (2012). *30 Saniyede Felsefe*. Çin: Caretta Publishing

Avrupa Yeşil Mutabakatı: Temel Stratejiler

Doç. Dr. Meneviş Uzbay Pirili

Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM), 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı ve Paris İklim Anlaşması çerçevesi ile uyumlu olarak, Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin 2019 yılında kabul ettikleri, 2050'ye değin uygulayacakları kapsamlı bir iklim, çevre ve ekonomik dönüşüm stratejisidir. AYM'nin temel amacı, *2050'de Avrupa'yı iklim nötr bir kıta yapmak¹ ve bunun için AB ülke ekonomilerini gezegenle uyumlu ve aynı zamanda adil olacak şekilde dönüştürmektir* (EC, 2021).

AB ülkeleri, çoğu erken sanayileşen ülkeler olduğu için, toplam sera gazı emisyonlarının %10'undan sorumludur ve dolayısıyla iklim krizinden sorumluolan ülke gruplarının başında gelmektedir. Bu yüzden AB yeşil Mütabakatının iklim kriziyle mücadelede çok önemli bir adım olduğunu söyleyebiliriz.

Yeşil Mütabakat; fosil yakıtlardan çıkılarak, yeşil enerjiye geçişten, yeni bir ticaret rejimine, tüm ekonomik sektörlerde -konut, sanayi, ulaşım, tarım gibi- döngüsel ekonomi modeline geçişten, adil dönüşüme ve bu süreç için ayrılan ciddi bir finansmana kadar pek çok eylem planını ve aynı zamanda bu doğrultuda AB yasal mevzuatlarının revize edilmesini içermektedir. AB'nin, 70'in üzerinde çeşitli ülkelerle yaptığı serbest ticaret anlaşmaları kapsamında global düzeyde çok önemli bir ticari aktörü olduğu ve aynı zamanda *Gümrük Birliği* anlaşmasıyla birlikte Türkiye'nin de en önemli ticaret ortağı olduğu göz önüne alındığında, AYM'nin getireceği değişimlerin, gerek dünya ülkelerine gerekse ülkemize önemli yansımaları olacaktır.

Avrupa Yeşil Mutabakatının Üç Temel Boyutu

AYM temelde üç boyut altında ele alınmaktadır:

- AB'de 2050 itibariyle emisyonların net sıfıra indirilmesi,
- Yeni bir ekonomik büyüme stratejisi: Yeşil Büyüme Stratejisi,

¹ İklim Nötr'ün anlamı, Paris Anlaşmasıyla uyumlu olarak, iklim ve çevre kriziyle mücadele etmek için 2050 itibariyle sera gazı emisyonlarının net sıfır düzeyine indirilmesidir.

- AB içindeki üye devlet arasında yeniden bir bütünleşmeyi sağlayacak ortak bir hedef oluşturması.

Dolayısıyla, AYM, sadece bir iklim ve ekolojik krizle mücadele strateji, ve buna bağlı olarak bir ticaret stratejisi olmanın yansıması aynı zamanda yeni bir ekonomik büyüme stratejisidir. Diğer bir ifadeyle kapitalist ekonominin yeniden yapılanmasını içeren bir plandır. U. Von der Leyen 2019 yılı Aralık ayında Avrupa Komisyonu oturumunda ilk kez AYM'yi ilan ederken şöyle seslenmiştir:

“Avrupa 2050 yılında ilk İklim Nötr Kıta olacaktır... Bu amaçla Avrupa Yeşil Mutabakatı bizim yeni ekonomik büyüme stratejimizdir. İstihdam yaratırken emisyonların düşmesini sağlayacaktır.”²

İklim Nötr Hedefi:

2050’de Net Sıfır Emisyon ve Sınırdaki Karbon Düzenlemesi

AB, 2050 yılında üye ülkelerdeki sera gazı emisyonlarının net sıfır düzeyine düşürülmesini yani 1990 yılı düzeyine göre emisyonları %90 civarında azaltmayı hedeflemektedir. Bu amaçla Temmuz 2021’de 55’e Uyum Paketi “Fit For 55” altında, 2030 itibarıyla emisyonların, 1990 düzeyine göre %55 azaltımı ön hedef olarak ortaya konmuştur. Bu hedefin gerçekleşebilmesi için iklim yasasını kabul etmiş ve şirketlere uyum zorunluluğu getiren yasal mevzuatlarda revizyonlar gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda Avrupa’dan emisyon kaçışını önlemek için, AB ülkelerine ihracat yapan tüm partnerleri yakından ilgilendiren, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasını (SKDM) yürürlüğe koymuştur.

SKDM’nin amacı, AB’nin diğer uluslararası ticaret partnerleri ile arasındaki iklim hedefinde farklılıklar olması sonucu ortaya çıkacak karbon kaçışını önlemektir. Şöyle ki, AB’nin kendi içinde her sektörde daha sıkı hale gelen sera gazı azaltım hedefi ve regülasyonlar belirlemesi AB şirketleri için ciddi maliyetler getirecektir. Bu durumda emisyon azaltım hedeflerine uygun olmayan malların, (yani üretiminde yüksek emisyon içeren malların) AB dışı partnerler tarafından AB’ye satılması, Yeşil Mutabakatın amacına ulaşmasını engelleyecektir. Aynı zamanda, AB’deki iklim regülasyonlarından kaçınmak için bazı AB şirketleri, regülasyonların olmadığı ülkelerde yatırım ve üretim yapmayı tercih edebilir ve bu durum da AB ekonomisini ve istihdamını olumsuz etkileyecektir. SKDM, bir karbon vergilendirmesi mekanizmasıdır ve bazı istisnalar dışında tüm AB dışı ülkelere yapılan ithalata uygulanacaktır. Uygulama şu şekilde öngörülmektedir (Aşıcı, 2021).

² EC (2019) Remarks by President Von der Leyen. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_19_6749

- AB dışındaki ülkelerden yapılan ithalat kapsanacak (bazı istisnalar var)
- Başlangıçta Çimento, Demir Çelik Alüminyum, Elektrik Enerjisi ve Gübre'ye uygulanacak
- Ürünlerin imalatı sırasında salınan emisyonların için geçerli olacak.
- 2023-2025 arası Geçiş Döneminde ithalatçı sadece sattığı ürününün emisyon oranını belirleyecek, ödeme yapmayacak
- 2026 sonrası sistem tam olarak işleyecek.

Şekil 2. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)

AB sınırına gelen malların üretimlerindeki karbon içeriğine -karbon ayak izine- bakılacak; geldikleri ülkelerde bu kapsamda vergilendirilmemiş iseler, bu mallara vergi konacak veya vergilendirilmiş iseler AB'deki geçerli karbon fiyatı düşürülerek aradaki fark kadar vergi alınacaktır. 2023-2025 yılları geçiş dönemi olarak öngörülmekte olup, 2026 da sistem işlemeye başlayacaktır. İlk etapta sınırlı sayıda ürüne (çimento, demir çelik, alüminyum, gübre ve elektrik enerjisi) uygulanacak, kapsanan ürün sayısı ilerde arttırılacaktır.

Enerji, Yeşil Enerji ve Enerjide Verimlilik Artışı: Enerji alanındaki eylemler bir yandan *enerjide verimlilik artışı*ni içermekte, diğer yandan fosil yakıtların kullanımından yeşil ve temiz enerjiye geçiş öngörülmektedir. AB'deki emisyonların %75'i enerji üretimi ve kullanımından kaynaklanmaktadır. AYM kapsamında 2030'a kadar enerjinin %40 oranında yenilenebilir enerjiden sağlanması hedeflenmektedir. Bu kapsamda bir yandan yenilenebilir enerji yatırımları desteklenmekte, diğer yandan *yenilenebilir temiz hidrojene* çok ümit bağlanmakta ve özellikle uzun mesafe ulaşımda (uçaklar ve gemilerde) ve çelik, gübre gibi sanayilerde kullanılması hedeflenmektedir. Diğer sektörler (ulaştırma, serinletme, ısınma, inşaat ve sanayi) için de hedefler önerilmektedir. Enerjide verimlilik artışı direktifi kapsamında ise, halihazırda mevcut %17 düzeyine olan enerji verimliliğinin %36-39'a yükseltilmesi öngörülmektedir. Üye devletler için enerji tasarrufu sağlama yükümlülüğü her yıl %1,5 oranında arttırılacaktır.

Ulaştırma ve Binalar: 2030'a kadar emisyonların %55 azaltılması hedefinde ulaştırma sektörünün anahtar bir önemi mevcuttur. 2035 itibariyle ruhsat alan *tüm yeni karayolu araçlarının sıfır emisyonlu* olması (elektrikli veya hibrid olması) hedeflenmiştir ve bunun için AB ülkeleri, karayollarını, elektrik ve hidrojen şarj istasyonlarıyla donatmak için, 1,5 milyon kamusal elektrik şarj yükleme istasyonu kurulması öngörülmektedir. Hava ve deniz ulaşımında ise *ReFuel havacılık* ve *ReFuel Denizcilik* girişimleri uçaklar ve gemilerde kullanılan fosil yakıtların dönüşümünü hedeflemektedir.

Binalar ise AB’de enerji kullanımının %40’ını oluşturmaktadır ve sera gazı emisyonlarının %16’sından sorumludur. AYM’i 2030 yılına kadar büyük bir renovasyon dalgası içermekte ve 1,5 milyona yakın binanın yenilenmesi ve binaların enerji tüketiminin yeşil enerjiden sağlanması hedeflenmektedir.

“Çiftlikten-Çatala” Gıda Sisteminin Dönüştürülmesi: Tarım konusu AYM kapsamında, çiftlikten, yani ürünün üretilmesinden, tüketicinin sofrasına gelene değin içerilen *tüm tedarik zincirlerini* kapsayan bir tarım-gıda sistemi olarak ele alınmaktadır. Gıda sistemleri sera gazı emisyonlarının 1/3’ünü oluşturmaktadır. Gıda sisteminde sürdürülebilirliğin sağlanması hedefi kapsamında gıda sistemi tedarik zincirinin tüm aşamalarında ortaya çıkan *karbon ve su ayak* izlerinin azaltılması ve aynı zamanda gıda sisteminde döngüsel ekonomi modeline geçiş hedeflenmektedir. Çiftlikten-Çatala stratejisi kapsamında 2030 yılında kadar gerçekleştirilmesi hedeflenen eylemler, hem emisyonların kısılması hedefini hem de gıda güvenliğinin sağlanması hedeflerini kapsamaktadır; örneğin pestisit kullanımının %50; suni gübrenin %20 azaltılması; tarım arazilerinin %25’inde organik üretim yapılması; gıda atıklarının %50 azaltılması; eko etiket uygulaması; paketlenme malzemelerinde bio çözünür kullanılması gibi eylemler sayılabilir. Tarım ve gıda sisteminin dönüştürülmesinin yanı sıra, AYM’de, 2035’e kadar *arazi kullanımı* ve malzemelerin kullanılması gibi eylemler sayılabilir. *Ormancılık sektörlerinde* de iklim nötr olmayı hedeflemektedir. Bu kapsamda getirilen düzenlemeler doğal karbon deposu olan doğal yutakların korunması ve geliştirilmesinin yanı sıra, 2030’a kadar 3 milyar ağaç dikilmesini hedeflemektedir (Nas, 2022).

Yeşil Büyüme Stratejisi,Döngüsel Ekonomi Eylem Planı: AYM fosil yakıtlara bağımlı ve lineer olan ekonomik büyüme modelini değiştirerek, tüm sektörlerinde yeşil ve döngüsel ekonomi modelini *ana akımlaştırmayı* hedeflemektedir. Döngüsel ekonomi, *doğrusal ekonomi* modeline, yani *doğadan kaynakları al-üret-sat-at* modeline alternatif olarak geliştirilmiştir ve döngüsel ekonominin AB *sanayi stratejisinin* ayrılmaz bir parçası olması hedeflenmektedir. Bu dönüşüm, hem iklim kriziyle mücadeleye hem de ekonomik büyüme sürecinde doğal kaynakların gezegensel sınırlar dahilinde kullanımına katkı verecektir. Yapılan çalışmalara göre sanayide döngüsel ekonominin uygulanması AB’nin GSYİH’inde 2030’a kadar ilave 0,5% artış ve 700,000 yeni istihdam sağlayacaktır (Cambridge Econometrics, 2018).

Yeşil Mutabakat döngüsel ekonomi eylem planı ve ilgili mevzuatlar kapsamında;

- Özellikle emisyonları yüksek sektörler ön plana çıkmaktadır (elektronik, bilgi iletişim sektörü ürünleri, piller ve taşıtlar gibi),
- Ürünler uzun süre kullanıma uygun ve tamir edilmeye uygun olarak tasarlanacaktır,
- Üretici sorumluluğu değişmekte ve ürünün satışından sonra da tamiri, bakımı gibi sorumluluklar yüklenmektedir (örneğin ürünlerin hizmet olarak tüketiciye sunulması gibi),

- Elde kalan malların imhası yasaklanacaktır,
- Ürünlerde, eko etiketler, dijital pasaport gibi karbon ve su ayak izini gösteren göstergelerin kullanılmasını sağlayan dijitalleşme olanaklarının getirilmesi gibi önlemler getirilmiştir.

AYM kapsamında döngüsel ekonomi eylem planına dahil edilen sektörler; elektronikler, ICT ve tekstil, mobilya, binalar ve yüksek karbon ayak izi olan ara mallar kapsamında, çelik, çimento ve kimyasallardır. Bu kapsamda AB mevzuatında yeni regülasyonlar getirilmektedir (EC, 2021b).

Burada vurgulanması gereken bir diğer boyut, yeşil ve döngüsel ekonomiye geçiş sürecinde **dijital teknolojilerin** rönünün de giderek daha fazla göndeme gelmekte olmasıdır. Nitekim, AYM ile ilgili raporlarda “ikiz dönüşüm” adı altında **yeşil ve dijital dönüşüm** ifadesi kullanılmaktadır (Muench, etc, 2022). Dijital teknolojiler, sektörün niteliğine göre, yeşil dönüşüme gerçişte yararlı olabilecektir. Örneğin tarım sektöründe, dijital teknolojiler yardımıyla pestisitler, tohum veya su gibi girdilerin kullanımı tarımsal verimliliği arttırmaktadır, binalar ve inşaat sektöründe sanal sistemler iletişimi kolaylaştırmakta, enerji sektöründe dijital enformasyon ve iletişim teknolojileri hem taraflar arasındaki iletişimi kolaylaştırarak etkinlik sağlamak hem de döngüsel iş modellerinin uygulanmasına olanak sağlamaktadır.

AYM'nin Finansman Boyutu: AYM kapsamındaki köklü değişimlerin finansmanı için, 2 trilyon Euro'luk çok yıllık mali çerçeve ve Next Generation EU kapsamındaki programların %30'u iklim eylemi için ayrılmış durumdadır (EC, 2018; EC, 2020a). AYM'nin içerdiği tüm eylemlerin adil bir dönüşümü içermesi AYM'nin önemli bir boyutudur. AB ülkelerinin ve şirketlerin hepsinin kapasitesi aynı değildir dolayısıyla bu yeşil dönüşüm sürecinin eşitlikçi ve kapsayıcı olabilmesi için süreçten olumsuz etkilenecek gruplara (şirketler, tüketici grupları ve görece az gelişmiş bölgeler) kolaylaştırıcı finansman ve teknik donanım olanakları sağlanacaktır. Bu amaçla hem adil dönüşüm fonları oluşturulmakta hem de AB *emisyön ticaret sisteminden* (ETS)³ elde edilecek gelirlerin bu amaçlar için sosyal fon olarak kullanılması hedeflenmektedir (EC, 2022).

3 ETS yani Avrupa Emisyon Ticaret Sistemi, dünyanın en büyük karbon piyasasıdır. 2005'den bu yana AB üyesi devletleri, İzlanda, Lihtenştayn ve Norveç'i kapsamaktadır. ETS, AB'nin iklim değişikliği ile mücadelede izlediği politikaların köşe taşı ve sera gazı emisyonlarının maliyet etkin bir şekilde düşülmesinin en önemli aracıdır. AB'nin emisyonlarının %45'i bu sisteme dahildir ve 2005'den bu yana ETS uygulaması, enerji üretimi ve enerji yoğun sektörlerde emisyonların %43 civarından azalmasında yol açmıştır. Kalan %55'e uyum paketi kapsamında güncellemeler getirilmiştir ve belirlenen ekonomik sektörler için tanımlanan üst karbon salınım sınırı her yıl aşağı çekilmektedir (EC, 2020b).

Yeşil Mütabakat kapsamında getirilen **AB Taksanomis**i de önemli uygulamalardan bir diğeridir. (EU, 2020). Bu, çevresel sürdürülebilir faaliyetleri listeleyen bir sınıflandırma sistemidir ve özellikle yeşil yatırımları desteklemek için sağlanacak finansman için bir çerçeve oluşturmaktadır. Özellikle “yeşil badana” olarak adlandırılan, görünüşte sürdürülebilir gibi olup gerçekte iklim ayak izini azaltmayan yatırımları diskalifiye etmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda sürdürülebilirlik raporlamaları da temel bir unsur haline gelmiştir.

Avrupa Yeşil Mutabakatı, 2050'ye kadar Avrupa'nın ilk iklim nötr kıta olmasını ve bu kapsamda iklim kriziyle mücadelede AB'nin ve Avrupa'nın bir dünya lideri olmasını hedeflemektedir böylelikle, AB içindeki üye devlet arasında yeniden bir bütünleşmeyi sağlayacak ortak bir hedef oluşturmaları da AYM'nin önemli bir boyutudur. Bir Avrupa Yeşil Dönüşüm Stratejisi olması bağlamında AB ülkelerine komşu ülkelerin de Yeşil Mutabakata uyumu gündeme gelmektedir.

Yeşil Mütabakat ve Türkiye

Türkiye'nin, AB ülkeleri ile çok eskiye dayanan ekonomik ve sosyal ilişkileri mevcuttur. Türkiye bir AB adayı ve Gümrük Birliği ortağıdır, diğer yandan, AB ülkeleri ülkemizin ihracatı açısından en önemli pazarıdır (Türkiye ihracatının %50'ye yakını AB ülkelerine yapılmaktadır). 2016'dan bu yana üyelik süreci daha ziyade siyasi nedenlere bağlı olarak bir durgunluğa girmişse de, 2021 yılında AB ile gerçekleşen *Pozitif Gündem* kapsamında özellikle Gümrük Birliğinin güncellenmesi ve sanayi ürünlerinin yanı sıra hizmet ve tarım sektörlerinin dahil edilmesi gündeme gelmiştir.

Türkiye'nin AB ile gerek ekonomik gerekse sosyal ilişkilerini devam ettirmesi ve aynı zamanda ekonomik alandaki pozisyonunu koruması önemlidir. Özellikle AYM kapsamında getirilmiş olan 2023'de uygulamaya geçilecek olan Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizması, AB ülkelerine ihracat yapan şirketlerimizi çok yakından ilgilendirmektedir. Özellikle AB'ye sattığımız alüminyum, çimento, demir-çelik ve gübre, AB'nin bu ürünlerdeki ithalatının önemli bir oranını temsil etmektedir.⁴ Sınırdaki karbon düzenlemesi, adil bir rekabet sağlanabilmesi için, AB'de üretilen ürünler ile Avrupa'ya dışardan ithal edilen ürünlerin aynı karbon fiyatlamasına tabi olmasını öngörüyor. Bu kapsamda Türkiye'nin AB'ye ithal ettiği mallar üzerine ek bir maliyet gelmesine neden olacaktır. Bu düzenleme Türkiye'de emisyonların azaltılması doğrultusunda yeşil mutabakata uyum sağlaması konusunun aciliyetini gündeme getirmektedir. Aksi durumda AB'nin diğer ticari partnerleri Türkiye aleyhine ticaret paylarını arttırabilirler (Aşıcı, 2021; Yeldan, 2020).

⁴ AB'nin toplam ithalatı içinde Türkiye'den ihraç edilen ürünlerin payı çelikte %17; alüminyumunda %6 ve çimentoda %31'dir (Ç. Nas 2021).

Ayrıca, AYM kapsamında getirilen emisyon azaltımından, yeşil enerjiye, tarım ve gıda sistemlerinde sürdürülebilirlikten, döngüsel ekonomiye kadar tüm eylemler küresel düzeyde bütün ülkelerin kalkınma yol haritasını oluşturan, Gündem 2030, 17 Küresel Amaç ve Paris Anlaşması kapsamında içerilen hedeflerden oluşmaktadır. Bir diğer ifadeyle gerek iklim konusu gerekse sürdürülebilir kalkınma günümüzde tüm ülkeler için ana akımlaşmış durumdadır. Nitekim bu iki anlaşmayı imzalamış olan Türkiye de, 17 Küresel Amacı ulusal ve bölgesel kalkınma planlarına dahil etmiş ve Paris Anlaşması çerçevesinde, 2053 yılı itibariyle net sıfır emisyon taahhüdü vermiştir.⁵

Türkiye açısından önemli olan ve Yeşil Mütabakat kapsamında kabul edilmiş bir diğer hedef ise 2035 itibariyle ruhsat alan tüm yeni araçların sıfır emisyonlu olmasıdır. Otomotiv sektörünün, AB ile olan ticaretimizde lokomotif bir sektör olması itibariyle Türkiye'nin bu süreci izlemesi ve gerekli önlemleri alması önem arz etmektedir.

Türkiye'de Ticaret Bakanlığı, AYM'ye uyum sağlanması doğrultusunda Yeşil Mütabakat Eylem Planı yayınlanmıştır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021) ve bu konuya verilen öncelikülke politikalarında giderek artmaktadır. Türkiye ve AB arasındaki ticari ilişkileri düzenleyen Gümrük Birliğinin güncellenmesi konusunda da Yeşil Mütabakata uyum konusu gündeme gelecektir (Nas, 2022). AYM'nin getirdiği değişime uyum, toplumdaki tüm aktörlerin enerjilerini bu dönüşüme kanalize ettiği top yekun bir çabayı gerektiriyor. Kamu kesimi, yerel yönetimler, şirketler, finans kesimleri, sivil toplum, üniversiteler, araştırma kurumlarının koordineli ve iş birliği içinde göstereceği çaba, hem bu süreci hızla gerçekleştirmemizi hem de bu sürecin adil bir dönüşüm olarak gerçekleşmesinde önemli bir faktördür.

⁵ Bu kapsamda Bkz., T.C. Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Baskanlığı (2019) Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 2. Ulusal Gözden Geçirme Raporu

Kaynakça

- Aşıcı, A. (2021).Avrupa Birliği'nin Sınırdaki karbon Uyarlaması Mekanizması ve Türkiye Ekonomisi. <https://ipc.sabanciuniv.edu/Content/Images/CKeditorImages/20210106-00011055.pdf>
- EC, (2022). Just Transition Mechanism. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal/just-transition-mechanism_en
- EC, (2021a). A European Green Deal, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- EC, (2021b).Green Deal Circular Economy Action Plan,. https://ec.europa.eu/environment/pdf/circular-economy/new_circular_economy_action_plan.pdf
- EC, (2020a). Recovery Plan for Europe https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_en#nextgenerationeu
- EC, (2020b). ETS Emission Trading System, https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en
- EU Technical Expert Group, (2020). Technical Report, Financing a Sustainable EU Economy, Brussels.
- EC, (2018).Impacts of Circular Economy Policies on The Labour Market., Final Report.
- https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/ec_2018_-_impacts_of_circular_economy_policies_on_the_labour_market.pdf
- EC, (2018). Renewed Sustainable Finance Strategy. https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-renewed-strategy_en
- Muench,S., E. Stoermek, vd. (2022), *Towards a Green and Digital Future*, Brussels: E.C publication.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2019). Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 2. Ulusal Gözden Geçirme Raporu, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Turkiye-2nci-Ulusal-Gozden-Gecirme-Raporu_TR-WEB.pdf
- Nas, Ç., (2022).Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Etkileri -Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi webinarı, <https://www.youtube.com/watch?v=AkpDEUFd6oQ&t=7s>
- World Bank (2018) , What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 Report . <https://documents1.worldbank.org/curated/en/697271544470229584/pdf/What-a-Waste-2-0-A-Global-Snapshot-of-Solid-Waste-Management-to-2050.pdf>
- Yeldan, E. (2020) Ekonomik Göstergeler Merceğinden Yeni İklim Rejimi.Raporu , TUSIAD, <https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/10633-ekonomik-gostergeler-merceginden-yeni-i-klim-rejimi-raporu>

Sürdürülebilirlik Yol Haritası: Küresel Amaçlar ve Sürdürülebilirlik Vizyonu

Doç. Dr. Meneviş Uzbay Pirili

İnsanlık son yüzyılda büyük dönüşümler geçirdi. Kuşkusuz bu dönüşümler 17. yüzyılda başlamakla birlikte özellikle İkinci Dünya Şavaşı sonrasındaki nispeten istikrarlı ortamda, büyük bir ivme kazandı. Bu yüzyıldaki dönüşüm ve gelişmelerin önemli bir yönünü de uluslararası düzeyde ittifaklar, uzlaşımalar ve birlikte davranabilme yetenekleri oluşturdu. Başta olanaksız gibi gözüken büyük dönüşümleri insanlığın iş birliği içinde gerçekleştirdiğini görüyoruz. Bu iş birliklerinin başında Marshall Planı ve Birleşmiş Milletlerin kurulması gelmektedir. Marshall Planı 1948'de uygulanmaya başlandı ve savaş sonrası Avrupa'nın imarı ve yıkılan ekonomisinin geliştirilmesinde büyük rol oynadı. Birleşmiş Milletler ise savaş sonrası dönemde 55 üye ile yola çıktı günümüzde üye sayısı 193'e ulaşmış durumdadır. 1952'de çocuk felci aşısının bulunmasının ardından gerçekleştirilen uluslararası iş birliğiyle sayesinde neredeyse çocuk felci vakaları tümüyle ortadan kalkmış durumdadır. Bir başka dayanışma örneği ise, 2000 yılında ülkelerin iş birliğiyle oluşan 2000-2015 Binyıl Kalkınma Amaçları sayesinde, dünyada var olan aşırı yoksulluk ve açlıkta 1990'lara göre ciddi oranda iyileşmenin sağlanmış olmasıdır.¹

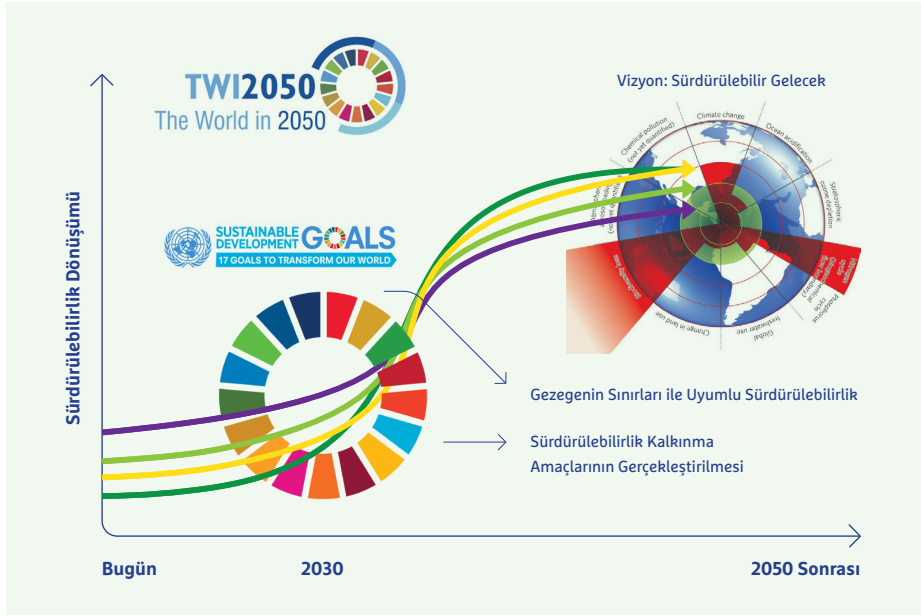
2015'de yine tüm dünya ülkelerinin çok önemli bir dönüşüm için iş birliğine girdiğini görüyoruz. **"2050 Küresel Yol Haritası"** bu uluslararası iş birliğinin ürünüdür. Bu yol haritası toplumsal ve ekonomik modellerimizi ve gezegenle olan ilişkimizi yeniden tasarladığımız küresel bir iş birliğini ifade etmektedir. Bu bir araya gelişin temelinde günümüzde karşılaştığımız ve ne yazık ki her gün bir yenisi eklenen küresel ölçekli çoklu krizlerle mücadele etmek yatmaktadır. Bu sorunların neredeyse tümü çok boyutlu ve birbirleriyle sıkı bir biçimde ilişkili sorunlardır. **Ekolojik kriz**, fosil yakıtlara

1 1990'larda dünya nüfusu içinde aşırı yoksulluk oranı %36 iken, 2015'de bu oran %12 ye kadar düşmüştür.

dayalı müthiş bir sanayi metabolizmamız ve tüketim ve yaşam biçimlerimiz sonucu gezegenimiz üzerinde yol açtığımız büyük baskılarla gündeme gelmektedir. İklim krizi, biyoçeşitlilik krizi ve her alanda kirlilik krizi olarak ortaya çıkan ekolojik kriz, neredeyse bizlerin gezegenimiz üzerinde güvenli bir şekilde yaşamamızı tehdit eder boyuta gelmiş durumdadır. **Ekonomik kriz** ise 2008 de finansal krizle başlayan ve özellikle uygulana gelen neo-liberal ekonomi politikaların neden olduğu, finansal krizler, işsizlik, resesyonlar ve refah devleti uygulamalarının zayıflaması olarak hayatlarımızı etkilemektedir. **Toplumsal krizler** ise öncelikle gelir ve servet dağılımının hızla bozulması sonucu artan toplumsal kutuplaşmalar, yoksulluklar, çatışmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ve son olarak COVID 19 pandemisiyle yaşadığımız sağlık krizi var olan yaşam biçimlerimizin sürdürülemez olduğunu ortaya koymuştur.

Ancak bu olumsuzlukların yanı sıra elimizde, bu risklerle baş edebilmeyi ve dönüştürebilmeyi olanaklı kılan müthiş bir bilgi birikimi, teknoloji, finansman olanakları olduğu gibi, uluslararası bir konsensus ve bu doğrultuda tüm ülkelerin 2015 yılında imzaladığı iki küresel anlaşma mevcuttur; **17 adet Küresel Amaç ve Paris İklim Anlaşması** (UNFCCC, 2022).

2015 yılında BM öndeliğinde neredeyse tüm ülkelerce imzalanan bu *iki küresel anlaşma*, tarihte ilk kez tüm dünya ülkeleri için dönüştürücü bir kalkınma yol haritası oluşturmaktadır. Küresel Sürdürülebilir Kalkınma Anlaşması, İnsanlık; Gezegen; Refah ve Barış değerlerine dayanarak, 2030 yılına değin 17 Küresel Amaç (SDG-Sustainable Development Goals; Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları: SKA) kapsamında, dünyamızın doğal ve toplumsal habitatlarındaki bozulmayı tersine çevirerek, herkes için daha dengeli, eşitlikçi ve barış içinde bir yol haritasını ortaya koymaktadır. Paris İklim Anlaşması ise, 2050 yılına değin sera gazı emisyonlarının net sıfır düzeyine indirilmesi yoluyla iklim krizi ve ekolojik krizin üstesinden gelmeyi amaçlamaktadır. Bu iki küresel anlaşma 2050 yılına değin tüm ülkeleri kapsayan **2050 Küresel Yol Haritamızı** belirlemektedir. (The World in 2050 Initiative, 2018; SDSN, 2020) Dolayısıyla küresel topluluk olarak, ülkeler, kentler, şirketler, vatandaşlar olarak yol haritamızı biliyoruz. 2030'a kadar 17 Küresel Amacı her ülke düzeyinde gerçekleştireceğiz ve ardından devam ederek Paris Anlaşması yönlendirmesinde iklim ve çevre krizi ile baş etmiş olacağız. Ancak burada esas soru şudur: Bu büyük ekonomik, sosyal ve çevresel dönüşümde başarılı olacak mıyız? Bu anlaşmaların üzerinden yedi yıl geçmiş durumda, bugüne kadar ne kadar yol kat ettik? Ülkeler ve küresel düzeyde performansımız nedir Bu sorularla ilgili değerlendirme, Gündem 2030-Sürdürülebilir Kalkınma Anlaşması ve 17 Küresel Amaç odağından yapılacaktır.



Şekil 1. 17 SKA'nın Tümüne Ulaşan Alternatif Sürdürülebilir Kalkınma Yolları ve 2050'den Sonra Gezegenel Sınırlar İçinde Sürdürülebilirliğe Doğru Dönüşüm

Kaynak: The World in 2050 Initiative (2018)

Bu yazının birinci başlığı altında sürdürülebilir kalkınma amaçları (SKA'lar) ve oluşumundaki tarihi köşe taşları ve SKA'ların içeriği ve boyutları incelenmektedir. Yazının ikinci başlığı altında ise sürdürülebilir kalkınma amaçlarının dayanağını oluşturan “sürdürülebilirlik konseptinden ne anlıyoruz?” sorusuna yanıt aranıyor. Günümüzün en yaygın ve önemli kavramlarında birisi olan sürdürülebilirliğin bizlere sunduğu yenibakış açısı yeni vizyon nedir sorusu dolayımında, bu yeni bakış açısının temel parametrelerine ilişkin bir değerlendirilme yapılmaktadır. Son başlık altında ise 2023 yılı itibariyle, geçtiğimiz sekiz yıldan bu yana, küresel amaçlar doğrultusunda kat edilen yol üzerinde duruyoruz. Küresel Yol Haritası, 2030 yılına kadar 17 amacı gerçekleştirmiş olmamızı öngörüyordu. Bu bölümde günümüze değin, ülkeler ve bölgeler olarak ve küresel düzeyde SKA'larda nasıl bir performansın ortaya konulduğu, SKA endeksi kapsamında ele alınmaktadır.

Sürdürülebilir Kalkınma ve Küresel Amaçlar

25 Eylül 2015 tarihine BM'ye üye 193 devlet oy birliğiyle Küresel Sürdürülebilir Kalkınma Anlaşması -Gündem 2030- ve ilgili 17 Küresel Amacı tüm devletlerin 2030 yılına değin on beş yıllık kalkınma yol haritası olarak benimsemiştir (UN:2014 ve UN: 2019). Dünyadaki neredeyse tüm ülkeleri kapsayan ve 2030'a dek öngörülen 15 yıllık bu küresel kalkınma yol haritası sürdürülebilir kalkınmayı, gezegenel sınırlar

içinde müreffeh ve adil bir dünyaya erişmek için **insanlık, gezegen ve refah** gündemi olarak tanımlamaktadır. Gündem 2030'un "hiç kimsenin geride bırakılmayacağı" temel sloganı aynı zamanda gelecek nesilleri gözeterek çevreyi korumak ve gezegen-sel adaleti sağlamak için küresel iş birliğinin güvencesi olarak ortaya çıkmıştır (UN DESA, 2019).

Sürdürülebilir kalkınma, gezegenin biyofiziksel sınırlarıyla uyumlu dolayısıyla güvenli ve dayanıklı bir gezegen üzerinde, insanlığın refah, eşitlik ve barış içinde yaşamını sürdürmesine işaret etmektedir (Rockström and Sachs, 2013).

Kavramın Tarihsel Gelişimi

Sürdürülebilir kalkınma kavramının doğuşu, ekonomik büyüme sürecinde ortaya çıkan çevre sorunlarının farkına varılmaya başlandığı 1960'lı yıllarda belirginleşmeye başlamış ve giderek toplumların kalkınma sürecinde ekonomik büyüme ve sanayileşmenin yanı sıra, temel ihtiyaçların giderilmesi, toplumsal cinsiyet eşitliği, çevresel sorunlarla mücadele, nesiller arası eşitlik gibi amaçları içeren entegre kalkınma politikalarının gerekliliği öne sürülmüştür.

Roma Kulübü'nün 1972'de yayınladığı *Büyümenin Sınırları* adlı kitabı sanayileşmeye dayalı ekonomik büyümenin doğal çevre üzerinde yol açtığı tahribata işaret ederek, sınırlı miktarda olan doğal kaynaklara dayalı büyümenin belirli bir düzeyden sonra sınırlanacağını sistem analizi yaklaşımı ile ortaya koymuştur. 1982'de ünlü çevre bilimci Lester Brown (Brown, 1982), Dünya Çevre Teşkilatı ile birlikte ilk kez sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir toplum kavramlarını ortaya koymuştur. 2015 yılında Gündem 2030'un küresel bir kalkınma yol haritası kabul edilmesi sürecini oluşturan ve köşe taşı niteliğindeki dört temel tarihsel gelişmeye işaret edilebilir (UN DESA, 2022):

-*Brutland Konferansı ve Ortak Geleceğimiz Raporu (1987)* BM Uluslararası Kalkınma ve Çevre Komisyonu (WCED,1987) Brutland Zirvesi'nde sürdürülebilir kalkınma kavramını uluslararası kalkınma çevrelerine tanıtmış ve günümüzde değin gelen sürdürülebilir kalkınma tanımı ilk kez bu zirvede tanımlanmıştır.

Sürdürülebilir kalkınma; gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden günümüzün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınmadır (UN, 2019:XV).

-*UNDP İnsani Kalkınma Raporları (1990 ve sonrası)*: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından ilk kez 1990 yılında, İnsani Gelişme Raporu (HDR)² (UNDP, 1990) yayınlanmıştır. İnsani gelişme kavramı, Mahbub Ul Haq (1995) ve Amartia

² HDR: Human Development Report

Sen'in (1999) katkılarıyla oluşan yapabilirlikler yaklaşımına (capabilities approach) dayanmaktadır. İnsani kalkınma kavramının ana fikri, toplumların esas zenginliğinin, ekonomik büyüme hızı, milli gelir, sanayinin payı gibi ekonomik büyüklüklerden ziyade, esas olarak gerek bugünkü gerekse gelecek nesillerdeki insanlar olduğudur. Dolayısıyla bir toplumun kalkınmış olmasının esas göstergesi, insanların gerek ekonomik gerekse toplumsal gereksinim ve hedeflerini (iş sahibi olmak, gelir kazanmak, temel ihtiyaçlarını gidermek, toplumda söz sahibi olabilmek gibi) ne düzeyde karşılayabildikleri olmalıdır. İnsani Kalkınma Göstergeleri (Human Development Indicators-HDI) kalkınmanın bu çok boyutlu yapısını ölçmek için kullanılan ve günümüze değin her yıl UNDP'nin yayınladığı İnsani Kalkınma Raporlarında güncellenen önemli bir sürdürülebilir kalkınma göstergesidir (UNDP, 2022).

- *Binyıl Kalkınma Hedefleri (Millenium Development Goals-MDG)*: 2000 yılında, Birleşmiş Milletler başkanlığında, 189 ülkenin katılımıyla dünya liderleri, dünyadaki aşırı yoksulluğu azaltmak ve diğer pek çok yoksunlukla mücadeleyle yönelik iddialı bir eylem planı ortaya koymuştur. 2015 yılına kadar gerçekleştirilmek üzere ve sadece gelişmekte olan ülkeleri kapsayan sekiz tane Binyıl Kalkınma Amacı (MDG'ler) belirlenmiştir (UN, 2015).

-*Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı: Rio +20 Zirvesi*: Sürdürülebilir kalkınma kavramının hükümetlerce benimsendiği ilk Rio Zirvesi'nden (1992) yirmi yıl sonra; BM önderliğinde Rio+20 zirvesi yine Rio de Janeiro/Brezilya'da toplanmıştır. Zirvenin amacı 2015 yılında sona eren MDG lerin sonuçlarının değerlendirilmesi ve sürgelen çoklu krizlerle küresel düzeyde mücadele edebilmek için uluslararası kalkınma gündeminin belirlenmesidir. Rio+20 Zirvesi'nde Binyıl Kalkınma Hedefleri'nden sonra izlenecek stratejiler tartışılarak; Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın temelleri oluşturulmuştur (Şekil 2).



Şekil 2. Binyıl Kalkınma Hedefleri ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (2000-2015) | Kaynak: UNDP

Kısaca açıkladığımız bu dört tarihi gelişme, 2015 yılında küresel topluluğu, Gündem 2030'un benimsenmesine ve içerdiği 17 Küresel Amaca götüren temel köşe taşlarını oluşturmaktadır. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA'lar) olarak belirlenen 17 Amaç, 169 hedef ve 231 gösterge, gezegenin ve tüm canlıların sağlıklı bir şekilde varlıklarını sürdürebilecekleri bir sistemin oluşturulması temeline dayanmaktadır (Şekil 3).



Şekil 3. 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı (2015-2030) | Kaynak: UNDP

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA), diğer bir deyişle Küresel Amaçlar, yoksulluğu ortadan kaldırmak, gezegenimiz istikrarını sağlamak ve tüm insanların barış, refah ve adalet içinde yaşamasını sağlamak için evrensel bir eylem çağrısıdır.

Küresel Amaçlar: Farklı Boyutlar ve Amaçlar Arası Bağlantısallık

Dayanıklı (resilient) bir gezegende, kapsayıcı ve refah içinde tüm ülkeler için kalkınmayı öngören Gündem 2030 ve içerdiği 17 Küresel Amaç, her şeyden önce **evrensel bir kalkınma gündemidir**. Bir diğer ifadeyle insanlık tarihinde ilk kez, dünyadaki tüm ülkeleri ve tüm insanları zenginlik, gelir, kültür ırk, siyasi yapı ayırt etmeksizin kapsayan bir kalkınma yol haritası oluşturmaktadır. 17 küresel amaç, kapsayıcı bir toplumsal dönüşümü içermesi anlamında, ekonomik, toplumsal ve çevresel boyutların hepsini kapsamaktadır (Şekil 4).

yer alan somut hedeflerin diğerler amaç ve hedeflerle karşılıklı etkileşiminin, bağlantılarının ele alındığı entegre bir plandır. Örneğin, “SKA 2: Açlığa Son”³ amacının gerçekleşmesinin diğer amaçlarla bağlantılarını aşağıdaki gibi gösterebiliriz:

-Açlığın ortadan kaldırılması ve herkes için sağlıklı beslenmeyi içeren SKA 2, öncelikle “okyanus” amacıyla ilgilidir (SKA 14). Okyanuslardaki %90’a yakın aşırı avlanma, okyanuslardaki plastik hacminin neredeyse balık hacmini aşmakta olması ve iklim krizine bağlı olarak okyanusların asit seviyesindeki artış, neredeyse 1 milyara yakın insanın beslenmek için deniz ürünlerine bağımlılığı göz önüne alındığında, Okyanuslar (Sudaki yaşam) amacıyla, Açlığa Son amacı arasındaki karşılıklı bağlantıyı ortaya koymaktadır.

-SKA 2 aynı zamanda (SKA 15) “Karasal Yaşam” ve bu kapsamda ormanların biyoçeşitliliğinin korunması amacıyla çok yakından ilgilidir. Son iki yüzyılda ormanların %60’ını gıda üretimine bağlı olarak kaybetmiş durumdayız, dünyadaki toplam alanın %40’ını gıda üretimi için kullanmaktayız ve 2050’de bu oranın %70’e çıkması beklenmektedir. Dolayısıyla genişleyen tarım arazileri ile karadaki yaşam (biyoçeşitlilik ve ormanların korunması) çelişebilmekte ve bu çelişkiyle baş etmek için dengeli politikalara gereksinim olmaktadır.

-Diğer yandan gıda üretimi, gezegenimizin sağladığı suyun %70’ni kullanmakta ve “herkes için Temiz Su” amacı (SKA 6), gıda üretiminde verimlilik artışına ve tarımda su ayak izinin azaltılmasına bağlı olmaktadır.

-İklim Amacı (SKA 13) ise SKA 2 in önemli bir alt hedefi olan Sürdürülebilir Tarımın sağlanması ile çok yakından ilgilidir çünkü tarım ve hayvancılık faaliyetleri sera gazı emisyonlarının %20’sine neden olmaktadır.

-Diğer yandan Yoksulluk Amacının (SKA 1) gerçekleşmesi ancak herkes için gıdanın sağlanmasıyla (SKA 2) çok yakından ilgilidir.

-Küresel düzeyde aşırı yoksulların %80’i kırsal kesimde yaşamakta ve geçimini tarım ve hayvancılıkta sağlamaktadır (dünyada 1,5 milyar kişi geçimini tarımdan sağlıyor). Dolayısıyla tarımda sürdürülebilirliğin sağlanması, hem yoksullukla mücadele amacıyla hem de istihdam olanaklarının iyileştirilmesiyle (SKA 8) bağlantılıdır.

³ Son 20 yılda hızlı ekonomik büyüme ve tarımsal verimlilikteki artış, yetersiz beslenen insanların sayısında yarıdan fazla azalma sağlanmasına rağmen, günümüzde hala 780 milyon kişi yetersiz beslenmektedir. Diğer yandan 1 milyara yakın kişi obezdir (aşırı kiloludur).

Yeni Bir Bakış Açısı Olarak Sürdürülebilirlik

Bakış açısı dünyayı bilmek, anlama ve anlamlandırma biçimimize, yani birbirimizle ve yaşamla kurulan bir ilişkiye işaret eder esasında. Yeni bir bakış açısı denildiğinde, dünyayı anlamlandırma ve yaşama biçimlerimizin önemli bir değişime uğramasını ifade ederiz. Var olan kavramların ve değerlerin, doğa kavramı gibi, farklı estetik, ahlaki ve felsefi göndermelere sahip olmaya başlamasıdır. Örneğin kölelik zamanlarında, beyaz tenli olmayan insanlara bakış -esasinda genelde insanlığa bakış - tamamen farklıydı. Oysa bugün temel insan hak ve özgürlüklerine dayalı bakış açımız insanlar arasında renk, ırk, sınıf, cinsiyet vd. açısından bir ayırım yapılmayacağını söylüyor. Bakış açımızı bilmek önemli, çünkü günümüzde karşı karşıya kaldığımız krizlerin, örneğin yeryüzünün sistemlerinde yol açtığımız istikrarsızlık sonucu ortaya çıkan ve neredeyse gezegen üzerinde insanlığın varoluşunu tehdit edecek boyutlara gelen ekolojik krizin en önemli nedeninin modern toplumun doğaya bakış açısıdır diyebiliriz. Gezegenimizi, doğayı ve sunduğu tüm zenginlikleri insanların ihtiyaçlarına hizmet eden bir araç olarak görme eğilimindeydik, oysa doğaya, kendisine özgü bir hayat döngüsü olan bir varlık olarak da bakabiliriz.

2015 yılında küresel topluluk, Gündem 2030 -Küresel Amaçlar- ve Paris İklim Anlaşması ile tüm ülkeler için 2050'ye kadar izleyeceğimiz yol haritasını belirlemiş oldu. Ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarda önemli bir toplumsal dönüşümü içeren bu küresel iş birliğinin temel kavramı sürdürülebilirlik. Bir önceki yazıda sürdürülebilir kalkınmayı ve ilgili Küresel Amaçları etrafı olarak ele almış ve sürdürülebilir kalkınmanın günümüzdeki tanımını şöyle ifade etmiştik:

Sürdürülebilir kalkınma, gezegenin biyofiziksel sınırlarıyla uyumlu dolayısıyla güvenli ve dayanıklı bir gezegen üzerinde, insanlığın refah, eşitlik ve barış içinde yaşamını sürdürmesine işaret etmektedir (Rockström and Sachs, 2013).

Rockström ve Sachs (2013), gezegenin sınırları ile uyumlu bir şekilde ekolojik ve sosyal sorunların ele alınarak güvenli bir yaşam alanının ve adil ve müreffeh yaşam biçimlerinin oluşturulmasına işaret etmektedir.

Sürdürülebilirlik bizlere yeni bir bakış açısı ve buna bağlı olarak oluşmakta olan **yeni bir kültür** öneriyor. Peki, nedir bu bakış açısının temel parametreleri? Her hangi bir varlığın veya sistemin sürdürülebilir olmasının anlamı nedir?

Herşeyden önce, bir şeyin sürdürülebilir olması, onun bütünselliğini, iç dinamiğini, kısacası yaşamını **devam ettirebilme gücü ve yeteneği demektir**. Bu anlamda, sadece bir ekolojik sistemin değil, bir şirketin, bir ekonomi politikasının, bir toplumun, bir ailenin veya bir kültürün vb. pek çok şeyin sürdürülebilir olup olmadığından söz edilebilir. Sürdürülemez olan bir sistem, dışardan gelen etkiler karşısında zaman içinde bütünlüğünü, yaşamını kaybedecek ve başka bir forma dönüşecektir (örneğin

canlıların ölerек toprağa karışmaları ve başka bir forma dönüşmeleri gibi veya bir ailenin parçalanarak ayrılması ve böylece farklı bir yapıya, ilişkilere dönüşmesi gibi). O halde; sürdürülebilirlik kavramının bize sunduğu bu yeni bakış açısının parametrelerine dönelim. Aşağıda sürdürülebilirlik kültürünün önerdiği yeni bakış açısı üç temel parametre etrafında incelenmektedir.

Sistemik Yaklaşım ve Bağlantısallıklar:

Sürdürülebilirlik kavramı herşeyden önce bizleri her düzeyde varolan ilişkilere ve bu ilişkilerin niteliğine bakmaya davet ediyor. İnsanlar arası veya toplumlar arası ilişki veya insan doğa arasındaki ilişkiveya genetik düzeyde genler arası ilişki gibi, her düzeydeki bağlantılara dikkatimizi çekiyor. Günümüzde hemen hemen her bilim dalı kendi içinde bağlantısallıkları ön plana çıkarmakta ve bunu yeni bir bakış açısı olarak benimsemektedir. Örneğin ilişkisel sosyolojide veya nörobilimde beyinin en temel özelliği olarak bağlantısallıklar yaklaşımı ön plana çıkmaktadır. Bağlantısallıklar herhangi bir bütünü oluşturan parçaların/yapıtaşlarının yerine, bu parçaların, öğelerin birbiriyle ve bütünüle olan bağlantılarını anlamayı, incelemeyi içeren sistemik bir yaklaşım öneriyor. Çünkü bağlantısallık yaklaşımına göre, hiç bir şey “tek başına” uzayda asılı olmayıp; herşey içinde bulunduğu bağlam veya içinde bulunduğu ilişkiler ağı içinde anlam kazanmaktadır. Bu yaklaşım, kendi kendini yeniden üreterek gelişen her sistemin -bir organizmanın, insan zihninin, bir ekosistemin veya bir toplumsal sistemin- temel organizasyon yapısını, karşılıklı bağlantısallıklar, yaşam ağları ve bu ağlar arasındaki bilgi akışları olarak ele almaktadır. Dolayısıyla hangi düzeyde ele alınırsa alınsın herhangi bir sistemi/bütünü oluşturan öğelerin kendi arasındaki ve bu öğelerin bütünüle olan ilişkileri ve bağlantısallıklarını anlamaya çalışmak, sürdürülebilirlik kültürünün temel parametrelerinden birisini oluşturmaktadır (Capra, 2001; Kılıç, 2022).

Bağlantısallıklar yaklaşımına ilişkin olarak, küresel amaçların ekolojik boyutuna ve toplumsal boyutuna ilişkin iki örnek üzerinde durabiliriz; **Önce ekolojik boyut kapsamında** ekolojik **ayak izi** kavramını ele alalım. 1990’lardan bu yana hayatlarımıza giderek artan bir şekilde giren sürdürülebilirlik kavramı bize şöyle sesleniyor; tüm faaliyetlerimizin ardındaki ayak izlerinin farkına varmalıyız ve bu izleri takip etmeliyiz! Gerek bireysel gerekse toplumsal olarak sosyal, ekonomik ve çevresel ayak izlerini, bu süreçlerde meydana gelen olumlu ve olumsuz etkileri, bağlantıları izlememizi salık veriyor. Tüketiciler olarak satın aldığımız veya üretici olarak ürettiğimiz, yatırım yaptığımız veya kullandığımız hiç bir şey tek başına, her şeyden kopuk, boş bir uzayda bir nesne değildir. Her ürünün, faaliyetin geçmişe doğru uzanan, hatta geleceğe meyleden ve pek çok farklı boyutla bağlantılı olan uzun bir hikayesi, bir yaşam döngüsü vardır.

Örneğin, İsveç'te bir mağazadan satın aldığınız bir tişört sadece mağazanın raflarında tek başına duran bir tişört değildir. Onun hikayesini izlersek veya iktisadi terimlerle ifade edelim, değer zincirini/tedarik zincirini izleyecek olursak, tişört belki de bizi Adana'daki pamuk tarlasına götürecektir. Pamuk tarlalarından mağazaya gelene kadar tüm o süreçte, ürünün yaşam döngüsündeki olumlu veya olumsuz pek çok ayak izini görürüz. Bu yaşam döngüsünü izlersek; daha sürecin en başında pamuk üretiminde kullanılan gübreler, pestisitler, sulama tekniği, bizleri ekolojik ayak izine (su ve karbon ayak izlerine) götürecektir. Tarladan pamuğu toplayan çoğunlukla kadınların ve hatta çocukların, çalışma koşulları nasıldır diye izlediğimizde, sosyal ayak izlerinin ve etkilerin farkına varırız. Ardından çırçır fabrikalarındaki çalışma koşullarının yanı sıra bunun bölge ekonomisine yaptığı katma değeri, istihdam olanaklarını izlediğimizde sosyal ve ekonomik izleri görürüz. Dünyada tişört imalatı ağırlıklı olarak, Çin, Hindistan, Bangladeş ve Türkiye'de gerçekleşmektedir. Ayak izlerini takip ederek, bu ülkelerin imalathanelerindeki çalışma ve ücret koşullarının farkına varmak mümkündür. Ardından ürünlerin tüm dünya ülkelerine nakliyesi sırasında ortaya çıkan karbon ayak izleri gelir. Bu ürünün tüketim aşamasında ise tişörtleri bir süre kullanıp atıyor, toz bezi mi yapıyoruz? Yoksa toz bezi yapmaktan daha etkin geri dönüşüm olanakları var mıdır? Toplumsal, sosyal ve ekolojik ayak izlerinin farkına varmak yani olgulara bütünsellik ve bağlantısallıklar içinde bakmak çok önemlidir çünkü, örneğin bir tişörtün mağazadaki satış fiyatı, estetik değeri, rengi vb. çoğunlukla bu ürünü ortaya çıkaran tüm tedarik zincirini görünmez kılmaktadır. Oysa bu tedarik zincirlerindeki olumsuz ekolojik veya sosyal etkiler fark edilmediği ve önlem alınmadığı durumda, birikerek tekrar bizlere iklim krizi veya sosyal çatışmalar olarak geri dönmektedir.

Sürdürülebilirlik vizyonu, ilişkiselliğe ve bağlantısallıklara vurgu yaparak bizi her verdiğimiz karara ilişkin olarak bu ayak izlerini, yaşam döngüsünü izlemeye davet ve "tüketiciler olarak satın aldığınız her üründe, siz de tüm bu olumlu veya olumsuz etkilere ortak oluyorsunuz!" diyor. Dolayısıyla yeni bir bakışı önererek tüketicileri, sadece harcadığı paranın etkin kullanımına değil ama aynı zamanda topluma ve dünyaya karşı sorumluluğa davet ediyor. Ve elbette üreticileri de *tedarik zincirlerinin* sürdürülebilir olması konusunda uyarıyor (Columbia Center etc., 2020). Nitekim tedarik zincirlerinde sürdürülebilirlik, günümüzde iklim kriziyle mücadelede en önemli stratejilerden birisidir.

Bağlantısallıklar yaklaşımına ilişkin ikinci örneği, küresel amaçların toplumsal boyutu kapsamında, dirençli ve sürdürülebilir toplumlara ilişkin verelim. Bir toplumdaki farklı toplumsal aktörlerin varlığı, bunların hem kendi aralarındaki dayanışma ve iş birliği hem de siyasi karar süreçlerine katılım kapasitelerini içeren ağ oluşumu, krizlerle mücadelede ve dirençli toplumlar oluşturmada önemli bir faktördür. 21. yüzyıl büyük belirsizlikler ve çoklu krizler çağıdır (UNDP, 2022) ve tüm bu belirsizliklere

karşı kentlerimizi, toplumu dirençli hale getirmemiz gerekiyor ve varolan krizlerle mücadeleleyi tek başına devletlerin veya güçlü uluslararası kurumların yürütmesi olanaklı değildir. Dirençli toplumlar oluşturma'nın önemli bir koşulu, riskleri ve şokları iyi yönetebilmektir ve bunun için de, farklı sektörlerin ve çeşitli aktörlerin -şirketlerin, sivil toplum kuruluşlarının, yerel yönetimlerin, sivil toplumun, devlet kurumlarının- kaynaklarını, bilgisini ve kapasitelerini birleştirebilme ve iş birliği içinde davranabilme kapasitesi gerekiyor. Dolayısıyla, hem bir yandan güçlü bir sivil toplum hem de aynı zamanda devletten, yerel yönetimlerle ve sivil toplum kurumlarına kadar dayanışma ağları ve iş birliklerinin geliştirilmesi yani bağlantısallıklar, hem katılım- cı demokrasinin hem de dirençli ve sürdürülebilir toplumları hayata geçirmenin en önemli koşullarından birisidir (UN, 2020).

İnsan Merkezli Kültürden Yaşamdaşığa Doğru:

Sürdürülebilirlik vizyonu, insanı ve sadece insan ihtiyaçlarını merkeze alan ve böylelikle hem doğayı hem de ilişkileri araçsallaştıran yaklaşım yerine, yaşamdaşlık kültürünü öneriyor. Yani, yaşamdaşlık, sadece insanların birbirleriyle değil insanların diğer canlılarla, doğayla ilişkilerinin dikkate alındığı, özen gösterildiği bir kültürü önermektedir. Antroposen çağı bizlere şunu açıkça göstermiştir; artık masada yeni bir aktör var; dostumuz olan ama ona gerekli özeni göstermediğimiz takdirde bize meydan okuyan yeni bir aktör var; "doğa". Onu düşünmeden, ekolojik döngülerin kendisini yenileme koşullarını gözetmeden, ekonomik modellerimizi oluşturmamız ve hatta gezegen üzerinde uygarlığımızı sürdürmemiz olanaklı gözüküyor. İnsan odaklı dünya görüşü "herşey insan içindir", düşüncesine dayanır ve dolayısıyla doğa, insan ihtiyaçlarının giderilmesine hizmet eden, kullanılan, denetlenen bir araca dönüşür. Oysa yukarıda da ifade ettiğimiz gibi bağlantısallık biliminin en önemli gerekliliği olan *herşey içinde bulunduğu ağ ile anlamlıdır* önermesi, insanı merkeze alan ve böylelikle herşeyi araçsallaştıran kültürün yerine yeni bir yaşam ve varoluş kültürünü yaratmaktadır. Bu yeni varoluş kültürü kendimize, yanımızdakine, doğaya ve genel olarak yaşama nasıl baktığımızı da değiştirmekte. Nörobilim uzmanı Prof. Dr. Kılıç tarafından "yaşamdaşlık" olarak ifade edilen bu bakış açısında; insan, yaşamın bir parçası olarak ele alınmakta ve yaşam ağının sürebilmesi için var kabul edilmektedir (Kılıç, 2022).

Sınırları Gözetmek:

Gerek doğanın gerek toplumların veya her varlığın yaşamını devam ettirebilmesi, yani varlığını yeniden üreterek yaşamını sürdürebilmesini olanaklı kılan belli *sınırlar, eşikler* vardır. Toplumsal ve gezegensel sınırların aşılması durumunda, toplum veya doğa, yaşamını sürdürmeyi engelleyen, sınırları ihlal eden unsurları ya dışarı atacak, yok edecek veya kendisi tamamen başka bir yapıya dönüşecektir.

Sınırları gözetmek konusunda Kate Raworth'un (2017) 21. yüzyılın ekonomisini anlamak ve şekillendirmek için oluşturduğu Doughnut - Simit - Ekonomi Modeli, *gerek gezegen- sel istikrarın korunabilmesine gerekse toplumsal düzeydeki bütünlüğün sağlanabilmesine ilişkin sınırların önemine işaret eder*. Model, sürdürülebilirlik bakış açısının üç boyutunu da görsel olarak çarpıcı bir şekilde anlatan ilham verici yaklaşımlardan birisidir.

Raworth'a göre, 21. yüzyılda, insan refahını, eşitliği ve adaleti merkeze alan ve gezegenin kaynaklarına saygı duyulan yeni bir ekonomi anlayışına ihtiyaç duyulmaktadır. Simit ekonomisi, gezegenin sınırlarının dış çepere, insanların temel haklarının ve ihtiyaçların karşılandığı, refah içinde ve adil yaşamın gereklerini içeren sosyal sınırların ise iç çepere yerleştirildiği simit şeklinde bir *sürdürülebilir kalkınma* çerçevesi sunmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Simit Ekonomi Modeli | Kaynak: Doughnut Economics Action Lab

Bu modele göre, sürdürülebilir bir yaşam -kimsenin ötesine geçmemesi gereken ve gezegenimizin sistemlerinin istikrarı ve dengesi için gerekli olan *gezegenel tavan veya gezegenel sınır*⁴ ile kimsenin altına inmemesi gereken temel ihtiyaçların, hakların sağlandığı adil ve barış içinde bir *sosyal/ekonomik taban* arasındaki yeşil alanda kalmaktadır. Söz konusu sınırlar, hem gezegenel sınırlara yani gezegenin yaşam

⁴ Gezegenel sınır (planetary boundaries) kavramı için Bkz. bu kitap bölüm 2.

hakkına, hem de insana yakışır bir yaşam sürebilmek için gerekli olan haklara -eğitim, eşitlik, sağlık, söz hakkı, istihdam gibi- işaret etmektedir.

Toparlayacak olursak yukarıdaki üç parametre kapsamında sürdürülebilirlik kavramının sunduğu bu yeni bakış açısı, zaman ve mekana yayılmış ilişkiler ağlarını ve karşılıklı bağlantısallıkları anlamayı ve takip etmeyi, gerek insanların gerekse doğanın kendini var edebilme veyeniden yaratarak gelişme sınırlarını ihlal etmemeyi, ötekine karşı sorumluluğu ve dirençli topluluklar oluşturabilmenin önemli koşullarından birisinin de dayanışma ve uzlaşma olduğunu önermektedir.

Küresel Amaçlarda Performans: 2021

Gündem 2030'un 2015 yılında uluslararası topluluk tarafında kabul edilmesinden bu yana sekiz yıl geçti ve bu süre içinde küresel amaçlar ülkelerin, kentlerin, sivil toplumların ve şirketlerin gündemine girdi ve aktörlerin kalkınma ve eylem planlarına yansdı. Örneğin Türkiye'de 2018'den bu yana iki Ulusal Kalkınma Amaçları Raporu yayınlanmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı, 2018 ve 2019). Kentler de küresel amaçların yerleşmesi bağlamında raporlar oluşturmaktadır. İzmir, dünyada küresel amaçların yerleştirilmesine yönelik hazırlanan "İzmir Gönüllü Gözden Geçirme Raporu" hazırlayan 52. kent olarak sürdürülebilirlik doğrultusundaki çabalarına devam etmektedir (İzBB, 2021).

Sürdürülebilir Kalkınma Çözümler Ağı, her ülkenin 17 Küresel Amaç kapsamındaki performansını izlemek ve sıralamak için Sürdürülebilir Kalkınma Amaç Endeksini -SKA Endeksi - (SKA Indeks) yayınlamaktadır. SKA Endeksi 0 ile 100 arasında değer alır ve puanın "100" olması, amacın tam olarak gerçekleştiğini göstermektedir. Son yıllardaki raporlar hem COVID 19 pandemisinin etkilerini hem de endeks bulgularını içermektedir (Şekil 6). Değerlendirme ve bulguları şu şekilde özetleyebiliriz. (UNSDSN, 2021 ve 2022)

- 2015'den 2019 yılına değin SKA Endeksi - 17 Küresel Amaçtaki performansı-, küresel düzeyde sürekli olarak yükselmiştir. Özellikle yoksullukla mücadele (SKA 1) ve sanayi, altyapı ve inovasyon (SKA 9) amaçlarında önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. 2015 yılında dünya nüfusu içindeki aşırı yoksulların oranı %10'dan 2020'de %8,1'e kadar düşmüştür
- Ancak COVID 19 pandemisi ve jeopolitik ve askeri krizlerin yol açtığı olumsuz koşullara bağlı olarak, SKA endeksinde iki yıl üst üste genel bir gerileme kaydedilmiştir. SKA endeksi dünya ortalaması, büyük ölçüde pandeminin SKA1 (Yoksulluğa Son) ve SKA8 (İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme) üzerindeki olumsuz etkileri ve SKA 11, 13, 14, 15 (iklim, biyolojik çeşitlilik ve sürdürülebilir kentsel kalkınma amaçları)'ndaki düşük performansa bağlı olarak gerileme kaydetmiştir. 2022 SKA

endeksi'nde en üst sırada yer alan Finlandiya'yı, (100 üzerinden 86,5 puan ile) üç İskandinav ülkesi -Danimarka, İsveç ve Norveç- takip etmektedir. Sıralamada yer alan ilk 10 ülkenin tümü Avrupa ülkeleridir. Bununla birlikte, bu ülkelerde de birçok SKA'ya ulaşmada büyük zorluklarla karşılaşmıştır. Genel olarak, Doğu ve Güney Asya, 2015 yılında SKA'ların benimsenmesinden bu yana en büyük ilerlemeyi gerçekleştirmiş bölgelerdir. Bangladeş ve Kamboçya, 2015 yılından bu yana en fazla ilerleme gerçekleştiren iki ülkedir. Bunun aksine Venezuela, 2015 yılından bu yana SKA Endeksinde en fazla düşüşe sahiptir.

- Bölgesel düzeyde SKA Endeks değerleri, OECD ülkelerinde 80 puana yaklaşırken, en düşük değer 52,1 puanla Sahra Altı ülkelerde kaydedilmiştir.

Küresel Amaçların yüksek performansında -yüksek SKA endeksinde- *“hangi faktörler etkili olmuştur?”* sorusuna ilişkin olarak UNSDSN Raporları şu noktaları vurgulamaktadır: Özellikle İskandinav ülkelerine ve bazı Baltık ülkelerine bakıldığında her şeyden önce bu ülkeler toplumsal olarak kapsayıcı ve demokratik kurumların olduğu ülkelerdir. Bu ülkeler vatandaşlarına evrensel hak olarak temel ihtiyaçları ve hizmetleri -sağlık, eğitim, alt yapı, temiz su gibi- sağlamaktadır. Performansı etkileyen faktörlerden bir diğeri de, sosyal güvenliğin yaygın olup olmamasıdır. Ayrıca son yıllarda toplum kurumlarına olan güven faktörü, özellikle pandemiyle etkin mücadelede önemli bir rol oynamıştır (özellikle Güney Asya ülkelerinde). Kadınların sosyal ve siyasi alanda faal olması da önemli faktörlerden birisidir. Son bir faktör olarak, eşitlik ve uzlaşma kültürünün ön plana çıkması olarak ifade edilmektedir. Performansı yüksek olan ülkelerde sivil toplumun örgütlülük oranı yüksektir ve farklı çıkar grupları ve örgütler arasında antagonist/çatışmalı bir ilişkiden ziyade, uzlaşmaya dayalı iş birliği kültürünün ön plana çıkması dikkati çekmektedir.

Diğer yandan özellikle düşük gelirli gelişmekte olan ülkelerin, Küresel Amaçlar ile uyumlu acil müdahale ve yatırım odaklı kurtarma planlarını finanse etmek için mali desteğe ihtiyaçları bulunmaktadır. 2021 Raporu, düşük gelirli gelişmekte olan ülkelerin mali alanlarının artırılması için şu önerilerde bulunmaktadır:

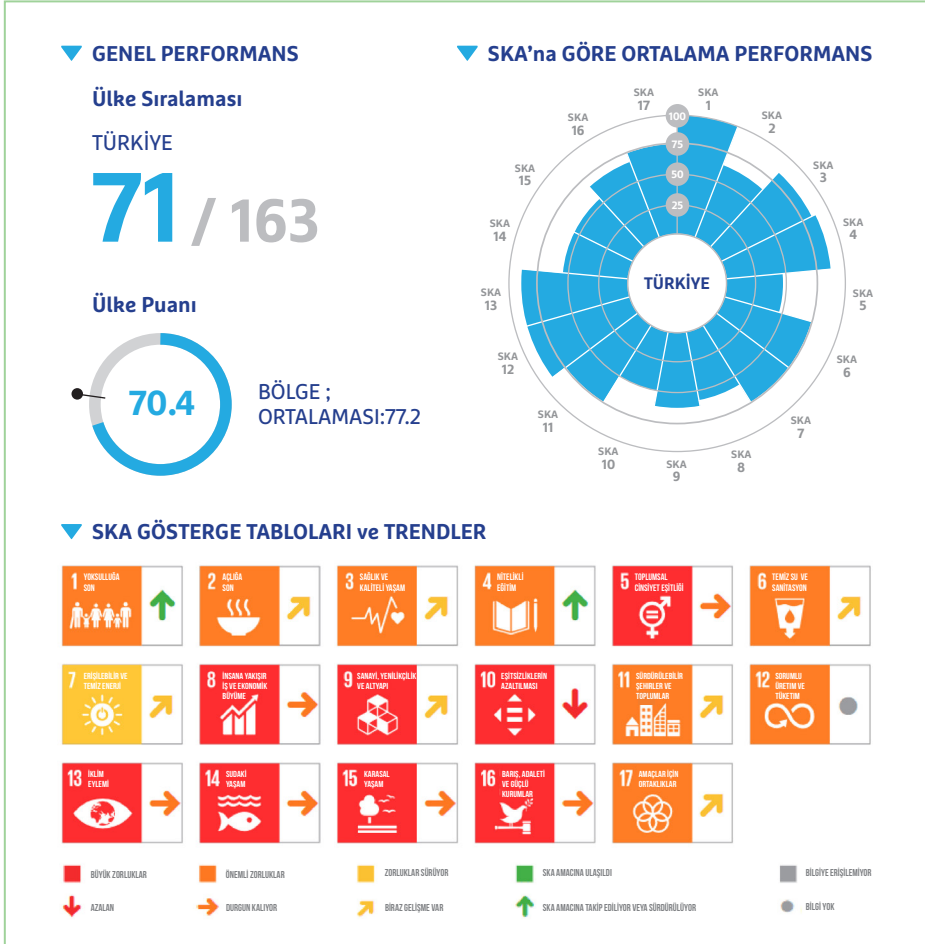
- Özellikle düşük gelirli gelişmekte olan ülkeler için likidite iyileştirilmesinin gerçekleşeceği daha gelişmiş küresel finans yönetimi,
- Çeşitli küresel vergi reformlarıyla desteklenen iyileştirilmiş vergi tahsilatı,
- Uzun vadeli kalkınma finansmanını desteklemek için çok taraflı kalkınma bankalarının finansal aracılığına artış,
- Borç indirimi.

Türkiye ve Küresel Amaçlar Performansı

Türkiye, Sürdürülebilir Kalkınma 2022 Raporunda, 71 endeks puanı ile 163 ülke içinde 71. sırada yer almaktadır. (Şekil 7) OECD üyesi olarak bölgesel puanı ise 70,4 olarak saptanmıştır.

Türkiye'nin 17 Amacın gerçekleştirilmesi yönünde hızlı adımlar atması gerektiğine işaret eden raporda; yoksulluğun ve açlığın sona erdirilmesi, nitelikli eğitim, temiz su ve sıhhi koşullar, temiz enerji, sürdürülebilir şehirler ve hedefler için ortaklıklar başlıklarında bir ilerleme içinde olduğu kaydedilmektedir. Türkiye'nin; sağlıklı bireyler, toplumsal cinsiyet eşitliği, insana yakışır iş ve ekonomik büyüme, eşitsizliklerin azaltılması, sorumlu üretim ve tüketim, iklim eylemi, sudaki yaşam, karasal yaşam ve barış, adalet ve güçlü kurumlar başlıklarında 2030 hedeflerine ulaşmak için çalışmalarını hızlandırması gerektiği vurgulanmaktadır.

Şekil 6. Türkiye Küresel Amaçlar Performansı | Kaynak: UNSDSN, 2022



“Belirsiz Zamanlar, Huzursuz Yaşamlar: Dönüşen Dünyada Geleceğimizi Şekillendirmek”, Birleşmiş Milletler Kalkınma Teşkilatı (UNDP)’nın Ekim 2022’de yayımladığı “2021-2022 İnsani Gelişme Raporu”nun çarpıcı başlığını oluşturmaktadır. Rapor, günümüzde süregelen çoklu krizlere bağlı olarak ortaya çıkmakta olan *yeni bir belirsizlikler ve riskler kompleksine* ve bunun yol açtığı *huzursuzluk ve endişe çağına* işaret etmekte. Farklı düzeylerdeki krizlerle baş edebilmek, sürdürülebilir yaşamları her düzeyde tasarlayıp hayata geçirebilmeyi, her alanda radikal dönüşümleri gerektirmektedir. Bu dönüşümde, devletlerin ve büyük şirketlerin kararlılığının yanı sıra, toplumdaki tüm aktörlerin, sivil toplumun bu sürece katılması, katkı vermesi ve toplumsal dönüşüm için *fırsat penceresinin* hala açık olduğunu görmesi çok önemlidir.

Küresel Amaçların hayata geçirilebilmesi, hem *uygulanan makro politikalarda* hem de *zihinsel düzeyde* ciddi bir dönüşümü gerekli kılmaktadır. Son üç yıldır yaşamakta olduğumuz COVID 19 pandemisinin yol açtığı büyük kayıpların göstermiş olduğu en önemli olgulardan birisi de, 1980’lerden bu yana uygulanan neoliberal düzen ve önerdiği ekonomik modelinin, toplumların müşterek amaçları ve kaygıları söz konusu olduğunda ne denli yetersiz kaldığıdır. Neoliberal model, serbest piyasaları ekonominin işleyiş temeline yerleştirerek, hemen hemen tüm iktisadi faaliyetlerin *bireysel çıkar/kar ve rekabet* motifi altında işleyen piyasa güçlerine bırakılmasını savunur. Neoliberalizmin en olumsuz etkilerinden birisi refah devleti uygulamalarına -yani temel hizmetlerin, sağlık, eğitim, su tedariki, altyapı gibi kamusal olarak tedarikine- karşı adeta savaş açarak onları tasfiye etmiş olmasıdır. Bir diğer ifadeyle neoliberal düzen esas olarak devleti mümkün olduğunca küçültmeyi, devletin elindeki kaynakları -fabrikalar, kuruluşlar, hizmetler gibi- özelleştirme uygulamalarıyla almayı amaçlamış, böylece devletin sosyal programlarını küçültmek, çalışma hayatındaki düzeltmelere, işçilerin güvencesine, korunmasına yönelik düzeltmeleri azaltmayı hedef almıştır.

1980’lerden bu yana sürdürülen ve devleti küçültmeye yönelik neoliberal politikalar büyük ölçüde başarıya ulaşmışsa da, 2008’deki ekonomik krizin neoliberal düzenin süregelen hegemonyası için bir dönüm noktası olmasıyla, giderek neoliberal düzen sorgulanmaya başlanmıştır. 2008’deki büyük finansal kriz, iklim ve çevre krizinin olumsuz etkilerinin giderek belirginleşmesi, pek çok ülkede gelir ve servet dağılımında artan adaletsizlik ve eşitsizlikler ve en son olarak da COVID 19 salgını, serbest piyasaların öngördüğü gibi böylesi bir sağlık sorunun bireysel kar ve kazanç odaklı serbest piyasa yapısı ve tek başına bireylerin girişimleriyle olanaksız olduğunu bütün açıklığıyla ortaya koymuş ve devletin işlevi konusunu yeniden gündeme getirmiştir. Günümüz çoklu krizler konjonktüründe, devlet müdahalesinin yeniden gündeme geldiğini ve kapsayıcı ve güçlü bir sosyal devlet arayışını görüyoruz. Küreselleşme

çağının koşullarına uygun yeni bir refah devleti inşa ederken⁵, bu inşanın aynı zamanda güçlü bir sivil toplumun varlığı ve demokrasi ile bir arada olması gerekiyor.

Diğer yandan neoliberal model ve politikalar, 1980'lerden bu yana makroekonomik düzeyde hakimiyet kazandıkça, zihinsel düzeyde de ciddi bir dönüşüme neden olmuştur. Piyasaların keskin rekabet koşulları, zayıflayan sosyal güvenlik hakları ve sürekli teşvik edilen tüketim kültürü sonucu, sadece ekonomik alanda değil her düzeyde, piyasa özneleri gibi düşünüp davranan, bireysel kar /zarar hesabı yaparak rekabet konumunu güçlendiren ve tamamen kendine dönük, bencil özneler yaratmıştır. Neoliberal iklimin yol açtığı bu zihinsel dönüşüm, toplumsal amaçlar ve toplumsal değerler gibi müştereklere dayalı yurttaşlık sorumluluğu ve bilincinin zeminini de zedelemektedir (Brown, 2018).

İnsan uygarlığının eriştiği son nokta, ne neoliberal düzen ne de bu tek boyutlu zihinsel varoluş olmasa gerek. Var olan çoklu krizlerle mücadele edebilmek ve yeniden dünyamızı ve yaşamlarımızı sürdürülebilirlik vizyonu doğrultusunda inşa edebilmek için, hem yeniden güçlü bir sosyal devleti inşa etmeye, hem de zihinsel bir dönüşüme ihtiyacımız var. Rekabet, güç arzusu, bencillik elbette bizlere özgü motivasyonlardır ancak insanlık uygarlığını belirleyen sadece bu değerler ve davranış kalıpları olmasa gerek. İyilik, şefkat, adalet, bir topluluğa ait olma, dayanışma ve topluma güven, toplumları bir arada tutan ve büyük krizlerden çıkmalarına yardımcı olan temel değerlerdir. Neoliberal düzenin yarattığı koşullarda, bu değerlere ilişkin kaslarımızın gelişmesi ve bunların hayata geçebilmesi olanaklı değildi. Neoliberal modelin özneler konumunda yarattığı sınırları aşabilir ve sürdürülebilirlik vizyonu ile yukardaki değerleri de içeren yeni öznellik biçimleri geliştirebiliriz.

Günümüzde küresel amaçların hayata geçebilmesi için sürdürülebilirlik vizyonu ve küresel amaçlar doğrultusunda, yerelde ve uluslararası düzeyde oluşmakta olan iş birlikleri ve dayanışmaları desteklemek ve beslemek, bu değerlerin beslenip gelişmesi için uygun bir iklim oluşturmaktadır. Gündem 2030 ve 17 Küresel Amacın hayata geçirilebilmesinde, uluslararası ve ulusal kurumların/hükümetlerin uyguladıkları politikalar elbette çok önemlidir ancak bu politikaların sürekliliği ve etkinliğinin sağlanmasında ulusal ve uluslararası düzeydeki aktörlerin -bireyler, sivil toplum kurumları, kentler, şirketler, yerel topluluklar gibi- bireysel yaşamlarında ve kolektif olarak sorumluluk almalarıyla, işbirliği ve dayanışmasıyla olanaklı olacaktır (UN, 2019: 34).

⁵ 21 yüzyıl küresel ekonomi çağında, yeni bir refah devleti yaklaşımı için Bkz.: D. Acemoğlu ve J. Robinson (2020); *Dar Koridor*, Doğan Kitap ve D. Rodrik, (2020) *Daha Adil, Daha Makul Bir Küresel Ekonomi Mümkün mü?*, Domingo Yayınevi.

Son yirmi yıldır bilimde ve hayatlarımızda giderek yaygınlaşan sürdürülebilirlik vizyonu, bu dünyadaki yerimizi, varlığımızın anlamını nasıl tanımlıyoruz ve dahası gezegenimizle ve doğayla kurduğumuz ilişkinin kurucu öğeleri nelerdir gibi temel varoluşsal sorunlarda, insanlığın en az iki yüzyıldır süregelen sınırsız büyümeye ve tüketmeye dayalı modern dünya görüşünde yeni ufuklar açmaktadır. Bu yeni bakış açısı, tek doğruyu, gücü ve çıkarı değil merakı, iyiliği ve yaratıcılığı, insan odaklılığı değil yaşamdaşlık kültürünü, ahlaki benliği, çoğulculuğu, ötekine karşı sorumluluğu, alçak gönüllülüğü ve elbette dayanışmayı içermektedir.

Kaynakça

- Sen, A. (1999).The ends and means of development içinde *Development as Freedom* (Chapter 2), Oxford University Press.
- Brown, W., (2018).*Halkların Çözülüşü*, İstanbul:Metis Yayınları.
- Brown, L. (1982). Bulding a Sustainable Society, *International Affairs*, 58(3).
- Capra, F. (2001).*Yaşamın Örgüsü, Zihin ve Maddenin Yeni Bir Sentezi*, (Çev. Beno Kuryel), İstanbul: Yapı Merkezi.
- Barilla Center and UNSDSN, (2020). Fixing the Business of Food.Report<https://ccsi.columbia.edu/sites/default/files/content/docs/publications/Fixing-the-Business-of-Food-Report.pdf>
- Haq, M. (1995) "The Advent of the Human Development Report" Chapter 3, Reflections on Human Development, Oxford University Press.
- İzmir Büyükşehir Belediyesi, (2021). İzmir GönüllüYer Değerlendirme Raporu, https://gold.uclg.org/sites/default/files/izmir_2021.pdf
- Kılıç, T. (2022). Yeni Bilim Bağlantısallık, Yeni Kültür Yaşamdaşlık, İstanbul: AyrıntıYayınları.
- Raworth, K. (2017), *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-CenturyEconomist*, Penguin books
- Rockström and Sachs (2013) Sustainable Development and Planetary Boundaries, Conference Paper https://www.researchgate.net/publication/257873780_Sustainable_Development_and_Planetary_Boundaries
- Roma Club (1972) Limits to Growth; Potomac Associates Book.
- SDSN (2019) Sustainable Development Report 2019, UN Publications
- Stockhold Resilience Center (2016) <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-food-connects-all-the-sdgs.html>
- The World in 2050 Initiative (2018) , The World in 2050 Report ,http://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/15347/1/TWI2050_Report081118-web-new.pdf
- T.C. Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019) Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 2. Ulusal Gözden Geçirme Raporu,https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Turkiye-2nci-Ulusal-Gozden-Gecirme-Raporu_TR-WEB.pdf
- T.C. Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2018)Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu. Ankara.
- UN DESA (2022), Sustainable Development Goals web sayfası <https://sdgs.un.org/goals>
- UN (2019) Report of the Secretary-General on SDG Progress 2019 Special Edition
- UN (2022) Sustainable Development Goals Report 2021,
- UN DESA (2019)Global Sustainable Development Report2019.
- https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/24797GSDR_report_2019.pdf
- UN (2020) The SDG Partnership Guide Book
- https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2698SDG_Partnership_Guidebook_1.01_web.pdf

- UN (2019) Global Sustainable Development Report 2019, UN Publications.
- UN (2015) Millenium Development Goals Report 2015 [https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf)
- UN (2014); Prototype Sustainabel Development Goals Report, UN Publications
- UNDP (2022). Belirsiz Zamanlar, Huzursuz Yaşamlar Dönüşen Dünyada Geleceğimizi Şekillendirmek, İnsani Gelişme Raporu 2021/2022, <https://www.undp.org/tr/turkiye/publications/2022-insani-gelisme-raporu>
- UNDP, (1990). Human Development Report. <https://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr1990>
- UNDP. (2022), Sustainable Development Report 2022, <https://www.sustainabledevelopment.report/>

Özgeçmişler



Ferdi Akarsu

Uzun yıllardır ulusal ve uluslararası çok sayıda sivil toplum kuruluşu, özel sektör ve kamu kuruluşunda çevresel ve sektörel sürdürülebilirlik alanında çalışmalar yürütüyor. Uluslararası Sürdürülebilir Turizm Derneği, Sürdürülebilir Kültür Sanat Derneği ve İzmir Sürdürülebilir Kentsel Gelişim Ağı yönetim kurulu üyelikleri bulunan Akarsu, aynı zamanda Uluslararası Doğayı Koruma Birliği'nin (IUCN) çeşitli komisyonlarında görev alıyor. Akarsu, UNDP, IOM ve FAO gibi uluslararası örgütlerinde yürüttüğü sektörel ve çevresel sürdürülebilirlik çalışmaları yanında, nesli tehlike altındaki türler ve tehdit altındaki doğal alanlar üzerine çalışan ve uzmanlığını kuşlar üzerine yapmış bir kuş bilimci. Akarsu, 2020 yılında yayınladığı "Yeşil-Sürdürülebilir Yaşam ve İklim" kitabı ile sürdürülebilirlik ve küresel ısınma konusunu ele alıyor. İnsanın gündelik faaliyetlerinde, kentsel uygulamalarında ve sektörel üretimlerinde sürdürülebilirliğe yönelik yöntemleri araştırmak ve bu yolla insanı doğaya ve doğayı insana yaklaştırmak, kuş bilimci de olan Akarsu'nun kuşlar ile birlikte en büyük tutkusudur.

Funda Barbaros

Ege Üniversitesi İktisat Bölümü öğretim üyesidir. Uzmanlık alanı makro iktisattır. Çalışmaları çoğunlukla; yakın dönem Türkiye iktisat tarihi, sanayileşme tarihi ve sürdürülebilirlik üzerinedir. Ekolojik iktisat alanında akademik çalışmalar yapmakta, bu alanda uluslararası ve ulusal projelerde araştırmacı olarak çalışmakta, workshoplar yürütmekte, makaleler ve kitap/kitap bölümleri yazmaktadır. İklim krizine karşı toplumsal farkındalığı arttırmak ve yerel kapasitenin artırılmasına katkı vermek amacıyla Zeytin Okulu kurucuları arasında yer almıştır ve okulun faaliyetlerine gönüllü olarak katılmaya devam etmektedir.

Koray Velibeyoğlu

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nde öğretim üyesi ve bölüm başkanıdır. Lisansını Dokuz Eylül Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümünde (1994) tamamladıktan sonra İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsünde yüksek lisans (1998) ve doktora (2004) derecelerini almıştır. Doktora sonrası çalışmalarını ODTÜ Şehir Planlama Bölümü (2005) ve Griffith Üniversitesi-Brisbane (2006) tamamlamıştır.

Çalışma alanları kentsel tasarım, kırsal ve bölgesel planlama ve kentsel kuram ve planlama kuramlarıdır. Çalışmalarının odağında bilgi yönetimi, varlık-odaklı yerel kalkınma, akıllı şehir ve topluluklar ile doğa-esaslı çözümler bulunmaktadır.

Avrupa Birliği Ufuk 2020 Programı kapsamında desteklenen UrbanGreenUP ve RURITAGE başlıklı tamamlanan projelerin yanı sıra Ufuk Avrupa projeleri olan EHHUR, Re-Value ve CARDIMED'de araştırmacı görevi üstlenmiştir.

Melek Demir

İşletme lisansını bitirdikten sonra yüksek lisansını Ege Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü ve ardından Bologna Üniversitesi Siyasal Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü'nde tamamlamıştır. Avrupa Birliği ve Akdeniz Çalışmaları konularında uzmanlığı bulunmaktadır. İzmir Büyükşehir Belediyesi Akdeniz Akademisi'nin kuruluşundan bu yana pek çok farklı ulusal ve uluslararası projede araştırma, iletişim, planlama, topluluk yönetimi, uygulama ve yayın faaliyetleri yürütmektedir. Yaklaşık on yıldır katılımcı demokrasi ve ekoloji alanlarında sivil toplum çalışmalarına eş zamanlı olarak devam etmektedir.

Meltem Onay

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nü tamamladıktan sonra, aynı fakültede doktora ünvanını alarak, Celal Bayar Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu'nda, Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı'nda öğretim üyesi olarak görev yaptı. Onbeş Kasım Kıbrıs Üniversitesi'nde, Rektör Yardımcısı olarak görev yapmakta olan Meltem Onay, 2020 yılından bu yana, Cemre Hareketi: Sürdürülebilir Tarım-Gıda Platformu kurucu ortağı olarak, çeşitli tarım kuruluşları ile paneller düzenlemiş, tarım girişimciliği ve kadın kooperatiflerinin güçlendirilmesi konusunda uygulamalı çalışmalar yapmıştır. Sürdürülebilir Tarım Kooperatifi'nin kurucu ortağı ve yönetim kurulu başkanıdır ve 2021-2023 dönemi Naturel Rotary Kulübü'nün dönem başkanlığını yürütmüştür.

Meneviş Uzbay Piriği

2000 yılından bu yana Dokuz Eylül, Harran ve Ege Üniversite'lerinde öğretim üyeliği yapmıştır, halen Yaşar Üniversitesi İktisat Bölümü'nde yarı zamanlı öğretim üyesidir. Çalışma alanları; kalkınma ekonomisi, sürdürülebilir kalkınma, ekoloji ve toplumsal cinsiyettir. UNDP görevlisi olarak Mozambik Cumhuriyeti'nde iki yıl süreyle kalkınma projelerinde görev almıştır. Uzbay Piriği, sürdürülebilir kalkınma alanında ulusal ve uluslararası projelerde yürütücü olacak yer almaktadır. Halen "PS Lifestyle" ve "Like A Pro" projelerinde yerel koordinatör olarak görev yapmaktadır. *Zeytinçe Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği* kurucularındandır ve 2018 yılından bu yana İzmir'de tüm vatandaşlara yönelik "Herkes İçin Ekolojik Okuryazarlık" seminerlerini yürütmektedir. Ayrıca İzmir Sürdürülebilir Kentsel Gelişim Ağı icra kurulu üyesi olarak, İzmir'deki çeşitli paydaşlarla birlikte, İzmir'in yeşil dönüşümü kapsamında faaliyetlerde bulunmaktadır.

Neşe Kumral

Ege Üniversitesi İktisat Bölümü'nde öğretim üyesidir. Bölgesel ekonomi ve politikalar, yaratıcı ekonomi ve yaratıcı endüstriler, kültür ekonomisi ve kültür sektörü üzerine çalışmaları ve bu konuda lisans ve lisansüstü düzeyde dersler vermektedir.

Özge Erdölek Kozal

Lisans ve doktora eğitimini Ege Üniversitesi İktisat Bölümü'nde tamamlamıştır ve 2015 yılından beri Ege Üniversitesi İktisat Bölümü'nde İktisat Teorisi ABD'de öğretim elemanı olarak görev yapmaktadır. Doktora çalışmaları sırasında University of Groningen'de bulunmuş, Türkiye'de 200 yıllık sanayileşme dinamiklerini ele alan doktora tezi ile 2019 yılında Türkiye Ekonomi Kurumu tarafından doktora tez ödülüne layık görülmüştür. Temel çalışma alanları; sanayileşme, 21. yüzyıl Türkiye İktisat Tarihi, ekolojik/döngüsel ekonomidir. Kozal, son yıllarda özellikle ekolojik/döngüsel ekonomi alanında çok sayıda ulusal-uluslararası projede ve çeşitli gönüllü çalışmalarda yer almıştır. Ayrıca, "herkes için ekolojik okuryazarlık" teması ile düzenlenen çok sayıda eğitim ve seminerde de gönüllü olarak çeşitli dersler vermektedir.

Pınar Börü

Hacettepe Üniversitesi Matematik Bölümü'nde lisans eğitimini tamamladı. Ege Üniversitesi'nde Eğitim Bilimleri alanında yüksek lisansını bitirdikten sonra 2008-2012 yılları arasında Ege Üniversitesi İktisat bölümünde tezli yüksek lisans yaptı, ardından 2013 yılında aynı bölümde başladığı doktrasını Türkiye'deki çevresel sektörlerin potansiyelini değerlendirdiği, *"Türkiye'de Çevresel Mal ve Hizmetler Sektörü: Çıktı, İstihdam ve Gelişme Potansiyelleri"* çalışması ile 2020 yılında tamamladı. Börü, Zeytin Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği'nin ve Zeytin Okulu'nun kurucularından olup, çeşitli ulusal ve uluslararası projelerde araştırmacı olarak ve proje yönetim süreçlerinde görev almaktadır. Aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma, çevresel ekonomi, yaratıcı ekonomi ve döngüsel ekonomi alanlarında yaptığı yayın, eğitim ve araştırma projeleri ile de bağımsız araştırmacı olarak kariyerine devam etmektedir.

Selin Bektaş

2013 senesinde Ege Üniversitesi Felsefe Bölümü'nde lisans eğitimini tamamladıktan sonra Dokuz Eylül üniversitesi, 2019 senesinde Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe Anabilim Dalı'nda yüksek lisansını tamamlamıştır. Felsefeciler Derneği İzmir Şubesi Yönetim Kurulu başkanlığı ve Çocuklar için Felsefe Derneğinin Yönetim Kurulu üyeliğini yürütmekte olan Selin Bektaş, 2015'den beri İzmir Özel Türk Koleji'nde Felsefe öğretmenliği yapmaktadır. Düşün yaz Felsefi Deneme Yarışması organizasyonu ve Türkiye Felsefe Kurumunun düzenlediği Felsefe Olimpiyatları Ege Bölge Sorumluluğunu yürütmektedir. Aynı zamanda Zeytin Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği ve Zeytin Okulunun yönetim kurulu başkanlığını yürütmekte olup Eleştirel Düşünme, Çocuklar için Felsefe, Sorgulama Temelli Ders tasarımı, Ekoloji, İklim Krizi, Zeytin gibi konularda çeşitli kurum ve kuruluşlarla projeler yürütmektedir.

Zehra Akdemir Verneyi

1967'de İzmir'de doğdu. Özel İzmir Amerikan Kolejini ve ODTÜ Mimarlık Bölümünü bitirdi. 2015 yılına dek Dokuz Eylül Mimarlık Bölümü'nde öğretim görevliliği yaptı.Tasarım pedagojisi, insan-mekan ilişkiler ve görsel iletişim teknikleri üzerine yaptığı araştırmaları ve akademik birikimlerini, çocuk ve gençlerin kültür eğitimini destekleyen yöntem ve programlar geliştirmeye yönlendirerek yaygın kültürel miras eğitimi alanında uygulamalı çalışmalar yaptı. 2009 yılında kültürel miras ve genel kültür eğitimine ilişkin eğitim programları ve materyalleri geliştiren YEDİ YETMİŞ KÜLTÜR EĞİTİM girişimini kurdu. MEB, belediyeler, müzeler ve okullar vb. kültür kurumları için kültür eğitim programları geliştirmekte, görsel öyküler, çocuk kitapları yazmakta ve bilgilendirici dijital eğitim materyalleri hazırlamaktadır.

