



THE IMPORTANCE OF GREEN ECONOMY IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Mustafa ÇANAKÇIOĞLU*

* Doç. Dr., İstanbul Gelişim Üniversitesi, mcanackcioglu@gelisim.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7462-9934

Received Date: 11.08.2024

Accepted Date:05.10.2024

Copyright © 2024 Mustafa ÇANAKÇIOĞLU. This is an open access article distributed under the Eurasian Academy of Sciences License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT

The concept of a green economy was formally introduced at Rio+20, nearly two decades after the concept of sustainable development was officially adopted at the United Nations (UN) Environment and Development Conference in Rio de Janeiro in 1992. The aim was to deal with problems related to unsustainable economic development and environmental degradation. Following the 2008 financial crisis, the green economy entered the mainstream in economic debates and is now perceived by international organizations and governments as a paradigm shift in contemporary development thinking for sustainable economic development. In addition to mitigating the effects of the global crisis and improving the environment, the green economy is also seen as a means of eliminating global poverty and social inequalities. Within the framework of this perception, the study aims to emphasize the importance of the green economy within the concept of sustainability. Within this scope, the relationship between the green economy and other environmental concepts, the development process of the green economy, the stages and principles of the transition to the green economy, and the benefits of the green economy transformation will be discussed.

Keywords: Sustainable Development, Green Economy, Environment, Social, Economy.

JEL Classifications: O10, O44, Q01, Q50, Q56

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADA YEŞİL EKONOMİNİN ÖNEMİ

ÖZET

Yeşil ekonomi kavramı, Birleşmiş Milletler'in (BM) 1992 yılında Rio de Janeiro'da düzenlediği çevre ve kalkınma konferansında sürdürülebilir kalkınma kavramının resmen benimsenmesinden yaklaşık yirmi yıl sonra Rio+20'de resmen ortaya atıldı. Amaç, sürdürülemez ekonomik kalkınma ve çevresel bozulma ile ilgili sorunlarla başa çıkmaktır. 2008 mali krizinin ardından yeşil ekonomi, ekonomik tartışmalarda ana akıma girdi ve şu anda uluslararası örgütler ve hükümetler tarafından sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın ilerlemesi için çağdaş kalkınma düşüncesinde bir paradigma değişimi olarak algılanmaktadır. Çünkü yeşil ekonomi, küresel krizin etkilerini hafifletme ve çevreyi iyileştirme rolünün yanı sıra, küresel yoksulluğu ortadan kaldırma ve sosyal eşitsizlikleri giderme aracı olarak da görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde yeşil ekonominin önemini vurgulamaktır. Bu kapsam dâhilinde çalışmada, yeşil ekonominin diğer çevre kavramı ile olan ilişkileri, yeşil ekonominin gelişim süreci, yeşil ekonomiye geçişin aşamaları, ilkeleri ve yeşil ekonomi dönüşümünün faydaları ele alınacaktır.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma, Yeşil Ekonomi, Çevre, Sosyal, Ekonomi.

Jel Kodları: O10, O44, Q01, Q50, Q56



1.GİRİŞ

Zamanın başlangıcından beri insanoğlu, doğa ile iç içe yaşamış üretim ve tüketim ihtiyaçlarını karşılamak için doğa unsurlarını kullanmıştır. Sanayi devrimi ve serbest piyasa ekonomisi sistemlerinin ortaya çıkması ile birlikte üretim süreçlerinin gelişmesi, ekonomik büyüme ve sanayi merkezlerinin çoğalması, kentleşme, nüfus hareketleri ve yeni yerleşim alanlarının oluşması, doğal kaynakların tükenmesi ve çevrenin bozulması sürecini hızlandırmıştır. Doğayı yağmacı bir şekilde yönetmenin ve sömürmenin yol açtığı tehlikeler, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra daha da hızlanmıştır. 1950'lerden sonra ekonomiye dayalı kalkınma kavramı sonucu oluşan ve dünyanın temel ekonomik ve sosyal sorunlarına çözüm getirmeyen geleneksel endüstriyel-pazar kalkınma paradigması 1970'li yıllardan sonra yerini "Sürdürülebilir Kalkınma" kavramının bırakmıştır. 1970'lerden günümüze kadar da gelen ve sürekli zenginleştirilen bu kavramın yanı sıra "eko-kalkınma", "yeşil büyüme", "yeşil dönüşüm", "yeşil yönetim", ekonomiyi yeşillendirme" ve özellikle "yeşil ekonomi" kavramının ortaya çıkmasına yol açmıştır (Adamowicz, 2022: 1).

Son elli yılda yaşanan ekonomik kalkınma sürecinin dönüm noktalarından en önemlilerinden ilki 1970 yıllarda yaşanan petrol krizi, ikincisinde 2008 yılındaki dünya ekonomik krizidir. Özellikle 2008 krizinden sonra yeşil ekonomi kavramının daha ön plana çıkmasının ardından yeşil ekonomi, ekonomik tartışmalara ana akım olarak dahil edilmiş ve günümüze kadar da uluslararası kuruluşlar ve hükümetler tarafından sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın ilerlemesi için çağdaş kalkınma düşüncesinde bir paradigma değişikliği olarak algılanmıştır. Bu süreçte Birleşmiş Milletlerin (BM) Eylül 2015'de New York'ta düzenlediği "2030 Gündemi ve 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" dünyadaki çevre, sosyal ve ekonomik anlamdaki yaşamın hem günümüz hem de gelecek nesiller adına atılmış önemli bir adım olarak algılanmış ve 190'dan fazla ülke tarafından kabul görmüştür. Ancak 2019 yılının sonunda korona virüs hastalığının ortaya çıkması ve bu hastalığın 2020 yılında pandemiye dönüşmesi, küresel ölçekte ekonomik büyümeyi ciddi şekilde sekteye uğratmıştır. COVID-19'un hızla yayılmasını kontrol etmek ve bu salgının neden olduğu ölümleri azaltmak için hükümetler şehirlerin, birçok işletmelerin, kapatılması yanında yurt içi ve yurt dışı seyahatlerin yapılmaması emrini vermek zorunda kalmışlardır. Bu tedbirlerin yanı sıra küresel tedarik zincirindeki aksamalar ekonomik faaliyetlerin azalmasına, yoksulluğun ve işsizliğin yayılmasına, insanların alım gücünün azalmasına ve birçok iktisadi işletmenin iflasına yol açmıştır. Bu nedenle 2020 ve 2021 yıllarına ait çeşitli istatistik verilerde, birçok sektörde durgunluğun olduğu, ülkelerin ve hatta dünya ekonomisinde büyümenin azaldığı yıllar olarak kayda geçmiştir. COVID-19 aşısının bulunmasıyla birlikte bu pandeminin yarattığı tehdit yavaş yavaş ortadan kalkmasıyla birlikte pandemi döneminde yaşanan ekonomik durgunluğu telafi etmek için hükümetler ekonomik toparlanma adına çeşitli ekonomik büyüme programları açıklamışlardır. Ekonomik büyümenin dünya ülkeleri için bir öncelik olarak ele alınması mantıklı ve doğru bir adımdır. Fakat dikkate alınması gereken bir diğer konuda, ülkeleri sürdürülebilir kalkınma göstergeleri yoluna sokabilecek çevre dostu ekonomik büyümenin de gerçekleştirilmesidir (Huang ve diğerleri, 2022: 2).

Sürdürülebilirlik kapsamı dâhilinde çağdaş toplumsal kalkınmanın yeni bir olgusu olarak yeşil ekonominin sürdürülebilir kalkınmadaki öneminin ve rolünün ele alındığı bu çalışma, yedi bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünden sonra, ikinci bölümde sürdürülebilirlik kavramının tarihsel süreci anlatılmıştır. Üçüncü bölümde sürdürülebilir kalkınmanın üç boyutu ele alınmıştır. Dördüncü bölümde yeşil ekonomi kavramının ve diğer çevre kavramlarıyla ilişkisi izah edildikten sonra beşinci bölümde yeşil ekonominin gelişim sürecine değinilmiştir. Altıncı bölümde yeşil ekonomiye geçişin aşamaları ve ilkeleri anlatılırken yedinci bölümde ise, yeşil ekonomiye dönüşümün faydalarına yer verilmiştir. Sonuçta bölümünde ise konuyla ilgili çıkarımlar ve bu konuda yapılması gerekenler değerlendirilmiştir.



2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMININ TARİHSEL SÜRECİ

Sürdürülebilirlik kavramının tarihsel kökenine ve gelişimine bakıldığında ilk kullanımının ormancılık alanında olduğu söylenebilir. Sürdürülebilirlik terimi ilk defa on sekizinci yüzyılın ilk büyük ormancılık el kitabının yazarı olan Alman ormancı Carlowitz'in 1713 yılında kaleme aldığı "Sylvicultura Oeconomica" adlı eserinde kullanılmıştır. Ancak terimin 17. yüzyılda Avrupa'da azalan orman kaynaklarının yeniden geliştirilmesi ve korunmasına yönelik fikirlere dayandığı da söylenilebilir. 1662'de John Evelyn, İngiltere'deki kereste kaynaklarının tükenmesiyle ilgili artan farkındalıkla ilgili olarak "doğal kaynakların yıkıcı aşırı sömürsünü durdurmak için ağaç dikmek, her toprak sahibinin milli görevi olarak görülmelidir" fikrini savunmuştur. Ayrıca Fransız devlet adamı Jean Baptist Colbert'in 1669 yılındaki "Ordonnance" adlı eserinde sürdürülebilirlik terimini kullanmıştır (Barot, 2018: 13; Grober, 2007: 3). Geçtiğimiz üç yüzyılda, birçok etkili kitap, bugün anladığımız şekliyle sürdürülebilirlik kavramının gelişimine katkıda bulunmuştur. Bunlar arasında Thomas Robert Malthus'un An Essay on the Principle of Population (1798), George Perkins Marsh'ın Man and Nature (1864), Nathaniel Shaler'ın Man and the Earth (1905) tarihsel süreç içinde yazılan en önemli kitaplarıdır. Hakemli dergilerde sürdürülebilirlik kavramının şekillenmesine ve ilerlemesine yardımcı olan makaleler arasında 1968 yılında Hardin'in Science dergisinde yayınladığı ve kişisel çıkarların, atmosfer, okyanus ve biyoçeşitlilik gibi yenilenemeyen ortak kaynakların sürdürülebilirliğini tehdit ederek aşırı sömürülmesine ve yok edilmesini anlatan "The tragedy of the commons" isimli çalışma (Estoque, 2020: 5) ile Gómez-Pompa ve arkadaşlarının 1972 yılında yine Science dergisinde yayınladıkları ve tropikal yağmur ormanlarının önemini vurguladıkları "The tropical rain forest: A nonrenewable resource" isimli makaleler bu konudaki en eski ve en etkili olanlarındandır (Gómez-Pompa ve diğerleri, 1972: 762-765).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (United Nations Environment Programme - UNEP) kuruluşundan sonra önem kazanmıştır. 5-6 Haziran 1972'de Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nda "ekolojik denge" ve "insanlığın geleceği"nden ilk kez söz edilmiştir. Uluslararası Doğayı Koruma Birliği tarafından 1980 yılında hazırlanan "Dünya Koruma Stratejisi" (The World Conservation Strategy-WCS) raporunda, kalkınma ile çevreyi bütünleştirmenin zorlukları ve gelecek nesiller için doğal kaynakları koruma sorumluluğu sürdürülebilir kalkınma fikri kapsamında vurgulanmış olsa da yeterince başarılı olamamıştır (Yıldırım ve diğerleri, 2018: 1606; Al, 2019: 114).

Ekonomik kalkınma ile ekolojik denge arasında pozitif bir ilişki kurabilmek için, 19 Aralık 1983'te Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) kurulmuş ve başkanlığına da dönemin Norveç başbakanı Gro Harlem Brundtland getirilmiştir. Bu komisyonun hazırladığı ve Brundtland Raporu olarak da bilinen "Ortak Geleceğimiz" isimli rapor 4 Ağustos 1987 tarihinde Oxford University Press tarafından yayınlanmıştır. Bu raporun en büyük özelliği sürdürülebilir kalkınma kavramının resmi olarak ilk defa bu raporda kullanılmış olmasıdır (Yükçü ve Kaplanoğlu, 2016: 64; Bilgili, 2017: 561). Rapor 1987 yılında basılmış olsa da raporun dünya ülkeleri tarafından kabulü Haziran 1992 yılında gerçekleşmiştir. Sürdürülebilir kalkınmanın 1992'de Rio de Janeiro'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansında Brundtland raporu temel kabul edilerek bir eylem planı hazırlanmıştır. Böylece rapor ve raporda yer alan sürdürülebilir kalkınma kavramı bu konferansa katılan 64 Devlet Başkanı, 46 Hükümet Başkanı ve 8 Başkan Yardımcısının onayı ile resmen kabul edilmiştir. Bu tarihten 20 yıl sonra Rio+20 Sürdürülebilir Kalkınma Yeryüzü Zirvesinde "yeşil ekonomi" kavramını ortaya atılmış ve bu popüler kavram, Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı gibi uluslararası kuruluşlar tarafından sürdürülebilirliğe giden bir yol olarak görülmüştür (Alada ve diğerleri, 2012: 96; Loiseau ve diğerleri, 2016: 361; Al, 2019: 114). 2015 yılın gelindiğinde dünya genelindeki ülkeler, sürdürülebilir kalkınma için "2030



Gündemini” ve “17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefini” kabul etmişlerdir. Bu hedefler, dünyadaki yoksulluğu sona erdirmeyi, ekonomik büyümeyi gerçekleştirmeyi, eğitim, sağlık ve istihdam yaratma gibi çeşitli sosyal ihtiyaçları ele almayı ve ayrıca çevre kirliliği ve iklim değişikliği konularında da çeşitli projeler yapmak olarak belirlenmiştir. Belirlenen bu sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle ekolojik sistem ile ekonomik sistem arasında da gerçek anlamda bir bağ kurulmuştur (Söderholm, 2020: 1).

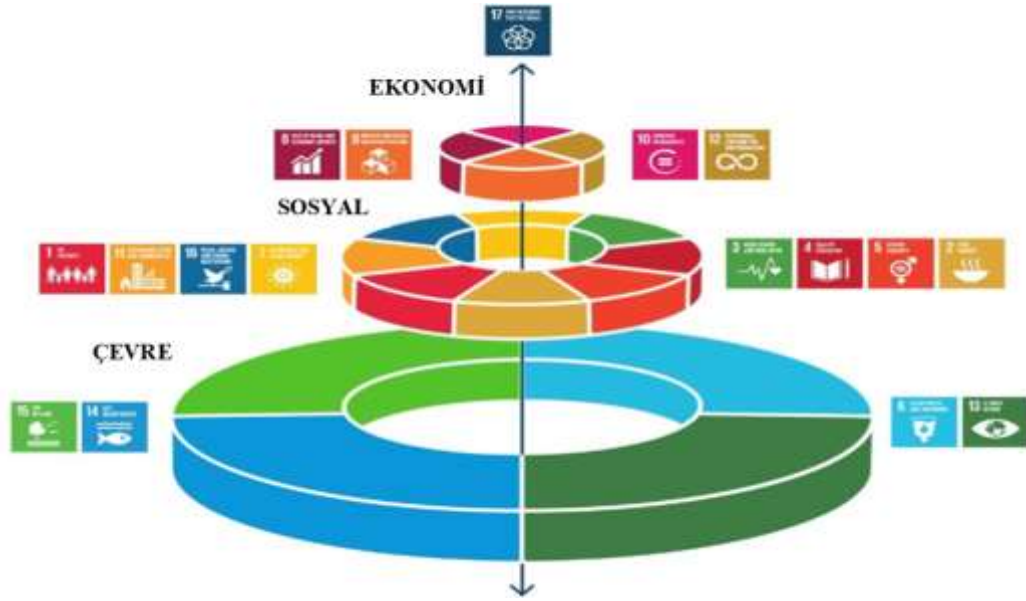
Sürdürülebilir kalkınmanın tanımı ve uygulanması, esas olarak 2015 yılında yayınlanan BM Gündemi 2030 (Birleşmiş Milletler Genel Kurulu- United Nations General Assembly- 2015) tarafından yönlendirilmektedir. Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili olarak BM tarafından belirlenen 17 ana hedef Şekil 1’de verilmiştir. Belirlenen bu hedefler, aslında bir küresel hedef olarak kabul edilebilir. Bu 17 ana hedef Şekil 1’deki sunumu ile hedefler arasındaki karşılıklı bağlantıları hesaba katmaz ve karmaşık sürdürülebilirlik konularını birbirinden ayrı olarak görür ve gözlemler. Aslında belirlen bu hedeflerin çoğu birbiriyle etkileşime girerler veya bazı hedefler diğer hedefler üzerinde yoğunlaştırıcı veya kısıtlayıcı bir etkiye sahip de olabilir.



Şekil 1. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Kaynak: United Nations General Assembly, 2015.

Şekil 2’de Rockström ve Sukhdev tarafından sunulan düğün pastası modelinde ise, ekosistem hizmetlerinin tüm sürdürülebilirlik sisteminin temeli ve en önemlisi de sosyal sürdürülebilirlik için bir ön koşul olduğunu ayrıca ekonominin de sadece sosyal sürdürülebilirliği gerçekleştirmede bir araç olduğunu vurgular. Bu fikir, bir yandan sürdürülebilirliğin farklı boyutları arasındaki karşılıklı bağımlılıkları belirlemeye çalışırken diğer yandan da sistemik bütünlüğü anlamayı kolaylaştırır.



Şekil 2. Rockström ve Sukhdev'in düğün pastası modeli
Kaynak: Rockström & Sukhdev 2016.

3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN ÜÇ BOYUTU

Yeşil ekonomi kavramının oluşmasının nedeni, sürdürülebilir kalkınma kavramından kaynaklanmaktadır (Diniz ve Bermann, 2012: 323). Bu nedenle, bu kavramlar arasındaki ilişkiyi daha iyi anlayabilme adına sürdürülebilir kalkınma kavramının tanımı hakkında daha açıklayıcı bilgi vermek gerekir. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından 1987 yılında yayınlanan ve Brundtland raporu olarak da bilinen “Ortak Geleceğimiz” raporu; bir yandan uluslararası ekonomiyi geliştirirken diğer yandan da sürdürülebilir kalkınmayı da hedeflemiştir. Böylece ilk defa çevre ve doğal kaynakların korunmasına dair ideolojik ve teorik bir temel atılmıştır (Zhao ve diğerleri, 2022: 317). Eren ve Güler Özçalık’a göre bu raporda temel olarak üç ana hedef belirlenmiştir. Bunlar (Eren ve Güler Özçalık, 2020: 1804);

- 1) Çevreye saygılı bir şekilde büyümeyi sağlamak,
- 2) Gelecek nesillerin ihtiyaçlarına saygı göstermek,
- 3) Ekonomik ve sosyal adalet arasında denge sağlamaktır.

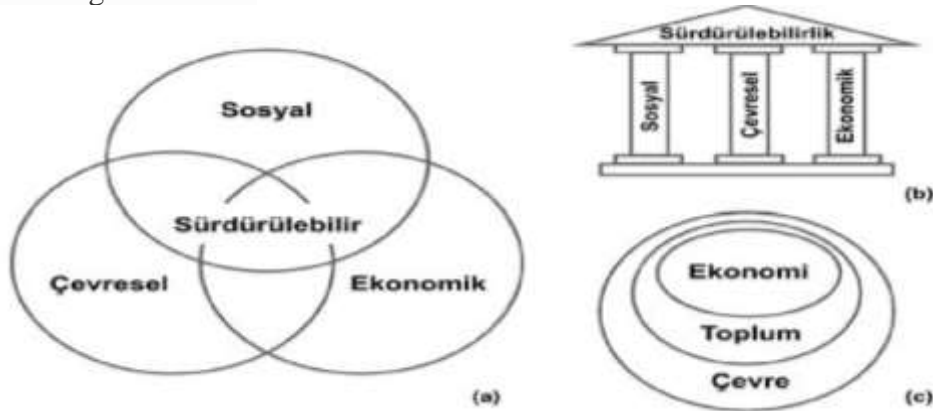
Bu ana hedefler doğrultusunda, raporda sürdürülebilirlik kavramı “bugünün ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınmadır” şeklinde tanımlanmıştır (Lorek ve Spangenberg, 2014: 36; Gleißner ve diğerleri, 2022: 474; Purvis ve diğerleri, 2019: 684; Zhao ve diğerleri, 2022: 316).

Tanımdan da anlaşılacağı üzere, sürdürülebilirlik tanımı aslında “ihtiyaçlar” ve “sınırlamalar” kavramlarına vurgu yapar. Çünkü sürdürülebilirliğin temel gereksinimi, gelecekteki ihtiyaçların sınırsız ve uzun vadeli tatminidir. Ancak ihtiyaçların gelecekteki tatmini, bugünkü ihtiyaçların mevcut tatmin seviyesinin altına da düşmemelidir. Gelecekteki her bir dönemde ihtiyaçların yeterli bir şekilde karşılanmasını sağlayabilmek için yapılması gereken, her dönemde aşırı kaynak kullanımlarında sınırlamaların getirilmesidir (Gleißner ve diğerleri, 2022: 474). Diğer bir deyişle, çevresel sermayenin gelecek nesillere eşitlik gözetilerek aktarılmasının sağlanabilmesidir (Yükçü ve Kaplanoğlu, 2016: 65). Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınma kavramının beraberinde getirdiği fikir, şu şekilde özetlenebilir: Doğal sermayeyi tüketmeyen, gelecek kuşakların da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanaklarını ellerinden almayan, ekonomi ile ekosistem arasındaki dengeyi koruyan, ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan ekonomik bir



kalkınmadır (Çanakçıoğlu, 2011: 89). Sonuçta bu raporun ana fikri, çevre ve ekonomi ile ilgili sorunların birbirinden bağımsız olarak ele alınamayacağıdır. Sürdürülebilir kalkınma ile ekonomide yatırılacak gelişmeler sosyal değişimlere ve gelişmelere de etki edeceğinden, sürdürülebilirliğin sosyal boyutundan da söz edilebilir. Böylece Brundtland Raporu ile sürdürülebilir kalkınmanın birbiriyle iç içe geçmiş üç bileşeni olan çevre (ekolojik), sosyal ve ekonomik boyutlarının oluşumu gerçekleştirilmiştir.

Bu üç boyutun gösterimi ise, literatürde farklı şekillerde yer almaktadır. Şekil 3'de gösterildiği gibi, kesişme noktasına sürdürülebilirliğin yerleştirildiği, sosyal, çevre ve ekonominin kesişen üç çember şeklinde sunulur. Sürdürülebilirlik göstergeleri genellikle Şekil 3'ün sağ tarafında yer alan bir "Venn Diyagramı" olarak tanımlansa da Şekil 3'ün sol tarafında yer alan sürdürülebilirliğin görsel alternatif tezahürleri olarak, iç içe geçmiş eş merkezli daireler veya sütunlar olarak ta gösterilebilir.



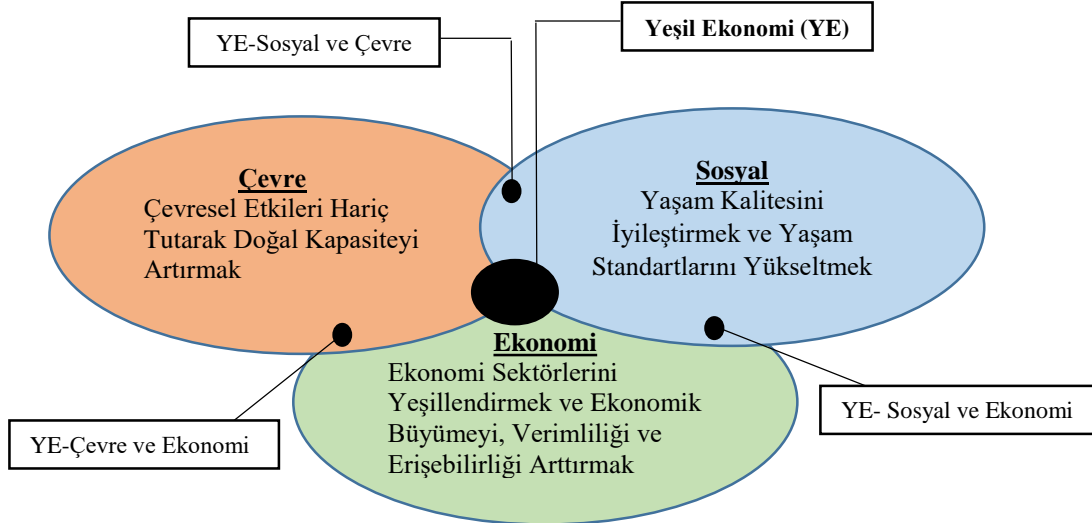
Şekil 3. Sürdürülebilirliğin Boyutları

Kaynak: Süzer, 2020: 51; Purvis ve diğerleri, 2019: 682.

Şekil 3'deki (a) gösteriminde her boyut arasında örtüşen etkenler olduğunu ve sürdürülebilirliğin bu üç boyuttaki kesişen alanda var olabileceği anlatılmaktadır. Şekil 3'deki (b) gösteriminde ise, bu boyutların birbirinden bağımsız olduğu, ancak sürdürülebilirliğin bu üç boyuttan destek alarak var olabileceği anlatılmıştır. Şekil 3'deki (c) gösteriminde ise, boyutlar arasında hiyerarşik bir düzen olduğu fakat "çevre"nin diğer boyutları kapsayıcı nitelikte olduğu varsayımından hareket edilerek çizilmiştir (Süzer, 2020: 51).

4. YEŞİL EKONOMİ KAVRAMI VE DİĞER ÇEVRE KAVRAMLARIYLA İLİŞKİSİ

Loiseau ve arkadaşlarının Scopus veri tabanı kullanarak 1990 yılından 2016 yılına kadar yayınlanan bilimsel literatürde "yeşil ekonomi" terimi ile ilgili anahtar kelimeleri belirlemek için yapılan bibliyometrik analiz çalışmasının sonucunda, "yeşil ekonomi" ile ilgili anahtar kelimelerin yarısından fazlasının çevresel ve ekonomik boyutların anlamsal alanlarına ait olduğunu tespit etmişlerdir. Çevresel boyut, farklı çevresel konuları (örneğin, iklim değişikliği, yenilenebilir kaynaklar, enerji, doğal sermaye) kapsarken, ekonomik boyut, gelişme, büyüme, maliyet veya rekabet edebilirlik gibi farklı ekonomik yönleri kapsamaktadır. Sosyal boyut ise daha az temsil edilmektedir. Aslında sürdürülebilirliğin bu üç yönüne yapılan vurgu yeşil ekonomi ve sürdürülebilirlik arasında güçlü bir bağ olduğunu kanıtlamaktadır (Loiseau ve diğerleri, 2016: 362). Şekil 4'de yer alan venn diyagramında sürdürülebilirliğin üç boyutunun kesişmesinden oluşan yeşil ekonominin çerçevesine yer verilmiştir.



Şekil 4. Yeşil Ekonominin Çerçevesi

Kaynak: Khoshnava ve diğerleri, 2020: 3.

Sürdürülebilirliğin üç boyutunun da farklı tanımları olmakla birlikte Şekil 4’de de görüldüğü üzere “Sosyo-Çevre”, “Eko-Çevre” ve “Sosyo-Ekonomi” olarak birbirlerinden etkilenen üç ortak alanı da vardır. Oluşan ortak alanlardan Sosyo-Çevre ile; yeşil ekonomi faaliyetinden kaynaklanan, çevre ve sosyal ortamlar arasındaki karşılıklı işlevleri, Eko-Çevre ile; yerel ve küresel çevre sorunları dikkate alınarak, insan ve doğal çevre arasındaki etkileşime daha fazla önem verilmesini ve Sosyo-Ekonomik ile de; yeşil ekonomi hareketinin adaletli ve toplumda en azından temel ve eşit asgari gelir, mal ve hizmetleri sağlanması hedeflenmiştir. Bu üç boyutum kesişmesinin tam orta noktası ise “Yeşil Ekonomi” olarak adlandırılmaktadır.

Yeşil ekonomi, kaynak tasarrufu sağlayan ve çevre dostu bir ekonomidir. Düşük kaynak tüketimi, daha az çevre kirliliği, ürünlerin katma değeri yüksek ve yoğun üretim yöntemleri ile “yeşil” ve “ekonomi” olmak üzere iki boyutun dikkate alınması gerektiği anlamına gelen ekonomik bir süreçtir (He ve diğerleri, 2019: 365). Çünkü yeşil bir ekonominin özü, hem ekolojinin (çevre) hem de ekonominin koordineli gelişimi ile ekonominin sürdürülebilir kalkınmasını sağlamaktır. Çevre koruma açısından, yeşil bir ekonominin gelişimi, geleneksel endüstriyel toplumun üretim, dolaşım ve tüketim alanlarında enerji devrimini gerçekleştirmesine de yardımcı olacağından bir ülkenin yüksek enerji tüketimi, kirlilik ve yüksek emisyon kullanımlarında olumlu yönde değişimlere neden olabilir. Ekonomi açısından bakıldığında ise, ekonomik yapıyı ve büyümeyi istikrara kavuşturma sürecinin gelişimine etkili bir şekilde katkıda bulunabilir (He ve diğerleri, 2019: 363).

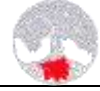
Yeşil ekonomi kavramı ilk kez, ekonomik kalkınmanın doğal ekolojik çevreyi dikkate alması gerektiğine inanan ve çevreyi yok eden faaliyetlerin maliyetlerinin ve çevreyi yok eden faaliyetlerin maliyetinin dikkate alınması gerektiğine inanan İngiliz iktisatçı Pearce, Markansya ve Barbier tarafından 1989 yılında yayınlanan “Blueprint for a Green Economy” kitabında önerildi. Bu kitapta yazarlar, yeşil ekonominin sürdürülebilir ekonomi ile yakından ilişkili olduğunu savunarak yeşil ekonomi kavramını ayrıntılı olarak tanımladılar (Zhao ve diğerleri, 2022: 317; Chen ve diğerleri, 2022: 2). Ancak, yeşil ekonomi evrensel olarak kabul edilmiş bir tanımı yoktur. Ancak, yeşil ekonominin uluslararası kuruluşlarca yapılmış tanımlamalarına örnekler verebiliriz. Yeşil ekonomi, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından “çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlıkları önemli ölçüde azaltırken insan refahını ve sosyal eşitliği iyileştiren bir ekonomi olarak” tanımlamıştır (UNEP, 2011: 1). Bu tanımla UNEP, ekosistemleri ve doğal kaynakları içeren doğal sermayenin korunmasını vurgulamaktadır (Ali ve diğerleri, 2021: 2). Dünya Bankası ise, “kapsayıcı yeşil büyüme” olarak adlandırdığı kavramı basitçe



“çevresel olarak sürdürülebilir ekonomik büyüme” olarak tanımlar. Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (United Nations Conference on Trade and Development-UNCTAD) yeşil ekonomiyi, sürdürülebilir kalkınmanın kapsayıcı hedefinin kolaylaştırıcı bir bileşeni olduğunu vurgular ve “gelecek nesilleri önemli çevresel risklere ve ekolojik kısıtlılara maruz bırakmadan, insan refahını iyileştiren ve eşitsizlikleri azaltan bir ekonomi” olarak tanımlar. Avrupa Ekonomik Alanı (European Economic Area - AEA)’nın tanım ise; “çevresel, ekonomik ve sosyal politikaların ve yeniliklerin toplumun kaynakları verimli bir şekilde kullanılmasını sağladığı, bizi ayakta tutan doğal sistemleri korurken, kapsayıcı bir şekilde insan refahını artırdığı bir ekonomidir” şeklindedir. Uluslararası Ticaret Odası, Yeşil Ekonomi Görev Gücünün (International Chamber of Commerce, Green Economy Task Force) yeşil ekonomiyi “ilerleme ve sosyal gelişmeyi desteklerken, ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirliğin karşılıklı olarak güçlendirici bir şekilde birlikte çalıştığı bir ekonomi” olarak tanımlamıştır (Adamowicz, 2022: 7).

Bu tanımlardan, yeşil ekonominin sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak için yeni bir “ortak vizyon” veya “yol haritası” olduğu anlamı çıkarılabilir. Çünkü yeşil ekonomiyi, sürdürülebilir kalkınmanın yerini alacak bir kavram olarak değil, onun bir alt kümesi olarak düşünülmelidir (Wanner, 2015: 2). Bu çevreci gelişmeler beraberinde yeni kavramların da gelişmesine neden olmuştur. Yeşil ekonomi kavramı hem ekolojik ekonomi hem de çevre ekonomisi teorileriyle de ilişkilendirilebileceği gibi ayrıca, “Biyο-ekonomi”, ve “Endüstriyel Ekoloji” ve “Döngüsel Ekonomi” vs. gibi çevreci kavramlar ile de sıklıkla birlikte kullanılmaktadır. Bu kavramların kısa açıklamaları ise şu şekildedir.

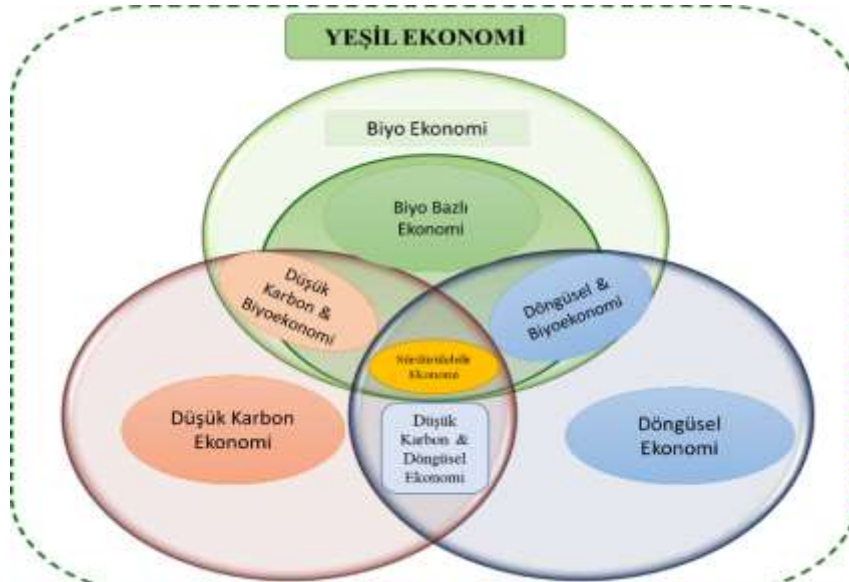
Ekolojik ekonomi, “ekonomik faaliyetler, ekoloji, etik, sosyal bilimler ve diğer doğal kaynakları bir bütün olarak inceleyerek çevre-ekonomi etkileşimine entegre bir bakış açısı sunan ve aynı zamanda uzun dönem teknolojik değişme ve ekonomik büyüme perspektifinde doğa bilimleri ve sosyal bilimleri kapsayan disiplinler ötesi bir alan” olarak değerlendirilir (Ulucak, 2018: 129-130). Çevre ekonomisi, temiz üretim ve kaynak verimliliği ile yakından ilgili olup, ekolojik ekonomi, endüstriyel ekoloji ve döngüsel ekonomi gibi gelişmiş kavramları da içinde barındırır (Loiseau ve diğerleri, 2016: 362). Endüstriyel ekoloji, ürünlerin ve süreçlerin endüstriyel tasarımına ve sürdürülebilir üretim stratejilerinin uygulanmasına yönelik yeni bir yaklaşımdır. Bir endüstriyel sistemin kendisini çevreleyen sistemlerden ayrı olarak değil, onlarla uyum içinde görüldüğü bir kavramdır. Endüstriyel ekoloji, işlenmemiş malzemedan bitmiş malzemeye, bileşene, ürüne, atık ürüne ve nihai imhaya kadar toplam malzeme döngüsünü optimize etmeye çalışır (Jelinski ve diğerleri, 1992: 793). En temel biçimiyle döngüsel ekonomi ise dar anlamda, ekonomik kalkınmayı çevre ve kaynakların korunmasıyla dengeleyen bir ekonomi olarak tanımlanabilir. Geniş anlamda ise, döngüsel ekonomi, “insan toplumunun doğayla ilişki kurma biçiminde bir paradigma değişikliğini temsil eden ve mikro ölçekte uygulanmasıyla enerji ve hammadde kaynakların tükenmesini önlemeyi ve sürdürülebilir kalkınmayı kolaylaştırmayı amaçlayan bir ekonomik sistem” olarak tanımlanır. Bu açıdan gerçek bir döngüsel ekonomi, yeni ekonomik sistem, değer, üretim ve tüketim kavramlarını ortaya koyarak ekonominin, çevrenin ve toplumun sürdürülebilir kalkınmasına yol açacaktır. Bu yaklaşımın nihai hedefi ise, doğal kaynakların tükenmesini ve çevresel bozulmayı önleyerek ekonomik büyümeyi başarmaktır. Bu haliyle döngüsel ekonomi, üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerinde malzemeleri azaltan, yeniden kullanan ve geri dönüştüren tüm faaliyetleri kapsayan genel bir terim olarak düşünülebilir (Grafström ve Aasma, 2021: 2; Murray ve diğerleri, 2017: 373). Ekonomi ile çevre arasındaki doğrudan bağlantıyı kabul eden ve daha temiz ve yenilenebilir bir ekonomiyi hedefleyen (Liobikiene ve Miceikien, 2023: 1) ve ayrıca son yıllarda döngüsel ekonominin uygulanmasında önemli bir yere sahip olan biyoekonomi; tükenen fosil yakıtların ve malzemelerin kullanımından yenilenebilir biyoyakıt ve biyomateryallerin kullanımına sistemik bir geçiş yoluyla eşzamanlı olarak ekonomik büyümeyi destekleme ve çevre sorunlarına çözüm bulma



girişimi olarak tanımlanmaktadır (Häyry ve Laihonen, 2022: 6). Son otuz yılda yayınlanan iki binden fazla araştırma makalesinin bibliyometrik incelemesini yürüten D'Amato ve arkadaşları (2017) çevresel sürdürülebilirlik açısından yeşil ekonominin, döngüsel ekonomi ve biyoekonomi kavramlarını kapsayan bir şemsiye rolünü üstlendiği sonucuna varmışlardır (D'Amato ve diğerleri, 2017: 717).

Yeşil ekonomi ve “Düşük Karbon Ekonomisi” kavramlarının kökeni ise 1980'lere kadar uzanmakta olmakla birlikte, karbon emisyonlarının azaltılmasının hızlandırılması 1992'deki Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) ile başlatılmıştır. 2008 küresel mali krizinden sonra konu, giderek daha fazla dikkate alınmıştır. Bu krizle birlikte yeşil işler yaratmak, kaynak verimliliğini artırmak, düşük karbonlu enerji teknolojilerini teşvik etmek, sera gazı emisyonlarını azaltmak, fosil yakıt bağımlılığını azaltmak, doğal sermayeye yatırımları artırmak ve ekonomik eşitsizlikleri azaltmak için önemli ve benzersiz bir fırsat yaratılmıştır. Konuyla ilgili bu gelişmelerinden sonra, 2011 yılında Birleşmiş Milletler yeşil ekonomiyi “düşük karbonlu, kaynak açısından verimli ve sosyal açıdan kapsayıcı” ve “...insan refahını ve sosyal eşitliği iyileştirirken, çevresel riskleri ve ekolojik kısıtları önemli ölçüde azaltan” olarak tanımlamıştır (Pan ve diğerleri, 2019: 681; Yang ve diğerleri, 2019: 2; Mundaca ve diğerleri, 2016: 1283). 2014 yılında Rio+20 zirvesi sırasında “Yeşil Ekonomi” bildirgesinde, karbon emisyonlarının ve kirliliği azaltılması ile enerji ve kaynak verimliliğini artırması konularına değinilirken, özellikle, Paris İklim Anlaşması'nda, tüm Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkeleri, küresel ortalama sıcaklığı 2 °C ile sınırlamak amacıyla çeşitli faaliyetler bulunacaklarına dair söz birliği yapmışlardır. Bu doğrultuda düşük karbonlu bir ekonomi için yaratıcı ve pratik eylemler, birçok gelişmiş ülkede hayata geçirilmiştir. Bu eylemler arasında, yenilenebilir enerjiye yönelme, temiz enerji teknolojisini geliştirme, karbon piyasasını oluşturma ve düşük karbonlu şehirlerin kurulması gibi çalışmalara öncelik verilmiştir (Weber ve Cabras, 2017: 1222; Yang ve diğerleri, 2019: 1).

Yukarıda anlatılan kavramların hepsi yeşil ekonomi kapsamındadır. Bu kapsam aşağıdaki Şekil 5'de gösterilmiştir.



Şekil 5. Yeşil Ekonomideki Çeşitli Ekonomileri Gösteren Venn Diyagramı

Kaynak: Dahiya ve diğerleri, 2020: 3; Elimam, 2023: 20.

Yeşil ekonomiyi de ilgilendiren bu yeni kavramlar araştırmacılar, yöneticiler ve hükümetler arasında büyük ilgi görmüştür. Çünkü yeşil bir ekonomi yaratmanın pratik çözümleri arasında yeniden kullanım, onarım, geri kazanım veya geri dönüşüm, eko-tasarım kurallarının



uygulanması veya endüstriyel ortak yaşam geliştirme gibi çeşitli yaklaşımlar vardır. Diğer bir deyişle bu kavramların ortaya çıkışı, ekonominin daha sürdürülebilir bir hale dönüştürmeyi önermesi gerçeğine dayanmaktadır. Bu yüzden yeşil ekonomi politikalarına karar veren yöneticiler, endüstriyel ekoloji, döngüsel ekonomi ve yeşil altyapının doğa temelli çözümleri gibi ekolojik ekonomi yaklaşımlarının uygulanmasına da odaklanmalıdırlar (Loiseau ve diğerleri, 2016: 367-368).

Bütün bu kavramlar aslında sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılması adına geliştirilmiştir. Diğer bir deyişle, bu kavramların ve yaklaşımların çeşitliliği, sürdürülebilirliğin hem üç boyutu olan ekonomik, sosyal ve çevre hedeflerine hem de Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında ortaya konulan on yedi sürdürülebilir kalkınma hedeflerine eş zamanlı olarak hızla ulaşılması adına yapıldığını söyleyebiliriz.

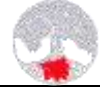
5. YEŞİL EKONOMİNİN GELİŞİM SÜRECİ

Yeşil ekonominin temelleri klasik iktisat teorisine kadar uzansa da, 1950'lerden sonra çevre ile ilgili yaşanan gelişmeler, bu konuda yeni teorilerin arayışına neden olmuştur. Özellikle 1970 yıllardan sonra, kalkınma konularıyla ilgili tartışmalarda, “yeşil” sıfatından türetilen “yeşil ekonomi” ve “yeşil büyüme” gibi yeni terimler ortaya çıkmış ve ekonomi ile çevre arasındaki bağlantıya dikkat çekilmiştir.

Yeşil ekonomi kavramının, dünya kuruluşları ve hükümetler arasında tanınmaya başlamasının yanı sıra, özellikle son on yılda akademik dünyada da büyük ilgi görmüştür. Ancak bazı yazarlar yeşil ekonomi ile yeşil büyüme gibi bu iki terimi sıklıkla birbirinin yerine kullanmaktadır. Bu durum aslında her iki kavramın da yakından ilişkili olduğu, sürdürülebilir kalkınma kavramının tüm unsurlarını ve boyutlarını birleştiren bütüncül bir yaklaşım arayışından yani, yeşil ekonomi ve yeşil büyümenin çevre, sosyal ve ekonomik ilkelerinin aynı olmasından kaynaklanmaktadır (Adamowicz, 2022: 10).

Yeşil ekonominin veya büyümenin sosyal yönü, gelişmiş insan refahı ve sosyal eşitlikle ilgilidir ve buda, herkes için daha iyi bir yaşam kalitesinin sağlanmasıdır. Kavramların çevresel boyutu, çevresel risklerin ve ekolojik kirliliğin azaltılmasını kapsar. Kavramların ekonomik yönü ise, ekonomik büyüme ve gelişmeyi teşvik etmekle ilgilidir. Bu yeşil politikalar, hem ekonomik büyüme ve gelişmeye elverişli olduğundan hem de sosyal ve çevresel sürdürülebilirliği gerçekleştirme hedeflerine ulaşmada uyumlu olduklarından yeşil büyüme, kavram olarak yeşil ekonomiye benzer olabilir. Hatta yeşil ekonomi kavramı, yeşil büyüme kadar sürdürülebilir ve dengeli kalkınma kavramlarıyla da ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır. Ancak unutulmamalıdır ki; yeşil büyüme, doğal varlıkların refahımızın dayandığı kaynakları ve çevresel hizmetleri sağlamaya devam etmesini sağlarken ekonomik büyüme ve kalkınmayı teşvik etmekle ilgilidir. Çünkü “Büyüme” terimi, ülkelerin sürekli artan insan nüfusunu, kalkınma hedeflerini ve yoksulluğun azaltılmasını karşılamak için ekonomilerinin niceliksel genişlemesine de büyük önem verir (Ali ve diğerleri, 2021: 3). Diğer bir deyişle, yeşil büyüme kavramı, yeşil ekonomininkine benzer olmasına rağmen, nüfus artışı, artan kalkınma hedefleri ve yoksulluğu azaltma ihtiyacından kaynaklanan artan mal ve hizmet talebine atıfta bulunan açık bir niceliksel yönü vardır (Adamowicz, 2022: 10).

Ekonomik olgularla ilgili olarak “yeşil” sıfatının kullanılması, ekonomideki doğal faktörün önemine ve korunması gerektiğine, dikkat çekmenin sembolik bir yoludur. Ayrıca, doğal kaynakların tükenmesi, doğanın ve çevrenin bozulmasından kaynaklanan tehditler ve iklim değişikliği, doğanın, biyosferin ve çevresel değerlerin korunması ve doğal ekosistemlerin işleyişinin yeniden sağlanması için ekonomik, sosyal ve politik alanlarda gerçekleştirilen faaliyetler ise, “yeşillendirme” olarak isimlendirilmiştir (Adamowicz, 2022: 1-2). Ekonominin yeşilleştirilmesi ise, son zamanlarda çevresel baskıları azaltan, ekonomik büyüme teşvik eden



ve sosyal refahı artıran sosyal dönüşüm için yeni bir strateji olarak vurgulanmaktadır. Bu stratejiye diğer bir deyişle, sürdürülebilir ekonomik kalkınmaya en iyi hizmet eden kavram ise; yeşil ekonomidir. Çünkü günümüzde yapılan araştırmalar yeşil ekonominin, insanların refahını iyileştirmek, sosyal eşitliği korumak, doğal kaynakların tükenmesini önlemek, çevresel riskleri kontrol etmek ve iklim değişikliğinin zorluğuyla başa çıkmak da dâhil olmak üzere, 21.yüzyılın ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlarıyla başa çıkma yolunda modern ekonomik kalkınmadan daha iyi olduğunu vurgulamaktadır (Lee ve diğerleri, 2022: 123).

Yeşil ekonomi, gezegenin ekolojik sınırları içinde herkes için daha iyi yaşam kalitesi sağlayan yeni bir ekonomi kavramıdır. Bu kavramın oluşmasındaki süreçler ise aşağıdaki Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Dünyada Yeşil Ekonomi Gelişimindeki Önemli Kilometre Taşları

1972	BM İnsan Çevresi Konferans beyannamesi; Tek dünyamız var.
1987	Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Raporu (World Commission on Environment and Development (WECD)–“Ortak Geleceğimiz”.
1989	Yeşil Ekonomi Planı, Rapor 1. (Blueprint for a Green Economy).
1991	Yeşil Ekonomi Planı, Rapor 2. (Blueprint 2:Greening the World Econoy).
1992	BM Çevre ve Kalkınma Konferansı, Rio Dünya Zirvesi-Gündem 21.
1994	Yeşil Ekonomi Planı, Rapor 3. (Blueprint 3: Measuring Sustainable Development).
1997	BM Genel Kurulu. “Gündem 21” Rio + 5.
2000	BM Binyıl Zirvesi. Binyıl Kalkınma Hedefleri.
2002	Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi, Rio + 10.
2008	Birleşmiş Milletler Çevre Programı (United Nations Environmental Programme – UNEP); Yeşil Ekonomi Girişimi (Green Economy Initiative-GEI), Küresel Yeşil Yeni Mutabakat (Global Green New Deal-GGND).
2009	Kopenhag'daki BM İklim Değişikliği Konferansı.
2010	Nusa Dua'da UNEP Küresel Bakanlar Çevre Forumu. Avrupa Komisyonu (European Commission-EC): Akıllı, Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Büyüme Stratejisi.
2011	UNEP Yeşil Ekonomi Raporu: Yeşil Ekonomiye Doğru: Sürdürülebilir Kalkınmaya Giden Yollar ve Yoksulluğun Ortadan Kaldırılması. BM Belgesi: Dengeli ve Kapsayıcı Bir Yeşil Ekonomiye Doğru Çalışmak. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-Operation and Development,-OECD): Yeşil Büyümeye Doğru. UNEP ve Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization-ILO): Yeşil İşler. Sürdürülebilir, Düşük Karbonlu Bir Dünyada İnsana Yakışır İşe Doğru. World Resources Institute (WRI): Dünyanın Dört Bir Yanından Yeşil Ekonomi Politikalarının, Programlarının ve Girişimlerinin bir derlemesi. (WRI): Yeşil Bir Ekonomiye Uyum Sağlamak: Şirketler, Topluluklar ve İklim Değişikliği. Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (United Nations Conference on Trade and Development-UNCTAD: Rio'ya Giden Yol + 20: Kalkınma odaklı bir yeşil ekonomi için. Sayı 1, 2, 3. EC: Kaynakları verimli kullanan bir Avrupa'ya giden yol haritası.



2012	BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı Rio + 20. UNEP: Yeşil Ekonomiye Doğru İlerlemeyi Ölçmek. BM Ekonomik ve Sosyal İşler Departmanı (DESA): Yeşil Ekonomi Rehberi: Sayı 1 ve 2: Yeşil Ekonomi İlkelerini ve Yeşil Ekonomi Geçişini Keşfetmek. AÇA: Çevresel Gösterge Raporu 2012: Avrupa'da Yeşil Bir Ekonomide Ekosistem Direnci ve Kaynak Verimliliği. Dünya Bankası: Kapsayıcı Yeşil Büyüme: Sürdürülebilir Kalkınmaya Giden Yollar.
2013	BM: Sürdürülebilir Kalkınmaya İlişkin Üst Düzey Siyasi Forum (High-Level Political Forum-HLPF). Yeşil Büyüme Bilgi Platformu (Green Growth Knowledge Platform-GGKP): Yeşil Büyüme Göstergeleri Konusunda Ortak Bir Yaklaşımına Doğru İlerlemek. Avrupa Çevre Ajansı (European Environment Agency-EEA): Avrupa'da yeşil bir Ekonomiye Doğru. AB Çevre Politikası Hedefleri ve Hedefleri 2010–2050.
2014	UNEP: Göstergeleri Yeşil Ekonomi Politikaları için Kullanma.
2015	Dünyamızı Dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi-Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri.
2016	Yeşil Büyüme Bilgi Platformu: Ülke Düzeyinde Kapsayıcı Yeşil Büyümenin Ölçülmesi.
2017	OECD: Yeşil Büyüme Göstergeleri. Avrupa Birliği: Yeşil Ekonomi İlerleme Ölçüm Çerçevesi, Başvuru.
2019	Avrupa Komisyonunun Yeni Avrupa Yeşil Mutabakat Stratejisinin Kabulü.

Kaynak: Adamowicz, 2022: 5.

6. YEŞİL EKONOMİYE GEÇİŞİN AŞAMALARI VE İLKELERİ

Yeşil ekonomiye geçiş için yapılan öneri üç aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalardan ilki düşük karbon ekonomisine geçişi daha sonra ekonomiyi yeşillendirmek ve son aşama da, yeşil ekonomiye geçiş olarak belirlenmiştir. Bu her üç aşamada da hem hükümetlerin hem de işletmelerin ve toplumun yapması gereken işlemler veya üstlenebilecekleri pratik görevler ve faaliyetler aşağıda belirtilmiştir (Adamowicz, 2022: 13).

Düşük karbon ekonomisi için hükümetlerin yapması gerekenleri; makineler ve cihazlar için emisyon standartlarının tanımlanması, emisyon ticaret sisteminin tanıtımı ve belirlenen emisyon hedeflerine ulaşılması şeklinde belirtilmiştir. Düşük karbon ekonomisine geçiş için işletmelerin ve toplumun yapması gerekenler ise, düşük karbon teknolojisi uygulamaları ve düşük karbonlu makine ve araçların satın alınması şeklinde özetlenmiştir.

Ekonomiyi yeşillendirmek adına hükümetlerin yapması gerekenler ise; kamu binalarında yenilenebilir enerjinin kullanılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi, finansal araçlarla ekolojik yatırımların desteklenmesi, yeşil araçların sübvansede edilmesi ve kamu alımlarında yeşil malzeme ve teknolojilerin ön plana çıkartılması olarak tespit edilmiştir. İşletmeler açısından yapılması gerekenler ise; üretim tesislerinin modernizasyonu, çevre yönetim sistemine geçiş, ekolojik ürün yelpazesini zenginleştirmek ve yeşil işler yaratmak şeklindedir. Toplumun yapması gerekenler ise; konut binalarının yenilenebilir enerji ile iyileştirmesi ve ekolojik ürün ve hizmetlerin satın alınması olarak hedeflenmiştir.

Son aşama olan yeşil ekonomiye geçiş için hükümetlerce yapılması gerekenler ise, yeşil vergi reformu, enerji tüketiminde yenilenebilir enerjinin payının artırılması, ekolojik ulaşım geliştirme, yeşil sektörlere odaklanan sanayi politikası ve atık üretiminde kısıtlamalar ve kontroller olarak tespit edilmiştir. İşletmelerin yapması gerekenler ise, sıfır emisyonlu üretim, ekolojik ürün ve hizmetlerin arttırılması ve yeşil işlere olan yatırımlar olarak tespit edilmiştir. Yeşil ekonomiye



geçişte toplum için önerilenler ise, yeşil evler, mikro elektrik santraller ve solar panellerin yapılması şeklindedir.

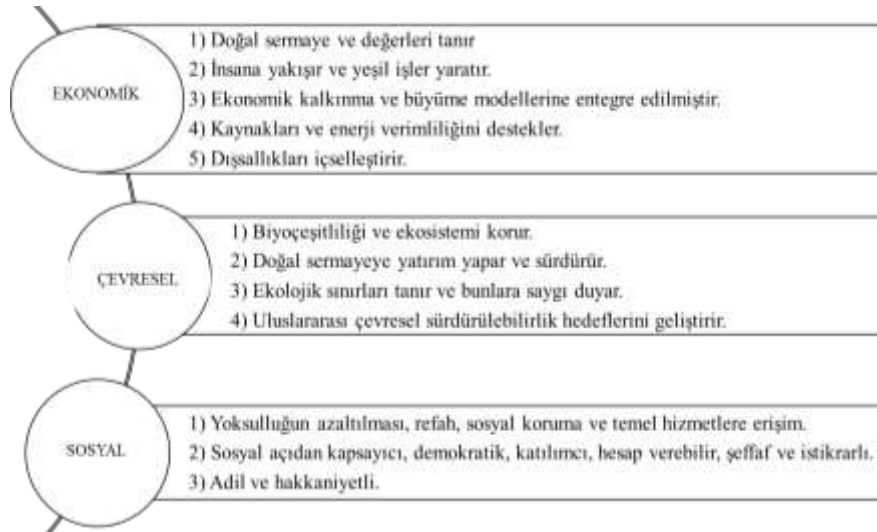
Bu aşamalardan geçerek yeşil ekonomiye ulaşılması için yapılması gereken yeşil dönüşümün temel unsurlarını; doğal sermayenin doğru şekilde değerlendirilmesi, uygun ekonomik düzenlemeler ve teşvik politikalarının seçilmesi, çevre düzenlemesi için ekonomik ve yasal araçların uygun şekilde kullanılması, sürdürülebilir bir üretim ve tüketim modelinin geliştirilmesi, kaynakların adil dağıtımı, gelir ve sosyal standartların sağlanması, eğitime yatırım yapılması ve bilginin yayılması ve yeşil becerilerin geliştirilmesi şeklinde özetleyebiliriz (Adamowicz, 2022: 12).

Yeşil ekonomi kavramı, doğayı ve çevreyi gözeterek, sürdürülebilir ve dengeli üretime, mübadeleye, tüketime, ekonomik ve sosyal faydaların paylaşımına dayalı bir ekonomik modele doğru ilerlemek anlamına gelmektedir. Çünkü yeşil ekonomi kavramının özünde, ekonomik kalkınmanın yapısal olarak doğal kaynakları ve doğal çevrenin kalitesini koruyan politikalarla bağlantılı olduğu inancı yer alır. Yeşil ekonomi kavramı ekonomik, çevresel ve sosyal alanlara gömülü ilkelere sahiptir. Şekil 6'da yeşil ekonominin bu ilkelerinin özeti verilmiştir.

7. YEŞİL EKONOMİYE DÖNÜŞÜMÜNÜN FAYDALARI

Gezegenin ekolojik sınırları içinde herkes için daha iyi bir yaşam kalitesi sağlamayı hedefleyen yeşil ekonomi, çevresel sürdürülebilirliği ve sosyal refahı dikkate alan ekonomik bir sistemdir. Bu sistemde yeşil ekonominin anlamını oluşturan temel ilkeler ise, aslında sürdürülebilirliğin üç boyutu ile aynıdır. Bu kapsamda yeşil ekonominin sosyal yönü, iyileştirilmiş insan refahı ve sosyal eşitlikle ilgilidir; yani herkes için daha iyi bir yaşam kalitesi sağlanmasıdır. Çevresel yönü, çevresel risklerin ve ekolojik kirliliğin azaltılmasını kapsar. Kavramın ekonomik yönü ise, ekonomik büyüme ve gelişmeyi teşvik etmeyle ilgilidir (Ali ve diğerleri, 2021: 3).

Yeşil ekonomi kavramının altında yatan teori, çevre ekonomisi ve ekonomik ekolojiden gelmektedir. Çevre ekonomisi ve ekonomik ekoloji perspektifinden, yeşil ekonomi kavramının altı ana konusu vardır. Bunlar; sürdürülebilir kalkınma, kentsel alanlarda yeşil yatırım, turizm, iş, eğitim ve insan kaynakları, yenilenebilir enerji üretimi, geri dönüşüm ve koruma'dır (Pangarso ve diğerleri, 2022: 2).



Şekil 6. Yeşil Ekonominin İlkeleri

Kaynak: Ali ve diğerleri, 2021: 4.

Yeşil ekonominin gelişimi, bir ülkenin doğal varlıklarının sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını sağlar. Yeşil ekonomi, enerji verimliliği veya yenilenebilir enerji üretimi gibi



sürdürülebilir doğal kaynak yönetimi alanlarında ürün ve hizmetler için geniş pazarlar yaratılmasına yardımcı olur. Yeşil ekonominin, yenilenebilir kaynaklar kullanılarak çevrenin korunması, hidrokarbon tüketiminin azaltılması ve organik tarımyaygınlaştırılması anlamına geldiği genel olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda yeşil ekonomi, üretim sürecinde malzeme ve enerji tüketiminin azaltılması, geri dönüşüm ve yeniden kullanım, daha sürdürülebilir tedarik zincirleri gibi döngüsel ekonominin belirli unsurlarını da içerir (Mihai ve diğerleri, 2021: 2-3).

Yeşil ekonomi hava kirliliğinin azaltılmasına yol açan sürdürülebilir ulaşım politikaları ile de kirliliğin azaltılmasını desteklediğinden ve doğal çevreyi iyileştirdiğinden insan sağlığının iyileştirilmesine de doğrudan katkıda bulunur. Yeşil ekonomi, atık arıtma, yeniden kullanım ve geri dönüşüm gibi önlemler yoluyla çevresel bozulmayla mücadele eden sistemler kurarak çevresel zorlukların temel nedenlerinin ele alınmasına yardımcı olur (Ali ve diğerleri, 2021: 5). Bu faydalarından dolayı ekonomik büyümeyi ve istihdamı sağlamanın bir yolu olarak görülmelidir. Bu alanda yapılacak yatırımlar ile yeni müşteriler ve yeni pazarlar elde edebilirler.

Alman Uluslararası İşbirliği Kurumu Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit-GIZ, yeşil ekonomi dönüşümünün faydalarını araştırmış ve bunları üçe ayırmıştır. Tablo 2’de yeşil ekonominin ekonomik, sosyal ve çevresel faydaları verilmiştir.

Tablo 2 . Yeşil Ekonominin Faydaları

Ekonomik faydalar	Sosyal faydalar	Çevresel faydalar
1) Yoksulluğun ve gelir eşitsizliğinin azaltılması.	1) Yoksulluğun ve sosyal eşitsizliğin azaltılması.	1) Doğal varlıkların ve kaynakların sürdürülebilir yönetimi.
2) Ekonomik büyüme ve istihdamın artması.	2) Artan istihdam.	2) Sera gazı ve diğer emisyonların azaltılması.
3) Geliştirilmiş eğitim ve beceriler.	3) Geliştirilmiş eğitim ve beceriler.	3) İklim değişikliğine uyum ve doğal afetlere karşı dayanıklılık.
4) Yeni pazarların ve uzmanlaşmanın geliştirilmesi.	4) Daha iyi kamu hizmetleri.	4) İyileştirilmiş çevre kalitesi.
5) Artan üretkenlik ve artan emtia ve tarımsal verim.	5) İyileştirilmiş sağlık hizmetleri.	
6) Geliştirilmiş enerji güvenliği.		
7) Rekabet gücü ve ticari dengelerin iyileştirilmesi.		

Kaynak: Harrison ve diğerleri, 2015: 6.

Tablo 2’deki tasnife göre, çevreyi koruyarak sürdürülebilir yeşil bir ekonomik kalkınma, toplumsal eşitliğin ve insan refahının iyileştirilmesini sağlarken, *toplumdaki yaşam kalitesinin ve yaşam memnuniyetinin de artmasına neden olacaktır.*

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kaynak tasarrufu sağlayan ve çevre dostu bir ekonomi modeli olan yeşil ekonominin gelişimi, bir ülkenin doğal varlıklarının sürdürülebilir ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlar. Diğer bir deyişle bu kavram, küresel, ulusal ve kurumsal düzeyde uygulanmasıyla sürdürülebilir kalkınmanın önüne açabilir. Çünkü yeşil ekonominin temelde üç ana hedefi vardır. Bunlar; ekonomik kalkınma, çevre koruma ve istihdam yaratmadır.

Özellikle 2008 yılında yaşanan mali kriz, çevrenin bozulmasıyla başa çıkmanın bir aracı olarak görülmüştür. Bunun nedeni ise, çoğu hükümetin, yenilenebilir enerji ve düşük karbon emisyonu ve minimum doğal kaynak tüketimi sağlayan üretim yöntemlerinin kullanılmasını içeren “temiz teknolojilere” dayalı bir yeşil ekonomi biçimini benimsemiş olmalarından kaynaklanmaktadır. Günümüze kadar yeşil ekonomi ile ilgili yapılan tanımlar; yeşil ekonominin büyüme ve refah veya doğal kaynakların kullanımında verimlilik ve risk azaltma ile ilgili farklı çıkarımları kapsayan bir “şemsiye” kavram olduğunu göstermiştir. Bunun nedeni ise, yeşil



ekonominin, düşük kaynak tüketimi, daha az çevre kirliliği, ürünlerin katma değeri yüksek ve yoğun üretim yöntemlerine sahip, ekonomik bir anlayışa sahip olmasındandır.

Yeşil ekonomiye dayalı bir kalkınma ile, hem toplumunun hem de doğanın uyumlu kalkınmasına odaklanılarak, sürdürülebilir kalkınmanın temelini oluşturması sağlanabilir. Yeşil ekonomik kalkınma, bir ülkenin gayri safi yurt içi hasılasının artmasına ve işsizliğin azaltılmasına da yardımcı olarak ekonomik büyümenin hızlanmasını sağlar. Yeşil ekonomi, işgücünün yeni beceriler kazanmasını gerektiren yeni çalışma yaklaşımlarının da önünü açabilir. Çünkü yeşil kalkınmaya yapılan yatırımlar, verimliliği artıracak ve sürdürülebilirliği sağlayacaktır. Bu durum daha yüksek üretkenliğe dönüşecek yeni teknolojilerin ve gerekli uzmanlığın geliştirilmesine imkân sağlayarak daha yüksek bir üretkenliğe dönüşecektir. Yeşil ekonomi, enerji güvenliğini artırmaya yardımcı olabilecek yenilenebilir enerji kaynaklarının daha fazla kullanılmasıyla enerji arzının da yeşilleştirilmesine yardımcı olacaktır. Yeşil ekonomi girişimleri, kirliliğin azaltılmasını desteklediğinden ve doğal çevreyi iyileştirdiğinden insan sağlığının da iyileştirilmesine doğrudan katkıda bulunur. Yeşil ekonomi, bir ülkenin çevresel değişime veya şoklara karşı direncini artırarak iklim değişikliğine ve doğal afetlere daha iyi uyum sağlamasına olanak sağlayabilir. Çünkü yeşil ekonomi, göller, nehirler, dağlar ve ormanlar gibi doğal varlık ve kaynakların sürdürülebilir yönetimini, bunların korunmasını veya iyileştirilmesini amaçlar. Ancak unutulmamalıdır ki, yeşil ekonominin sürdürülebilir kalkınmanın bir ikamesi olarak görülmemelidir. Çünkü yeşil ekonomi sürdürülebilir kalkınmanın bir alt kümesidir. Diğer bir deyişle, sürdürülebilirliğe giden bir yol olarak kabul edilmelidir.

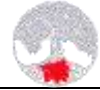
Bütün bu kavramların çıkış noktası ise, 1972 yılındaki Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nda başlamıştır. 1972'lerde ulaşılan bu çevre bilincinden söz edilirken; çevrenin korunması ve geliştirilmesi, tüm insanların esenliği ve dünyanın ekonomik kalkınması için önemli bir unsur olduğu ve bu durumun ise, tüm dünya insanların acil isteği ve tüm hükümetlerin görevi olduğu vurgusu yapılmıştır. Unutulmamalıdır ki, Modern, fakat kimliğini yitirmemiş bir toplum olmanın, yine modern, fakat tarihsel birikiminden yarının uygarlıklarını yoksun bırakmamış bir uluslar topluluk olmanın temel koşulu, geçmiş değerleri korumaktır.

REFERENCES

- Adamowicz M. (2022). Green Deal, Green Growth and Green Economy as a Means of Support for Attaining the Sustainable Development Goals. *Sustainability*. 14(10): 1-32. <https://doi.org/10.3390/su14105901>
- Al, İ. (2019). Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonomi: Türkiye İçin Bir Endeks Önerisi, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1): 112-124. doi: 10.17218/hititsosbil.473413.
- Alada, A., Gürpınar, E. & Budak, S. (2012). Rio Konferansı Üzerine Düşünceler. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (0)3-4-5: 93-108.
- Ali, E. B., Anufriev, V. P. & Amfo, B. (2021). Green Economy Implementation in Ghana As A Road Map for A Sustainable Development Drive: A Review. *Scientific African*, 12: 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2021.e00756>
- Barot, G. C.(2018). Sustainable Development Goals and Human Development Index (HDI) and Its Impact. *RADHANVALLI: An International Peer Reviewed Multidisciplinary Research Journal (Bi-Annual)*, 2(4): 11-18.
- Bilgili, M. Y. (2017). Ekonomik, Ekolojik ve Sosyal Boyutlarıyla Sürdürülebilir Kalkınma. *Journal of International Social Research*, 10(49): 559-569.



- Chen, Y., Ali, F., Lyulyov, O. & Pimonenko, T. (2022). Analysis of the Interval Difference and Spatial Effects of Chinese Green Economic Progress. *Energy & Environment*, 22: 1-21. <https://doi.org/10.1177/0958305X221120934>
- Çanakçıoğlu, H. (2011). İnsan ve Çevre. Yayın no:193, İstanbul: Der'in Yayınları.
- Dahiya, S., Katakojwala, R., Ramakrishna, S., Ramakrishna, S. & Mohan, V. (2020). Biobased Products and Life Cycle Assessment in the Context of Circular Economy and Sustainability. *Materials Circular Economy*, 2(7): 1-28. <https://doi.org/10.1007/s42824-020-00007-x>
- D'Amato, D., Droste, N., Allen, B., Kettunen, M., Lähtinen, K., Korhonen, J., Leskinen, P., Matthies, B. D. & Toppinen, A. (2017). Green, Circular, Bio Economy: A Comparative Analysis of Sustainability Avenues. *Journal of Cleaner Production*, 68: 716-734. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.053>
- Diniz, E. M. & Bermann, C. (2012), Green Economy and Sustainability. *Estudos Avançados*. 26(74): 323-329.
- Elimam, H. (2023). Opportunities and Constraints Confronting transformation Towards a Green Economy in the Developing Countries. *Economics and Business Quarterly Reviews*, 6(1): 19-30.
- Eren, B. S. & Güler Özçalık, S. (2020). Sürdürülebilir Performansın Finansal Performansa Etkisi: DJSI Gelişmekte Olan Piyasalar Örneği. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(3): 1803-1821.
- Estoque R. C. (2020). A Review of the Sustainability Concept and the State of SDG Monitoring Using Remote Sensing. *Remote Sensing*, 12(11): 1-22. <https://doi.org/10.3390/rs12111770>
- Gleißner, W., Günther, T. & Walkshäusl, C. (2022). Financial Sustainability: Measurement and Empirical Evidence. *Journal of Business Economics*, 92: 467–516. <https://doi.org/10.1007/s11573-022-01081-0>
- Gómez-Pompa, A. Vázquez-Yanes, C. & Guevara, S. (1972). The Tropical Rain Forest: A Nonrenewable Resource. *Science*, 177(4051): 762-765. [DOI: 10.1126/science.177.4051.762](https://doi.org/10.1126/science.177.4051.762)
- Grafström, J. & Aasma, S. (2021). Breaking Circular Economy Barriers. *Journal of Cleaner Production*, 292: 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126002>.
- Grober, U. (2007). Deep Roots: A Conceptual History of “Sustainable Development” (Nachhaltigkeit); WZB Discussion Paper, No. P 2007-002; Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB): Berlin, Germany.
- Harrison, N., Smith, M. & Chatré, B. (2015). Benefits of a green economy transformation in Sub-Saharan Africa. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Bonn, Germany.
- Häyry, M. & Laihonen, M. (2022). Situating A Sustainable Bioeconomy Strategy on A Map of Justice: A Solution and its Problems. *Environment, Development and Sustainability*, 2022: 1-18. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02720-w>
- He, L., Zhang, L., Zhong, Z., Wang, D. & Wang, F. (2019) Green Credit, Renewable Energy Investment and Green Economy Development: Empirical Analysis Based on



- 150 Listed Companies of China. *Journal of Cleaner Production*, 208: 363-372. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.119>.
- Huang, L., Cao, Y. & Zhu, Y. (2022). Is There Any Recovery Power for Economic Growth From Green Finance? Evidence From OECD Member Countries. *Econ Change Restruct* (2022). <https://doi.org/10.1007/s10644-022-09458-5>
 - Jelinski, L.W., Graedel, T. E., Laudise, R. A., McCall, D. W. & Patel, C. K. N. (1992). *Industrial Ecology: Concepts and Approaches*. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 89: 793-797. <https://doi.org/10.1073/pnas.89.3.793>
 - Khoshnava, S.M., Rostami, R., Zin, R.M., Kamyab, H., Abd Majid, M.Z., Yousefpour, A. & Mardani, A. (2020). Green Efforts to Link the Economy and Infrastructure Strategies in The Context of Sustainable Development. *Energy*, 193: 1-13.
 - Lee, C. C., Wang, C. W. & Ho, S. J.(2022). The Dimension of Green Economy: Culture Viewpoint. *Economic Analysis and Policy*, 74: 122-138.
 - Liobikiene, G. & Miceikien, A. (2023).Contribution of the European Bioeconomy Strategy to the Green Deal Policy: Challenges and Opportunities in Implementing These Policies. *Sustainability*, 15: 1-14. <https://doi.org/10.3390/su15097139>
 - Loiseau, E., Saikku, L., Antikainen, R., Droste, N., Hansjürgens, B., Pitkänen, K., Leskinen, P., Kuikman, P. & Thomsen, M. (2016). Green Economy and Related Concepts: an Overview. *Journal of Cleaner Production*, 139: 361-371. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.024>.
 - Lorek, S. & Spangenberg, J. H.(2014). Sustainable Consumption within A Sustainable Economy-Beyond Green Growth and Green Economies. *Journal of Cleaner Production*, 63: 33-44. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.045>.
 - Mihai, F., Aleca, O. E., Gogu, E., Dobrin, C. & Gheorghe, M. (2021). The Challenges of the Green Economy in Romania: Scientific Literature Review. *Sustainability*, 13(13113): 1-22. <https://doi.org/10.3390/su132313113>
 - Mundaca, L., Neij, L., Markandya, A., Hennicke, P. & Yan, J. (2016). Towards a Green Energy Economy? Assessing Policy Choices, Strategies and Transitional Pathways. *Applied Energy*, 179: 1283-1292.
 - Murray, A., Skene, K. & Haynes, K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *J Bus Ethics*, 140: 369-380. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
 - Pan, W., Pan, W., Hu, C., Tu, H., Zhao, C., Yu, D., Xiong, J. & Zheng, G. (2019). Assessing the Green Economy in China: An Improved Framework. *Journal of Cleaner Production*, 209, 680-691. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.267>
 - Pangarso, A., Sisilia, K., Setyorini, R., Peranginangin, Y. & Awirya, A. A. (2022). The Long Path to Achieving Green Economy Performance for Micro Small Medium Enterprise. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s13731-022-00209-4>
 - Purvis, B., Mao, Y. & Robinson, D. (2019). Three Pillars of Sustainability: In Search of Conceptual Origins. *Sustainability Science*, 14: 681–695. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5>



- Rockström, J. & Sukhdev, P. (2016). How food connects all the SDGs. Keynote speech at Stockholm EAT Food Forum, 13.5.2016. <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-food-connects-all-the-sdgs.html>
- Söderholm, P. (2021). The Green Economy Transition: The Challenges of Technological Change for Sustainability. *Sustain Earth*, 3(6): 1-11. <https://doi.org/10.1186/s42055-020-00029-y>
- Süzer, Ö. (2020). Sürdürülebilir Mimarlığın SosyoKültürel Boyutu Bağlamında İzmir Ticaret Odası Genel Merkez Binasının Değerlendirilmesi. *EgeMim*, 2(106): 50-55. <http://earsiv.cankaya.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12416/4735/S%C3%BCzer%2C%20%C3%96zge.pdf?sequence=1&isAllowed=y> erişim tarihi: 14.05.2024
- Ulucak, R. (2018). İktisatta Çevreci Dönüşüm: Ekolojik Makro İktisat. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 51, 127-149. doi: 10.18070/erciyesiibd.402928
- UNEP. (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication - A Synthesis for Policy Makers*. United Nations Environment Programme. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synt_hesis_en.pdf Erişim Tarihi: 23.02.2024
- United Nations General Assembly (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development*. Resolution adapted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf>
- Wanner, T. (2015). The New 'Passive Revolution' of the Green Economy and Growth Discourse: Maintaining the 'Sustainable Development' of Neoliberal Capitalism. *New Political Economy* 20(1): 21-41. doi:10.1080/13563467.2013.866081.
- Weber, G. & Cabras, I. (2017). The Transition of Germany's Energy Production, Green Economy, Low-Carbon Economy, Socio-Environmental Conflicts, and Equitable Society. *Journal of Cleaner Production*, 167, 1222-1231. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.223>.
- Yang, W., Zhao, R., Chuai, X., Xiao, L., Cao, L., Zhang, Z., Yang, Q. & Yao, L. (2019). China's Pathway to a Low Carbon Economy. *Carbon Balance Manage*, 14(14): 1-12. <https://doi.org/10.1186/s13021-019-0130-z>
- Yıldırım, S., Yıldırım, D. Ç. & Gedikli A. (2018). Sustainable Consumption Trends in the World in the Context of Green Economy and Sustainability. *Sustainable Development: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, edited by Information Resources Management Association, IGI Global, 1605-1624. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-3817-2.ch071>
- Yükü, S. & Kaplanoğlu, E. (2016). Sürdürülebilir Kalkınmada Finansal Olmayan Raporlamanın Önemi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 18(1): 63-101.
- Zhao, X., Ma, X., Shang, Y., Yang, Z. & Shahzad, U. (2022). Green Economic Growth and its Inherent Driving Factors In Chinese Cities: Based on the Metafrontier-Global-SBM Super-Efficiency DEA Model. *Gondwana Research*, 106: 315-328. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2022.01.013>.