

# Ekonomik Sürdürülebilirliğin Güçlendirilmesinde Karbon Tünel Bakışı<sup>1</sup>

Ali KESTANE<sup>2</sup> – Nurgül ÇELİK<sup>3</sup>

## Öz

Dünya genelinde doğal kaynakların tükenmesi, biyoçeşitliliğin azalması ve çevre kirliliği gibi olumsuz durumların gözlemlenmesi sonucunda sürdürülebilirlik kavramı önem kazanmıştır. Ancak sürdürülebilirliğin sağlanması hususunda sadece karbon emisyonlarının azaltılması üzerinde odaklanılmış diğer faktörler göz ardı edilmiştir. Bu çalışmada; sürdürülebilirliği karbon emisyonlarının azaltılması ile sınırlandıran karbon tünel bakışına açıklık getirilmesi ve sürdürülebilirliği etkileyen diğer faktörlerin detaylı olarak açıklanması amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra, sürdürülebilirliği etkileyen faktörleri çevresel, sosyal ve ekonomik olmak üzere üç başlıkta toplanarak değerlendirmeler yapılmış ve sürdürülebilirliğin ekonomik boyutu üzerinde durulmuştur. Çalışmanın sonucunda ise sürdürülebilirliğin sağlanması ve güçlendirilmesi konusunda karbon tünel bakışının eksik bir yaklaşım olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlardan hareketle sürdürülebilirliğin sağlanmasına ilişkin olarak diğer etkenlerinde göz önünde bulundurulması konusunda önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Muhasebe, Ekonomik Sürdürülebilirlik, Karbon Tünel Bakışı, Karbon Emisyonları

**JEL Kodları:** M40, M41

## Carbon Tunnel Vision in Strengthening Economic Sustainability

### Abstract

The concept of sustainability has gained importance as a result of the observation of negative situations such as depletion of natural resources, decrease in biodiversity and environmental pollution worldwide. However, in terms of ensuring sustainability, only the reduction of carbon emissions has been focused on and other factors have been ignored. This study aims to clarify the carbon tunnel vision that limits sustainability to the reduction of carbon emissions and to explain in detail the other factors affecting sustainability. In addition, the factors affecting sustainability have been categorized under three headings: environmental, social and economic, and the economic dimension of sustainability has been emphasized. As a result of the study, it was determined that the carbon tunnel perspective is an incomplete approach to ensuring and strengthening sustainability. Based on the results obtained, suggestions were made to take into account other factors to ensure sustainability.

**Keywords:** Accounting, Economic Sustainability, Carbon Tunnel Vision, Carbon Emissions

**JEL Codes:** M40, M41

<sup>1</sup> Bu çalışma 07 - 09 Kasım 2024 tarihlerinde düzenlenen “EMIDWORLD 2. Uluslararası Ekonomi, Kamu Maliyesi, İşletme ve Sosyal Bilimler Kongresi”nde sözlü olarak sunulan “Sürdürülebilirlik Ekseninde Karbon Tünel Bakışı” başlıklı bildirden türetilmiştir.

<sup>2</sup> Sorumlu Yazar, Doç. Dr., Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, alikestane@kilis.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7049-0354

<sup>3</sup> Doktorant, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme ABD, nurgul\_celik@outlook.com.tr, ORCID: 0000-0002-1334-9282

<https://doi.org/10.33203/mfy.1621381>

**Geliş Tarihi/Submitted :** 16 Ocak 2025  
**Kabul Tarihi/Accepted :** 16 Mart 2025

The content of this journal is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).



### ***Extended Summary***

*Environmental problems, which have recently reached dangerous dimensions, have become unmanageable and are taking the future of humankind into the unknown. Undoubtedly, people have a great influence on the occurrence of these problems. Humans are recklessly destroying the environment, which is the common space on which all beings interact with each other and which enables them to sustain their lives. Increasing industrialization, increase in human population, development of technology and excessive consumption habits of people are other dimensions of this destruction process. The fact that people's short-term interests are more dominant and that they destroy nature in line with their needs has accelerated the formation of environmental problems.*

*Over time, problems such as the destruction of nature, water crisis, resource scarcity, reduction of biodiversity, eutrophication and eco-pollution have been observed, but human beings initially ignored these problems. In later processes, human beings realized that they were irreversibly destroying nature and in this context, they started to adopt the sustainability approach for the protection of nature, causing this concept to be heard more. With sustainability, it is aimed to prevent the occurrence of negative situations and to use existing natural resources in a more controlled manner.*

*The concept of economic sustainability, which is intertwined with the concept of sustainability, has developed with the desire to prevent environmental problems that arise as a result of urbanization, technological advances and economic developments, and to ensure that natural resources and the environment are protected and passed on to future generations. It aims to ensure the effective management of resources and the long-term sustainability of economic activities. This includes promoting sustainable production and consumption patterns, investing in green technologies and ensuring income equity. It also aims to maintain a balance between economic sustainability and natural resource consumption.*

*This study aims to examine the factors affecting sustainability in detail, to explain other factors affecting sustainability in detail and to explain the concept of "Carbon Tunnel Vision" which reduces sustainability to the reduction of carbon emissions. The study also focuses on the economic dimension of sustainability. The qualitative research method was used in the study and the publications in the national and international literature on the concepts of carbon tunnel vision and sustainability were examined in detail. However, there is no study in the literature that integrates the concepts of carbon tunnel vision and sustainability. In this context, it is thought that this study will fill the information gap in the literature and contribute to the literature.*

*In this study, factors affecting sustainability (eco-pollution, biodiversity loss, poverty, eutrophication, water crisis, health, education, carbon emissions, resource scarcity, inequality, overconsumption, air pollutants) were examined in detail. In addition, the*

*factors affecting sustainability are categorized under three headings: environmental, social and economic. As a result of the study, it was determined that the “Carbon Tunnel Vision” approach is missing in ensuring and strengthening sustainability. The importance of this approach in reducing carbon emissions in sustainability is undeniable. However, it is not a correct approach to focus only on the reduction of carbon emissions, preventing the consideration of all factors necessary to ensure sustainability. This is because narrow-mindedness on carbon emissions leads to the neglect of other factors affecting sustainability. In this context, we need to broaden our perspective on sustainability and conduct multifaceted studies by considering all factors. In this context, a more holistic and inclusive approach to sustainability should be adopted. Sustainability can only be achieved by addressing the environment, society and economy in an integrated manner. An order in which future generations will benefit from today's opportunities in the same way will be possible only if environmental sustainability as well as social and economic sustainability are taken into consideration and realized simultaneously.*

## 1. Giriş

Dünya üzerindeki tüm varlıkların karşılıklı olarak etkileşim halinde buldukları ortak alan çevre olarak adlandırılmaktadır. Çevre; üzerinde yaşamımızı idame ettirmemize olanak sağlayan toprak, nefes alış verişlerimizdeki önemli faktör hava ve yaşam kaynağımız olan su ile bir bütündür (Karagözoğlu, 2020, s.357). Son dönemlerde sanayileşmenin artması, insan nüfusunda artış, teknolojinin gelişmesi ve insanların aşırı tüketim alışkanlıkları nedeniyle çevre kirliliği tehlikeli boyutlara ulaşmış ve küresel ölçekte önemli bir sorun haline gelmiştir. Çevreye verilen zararın göz ardı edilemeyecek boyutlara ulaşması sürdürülebilirlik kavramının daha çok duyulmasına neden olmuştur. Sürdürülebilirlik ile aslında bu olumsuz durumların oluşmasına engel olmak ve mevcut doğal kaynakların daha kontrollü bir şekilde kullanılması amaçlanmaktadır. Ayrıca sürdürülebilirlik, insanların kendi ihtiyaçlarını temin ederken gelecek kuşakların ihtiyaçlarını temin edecek doğal kaynakları yok etmemesidir. Bu doğal kaynaklara ilaveten insanlar ekonomik ve sosyal kaynaklara da ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle sürdürülebilirlik hedeflerinin sadece çevresel değil aynı zamanda sosyal ve ekonomik odaklı olması gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı; günümüzde önem arz eden konulardan biri olan sürdürülebilirlik kavramına ekonomik bakış açısıyla da değinmek ve sürdürülebilirliğin yalnızca karbon emisyonlarının azaltılmasına indirgeyen karbon tünel bakışı kavramını açıklamaktır. Bunun yanı sıra sürdürülebilirliği etkileyen diğer faktörlerinde açıklaması yapılarak insanların, kurum ve kuruluşların sürdürülebilirlik kavramının anlaşılmasında ve hangi noktalara odaklanıp odaklanılmaması konusunda kolaylık sağlamaktır. Bu çalışmada, sürdürülebilirliği etkileyen faktörleri analiz etmek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Literatür taraması yöntemiyle, sürdürülebilirlik ve karbon tünel bakışıyla ilgili akademik yayımlar incelenmiştir. Bu bağlamda yerli ve yabancı literatür incelendiğinde sürdürülebilirlik konusuna ilişkin birçok çalışmaya (Bartlett, 1994; Binboğa ve Ünal, 2018; Camilleri, 2025; Doğan, 2023; Dovers ve Hussey, 2013; Fischer vd., 2012; Hezri ve Dovers, 2006; Kayar ve Kutlu, 2022; Kurnaz ve Kestane, 2016; Muhamad vd., 2025) rastlanırken; karbon tünel bakışına ilişkin sınırlı sayıda çalışma (Deivanayagam ve Osborne, 2023; Savasta-Kennedy, 2014) yer almaktadır. Ancak literatürde yeni bir kavram olan karbon tünel bakışı ile sürdürülebilirlik konularının bütünleşik olarak alındığı herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu bağlamda yapılacak olan bu çalışma ile literatürde yer alan bilgi boşluğunun doldurulacağı ve literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada sırasıyla; sürdürülebilirlik, sürdürülebilirliğin bileşenleri, karbon tünel bakışı ve sürdürülebilirliği etkileyen faktörler detaylı olarak açıklanmıştır. Çalışmanın son bölümünde ise sürdürülebilirliği etkileyen faktörlerin tamamı çevresel, sosyal ve ekonomik olmak üzere üç alt başlıkta toplanarak değerlendirilmede bulunulmuş, ardından sürdürülebilirliğin sağlanması ve güçlendirilmesinde karbon tünel bakışının eksik bir yaklaşım olduğu ve bu eksikliğin giderilmesi hususunda öneriler sunulmuştur

## 2. Sürdürülebilirlik Kavramı

Sanayi devriminden günümüze kadar teknoloji ve bilim alanında birçok gelişme yaşanmıştır. Bu gelişmeler sonucunda insan ihtiyaçlarında sürekli artış, tüketim alışkanlıklarında değişim ve insanların çevre üzerinde etkisinin artması gibi durumlar meydana gelmiştir. İnsanların çevre üzerindeki müdahaleleri arttıkça doğanın dengesi bozulmuş ve bunun sonucunda oluşan çevre sorunları canlı varlıkların yaşamlarını olumsuz etkilemiştir (Ek vd., 2009, s.126). Literatüre bakıldığında çevre sorunları ve çevre kirliliği kavramlarının genellikle birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Fakat çevre kirliliği, çevre sorunlarının sadece bir kısmını oluşturmaktadır. Bu anlamda çevre sorunları, çevre kirliliğini de kapsayan daha geniş bir kavram olduğu görülmektedir (Şahankaya ve Şahankaya, 2023, s.74).

Dünya genelinde doğal kaynakların fütursuzca kullanılması, üretim atıklarının fazlalaşması, çevre sorunlarının artması, insanların doğayı tahrip etmesi ve doğal kaynakların sınırlı olması sürdürülebilirlik kavramını sıkça duymamıza yol açmıştır. Sürdürülebilirlik ile gelecek kuşakların günümüz imkanlarından aynı düzeyde yararlanacağı bir düzen oluşturulması ve kuşaklar arası doğal kaynakların dağılımında eşitliğin sağlanması temel amaç olarak görülmüştür (Erden Özsoy ve Dinç, 2016, s.36).

Sürdürülebilirlik sıklıkla karşımıza çıkan bir kavram olmasına rağmen “Sürdürülebilirlik Nedir?” sorusuna verilmiş birçok farklı cevap bulunmaktadır. Bir şeyin sürdürülebilir olması için mevcut durumunu devam ettirebiliyor veya kendini yenileyebiliyor olması gerekmektedir. Bu anlamdan yola çıkılarak sürdürülebilirlik; doğayı tehlikeye atmadan günlük ihtiyaçlarımızı karşılamak ve gelecek nesillere devam ettirilebilir bir dünya bırakmak olarak tanımlanmaktadır (Güner, 2020, s.5). Sözlük anlamına göre ise sürdürülebilirlik; doğal kaynakların tüketilmesi veya kalıcı olarak tahrip edilmesini önlemek amacıyla kaynakların doğru kullanılmasına ilişkin geliştirilen bir yöntemdir (Webster, 2024). Sürdürülebilirlik anlayışı, içinde bulunduğumuz yüzyılda insanların yaşamını devam ettirmeleri hususunda hayatın hemen hemen her alanında karşımıza çıkmaktadır (Kestane ve Çelik, 2023,s.357). Genelde çevresel bir kavram olarak nitelendirilse de ekonomik, kültürel, sosyal gibi birçok alanda kullanıldığını görülmektedir. Sürdürülebilirlikteki temel amaç, bugün var olan kaynakları muhafaza ederek gelecek kuşakların kullanımını sağlamaktır (Kuşat, 2013, s.4897).

Sürdürülebilirlik ortaya çıktığı ilk zamanlarda sadece çevresel boyutu ile biliniyordu. Fakat zaman içerisinde sürdürülebilirliğin çevresel, sosyal ve ekonomik olmak üzere toplam üç bileşenden oluştuğu ortaya çıkmıştır. Bunlar (Pugh, 1996, s.1):

**Çevresel sürdürülebilirlik bileşenleri;** fiziksel ve biyolojik sistemlerin korunması, dayanıklılığı ve adaptasyonu anlamına gelmektedir. Çevrenin kalitesine ve ekolojinin durumuna ilişkin bilgileri içerir.

**Sosyal sürdürülebilirlik bileşenleri;** insan odaklıdır ve insan kalkınmasına, yaşam kalitesine ilişkin bilgileri içermektedir.

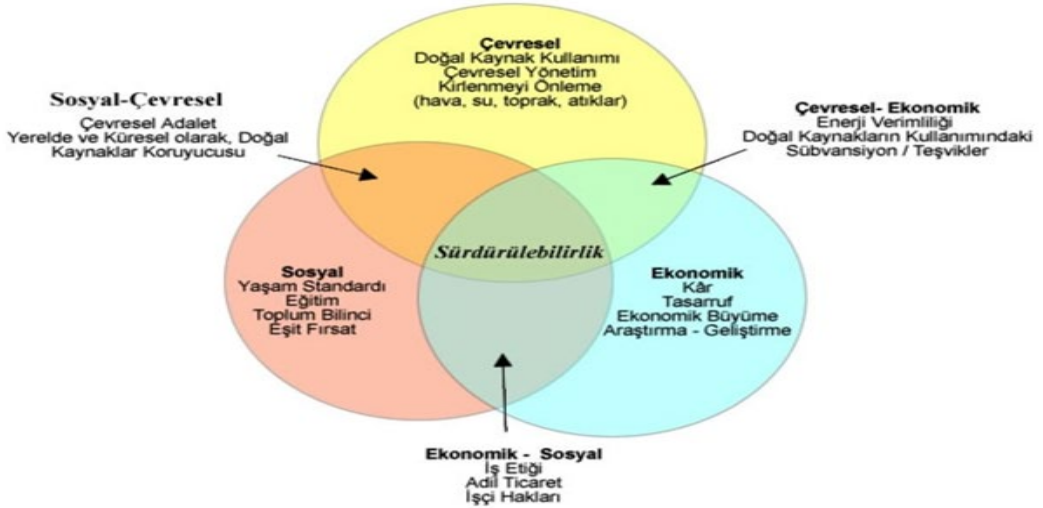
**Ekonomik sürdürülebilirlik bileşenleri;** toplumun ekonomik durumuna ilişkindir.

Ekonomik sürdürülebilirlik; mal ve hizmetlerin, doğal kaynakların aşırı tüketimini engelleyerek üreten ve altyapı geliştirilmesine önem veren sürdürülebilir bir sistemi ele almaktadır. Bu bağlamda ekonomik sürdürülebilirlik; maddi açıdan dünya piyasalarında rekabet edebilen, insanların temel ihtiyaçlarının uygun şekilde karşılandığı, refah düzeyini yükseltici; toplumsal açıdan eşitlikçi, dezavantajlı grupları kapsayıcı ve yaşam kalitesini yükseltici, çevre ve doğal sistemler açısından önleyici, koruyucu, iyileştirici, destekleyici olacak şekilde; nesiller içi ve nesiller arasında dengeli olarak planlanması ve yönetilmesi süreci olarak görülmektedir (Terzi, 2017: s.6).

Şekil 1'de sürdürülebilirliğin tüm bileşenleri bütünlük olarak örnekler ile gösterilmektedir.

### Şekil 1

#### Sürdürülebilirliğin Bileşenleri



Kaynak: Terzi, 2017.

Dünya genelinde sürdürülebilirlik anlayışı çerçevesinde doğayı koruma, önlem alma ve temiz bir çevrenin devamlılığını sağlama konusunda bireyler artık sorumluluklarının farkındadır (Damirova ve Yayla, 2021, s.108). Günümüzde insanoğlu sürdürülebilirlik konusunda daha bilinçli hale gelmiş, doğal kaynaklara ve ekolojik dengeye verdiği zararın telafi edilmesi konusunda çeşitli çalışmalar yaparak çevre sorunlarına çözüm önerileri geliştirmeye başlamıştır (Küçüker vd., 2020, s.230). Bu bağlamda insan, çevresel sorunların oluşmasında, çözülmesinde ve gerekli önlemlerin alınmasında şüphesiz en önemli faktördür. Sürdürülebilirliği sağlamak için insan

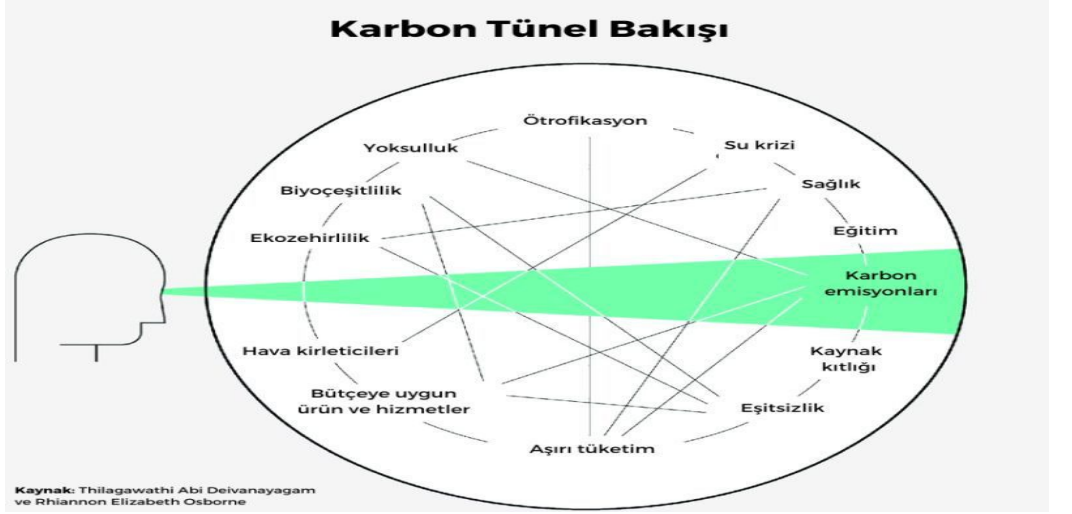
davranışlarında değişiklik gerekmektedir. Bu amaçla sivil toplum kuruluşlarını güçlendirmek, nüfus ve tüketim artışını sınırlamak ve sosyal sorunların çözümüne ilişkin çalışmalar yapılmalıdır (Fischer vd., 2012, s.153).

### 3. Karbon Tünel Bakışı Kavramı

Son dönemlerde çevresel kirliliğin ve iklimsel felaketlerin geri dönüşü olmayan boyutlara ulaştığı görülmektedir. Bu bağlamda, 2007 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler'in Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change)'nde bilim insanları tarafından çevrenin kirlenmesindeki en büyük etkenin karbon emisyonları olduğu ortaya koyulmuştur (Yavuz, 2010, s.64). Bu durum, toplumların ve devletlerin sürdürülebilirliğin sağlaması hususunda en çok karbon emisyonları üzerine odaklanmasına yol açmıştır. Karbon emisyonlarının azaltılması sürdürülebilirlikte önemli bir hedeftir ancak dikkate alınması gereken çevresel, sosyal ve ekonomik olmak üzere bir dizi etken vardır. Bu noktada sadece karbon emisyonları üzerine odaklanılarak diğer etkenlerin göz ardı edilmesi literatürde yeni bir kavram olan "Karbon Tünel Bakışı" olarak nitelendirilmektedir.

#### Şekil 2

#### Karbon Tünel Bakışı



Kaynak: Deivanayagam ve Osborne, 2023.

Karbon Tünel Bakışı, sürdürülebilirliği sadece çevresel bileşenleri kapsamında değerlendirirken aynı zamanda sürdürülebilirliğin karbon emisyonlarının azaltılması ile mümkün olacağını savunmaktadır. Bu görüş, insanların ve organizasyonların sürdürülebilirliği etkileyen diğer faktörlerin dikkate alınmasını zorlaştırırken, bunun yanı sıra dar ve sınırlı bir odaklanmayı ifade etmektedir. Aslında sürdürülebilirlik, çevreye verilen ve geri dönüşü mümkün olmayan tahribatın onarılmasından çok daha geniş



anlama sahiptir. Gerçek sürdürülebilirlik; ekozehirlik, biyoçeşitlilik, yoksulluk, ötrofikasyon, su krizi, sağlık, eğitim, kaynak kıtlığı, eşitsizlik, aşırı tüketim ve hava kirleticileri bağlamında bütüncül bir bakış açısı gerektirir. Sadece karbon emisyonlarına odaklanmak uzun vadeli sürdürülebilirlik için önemli olan bu faktörlerin ihmal edilmesine sebep olmaktadır.

Bu makale çalışması ile sürdürülebilirlikte daha geniş bir vizyonun nasıl görüldüğü ve sürdürülebilirlik içine neden önemli olduğu konusu açıklanmıştır. Çalışmanın teması bağlamında sürdürülebilirliği etkileyen faktörler ise aşağıda açıklanmaktadır.

### 3.1. Ekozehirlik

Son dönemlerde artan çevre bilinci ile insan sağlığının, biyoçeşitliliğin ve çevrenin korunması gibi konular üzerine yapılan çalışmalar artarken, genellikle kimyasal zirai ilaçlarla mücadele ve pestisit kullanımının azaltılması konularına odaklanılmıştır. Pestisitler; tarımsal üretimde kaliteyi arttırmak, bitkilere veya ekinlere zarar verme potansiyeli olan böcekleri, istenmeyen yabancı otları yok etmek ve kontrol altında tutmak için kullanılan kimyasallardır. Kimyasal pestisitler kullanım kolaylığı, kısa süre içerisinde etkili oluşu, ürün verimliliği ve iş gücü tasarrufu nedeniyle tercih edilmektedir. Pestisitlerin pek çok faydası olmasına rağmen çevreye zehirli (toksik) etkiler üreten bileşikler olarak tehlike arz etmektedir. Örneğin insanlarda doğrudan zehirlenmeye sebep olurken bunun yanı sıra toprak, hava ve yüzeysel suların kirlenmesi gibi çevre sorunları bakımından da birtakım riskleri bulunmaktadır (Atasoy, 2019, s.47).

### 3.2. Biyoçeşitlilik

Canlılığın devamı için elzem olan ve yaşam destek sistemlerinin temel unsurunu oluşturan biyoçeşitlilik; genetik, ekosistem ve tür olmak üzere 3 önemli parametreden oluşur ve sağlıklı bir çevrenin göstergesidir. Fakat 20. yüzyıla gelindiğinde sürdürülebilir olmayan kullanımlar sonucunda biyoçeşitlilik ve doğal kaynaklar önemli oranlarda ve giderilemeyecek boyutlarda tahrip edilmiştir (Demir: 2013, s.71; Uyanık vd., 2012, s.126). Şehirleşme, endüstrileşme, orman yangınları, aşırı nüfus artışı, aşırı otlatma, anız yakma, aşırı gübre kullanımı ve hatalı tarımsal aktiviteler biyoçeşitliliği tahrip eden faktörlerdir (Dilbirliği, 2007, s.7).

Biyoçeşitliliği tahrip eden faktörlerin önlenmesi ve biyoçeşitliliği korunması insanlığın ortak sorunudur. Bu bağlamda kurum ve kuruluşlar küresel sorunun eğitim ile çözülebileceği konusunda hem fikirdir. Çünkü eğitim, bireylerde istenilen davranışı oluşturma sürecidir. Bu nedenle biyolojik çeşitliliğin korunmasında ve biyolojik çeşitliliğin azalmasının önlenmesinde katkısı göz ardı edilemez (Bilir ve Özbaş, 2017, s.98). Bunun yanı sıra bilim ve teknoloji insanın doğaya bakışının değişmesinde, biyoçeşitliliğin korunmasında ve canlılar hakkında daha fazla bilgi elde edilmesine olanak sağlamaktadır (Çakır Sümer, 2016, s.210). Bu bağlamda biyoçeşitliliğin korunmasına ilişkin gerekli bilgileri eğitim ile elde etme, bilimsel çalışmalar ve



teknolojik olanaklar ile biyoçeşitliliğe dair daha kapsamlı fikirler yürütmeye insanların rolü önemlidir. İnsanların biyoçeşitliliğin bir parçası olduklarından ötürü biyoçeşitliliğin korunarak, sağlıklı şekilde varlığını sürdürülebilmesi yine insanlara bağlıdır. Çünkü biyoçeşitlilik insanların sağlığı, refahı ve mutluluğu için hayati derecede öneme sahiptir.

### 3.3. Yoksulluk

Yoksulluk, biyolojik varlığın devam edebilmesi için gerekli olan giyim, yiyecek, barınma gibi asgari düzeydeki temel ihtiyaçların toplam kazanç ile karşılanamaması durumudur. Başka bir tanıma göre yoksulluk; hayatı iyi bir şekilde idame ettirebilmek için erişilmesi gereken kaynaklardan yoksun olmaktır (Sipahi, 2006, s.175). Ayrıca yoksulluk, yaşam standartlarının yanı sıra kültürel ekonomik, siyasi ve sosyal haklar için gerekli olan güçten, güvenlikten, yetilerden ve kaynaklardan sürekli olarak yoksun olunması şeklinde tanımlanabilir (Coşan ve Çiloğlu Yörübulut, 2017, s.45).

Çok boyutlu bir kavram olan yoksulluğun nedenlerini tek bir başlık altında toplamak ve açıklamak zordur. Çünkü yapılan çalışmalarda yoksulluğun eğitim, dünya görüşü, dini inanç, yaş, yerleşim yeri, gelir düzeyi gibi parametrelere göre değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Bu nedenle yoksulluğa neden olan faktörleri çevresel, sosyal ve ekonomik olmak üzere üç başlık altında toplayarak çok boyutlu değerlendirmeler yapmak gerekir (Ersoy ve Karşıyakalı, 2022, s.506). Yoksulluğu sadece ekonomik ve sosyal boyutuyla ilişkilendiren yaygın inanın aksine; yoksulluk çevresel faktörler sonucu da ortaya çıkmaktadır. Örneğin, doğal kaynakların tahrip edilmesi veya işlevini yerine getirememesi gibi nedenlerde yoksulluğa neden olabilmektedir. Bunun en somut örneği Afrika ve Asya bölgelerinde kuraklık ve aşırı yağışlar sonucu açlığın ortaya çıkmasıdır. Doğal kaynakların aşırı kullanımı ve buna bağlı olarak tahrip olan çevre ile yoksulluk arasında ilişki bulunmaktadır (Kılıç, 2013, s.13).

### 3.4. Ötrofikasyon

Ötrofikasyon, günümüzde sucul ekosistemlerin karşı kaşıya kaldığı zorlu çevresel problemlerden bir tanesidir. Ötrofikasyon, sularda fosforlu ve azotlu bileşiklerin miktarlarında meydana gelen artış sonucunda yüksek su bitkilerinin ve alglerin oluşması olarak tanımlanmaktadır (Sönmez vd., 2008, s.29). Bahsi geçen fosforlu ve azotlu bileşiklere yoğun gübre kullanımı, evsel atıklar ve balık yetiştiriciliği sonucu ortaya çıkan atıklar sebep olmaktadır. Ötrofikasyon sonucunda; suyun en alt kısımlarında oksijen miktarı azalmakta, canlıların sayısı azalmakta, istenmeyen türler oluşmakta ve kullanıma uygun olmayan su kaynakları oluşmaktadır. Ötrofikasyon su yaşam ortamının bozulmasına ve su kalitesinin düşmesine yol açmaktadır. Bu durum, çeşitli yollarla hayvan ve insan sağlığı sorunlarına yol açmakta ve ötrofikasyona maruz kalmış su kütlelerinden içme suyu temini sağlık açısından büyük risk teşkil etmektedir. Sucul ortamlardaki besin maddesinden kaynaklanan ötrofikasyonu azaltmak veya önlemek için gerekli çözümler uygulanmalıdır. Ötrofikasyonu önlemek amacıyla seyreltme, filtreleme ve çökertme gibi fiziksel ve kimyasal yöntemler kullanılabilir.

### 3.5. Su Krizi

Su, yüzyıllar boyunca insanların hayatlarını idame ettirmek için kullandıkları en temel madde olmuştur. Yerleşim yerlerinin suya göre seçilmesi suyun insan yaşamındaki gücünün başlıca göstergesidir. Su, insan için gündelik hayatta beslenme, temizlik ve hastalıktan korunmak için kullanılmasının yanı sıra endüstride ve iş hayatında kullanılan enerji kaynağıdır (Doğan, 2023, s.178). Son dönemlerde tüketimin artması, insanların giderek çevreye karşı duyarsız hale gelmesi, çevrenin tahrip edilmesine ve Dünya'nın can damarları olarak adlandırılan su kaynaklarının (denizler, akarsular, göller) kirlenmesine neden olmaktadır. Endüstriyel atıkların artılmadan çevreye salınması, düzensiz kentleşme, sera gazlarındaki artış, petrol boru hatlarındaki kaçaklar, tarımsal ilaçlar, endüstriyel atıklar, suya karışan gübreler ve nüfus artışı suyu önemli derecede kirleten faktörlerden bazılarıdır. Su kaynaklarının kirlenmesi ve temiz içme suyuna erişimin azalması su krizinin artmasına işaret etmektedir.

### 3.6. Sağlık

Sağlık kurumlarında oluşan tıbbi atıklar suya, havaya, toprağa ve biyoçeşitliliğe zarar vermektedir. Örneğin, tıbbi atıkların kontrolsüz biçimde toprağa atılması toprak kirliliğine yol açmakta, toprağın niteliğini ve verimli yapısını bozmaktadır. Ameliyathanelerde kullanılan kimyasalların ve kanla karışmış sıvıların ayrıştırılmadan direkt kanalizasyonlara karışması sonucu su kirliliği meydana gelmektedir. Benzer şekilde tıbbi atıkların yakılması sırasında oluşan duman, toz ve gaz hava ile karışarak hava kirliliğine yol açmaktadır. Görüldüğü üzere sağlık kurumlarının tıbbi atıkların zararlarından korunmak için uzaklaştırma yöntemini kullanması yeterli değildir. Sağlık kurumlarının insan sağlığını iyileştirmenin yanı sıra, ortaya çıkan tıbbi atıkların kontrolsüz imha edilişi sonucu biyoçeşitliliğin azalması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve ekolojik dengenin sağlanmasına da özen göstermelidir (Özkan vd., 2015, s.723).

### 3.7. Eğitim

Eğitim, toplumları ve bireyleri olumlu yönde şekillendiren, onlara kimlik kazandıran en önemli yaşam süreci olarak adlandırılmaktadır (Tavşan ve Yanılmaz, 2019, s.364). Eğitimi bir araç olarak kullanarak bireylerin davranışlarının değiştirilmesi, bilgilerinin ve becerilerinin artırılması, istenilen toplum yapısına ulaşılması mümkündür. Yüzyıllar boyunca neslini devam ettiren insanoğlunun, doğaya pek çok yönden olumsuz müdahalelerde bulunması çevre sorunlarıyla daha sık karşılaşmamıza sebep olmaktadır. Ortaya çıkan çevre sorunları, küresel ısınma, doğanın tahrip edilmesi, ormansızlaşma, aşırı tüketim, çarpık kentleşme vb. başlıklar sürdürülebilirliğin temel sorunlarını oluşturmaktadır. İnsanoğlunun çevre üzerinde yarattığı tahribatın, yine insanlar tarafından onarılacağı gerçeğinin anlaşılmasıyla bireylerde gerekli düşünsel ve davranışsal değişikliği yaratmanın başlıca ve en nitelikli yolu eğitim olarak görülmektedir (Uslu ve Özdemir, 2023, s.1996).

### 3.8. Karbon Emisyonları

Petrol, kömür ve doğalgaz gibi karbon içerikli fosil yakıtların bilinçsiz şekilde kullanılması sonucunda karbon emisyonları ortaya çıkmaktadır. Bu fosil yakıtlar evlerde, taşıtlarda, iş yerlerinde, fabrikaların üretim safhasında ve diğer aşamalarında kullanılması sonucu atmosfere yayılan karbondioksit çevre açısından önemli sorunları meydana getirmektedir (Tanç ve Ekinler, 2022, s.1877). Fosil yakıtların aşırı tüketimi sadece çevresel sorunlara yol açmamakta, bunun yanı sıra insan sağlığını da ciddi şekilde olumsuz etkilemektedir. Birçok ülkedeki kurum ve kuruluş üzerine düşen sorumluluk bilinci doğrultusunda, insanlar ve çevre üzerinde büyük tehdit oluşturan karbon emisyonlarının azaltılması için sürdürülebilir çevre politikaları üzerinde çalışmalar yapmaktadır. Yapılan bu çalışmalar ile karbon emisyonlarını azaltmak ve sağlık sorunlarını en aza indirmek amaçlanmaktadır (Gençer ve Bediroğlu, 2024, s.1193). Çünkü bu konu hem bugünü hem de geleceği ilgilendirmekte ve daha büyük boyutlara ulaşmasına engel olunması gereken bir durumdur.

### 3.9. Kaynak Kıtılığı

Çevrede bulunan, insan ihtiyaçlarının karşılanmasına ve toplumsal hedeflere ulaşılmasına olanak sağlayan tüm araçlar kaynak olarak nitelendirilmektedir (Başol vd., 2005, s.62). Doğal kaynaklar ise; insan aklının ürünü olmayan, doğada kendiliğinden meydana gelmiş ve oluşma aşamasında insanın herhangi bir rolünün olmadığı kaynaklar olarak tanımlanmaktadır. Hava, su, toprak, bitki örtüsü, madenler ve hayvanlar doğal kaynakları oluşturmaktadır. İnsanın var oluşundan bugüne kadarki geçen süreçte doğal kaynaklar stratejik öneme sahiptir. Çünkü insanların yaşamlarını sürdürülebilmesi için gerekli olan, günlük hayatta sürekli kullandıkları birçok araç ve gereci doğal kaynakları kullanarak elde etmiştir.

Artan nüfus ve gelişen teknolojiler beraberinde taleplerin değişmesine, doğal kaynaklar üzerinde insanların baskısının ve etkisinin artmasına yol açmaktadır. Bunun sonucunda doğal kaynaklar hızlıca tahrip edilerek doğanın dengesinin bozulmasına ve doğal kaynaklarda kıtlık sorununa sebep olmaktadır (Günaydın, 2023, s.7). Kıtlık, insanın yaşamını sürdürülebilmesi için gerekli olan doğal kaynaklara ulaşamaması veya doğal kaynakların olumsuz durumlardan dolayı yok olması şeklinde tanımlanmaktadır (Varol vd., 2019, s.81). Kontrolsüz gübreleme, aşırı su tüketimi, havayı kirleten maddeler, uygun olmayan tarımsal faaliyetler, karbon salınımı vb. kıtlığa neden olan bazı faktörlerdir.

### 3.10. Eşitsizlik

Sürdürülebilirlik, gelecek kuşaklar için kaynakları muhafaza etmek ve çevresel olumsuz etkileri en aza indirmek olarak tanımlanırken; eşitlik toplumun her kesiminin adil şekilde paylaştığı yaşam standardı olarak ifade edilmektedir. Sürdürülebilirlik ve eşitlik birbirini tamamlayan ve ortak payda da buluşan iki kavramdır. Sürdürülebilirlik, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını gidermeyi amaçlarken; eşitlik ise toplumdaki tüm bireylerin eşit fırsatlara ve haklara sahip olması gerektiğini savunmaktadır. Toplumsal

cinsiyet eşitliği ise, kadınların toplumun her alanında aktif şekilde yer alması şeklinde tanımlanmaktadır.

Küresel ölçekte toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması, ülkelerin kalkınmasına ve daha adil toplumların oluşmasına katkıda bulunabilecek önemli bir unsurdur. Hem kız çocukları hem de erkek çocukları açısından toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması toplumların sağlıklı gelişmesi anlamına gelmektedir. Toplumsal cinsiyet eşitliği insan hakları çerçevesinden bakıldığında önemli olmasının yanı sıra sürdürülebilirlik açısından da önem teşkil etmektedir (Akdogan ve Umut Doğan, 2023, s.ÖS231).

### 3.11. Aşırı Tüketim

Belirli bir ihtiyacın giderilmesi için herhangi bir ürünü veya hizmeti edinme ya da yok etme tüketim olarak adlandırılmaktadır. İnsanlar tıpkı doğadaki bütün canlılar gibi varlıklarını devam ettirebilmek için yaşamlarının her döneminde sürekli tüketme eğilimindedir. İlk başlarda insanlar sadece temel ihtiyaçlarını karşılamak için tüketirken; zaman içerisinde tüketim şekli değişerek aşırı tüketim kavramı ortaya çıkmıştır. Aşırı tüketim anlayışı, insanların çevre ile uyumlu şekilde yaşaması yerine, doğal kaynakları tahrip etmesi ve israfa yol açmasıdır. Bu anlayış, doğal kaynakların giderek tükenmesine yol açarak çevreye zarar vermektedir. Hava kirliliği, küresel ısınma, tüketim için kurulan nükleer santraller, toprak kaybı, çölleşme, ormansızlaştırma, iklim değişikliği, su kaynaklarının kirlenmesi ve ozon tabakasının delinmesi gibi çevre sorunları bu anlayışın sonuçlarıdır. Bu bağlamda aşırı tüketim anlayışının yaratmış olduğu çevre sorunlarının çözülebilmesi için tüketimde sürdürülebilirlik kavramı ortaya çıkmıştır (Buğday ve Babaoğlu, 2016, s.190).

### 3.12. Hava Kirleticileri

Hava kirliliği; hava kirlenici maddelerin atmosferde insan, hayvan ve bitki yaşamına, ekolojik dengeye zarar verecek şekilde havanın doğal bileşimlerinin değişmesidir. Başka bir ifade ile hava kirliliği; atmosferde duman, gaz ve toz şeklinde bulunan kirlenicilerin çevreye ve insanlara zarar verecek miktarlarda yükselmesidir (Duran, 2019, s.11). Hava kirliliği doğanın ve insanın yarattığı kirlenme şeklinde iki gruba ayrılabilir. Doğanın yarattığı kirlenme; yıldırım düşmesi, orman yangını, yanardağ patlaması, bitki ve hayvan atıklarının çürümesi sonucu meydana gelir. Bu kirlenme kısa bir zaman sonra çevresel denge içerisinde temizlenir. İnsanın yarattığı kirlenme ise; trafik yoğunluğu, sanayileşme, plansız şehirleşme sonucu oluşur. Bu kirlenme baş edilemez boyutlara ulaşırken, doğanın hava kirliliğinden temizlenme kapasitesini zorlar (Haftacı ve Soylu, 2007, s.104). Hava kirlenicileri endüstriyel üretim, yoğun trafik, ısınma amaçlı fosil yakıt kullanımı ve kentleşme gibi durumlarda ortaya çıkmaktadır. Hava kirlenicileri; Karbon Monoksit, Kükürt Dioksit, Ozon, Kurşun, Hidrokarbonlar, Kadmiyum, Nikel, Bakır, Krom vb. maddelerden oluşmaktadır (Sapan ve Çekiç, 2020, s.50).

#### 4. Değerlendirme ve Tartışma

Sürdürülebilirlik çalışmaları yapılırken her ne kadar çevresel bileşenlerin ve karbon emisyonlarının azaltılması üzerinde durulsa da bu eksik bir yaklaşımdır. Çünkü sürdürülebilirliği etkileyen birçok faktör bulunmakta, bunların her birinin sürdürülebilirliğin 3 bileşeni kapsamında değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu noktada 360 derecelik bir sürdürülebilirlik zihniyeti gerekmekte; daha geniş resim, dikkat ve daha iyi iletişim gerektiren bir dizi birbiriyle bağlantılı konuyu kapsamaktadır. Sürdürülebilirliğe bütünsel bir yaklaşım benimsemek çözümdür ve aynı zamanda küresel ölçekte ihtiyaç duyulan şeydir. Ancak bu şekilde gelecek nesiller için sürdürülebilir bir dünya inşa etmek mümkün olacaktır.

Çalışmanın bu bölümünde sürdürülebilirliği etkileyen faktörlerin, sürdürülebilirliğin bileşenleri bağlamında değerlendirmeleri yapılmıştır. Sürdürülebilirlik faktörlerinin hangi sürdürülebilirlik bileşenini etkilediği tespit edilmeye çalışılmıştır.

**Tablo 1**

*Sürdürülebilirliği Etkileyen Faktörlerin Sürdürülebilirlik Bileşenleri Bağlamında Değerlendirilmesi*

Sürdürülebilirliği Etkileyen Faktörler	Sürdürülebilirliğin Bileşenleri		
	Çevresel	Sosyal	Ekonomik
Ekozehirlilik	√		
Biyoeçitlilik	√		
Yoksulluk	√	√	√
Ötrofikasyon	√		
Su Krizi	√		
Sağlık	√	√	
Eğitim	√	√	
Karbon Emisyonları	√		
Kaynak Kıtlığı	√		√
Eşitsizlik		√	
Aşırı Tüketim	√		√
Hava Kirlenmeleri	√		

Tablo 1’de sürdürülebilirliği etkileyen faktörler; sürdürülebilirliğin çevresel, sosyal ve ekonomik bileşenleri çerçevesinde incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

**Ekozehirlilik**, çevresel sürdürülebilirliği etkilemektedir. Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi ve çevre kirliliğinin önlenmesi açısından pestisit ve gübre tüketiminin azaltılması önemlidir.

**Biyoeçitlilik**, çevresel sürdürülebilirliği etkilemektedir. Yeryüzünde bulunan canlı türlerinin en küçüğünden en büyüğüne kadar hepsi birbirleri ile sıkı sıkıya bağlı bir ağı

oluşturmaktadır. İnsanlarda bu ağın bir parçası olduklarından dolayı bu ağın sağlıklı şekilde varlığını sürdürülebilmesi, biyoçeşitlilik kaybının önlenmesi ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması yine insanlara bağlıdır.

**Yoksulluk**, çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği etkilemektedir. En temel şekilde sürdürülebilirlik, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama olanaklarını tehlikeye atmadan bugünkü ihtiyaçlarımızın karşılanması; yoksulluk ise insanın temel ihtiyaçlarının karşılanmasında şiddetli yoksunluk olarak tanımlanabilir. Her iki kavramda ihtiyaç, adalet ve eşitlik ortak noktadır. Yoksulluk hem sürdürülebilir olmayı engellemekte hem de sürdürülebilirliğin sağlanmaması sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu çelişkinin çözümü için yoksulluğun sürdürülebilirliğin çevresel, sosyal ve ekonomik bağlamda analiz edilmesi gerekmektedir.

**Ötrofikasyon**, çevresel sürdürülebilirliği etkilemektedir. Fosfor ve azot gibi elementlerin, sucul ortamlara yüksek miktarlarda girişi ötrofikasyona sebep olmaktadır. Ötrofikasyon; su yaşam dengesini bozmakta, çevresel kirliliği arttırmakta ve su kalitesinin düşmesine neden olmaktadır.

**Su krizi**, çevresel sürdürülebilirliği etkilemektedir. Su kimyasal ve fiziksel nitelikleri sayesinde ikamesi olmayan ve canlıların yaşam kaynağını oluşturan en önemli doğal kaynaklardan biridir. Fakat düzensiz kentleşme, aşırı nüfus artışı, sera gazlarındaki artış ve aşırı sanayileşme içilebilir su kaynaklarını kirletmektedir. Su kaynaklarının kirlenmesine ilişkin alınacak önlemlerin sürdürülebilir olması gerekmektedir.

**Sağlık**, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği etkilemektedir. Sağlık işletmelerinde oluşan tıbbi atıkların doğaya kontrolsüz biçimde salınması çevre kirliliğine yol açmaktadır. Sağlık işletmelerinin temel sorumluluğunun insan sağlığını iyileştirmek olmasının yanı sıra, oluşan tıbbi atıkların doğru yöntemlerle ve kontrollü şekilde imha edilmesi konusunda özen göstermelidir.

**Eğitim**, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği etkilemektedir. İnsan davranışlarını olumlu yönde şekillendirmek eğitim yolu ile mümkündür. Eğitim, Dünya'mızın sürdürülebilirliğini tehdit eden sorunlarına çözüm bulmak ve sürdürülebilirlik bilincini kazandırmak için hayatın her alanında insanları bu süreçlere hazırlamaktadır.

**Karbon emisyonları**, çevresel sürdürülebilirliği etkilemektedir. Doğalgaz, petrol ve kömür gibi karbon içerikli fosil yakıtların bilinçsiz şekilde yakılması sonucu karbon emisyonları ortaya çıkmakta, çevreye zarar vermektedir. Karbon emisyonlarının azaltılması, fosil yakıtların yerine yenilenebilir kaynakların ikame edilmesi ve insanlarda çevresel hassasiyetin oluşturulması, gelecek kuşaklara daha temiz ve yaşanabilir bir dünya bırakılmasını sağlayacaktır.

**Kaynak kıtlığı**, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliği etkilemektedir. Doğa, insanlara yaşam alanı yanı sıra doğal kaynaklar da sunmaktadır. Fakat insanoğlu doğal kaynaklara zarar vermekte ve doğal kaynakların kıtlığına neden olmaktadır. Doğal

kaynakların kıt olması ülkelerin kendi ihtiyaçlarını karşılamakta güçlük çekmesine ve dışa bağımlılığının artmasına neden olmakta, ekonomik sürdürülebilirlik içinde tehlike arz etmektedir. Bu nedenle doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için toplumların konuya ilişkin algı ve davranış biçimlerinin şekillendirilmesi gerekmektedir.

**Eşitsizlik**, sosyal sürdürülebilirliği etkilemektedir. Eşitsizlik, toplumun her kesiminin yaşam standartlarını adil şekilde paylaşmadığı durum olarak nitelendirilmektedir. Cinsiyet eşitsizliği ise, erkek kadın ayrımcılığına dayanan bir düşünce yapısıdır. Sosyal sürdürülebilirlik; hem bugünün toplumunda hem de gelecek nesillerde kadın erkek ayırmaksızın her konuda eşitliğin olması gerektiğini vurgulamaktadır.

**Aşırı tüketim**, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliği etkilemektedir. Hızla artan nüfus, endüstriyelleşme ve düzensiz kentleşme beraberinde sınırsız tüketimi getirmiştir. Bu aşırı tüketimler sonucu içinde yaşadığımız Dünya’da çevre sorunları ve etkileri giderek artmaktadır. Gün geçtikçe önemli bir hale gelen aşırı tüketim konusu hem çevre kirliliğine yol açmaktadır. Bunun yanı sıra aşırı tüketim, sürekli devam eden bir döngü olarak düşünüldüğünde ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanmasına da engel olmaktadır.

**Hava kirleticileri**, çevresel sürdürülebilirliği etkilemektedir. Karbon monoksit, kükürt dioksit, ozon, partikül madde, bakır, krom, çinko, baryum gibi maddeler havanın kirlenmesine yol açmaktadır. Oluşan bu kirlilik hava kalitesini olumsuz etkilerken, insan sağlığı açısından olumsuz durumlara yol açmaktadır.

## 5. Sonuç

Günümüzde küresel tehditlerden biri olan çevre sorunları baş edilemez boyutlara ulaşırken, insanlığın geleceğini bilinmeze doğru götürmektedir. Son yıllarda insanın doğa ile kurduğu ilişkiler tamamıyla insan merkezli anlayışa dayanmaktadır. İnsanlar doğanın sunduğu imkanları tahrip ederek yok etmektedir. Hızla artan insan nüfusu, teknolojik ilerlemeler ve sınırsız tüketim alışkanlıkları bu tahribat sürecinin diğer boyutudur. İnsanların kısa dönemli çıkarlarının daha baskın olması ve ihtiyaçları doğrultusunda doğayı fütursuzca tahrip etmesi çevresel sorunların oluşmasına zemin hazırlamıştır. Giderek artan çevresel sorunlar bugün insanlığın ortak geleceğini tehdit eden en önemli sorunlardan bir haline gelmiştir. Zamanla doğanın yok oluşu, biyoçeşitliliğin azalması, çevre kirliliği ve eközehirlilik gibi sorunlar gözlemlenmiş fakat ilk başlarda insanoğlu bu sorunları göz ardı etmiştir. Daha sonraki süreçlerde ise insanoğlu doğa üzerinde geri dönüşü olmayan tahribatının farkına varmış bu kapsamda doğanın korunmasına ilişkin sürdürülebilirlik yaklaşımını benimsemeye başlamıştır.

Sürdürülebilirlik, bugünün ihtiyaçlarının gelecek kuşakların ihtiyaçlarının karşılanmasına engel olmayacak şekilde giderilmesi ve çevrenin korunarak gelecek kuşaklara aktarılması şeklinde tanımlanmaktadır. Eközehirlilik, biyoçeşitlilik kaybı, yoksulluk, ötrofikasyon, su krizi, sağlık, eğitim, karbon emisyonları, kaynak kıtlığı,



eşitsizlik, aşırı tüketim, mal ve hizmetlerin karşılanabilirliği ve hava kirleticileri sürdürülebilirliği etkileyen faktörlerdir. Sürdürülebilirliği etkileyen birçok faktör olmasına rağmen, sadece karbon emisyonlarının azaltılmasına odaklanarak sürdürülebilirliğin sağlanacağı fikrini savunan “Karbon Tünel Bakışı” yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşım doğrultusunda, sürdürülebilirlikte karbon emisyonlarının azaltılmasının önemli olduğu inkar edilemez bir durumdur. Fakat sürdürülebilirliğin sağlanmasında ve güçlendirilmesinde gerekli tüm faktörlerin göz önünde bulundurulmasına engel olarak sadece karbon emisyonlarının azaltılmasına odaklanmak eksik bir yaklaşımdır. Çünkü karbon emisyonları konusundaki dar görüşlülük sürdürülebilirliği etkileyen diğer faktörlerin ihmal edilmesine sebep olmaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilirlik için diğer etkenleri de göz önünde bulundurmamız ve bakış açımızı genişletmemiz gerekmektedir. Nasıl ki sürdürülebilirliği etkileyen birçok faktör bulunuyorsa; sürdürülebilirliği güçlendirmek için bu faktörler göz önünde bulundurularak çok yönlü çalışmalar yapmak gerekmektedir.

Bunun yanı sıra; sürdürülebilirliğin güçlendirilmesi için çevresel, sosyal ve ekonomik bileşenler arasındaki sıkı bağı dikkate alarak çalışmalar yapılmalıdır. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda şu öneriler dikkate alınmalıdır:

Karbon tünel bakışının neden olduğu sınırlamaları ampirik verilerle destekleyen araştırmalar yapılmalıdır.

Ekonomik sürdürülebilirliğe yönelik politika önerileri geliştirilmelidir.

Küresel sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu yeni stratejiler oluşturulmalıdır.

Bu bağlamda, sürdürülebilirlik için daha bütüncül ve kapsayıcı bir yaklaşım benimsenmelidir. Sürdürülebilirlik ancak çevrenin, toplumun ve ekonominin bütünlük olarak ele alınması ile sağlanabilmektedir. Gelecek kuşakların günümüz imkanlarından aynı şekilde yararlanacağı bir düzen çevresel sürdürülebilirliğin yanı sıra sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğinde göz önünde bulundurulması ve eş zamanlı gerçekleşmesi ile mümkün olacaktır.

**Yazarlık Beyanı:** Tüm yazarlar çalışmanın tasarımı, veri toplama, analiz ve makale yazımına katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar makalenin son halini gözden geçirerek onaylamıştır.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Yazarlar, araştırma, yazarlık ve yayımlama süreçlerinde herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

**Finansman:** Yazarlar, bu çalışmaya herhangi bir mali destek veya finansman sağlanmadığını beyan eder.

**Etik Beyanı:** Yazarlar, bu çalışmada bilimsel ve etik ilkelere uyulduğunu ve kullanılan tüm kaynakların düzgün bir şekilde alıntılandığını beyan eder.

## Kaynakça

- Akdogan, N., & Umut Doğan, D. (2023). Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden 5 no'lu toplumsal cinsiyet eşitliği hedefine ulaşmada Türkiye'de sürdürülebilirlik raporu düzenleyen işletmelerin 2020 ve 2021 yılı beyanlarının incelenmesi ve sonuçların değerlendirilmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 25(MODAVICA Özel Sayısı), 219-240.
- Atasoy, A. (2019). Yeraltı sularında pestisit kirliliğinin pestisit özellikleri ve kullanım miktarları bakımından irdelenmesi. *Ziraat Mühendisliği*(368), 46-52. <https://doi.org/10.33724/zm.627156>
- Bartlett, A. A. (1994). Reflections on sustainability, population growth, and the environment. *Population and Environment*, 16(1), 5-35.
- Başol, K., Durman, M., & Çelik, M. Y. (2005). Kalkınma sürecinin lokomotif; doğal kaynaklar. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(14), 61-71.
- Bilir, A., & Özbaş, S. (2017). Lise öğrencilerinin küresel ve yerel biyolojik çeşitlilik kaybına yönelik problem algısı. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 97-108.
- Binboğa, G., & Ünal, A. (2018). Sürdürülebilirlik ekseninde manisa celal bayar üniversitesi'nin karbon ayak izinin hesaplanmasına yönelik bir araştırma. *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi*(21), 187-202. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.323532>
- Buğday, E. B., & Babaoğlu, M. (2016). Bilinçli tüketim kavramının boyutları: bilinçli tüketim davranışının yeniden tanımlanması. *Sosyoekonomi*, 24(30), 187-206. <https://doi.org/10.17233/se.2016.10.012>
- Camilleri, M. A. (2025). Sustainability accounting and disclosures of responsible restaurant practices in environmental, social and governance (ESG) reports. *International Journal of Hospitality Management*, 126, 104051.
- Coşan, B., & Çiloğlu Yörübulut, M. (2017). Küreselleşme-yoksulluk ikileminde mikro kredi çıkmazı. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(13), 43-54.
- Çakır Sümer, G. (2016). Çevresel ve milli güvenlik boyutları açısından biyolojik çeşitlilik ve tehlikeler. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 207-224.
- Damirova, S., & Yayla, N. (2021). Çevre kirliliği ile makroekonomik belirleyicileri arasındaki ilişki: seçilmiş ülkeler için bir panel veri analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*(30), 107-126. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.804787>
- Deivanayagam, T. A., & Osborne, R. E. (2023). Breaking free from tunnel vision for climate change and health. *PLOS Global Public Health*, 3(3), e0001684.
- Demir, A. (2013). Sürdürülebilir gelişmede yükselen değer; biyolojik çeşitlilik açısından Türkiye değerlendirmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 12(24), 67-74.
- Dilbirliği, E., 2007. *Biyolojik çeşitlilik ve genetik kaynakların sürdürülebilir kullanım stratejilerinin değerlendirilmesi üzerine bir araştırma*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Doğan, M. (2023). Sürdürülebilirlik: su ve suyun önemi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 176-192.
- Dovers, S., & Hussey, K. (2013). *Environment and sustainability: a policy handbook* (2nd ed.). Federation Press.
- Duran, A. (2019). *İlkokul öğrencilerinin çevre ve doğal kaynaklara ilişkin algılarının incelenmesi*, [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ek, H. n., Kılıç, N., Ögdüm, P., Düzgün, G., & Şeker, S. (2009). Adnan Menderes Üniversitesinin Farklı Akademik Alanlarında Öğrenim Gören İlk Ve Son Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları ve Duyarlılıkları *Kastamonu Education Journal*, 17(1), 125-136.
- Erden Özsoy, C. & Dinç, A. (2016). Sürdürülebilir kalkınma ve ekolojik ayak izi. *Finans Politik Ve Ekonomik Yorumlar*(619), 35-55.
- Ersoy, G., & Karşıyakalı, B. (2022). Küreselleşmenin yoksulluk üzerine etkisi: Türkiye örneği. Cumhuriyet

Üniversitesi *İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(2), 502-517.  
<https://doi.org/10.37880/cumuiibf.1031789>

- Fischer, J., Dyball, R., Fazey, I., Gross, C., Dovers, S., Ehrlich, P.R., Brulle, R.J., Christensen, C. & Borden, R.J. (2012), Human behavior and sustainability. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10: 153-160. <https://doi.org/10.1890/110079>
- Gençer, Y. G., & Bediroğlu, G. (2024). Elektrikli araç satışları, karbon emisyonu ve elektrik tüketimi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(91), 1192-1209. <https://doi.org/10.17755/esosder.1452405>
- Günaydın, Ö. (2023). *Doğal kaynakların sürdürülebilirliği açısından ilköğretimdeki paydaşların algı ve davranışlarının değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Güner, U. (2020). Çevresel sürdürülebilirlik. Erişim Adresi: [https://books.google.com.tr/books?id=g9rNDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=g9rNDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false) Erişim Tarihi: 20.09.2024
- Haftacı, V., & Soylu, K. (2007). Çevre kirlenmesi ve çevre koruma bağlamında çevre muhasebesinin önemi. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*(33), 102-120.
- Hezri, A. A., & Dovers, S. R. (2006). Sustainability indicators, policy and governance: issues for ecological economics. *Ecological Economics*, 60(1), 86-99.
- Karagözoğlu, N. (2020). Çevre sorunları, nedenleri ve çözüm önerileri: Yozgat örneği. *International Journal of Geography and Geography Education*(42), 356-373. <https://doi.org/10.32003/igge.680120>
- Kayar, İ., & Kutlu, S. Z. (2022). Kentsel dirençlilik ve çevresel sürdürülebilirlik ilişkisi üzerine bir değerlendirme. *TroyAcademy*, 7(2), 178-204. <https://doi.org/10.31454/troyacademy.1088372>
- Kestane, A., & Çelik, N. (2023). Yeşil muhasebenin muhasebe eğitimindeki rolü: Kilis 7 aralık üniversitesi'nde araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 356-369. <https://doi.org/10.36362/gumus.1205131>
- Kılıç, S. (2013). Çevre sorunları ve yoksulluk. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(1), 9-20.
- Kumaz, N., & Kestane, A. (2016). Kurumsal sürdürülebilirliğin ekonomik açıdan incelenmesi ve yatırımcı davranışları ilişkisi: BIST sürdürülebilirlik endeksinde bir uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(49), 278-302.
- Kuşat, N. (2013). Yeşil sürdürülebilirlik için yeşil ekonomi: avantaj ve dezavantajları – Türkiye incelemesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 8(29), 4896-4916. <https://doi.org/10.19168/jyu.81368>
- Küçükler, M., Saban, M. & Küçükler, H.(2020). *Karbon ayak izi ve bir çevresel maliyet unsuru olan karbon maliyetlerinin incelenmesi: seramik fabrikası örneği*. C. Kartal ve M. Kamlı, *İşletme Finans Yazıları IV*, (1. baskı, ss. 215-230). Beta Basın Yayım Dağıtım A.Ş.
- Muhamad, S. F., Zain, F. A. M., Samad, N. S. A., Jamil, A., & Amiruddin, N. H. (2025, February). The roles of sustainability accounting in the sustainable environment: *The perception of future accounting graduates*. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3271, No. 1). AIP Publishing.
- Özkan, O., Bayın, G. & Yeşilaydın, G. (2015). *Sağlık kurumlarında sürdürülebilir atık yönetimi*, 2nd International Sustainable Buildings Symposium, 28 - 30 Mayıs 2015, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Pugh, C.(1996). Sustainability the environment and urbanisation. London: *Earthscan publication*.
- Sapan, N., & Çekiç, Ş. (2020). Hava kirliliği ve alerjik hastalıklara etkisi. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 12(2), 49-53.
- Savasta-Kennedy, M., (2014). The dangers of carbon reduction tunnel vision. SSRN Electron. J. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2518613>.
- Sipahi, E. B. (2006). Yoksulluğun küreselleşmesi ve kentsel yoksulluk: ekonomik ve sosyal boyutlarıyla konya örneğinde yoksulluk. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6(11), 172-189.
- Sönmez, İ., Kaplan, M., & Sönmez, S. (2008). Kimyasal gübrelerin çevre kirliliği üzerine etkileri ve çözüm

- önerileri. *Derim*, 25(2), 24-34.
- Şahankaya, S. & Şahankaya, A. (2023). Çevre kirliliği ve çevreyi kirletenin hukuki sorumluluğunun şartları. *Karatekin Hukuk Dergisi* 1, sy. 2: 71-92.
- Tanç, A., & Ekinler, F. (2022). Sürdürülebilirlik raporları kapsamında işletmelerin sera gazı salımı: bist sürdürülebilirlik endeksinde bir araştırma. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 12(3), 1876-1886. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1064985>
- Tavşan, F., & Yanılmaz, Z. (2019). Eğitim yapılarında sürdürülebilir yaklaşımlar. *Sanat Ve Tasarım Dergisi*(24), 359-383.
- Terzi, S. (2017), Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde Türkiye’de uygulanan çevre politikası araçlarının değerlendirilmesi, Uzmanlık Alan Tezi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Ankara.
- Uslu, S., & Özdemir, O. (2023). Sürdürülebilirlik eğitimi için yaşam becerileri çerçevesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(57), 1996-2011. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1302801>.
- Uyanık, M., Kara, Ş. M., & Gürbüz, B. (2012). sürdürülebilir kalkınmada biyoçeşitliliğin önemi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*(2), 125-127.
- Varol, N., Selimoğlu, E., & Gültekin, T. (2019). Anadolu’da İklimle bağlı kıtlık afeti ve risk yönetimi. *Antropoloji* (37), 81-89. <https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.539216>
- Webster, (2024). Erişim Adresi: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/sustainable> Erişim Tarihi: 25.05.2024
- Yavuz, V. A. (2010). Sürdürülebilirlik kavramı ve işletmeler açısından sürdürülebilir üretim stratejileri/concept of sustainability and sustainable production strategies for business practices. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 63-86.