

Sürdürülebilirlik Raporlamasında Sürdürülebilirlik Göstergelerinin Önem Düzeylerinin Belirlenmesi*

Selda KORGA**
Suphi ASLANOĞLU***

ÖZET

Bu çalışmada işletmelerin Küresel Raporlama Girişimi sürdürülebilirlik raporlama standartlarına dayalı hazırlanan sürdürülebilirlik raporlarında yer alan çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlara ilişkin sürdürülebilirlik göstergelerinin önem düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç çerçevesinde BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan 23 işletmenin 2017-2021 dönemine ait sürdürülebilirlik raporlarındaki çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik göstergeleri tespit edilmiştir. Ardından bu göstergelerin önem sıralaması yapılmıştır. Sürdürülebilirlik göstergelerinin belirlenmesinde GRI standartları esas alınmıştır. İlgili göstergeler Geliştirilmiş Entropi yöntemi ile ağırlıklandırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre en yüksek ağırlık değerine sahip gösterge kadın yönetici oranı, en düşük ağırlık değerine sahip gösterge ise atık miktarıdır. Buradan hareketle analiz kapsamındaki işletmeler arasında diğer göstergelere kıyasla en fazla farklılığın olduğu göstergenin kadın yönetici oranı, en az farklılığın olduğu göstergenin ise atık miktarı olduğu ifade edilebilir. Ayrıca, sürdürülebilirliğin alt boyutlarına ilişkin ağırlık sonuçlarına göre en yüksek ağırlık değerine sahip boyut sosyal boyut olarak belirlenmiştir. Bu boyutu ekonomik ve çevresel boyut izlemektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik Raporlaması, Sürdürülebilirlik Göstergeleri Geliştirilmiş Entropi
JEL Sınıflandırması: M21, M40, M41, Q56.

Identification of the Significance of Sustainability Indicators in Sustainability Reporting

ABSTRACT

This study aims to determine the significance of sustainability indicators regarding environmental, economic, and social dimensions within the sustainability reports of enterprises, utilizing the Global Reporting Initiative (GRI) sustainability reporting standards. The research involves identifying and ranking environmental, financial, and social sustainability indicators in the reports of 23 enterprises listed in the BIST Sustainability Index from 2017 to 2021. The identification of the indicators is based on GRI standards, and their significance is assessed through the Improved Entropy method. Findings reveal that the ratio of female managers holds the highest weight value, while the amount of waste has the lowest value. Consequently, the indicator showing the most variation among the analyzed enterprises is the ratio of female managers, while the least variation is observed in the amount of waste. The study also indicates that the social dimension carries the highest weight value among sustainability sub-dimensions, followed by economic and environmental dimensions.

Keywords: Sustainability Reporting, Sustainability Indicators, Improved Entropy.
Jel Classification: M21, M40, M41, Q56.

* Selda Korga, Suphi Aslanoğlu. Published by The Journal of Accounting and Finance. This article is published under the Creative Commons Attribution ([CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)) licence.

Araştırma Makalesi, Makale Gönderim Tarihi: 24.01.2024, **Makale Kabul Tarihi:** 04.03.2024.

Bu çalışma Prof. Dr. Suphi ASLANOĞLU danışmanlığında, Selda KORGA'nın "Sürdürülebilirlik Ve Finansal Performansın Karşılaştırılması: BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'ndeki İşletmeler Üzerine Bir Araştırma" adlı doktora tezinden oluşturulmuştur.

** Öğr. Gör. Dr., Ege Üniversitesi, Ege Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, selda.korga@ege.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8868-0957.

*** Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, s_aslanoglu@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-4394-5541.

1. GİRİŞ

Dünya’da yaşanan değişimler hem bireylerin hem de işletmelerin değişim sürecine girmesini neden olmuştur. Son zamanlarda gerçekleşen doğa olayları, teknolojik değişimler, insan nüfusunun artış hızı, kıt kaynakların hızla azalması, ekonomik olaylar toplumun ve kuruluşların beklentilerinde değişikliğe yol açmıştır. Bu süreçte işletme paydaşları karar verme sürecinde işletmelerin finansal bilgilerinin yanında finansal olmayan bilgilerini de dikkate almaya başlamışlardır. İlgili paydaşlar işletmelerin amaçlarını gerçekleştirirken işletmelerin ekonomik faaliyetlerinin yanı sıra çevresel ve sosyal faaliyetlerine ilişkin bilgilere de ulaşmak istemektedirler. Bu nedenle işletmelerin paydaşlarının ihtiyaçlarına cevap verebilmek için kısa vadede kar elde etme amacına ek olarak uzun vadede katma değer yaratma amacını göz önünde bulundurarak bir eylem planı hazırlaması gerekmektedir. Bu durum işletmelerin iç ve dış paydaşlarına sunulan finansal bilgilerine ek olarak finansal olmayan bilgilerini de paylaşmalarını gerekli kılmaktadır. İşletmeler finansal olmayan bilgilerini kurumsal sosyal sorumluluk raporları, faaliyet raporları, sürdürülebilirlik raporları ve entegre raporları aracılığıyla paylaşmaktadırlar.

Finansal olmayan raporlama türlerinden biri olan sürdürülebilirlik raporlaması kapsamında işletmelerin kurumsal sürdürülebilirlik göstergelerinin ölçülmesi ve sürdürülebilirlik performansının değerlendirilmesi işletme paydaşları açısından karar verme sürecinde önemli bir etkiye sahip olabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı Küresel Raporlama İnisyatifi (Global Reporting Initiative –GRI) standartlarına dayalı çevresel, ekonomik ve sosyal alt boyutlara ait sürdürülebilirlik göstergelerinin önem ağırlık değerlerinin belirlenmesi ve göstergelerin önem düzeylerine göre sıralanmasıdır. Bu amaç çerçevesinde BİST Sürdürülebilirlik Endeksi’nde kayıtlı 23 işletmenin 2017-2021 yıllarına ilişkin sürdürülebilirlik raporlarında çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlara ait ortak bir gösterge seti oluşturularak bu gösterge setindeki veriler “Geliştirilmiş Entropi” yöntemi ile ağırlıklandırılmıştır. Ardından araştırma kapsamındaki işletmelerin raporlarında yer alan göstergeler elde edilen entropi değerleri doğrultusunda önem düzeylerine göre sıralanmıştır. Çalışmada kullanılan yöntemin veri setinde sıfır veya negatif değere sahip olan göstergeleri de dikkate alarak değerlendirme yapılabilmesine olanak vermesi ve değerlendirme sonucunda elde edilecek önem ağırlık değerlerine göre işletmelerin sürdürülebilirlik göstergelerine ilişkin çıkarım yapılabilmesi çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Bunun yanında çalışma elde edilecek olan bulguların sürdürülebilirlik performansının ölçülmesinde göstergelerin ağırlık değeri olarak kullanılması ve sürdürülebilirlik performansına ilişkin çıkarımda bulunulabilmesi açısından önemlidir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu kısımda sürdürülebilirlik, kurumsal sürdürülebilirlik ve sürdürülebilirlik raporlamasına ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

2.1. Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik bir kavram olarak ilk kez ormancılık ve balıkçılık gibi alanlarda yenilenebilir kaynaklar için kullanılmıştır (Lélé, 1988’den aktaran Lélé, 1991: 609). Bu kapsamda 18. yüzyılda Alman ormancı Carlowitz, oduna olan yoğun talebin karşılanması

sürecinde kesilen ağaçların yerine yenisinin dikilmesi ile ormanlarda sürdürülebilirliğin sağlanacağını ifade etmiştir (Du Pisani, 2006: 85-86; Yücel, 2018: 3). Gordon ve arkadaşları ise “azami sürdürülebilir ürün” kavramına değinerek balıkçılık alanında maksimum sürdürülebilir verim alınabileceğini savunmuşlardır (Kula, 1998’den aktaran Bozlağan, 2005: 1014).

Geçmişten günümüze sürdürülebilirliğe ilişkin farklı alanlarda farklı tanımlar yapıldığı görülmektedir. Örneğin, sürdürülebilirliği sosyal açıdan ele alan Brown (1981: 280) sürdürülebilir toplumun tanımını yapmıştır. Conway (1983:13) ise sürdürülebilir tarıma vurgu yaparak sürdürülebilirliği, bir sistemde karşılaşılabilecek sorunlara veya yaşanacak aksaklıklara rağmen üretimde verimliliğin ve etkinliğin devam ettirilmesi olarak ifade etmiştir. Chapin III vd. (1996: 1017) ise sürdürülebilir ekosistem kavramını inceleyerek sürdürülebilir ekosistemi, ekosistem süreçlerine aynı şekilde etki eden fonksiyonel grupların çeşitliliğini ve verimliliğini koruyan ve bunların devamlılığını sağlayan bir ekosistem olarak belirtmiştir. Öte yandan, sürdürülebilirliği bir ahlak ilkesi olarak ifade eden Tekeli (2001: 729) sürdürülebilirliği çevre hareketi içerisinde ortaya çıkan, yaygın bir şekilde benimsenen ve içinde bulunduğu siyasal süreç kapsamında yeniden şekillenen bir kavram olarak tanımlamıştır. Gray ve Milne (2002) ise sürdürülebilirliği ekolojik çevre ve ekonomik faaliyetler arasındaki oransal ölçü ve kaynak dağılımı konuları açısından değerlendirmiştir. Sürdürülebilir kalkınma kavramının önemini vurgulayan Johnston vd. (2007) sürdürülebilirlik için ekonomik unsurların, çevresel ve sosyal unsurlar ile ilişkili olarak değerlendirilmesi gerektiğini öne sürmektedirler. Sürdürülebilirliğe ilişkin ilk resmi tanım ise Birleşmiş Milletler Dünya ve Çevre Kalkınma Komisyonu tarafından 1987 yılında yayımlanan “Ortak Geleceğimiz” isimli Brundtland raporunda yapılmıştır. Bu raporda sürdürülebilir kalkınma, günümüzdeki neslin gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarını dikkate alması ve bu neslin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini ortadan kaldırmadan kendi ihtiyaçlarını karşılması olarak tanımlanmıştır (WCED, 1987: 8). Ayrıca sürdürülebilir kalkınmanın önemini vurgulamak için birçok özel ve kamu kuruluşu, bilim adamları ve otoriteler tarafından farklı ülkelerde çok sayıda seminer ve konferanslar düzenlenmiştir. Çevresel sorunları dikkate alarak çevresel hareket olarak ortaya çıkan sürdürülebilir kalkınma yapılan bu çalışmalar neticesinde çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları kapsayan evrensel bir nitelik kazanmıştır.

2.2. Kurumsal Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik kavramı işletmeler açısından ise kurumsal sürdürülebilirlik olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda kurumsal sürdürülebilirlik, işletmelerin bugünkü paydaşlarının gereksinim ve menfaatlerinin yanında gelecekteki paydaşlarının gereksinim ve menfaatlerini de göz önünde bulundurarak faaliyetlerini yürütmesidir (Dyllick ve Hockerts, 2002: 131). Bu nedenle işletmeler faaliyetlerini sürdürürken kısa vadede karlılık yerine uzun vadede katma değer yaratmaya ve karlılıklarını arttırmaya odaklanmalıdırlar. Bu kavram işletmelerin geleneksel büyüme ve kar maksimizasyonu modeli yerine uygulanabilecek yeni bir dinamik yaklaşımdır (Wilson, 2003: 1; Çalışkan, 2012: 137). Bu yaklaşım kurumsal büyümenin ve karlılığın önemini kabul ederken aynı zamanda işletmelerin faaliyetlerini sürdürürken çevresel koruma, sosyal eşitlik ve ekonomik büyüme unsurlarına dayanan sürdürülebilir ve ekonomik kalkınma ile ilgili toplumsal amaçları da göz önünde bulundurması gerektiğini belirtmektedir (Wilson, 2003: 1). Bu bağlamda kurumsal sürdürülebilirlik çevresel, ekonomik ve sosyal alt boyutlar açısından ele alınabilir. *Çevresel sürdürülebilirlik*, doğal sermayeye odaklanarak doğal kaynakların korunması ve tüketiminin önlenmesini öngörmektedir (Yeni,

2014: 192). Bu çerçevede bir işletmenin çevresel açıdan sürdürülebilir olabilmesi için doğal kaynakları rasyonel olarak kullanması, çevreye daha az zarar verecek faaliyetlerde bulunması ve yenilenebilir kaynaklara yönelmesi gerekmektedir (Hernádi, 2012: 25). **Ekonomik sürdürülebilirlik**, ekonomik sermayenin korunmasını ifade etmektedir. Bir işletmenin ekonomik sürdürülebilirliği sağlayabilmesi işletme kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmasına ve ekonomik sermayeyi oluşturan unsurların doğru bir biçimde yönetilmesine bağlıdır (Dyllick ve Hockerts, 2002: 133). Ayrıca ekonomik sermayenin korunması sürecinde çevresel ve sosyal sermayenin de korunmasına özen gösterilmesi işletmelerin kısa ve uzun vadeli amaçlarının gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır (Hernádi, 2012: 24). **Sosyal sürdürülebilirlik** ise sosyal sermayenin korunması, gelecek neslin yaşam kalitesinin dikkate alınması suretiyle toplumun ve bireylerin yaşam ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi süreci olarak tanımlanabilir (Gençoğlu ve Aytaç, 2016: 52). Bir işletmenin sosyal sürdürülebilirliği sağlayabilmesi için beşeri ve toplumsal sermaye geliştirmesi ve sosyal sermayeyi sürdürülebilir bir biçimde yönetmesi gerekmektedir (Dyllick ve Hockerts, 2002: 134).

2.3. Sürdürülebilirlik Raporlaması

Sürdürülebilirlik raporlaması işletmelerin uzun vadede değer yaratma hedefine yönelik faaliyetlerini yürütürken ekonomik refah, sosyal adalet ve çevrenin korunması unsurlarını bütünlük olarak içeren raporlama sistemidir (Perrini ve Tencati, 2006: 297). İşletme ile ilişkili taraflara finansal olmayan bilgilerinin sunumu sürdürülebilirlik raporları aracılığıyla yapılmaktadır. Bu raporlar, işletme paydaşlarına sürdürülebilirlik kapsamında ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlara ait kurumsal faaliyetlerine ilişkin bilgilerin sunulduğu kamuya açık olan raporlardır (Heemskerk vd. 2002: 7).

Gönüllü ve zorunlu raporlama yaklaşımı bulunduğundan, sürdürülebilirlik raporu hazırlayan işletmelerin ya gönüllü raporlama yaklaşımını benimseyerek daha esnek davranmaları ve raporun içeriğini kendi koşullarına göre şekillendirmeleri ya da zorunlu raporlama yaklaşımına göre belirlenen kurallara uygun hareket etmelerine olanak tanımaktadır (Aksoy Hazır, 2018: 43-44). Ülkemizde sürdürülebilirlik raporlamasına ilişkin 04.06.2022 tarih ve 31856 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanan 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun 88.maddesinde yapılan değişiklik ile Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'nın belirlenmesinde Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) yetkilendirilmiştir (KGK, www.kgk.gov.tr,2022). Bu kapsamda 29/12/2023 tarihli Resmi Gazete'de Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) ve bu standartların uygulama kapsamına ilişkin Kurul Kararı yayınlanmıştır. KGK Kurul Kararı'nda sürdürülebilirlik raporlamasına tabi olacak işletmeler belirlenmiş ve bu işletmelerin 01/01/2024 tarihinden itibaren zorunlu sürdürülebilirlik raporlamasına tabi olacağı açıklanmıştır. Buna göre aktif toplamı 500 Milyon Türk Lirası, yıllık net satış hasılatı 1 Milyar Türk Lirası ve çalışan sayısı 250 kişi ölçütlerinden en az ikisinin eşik değerlerini art arda iki raporlama döneminde aşan işletmeler zorunlu uygulama kapsamına dâhil edilmiştir (KGK, www.kgk.gov.tr,2024).

Günümüzde uluslararası ve ulusal düzeyde birçok standart, çerçeve ve raporlama kılavuzları oluşturulmuştur. Bunlar arasında hem dünya da hem de ülkemizde en çok kullanılan raporlama çerçevesi Küresel Raporlama Girişimi (GRI) Rehberi'dir (KPMG, www.kpmg.com,2020). GRI tarafından geliştirilen raporların tarihsel sürecine bakıldığında ilk raporlama rehberi 2000 yılında G1 Rehberi adıyla yayınlanmıştır. Ardından 2002 yılında GRI bağımsız bir kuruluşa dönüşmüştür. Akabinde Johannesburg'da düzenlenen Dünya

Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi sırasında ilk rehberin güncellenmiş şekli olan G2 Rehberi yayınlanmıştır. GRI raporlamasına olan talebin artması sonucunda rehberde yer alan ilkeler genişletilmiş ve G3 Rehberi yayınlanmıştır (Brown vd. 2009: 185). 2011 yılında ise G3 Rehberi'nin güncellenmesi ve insan hakları, cinsiyet ve toplum konularının eklenmesi ile G3.1 Rehberi yayınlanmıştır. (Aksoy Hazır, 2018: 48). 2013 yılına gelindiğinde son güncel rehber olan G4 Rehberi yayınlanmış ve işletmelerin 2015 yılından itibaren uygulaması gerektiği bildirilmiştir. G4 Rehberi raporlama ilkeleri ve standart bildirimler ile uygulama el kitabı olmak üzere iki bölüm halinde sunulmaktadır. Birinci bölüm raporlama ilkeleri, standart bildirimler ve rehberde uygun sürdürülebilirlik raporlarının hazırlanması aşamasında uyulması gereken kriterleri içermektedir. İkinci bölüm ise raporlama ilkelerinin uygulanması, açıklanması gereken bilgilerin hazırlanması ve kılavuzdaki kavramların yorumlanmasına ilişkin açıklamalardan oluşmaktadır (GRI G4, 2013: 3-7). Rehberde çevresel sürdürülebilirliğe ait 34 gösterge, ekonomik sürdürülebilirliğe ait 9 gösterge ve sosyal sürdürülebilirliğe ait 48 gösterge yer almaktadır. GRI 2016 yılından itibaren rehberlik amacından ziyade sürdürülebilirlik raporlaması için evrensel standartlar belirlemeye yönelmiştir. 2021 yılında güncellenen evrensel standartlar ve sektörlere ilişkin standartlar sunulmuştur. Hâlihazırda mevcut standartların güncellenmesi, geliştirilmesi ve yeni standartların eklenmesi süreci devam etmektedir (GRI, <https://www.globalreporting.org>,2022). Bu kapsamda Tablo 1’de standartlara ilişkin çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlar açısından göstergelere yer verilmiştir.

Tablo 1. GRI Standartları

Çevresel Sürdürülebilirlik Göstergeleri	Ekonomik Sürdürülebilirlik Göstergeleri	Sosyal Sürdürülebilirlik Göstergeleri
Malzemeler Enerji Su Atık Sular Biyolojik Çeşitlilik Emisyonlar Atık Çevresel Uyum Tedarikçilerin Değerlendirilmesi	Ekonomik Performans Piyasa Varlığı Dolaylı Ekonomik Etkiler Satın Alma Uygulamaları Yolsuzlukla Mücadele Rekabet Karşıtı Davranış Vergi	İşgücü Uygulamaları ve İnsana Yarar İş İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Çeşitlilik ve Fırsat Eşitliği Ayrımcılığı Önleme Örgütlenme Özgürlüğü ve Toplu İş Sözleşmesi Çocuk İşgücü Zorla Çalıştırma Güvenlik Uygulamaları İnsan Hakları Toplum Ürün Sorumluluğu Yerli Halkın Hakları İnsan Hakları Yerel Toplumlar Tedarikçinin Değerlendirilmesi Kamu Politikası Müşteri Sağlığı ve Güvenliği Pazarlama Müşteri Gizliliği Sosyoekonomik Uyum

Kaynak: GRI, www.globalreporting.org.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde sürdürülebilirlik göstergelerinin ağırlıklandırılmasında farklı çok kriterli karar verme teknikleri kullanılmaktadır. Bazı çalışmalarda göstergelerin önem ağırlık değerinin hesaplanmasında objektif bazılarında da subjektif ağırlıklandırma yöntemleri tercih edilmiştir. Ayrıca araştırmacılar çalışmalarda tek bir işletmenin birden fazla dönemini, birden fazla işletmeyi veya sektör bazlı işletme ya da işletmeleri sürdürülebilirlik göstergelerine göre değerlendirmişlerdir. Bu kapsamda önceki yıllarda yapılan bazı çalışmalar Tablo 2’de sunulmaktadır. Tabloda çalışmaların yılı, uygulandığı sektör, örneklem, sürdürülebilirliğe ilişkin alt boyutlar ve kullanılan yöntemlere ait bilgiler yer almaktadır.

Tablo 2. Sürdürülebilirlik Göstergelerinin Ağırlıklandırılmasına İlişkin Yapılan Bazı Çalışmalar

YAZAR/ ÇALIŞMA YILI	SEKTÖR	ÖRNEKLEM	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BOYUTLARI	YÖNTEM
Arsu ve Arsu (2023)	İmalat	BIST Sürdürülebilirlik Endeksi’ne kayıtlı 14 işletme	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	MEREC
Ersoy ve Taslak (2023)	Enerji	Asya ve Avrupa bölgelerindeki enerji işletmeleri	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	Geliştirilmiş ENTROPİ
Ghenai vd. (2023)	-	Dört Yenilenebilir Enerji Sistemi	Çevresel, Ekonomik, Kaynak, Sosyal, Teknoloji	SWARA
Korga ve Dirik (2023)	İmalat	Borsa İstanbul (BIST) Sürdürülebilirlik Endeksi’ne kayıtlı imalat sektöründe yer alan 12 işletme	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	Geliştirilmiş ENTROPİ
Liao vd. (2023)	İmalat	Çin’deki Soğuk Tedarik Zinciri endüstrisi	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	AHP
Yıldırım ve Yaman (2023)	Finans	Türkiye’de faaliyet gösteren bankalar	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	ENTROPİ
Gökgöz ve Yağın (2022)	-	G20 Ülkeleri	Çevresel	CRITIC
Özevin (2022)	-	BIST sürdürülebilirlik endeksindeki 12 işletme	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	ENTROPİ
Shen ve Tsai (2022)	Yarı İletken Endüstrisi	Yarı İletken Endüstrisi’ndeki işletmeler	Çevresel, Ekonomik, Sosyal, Teknolojik Gelişme	BEST- WORST
Aktaş ve Demirel (2021)	İmalat	Türkiye’de mobilya sektöründe faaliyet gösteren bir firma	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	ENTROPİ
Bezerra (2021)	İnşaat	Brezilya’daki 4 inşaat firması	Çevresel, Ekonomik, Kurumsal Yönetişim	ENTROPİ
Kamran vd. (2021)	-	Yerli ve Yabancı İşletmeler	Çevresel, Kurumsal, Finansal, Sosyal	AHP
Torkayesh vd. (2021)	-	G7 Ülkeleri	Sosyal	CRITIC ENTROPİ
Şeker ve İslamoğlu (2020)	İmalat	TÜPRAŞ Firması	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	ENTROPİ
Ecer (2019)	Bankacılık	Özel sermayeli 5 banka	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	ENTROPİ

Yalçın ve Karakaş (2019)	Enerji	Enerji sektöründe bulunan bir firma	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	CRITIC
Aras vd.(2018)	Bankacılık	7 Türk Bankası	Çevresel, Ekonomik, Sosyal, Finansal, Yönetişim	ENTROPİ
Ersoy (2018)	İmalat	Arçelik Firması	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	ENTROPİ
Raut vd. (2017)	Bankacılık	Hindistan’da faaliyet gösteren 6 büyük ticari banka	Finansal İstikrar, Müşteri İlişkileri Yönetimi, İş Süreci, Çevre Dostu Yönetim Sistemi	Bulanık AHP
Öznel vd. (2012)	İmalat	Henkel İşletmesi	Çevresel, Sosyal	ENTROPİ
Diaz-Balteiro vd. (2011)	İmalat	Avrupa kâğıt sektöründeki işletmeler	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	AHP
Özer (2010)	-	GRI listesinde yer alan 98 Firma	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	ENTROPİ
Eş (2008)	Enerji	British Petroleum (BP) Firması	Çevresel, Ekonomik, Sosyal	ENTROPİ
Singh vd. (2007)	İmalat	Hindistan’da faaliyet gösteren bir çelik işletmesi	Çevresel, Ekonomik, Sosyal, Örgütsel Yönetişim, Teknik	AHP

Tablo 2’de görüldüğü üzere sürdürülebilirlik performansının değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmalarda genellikle sektör bazında bir değerlendirme yapıldığı görülmektedir. Öte yandan sürdürülebilirliğin alt boyutlarına ait göstergelerin ağırlık değerlerinin belirlenmesinde çoğunlukla AHP ve Entropi yöntemlerinin kullanıldığı ifade edilebilir. Ayrıca yapılan çalışmalarda araştırmacıların genellikle sürdürülebilirliğin çevresel, ekonomik ve sosyal alt boyutlarına odaklandıklarını söylemek mümkündür. Entropi yönteminin uygulama aşamasında veri setinde sıfır veya negatif değerlerin yer alması Entropi değerlerinin hesaplanmasında doğal logaritma fonksiyonunun kullanılması nedeniyle sorun yaratmaktadır. Bu çalışmada oluşturulan veri setinde sıfır değerinin yer alması nedeniyle Geliştirilmiş Entropi yöntemi kullanılmıştır. Böylece sıfır ve negatif değerlere sahip olan, veri setinde yer alması gereken göstergeler de değerlendirmeye alınarak daha doğru ve güvenilir sonuçlara ulaşılmıştır. Ayrıca, çalışmada mali kuruluşlar dışındaki sürdürülebilirlik endeksinde yer alan işletmelerin sektör ayırımına gidilmeden analiz kapsamına alınması çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik göstergelerine ilişkin belirlenen ağırlık değerleri hakkında genel bir çıkarım yapılmasına olanak sağlamaktadır.

4. METODOLOJİ

Bu bölümde çalışmanın amacı, örnekleme, değişkenler, yöntem ve çalışmanın bulgularına yer verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı işletmelerin Küresel Raporlama Girişimi (GRI) sürdürülebilirlik raporlama standartlarına dayalı hazırlanan sürdürülebilirlik raporlarında yer alan çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlara ilişkin sürdürülebilirlik göstergelerinin önem düzeylerinin belirlenmesi ve bu göstergelerin önem düzeylerine göre sıralanmasıdır.

4.2. Araştırmanın Örneklemi

İşletmelerin sürdürülebilirlik performanslarının değerlendirilmesi amacıyla 2014 yılında oluşturulan BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde 2023 yılı itibariyle 73 işletme bulunmaktadır (KAP, <https://www.kap.org.tr/tr/Endeksler>, 2023). Bu işletmeler arasında 25 işletme mali kuruluş, 23 işletme imalat sanayi, diğerleri ise farklı sektörlerde faaliyet göstermektedirler. Bu kapsamda mali kuruluşların sürdürülebilirlik göstergelerinin diğer sektörlerle göre farklılık göstermesi nedeniyle araştırmanın örneklemini 2023 yılı itibariyle endekste yer alan mali kuruluşlar dışındaki 48 işletme oluşturmaktadır. Bu işletmelerin sürdürülebilirlik raporlaması kapsamında raporlarında yer alan sürdürülebilirlik göstergelerinin önem sıralamasının yapılması amacıyla 2017-2021 yılları arasında analize tabi tutulabilecek işletme sayısının daha fazla olmasından dolayı beş yıllık dönem araştırmanın dönemi olarak belirlenmiştir. Söz konusu işletmelerin sürdürülebilirlik göstergelerine kendi web sayfalarında yer alan sürdürülebilirlik, entegre, entegre faaliyet ve faaliyet raporlarından ulaşılmıştır.

4.3. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın örneklemini oluşturan 23 işletmenin sürdürülebilirlik göstergelerinin önem sıralarının belirlenmesi için söz konusu işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarından elde edilen nicel ve ölçülebilir göstergeler kullanılarak ortak bir gösterge seti oluşturulmuştur. Gösterge setindeki sürdürülebilirlik göstergelerinin belirlenmesinde Dünya'da ve Türkiye'de en çok kullanılan raporlama çerçevesi olan GRI sürdürülebilirlik raporlama standartları esas alınmıştır. Aynı zamanda konuya ilişkin yapılan önceki çalışmalarda sıklıkla kullanılan göstergeler seçilmiştir. 2017-2021 yıllarına ilişkin oluşturulan göstergelere Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3. Sürdürülebilirlik Göstergeleri¹

BOYUTLAR	GÖSTERGE KODU	GÖSTERGELER	ÖLÇÜ BİRİMİ
Çevresel	Ç1	Enerji Tüketimi	GJ
Çevresel	Ç2	Su Tüketimi	m ³
Çevresel	Ç3	Sera Gazı Emisyonu	CO ₂ e
Çevresel	Ç4	Atık Miktarı	Ton
Ekonomik	E1	Gelirler (Net Satışlar)	Bin TL
Ekonomik	E2	İşletme Giderleri	Bin TL
Ekonomik	E3	Çalışanlara Sağlanan Fayda ve Haklar	Bin TL
Ekonomik	E4	Temettü Ödemeleri	Bin TL
Ekonomik	E5	Vergi Ödemeleri	Bin TL
Sosyal	S1	Kadın Çalışan Oranı	%
Sosyal	S2	Kadın Yönetici Oranı	%
Sosyal	S3	Çalışan Başına Ortalama Eğitim	Saat
Sosyal	S4	TİS Kapsamında Çalışan Oranı	%
Sosyal	S5	Toplam Çalışan Sayısı	Kişi

¹ Göstergeler elde edilirken çevresel boyuta ilişkin göstergelerde GRI G4 Rehberi'ndeki standart ölçü birimleri esas alınmıştır. Bu doğrultuda bazı göstergelerin bu ölçü birimlerine dönüştürülmesi işlemi gerçekleştirilmiştir.

4.4. Araştırmanın Yöntemi

İşletmelerin sürdürülebilirlik göstergelerinin önem sıralamalarının belirlenmesine yönelik yapılan bu çalışmada göstergelerin ağırlıklandırılmasında objektif ağırlıklandırma yöntemi olarak ifade edilen ve literatürde de sıklıkla kullanılan Entropi yöntemi tercih edilmiştir. Ancak analiz kapsamındaki işletmelerin araştırma dönemine ait verilerinde sıfır değerinin yer alması nedeniyle doğal logaritma fonksiyonu ile hesaplanan Entropi değerlerinde sorun meydana gelmektedir. Bu sorunu ortadan kaldırmak için sürdürülebilirlik göstergeleri Geliştirilmiş Entropi yöntemi ile ağırlıklandırılarak göstergeler önem düzeylerine göre sıralanmıştır. Kullanılan yönteme ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

4.4.1. Geliştirilmiş Entropi Yöntemi

Entropi yöntemi, karar matrisinde yer alan kriterlerin ağırlık değerlerinin belirlenmesinde kullanılan objektif bir ağırlık hesaplama yöntemidir. Entropi kavramı ilk kez 1865 yılında Rudolph Clausius tarafından termodinamik içerisinde bir sistemin iş yapabilme enerjisinin bulunmamasının bir ölçüsü olarak ifade edilmiştir. Sonrasında bu kavram Claude E. Shannon (1948) tarafından bilgi teorisi ile bir araya getirilerek bilgi entropisi olarak tanıtılmıştır (Zhang, Gu, Gu ve Zhang, 2011: 444). Entropi yönteminde öznel yargıların göz önünde bulundurulmaması ve doğrudan nicel verilerin kullanılması ulaşılan sonuçların doğru ve güvenilir olmasını mümkün kılmaktadır (Guoliang, L. ve Qiang, 2007: 5501). Entropi yöntemi ile kriterlere ait hesaplanan ağırlık değerleri karar matrisindeki alternatiflerin her kritere göre farklılık düzeyini göstermektedir (Kabak ve Çınar, 2020: 170). Ancak yöntemin uygulanma aşamasında veri setinde sıfır veya negatif değerlerin olması Entropi değerlerinin hesaplanması sırasında doğal logaritma fonksiyonunun kullanılması nedeniyle hesaplamalar açısından sorun yaratmaktadır. Bu durumda söz konusu değerlerin düzeltilmesi için Zhang vd. (2014) tarafından geliştirilen Z-skor standartlaştırma formülünü esas alan geliştirilmiş Entropi yöntemi uygulanmaktadır. Geliştirilmiş Entropi yönteminin uygulanma adımları aşağıdaki gibidir (Zhang, Wang, Li, Xu, 2014: 3):

Adım 1: Bu adımda x_{ij} değerlerinden meydana gelen ve D ile temsil edilen Eşitlik (4.1)'de belirtilen karar matrisi oluşturulur.

$$D = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (4.1)$$

Karar matrisinde m alternatif sayısını, n kriter sayısını ve x_{ij} ise i. alternatifi j. kriterinin değerini göstermektedir.

Adım 2: Karar matrisinde “0” ve/veya “negatif değerlerin” yer alması durumunfa x_{ij} değerlerine (4.2) yardımıyla Z- skoru dönüşümü ve (4.3) yardımı ile de koordinat dönüşümü yapılır.

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{X}_j}{\sigma_j}, \quad \forall i, j \quad (4.2)$$

$$z'_{ij} = z_{ij} + A, \quad A > |\min z_{ij}|, \quad \forall i, j \quad (4.3)$$

Adım 3: z'_{ij} değerleri eşitlik (4.4)'ten yararlanılarak normalleştirilir ve normalize edilmiş karar matrisi oluşturulur.

$$p_{ij} = \frac{z'_{ij}}{\sum_{i=1}^m z'_{ij}}, \quad \forall i, j \quad (4.4)$$

Adım 4: Bir önceki adımda hesaplanan normalize değerler kullanılarak her bir kriter için Entropi değerleri eşitlik (4.5) yardımıyla hesaplanır.

$$e_j = -k \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln(p_{ij}), \quad k = \frac{1}{\ln(m)}, \quad \forall j \quad (4.5)$$

Adım 5: Eşitlik (4.6)'dan faydalanılarak her bir kriter için fark derecesi bulunur.

$$d_j = 1 - e_j, \quad \forall j \quad (4.6)$$

Adım 6: Son adım olarak kriterlerin ağırlık değerleri eşitlik (4.7) ile hesaplanır.

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}, \quad \forall j \quad (4.7)$$

4.5. Araştırmanın Bulguları

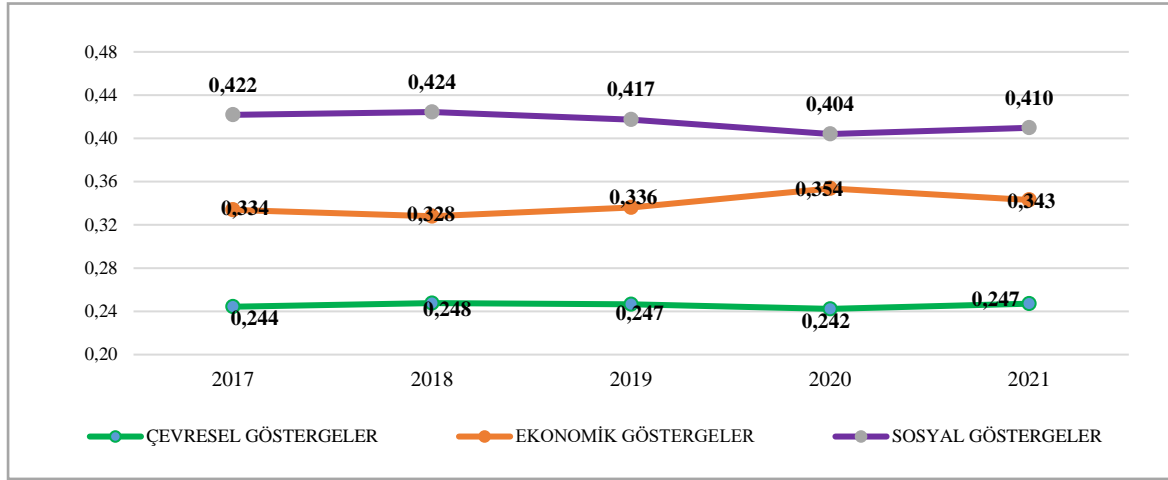
Araştırma kapsamındaki işletmelerin 2017-2021 dönemine ait sürdürülebilirlik performansının ölçümünde kullanılan kriterlerin Geliştirilmiş Entropi yöntemi ile hesaplanan önem ağırlık değerleri Tablo 4'te sunulmaktadır. Buna göre ilgili dönem boyunca en yüksek önem ağırlık değerine sahip olan kriter S2 (Kadın Yönetici Oranı), en düşük önem değerine sahip olan kriter ise Ç4 (Atık Miktarı) kriteri olmuştur. Entropi teorisine göre aynı gösterge için değerlendirilen alternatifler arasında ortaya çıkan değer farkı ne derece büyük ve entropi değeri ne derece küçükse, ilgili göstergenin ayırt etme gücünün o kadar yüksek olduğu ve ağırlığının da buna göre yüksek tespit edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Diğer taraftan, aynı gösterge için değerlendirilen alternatifler arasındaki değer farkı ne derece küçük ve entropi değeri ne derece büyükse, ilgili göstergenin ayırt etme gücünün o kadar düşük olduğu ve ağırlığının da buna göre düşük belirlenmesi gerektiği öngörülmektedir (Zou vd., 2006: 1020; Wang ve Lee, 2009: 8982; Lotfi ve Fallahnejad, 2010: 54; Korga ve Dirik, 2023: 574). Bu bilgiler doğrultusunda ağırlık değerlerine göre araştırma dönemi boyunca işletmeler arasında farklılığın en fazla olduğu kriter kadın yönetici oranı, farklılığın en az olduğu kriter ise atık miktarı kriteridir.

Önem ağırlık değerlerine yıllar itibariyle bakıldığında ise 2021 yılı hariç tüm yıllar için en yüksek önem ağırlık değerine sahip kriter S2 (Kadın Yönetici Oranı); 2021 yılında ise S4 (TİS Kapsamında Çalışan Oranı) kriteri olduğu görülmektedir. 2017, 2018 ve 2019 yıllarında en düşük önem ağırlık değerine sahip kriter Ç4 (Atık Miktarı), 2020 ve 2021 yıllarında ise Ç2 (Su Tüketimi) kriteridir.

Tablo 4. 2017-2021 Dönemi Sürdürülebilirlik Kriterlerinin Entropi Ağırlık Değerleri

		2017	2018	2019	2020	2021
ÇEVRESEL GÖSTERGELER		0,244	0,248	0,247	0,242	0,247
<i>Enerji Tüketimi</i>	<i>Ç1</i>	0,0596	0,0631	0,0613	0,0585	0,0632
<i>Su Tüketimi</i>	<i>Ç2</i>	0,0658	0,0598	0,0603	0,0577	0,0570
<i>Sera Gazı Emisyonu</i>	<i>Ç3</i>	0,0661	0,0694	0,0688	0,0662	0,0691
<i>Atık Miktarı</i>	<i>Ç4</i>	0,0527	0,0554	0,0561	0,0599	0,0578
EKONOMİK GÖSTERGELER		0,334	0,328	0,336	0,354	0,343
<i>Gelirler (Net Satışlar)</i>	<i>E1</i>	0,0660	0,0633	0,0653	0,0718	0,0647
<i>İşletme Giderleri</i>	<i>E2</i>	0,0663	0,0629	0,0646	0,0703	0,0642
<i>Çalışanlara Sağlanan Fayda ve Haklar</i>	<i>E3</i>	0,0705	0,0715	0,0712	0,0688	0,0668
<i>Temettü Ödemeleri</i>	<i>E4</i>	0,0662	0,0611	0,0634	0,0704	0,0733
<i>Vergi Ödemeleri</i>	<i>E5</i>	0,0648	0,0692	0,0716	0,0723	0,0742
SOSYAL GÖSTERGELER		0,422	0,424	0,417	0,404	0,410
<i>Kadın Çalışan Oranı</i>	<i>S1</i>	0,0771	0,0785	0,0765	0,0743	0,0790
<i>Kadın Yönetici Oranı</i>	<i>S2</i>	0,0992	0,1021	0,1004	0,0949	0,0951
<i>Çalışan Başına Ortalama Eğitim</i>	<i>S3</i>	0,0844	0,0790	0,0789	0,0762	0,0742
<i>TİS Kapsamında Çalışan Oranı</i>	<i>S4</i>	0,0915	0,0959	0,0918	0,0920	0,0952
<i>Toplam Çalışan Sayısı</i>	<i>S5</i>	0,0696	0,0689	0,0697	0,0667	0,0664

İşletmelerin alt boyutlar açısından sürdürülebilirlik kriterlerine ait Şekil 1’de yer alan ağırlık değerlerine bakıldığında ise 2017-2021 dönemi için 0,422 değeri ile sosyal boyutun en yüksek önem ağırlık değerine, çevresel boyutun ise 0,242 değer ile en düşük önem ağırlık değerine sahip olduğu görülmektedir. Buna göre ilgili dönem boyunca işletmeler arasında farklılığın en yüksek olduğu boyutun sosyal boyut, en az olduğu boyutun çevresel boyut olduğunu ifade etmek mümkündür. Her bir boyut ayrı ayrı değerlendirildiğinde ise çevresel boyut açısından yıllar itibariyle ciddi bir değişiklik olmadığı en yüksek önem ağırlık değerinin 2021 yılına, en düşük önem ağırlık değerinin ise 2020 yılına ait olduğu söylenebilir. Ekonomik boyut açısından da yıllar itibariyle önem ağırlık değerlerinde önemli bir farklılık olmamakla beraber en yüksek önem ağırlık değeri 2020 yılına, en düşük önem ağırlık değeri ise 2018 yılına aittir. Son olarak sosyal boyut açısından önem ağırlık değerlerindeki değişime bakıldığında diğer boyutlara benzer biçimde yıllar itibariyle önem ağırlık değerleri arasında önemli bir farklılık olmadığı görülmektedir. Buna ek olarak en yüksek önem ağırlık değerinin 2018 yılına en düşük önem ağırlık değerinin ise 2020 yılına ait olduğu görülmektedir.



Şekil 1. 2017-2021 Dönemi Sürdürülebilirlik Alt Boyutlarına Ait Ağırlık Değerlerinin Dağılımı

2017-2021 dönemi için işletmelerin ağırlık değerlerine göre önem sıralamasının belirlenmesi amacıyla Tablo 5 hazırlanmıştır. Tabloda yer alan veriler doğrultusunda sürdürülebilirliğin çevresel, ekonomik ve sosyal alt boyutlarına ait 14 gösterge arasından en yüksek önem ağırlık değerine sahip olan gösterge kadın yönetici oranı olup 2021 yılı hariç tüm yıllar itibariyle 1. sırada yer almaktadır. 2021 yılında ise 1. sırada toplu iş sözleşmesi kapsamında çalışan oranı bulunmaktadır. Atık miktarı 2017, 2018 ve 2019 yılları için en düşük önem ağırlık değerine sahip olan gösterge olurken, su tüketimi 2020 ve 2021 yılları için en düşük önem ağırlık değerine sahip olarak son sıraya yerleşmiştir.

Tablo 5. Geliştirilmiş Entropi Yöntemine Göre Kriterlerin Ağırlık Değerlerinin Sıralaması

GÖSTERGELER		2017	2018	2019	2020	2021					
<i>Enerji Tüketimi</i>	Ç1	0,0596	13	0,0631	10	0,0613	12	0,0585	13	0,0632	12
<i>Su Tüketimi</i>	Ç2	0,0658	11	0,0598	13	0,0603	13	0,0577	14	0,0570	14
<i>Sera Gazı Emisyonu</i>	Ç3	0,0661	9	0,0694	6	0,0688	8	0,0662	11	0,0691	7
<i>Atık Miktarı</i>	Ç4	0,0527	14	0,0554	14	0,0561	14	0,0599	12	0,0578	13
<i>Gelirler (Net Satışlar)</i>	E1	0,0660	10	0,0633	9	0,0653	9	0,0718	6	0,0647	10
<i>İşletme Giderleri</i>	E2	0,0663	7	0,0629	11	0,0646	10	0,0703	8	0,0642	11
<i>Çalışanlara Sağlanan Fayda ve Haklar</i>	E3	0,0705	5	0,0715	5	0,0712	6	0,0688	9	0,0668	8
<i>Temettü Ödemeleri</i>	E4	0,0662	8	0,0611	12	0,0634	11	0,0704	7	0,0733	6
<i>Vergi Ödemeleri</i>	E5	0,0648	12	0,0692	7	0,0716	5	0,0723	5	0,0742	4
<i>Kadın Çalışan Oranı</i>	S1	0,0771	4	0,0785	4	0,0765	4	0,0743	4	0,0790	3
<i>Kadın Yönetici Oranı</i>	S2	0,0992	1	0,1021	1	0,1004	1	0,0949	1	0,0951	2
<i>Çalışan Başına Ortalama Eğitim</i>	S3	0,0844	3	0,0790	3	0,0789	3	0,0762	3	0,0742	5
<i>TİS Kapsamında Çalışan Oranı</i>	S4	0,0915	2	0,0959	2	0,0918	2	0,0920	2	0,0952	1
<i>Toplam Çalışan Sayısı</i>	S5	0,0696	6	0,0689	8	0,0697	7	0,0667	10	0,0664	9

Sürdürülebilirliğin alt boyutlarının kendi içerisinde önem ağırlık değerleri ve önem düzeylerinin sıralanmasına ilişkin bilgiler Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Geliştirilmiş Entropi Yöntemine Göre Alt Boyutlara Ait Kriterlerin Ağırlık Değerlerinin Sıralaması

GÖSTERGELER	2017	2018	2019	2020	2021
ÇEVRESEL GÖSTERGELER	0,244	0,248	0,247	0,242	0,247
<i>Enerji Tüketimi</i>	Ç1 0,0596 3	0,0631 2	0,0613 2	0,0585 3	0,0632 2
<i>Su Tüketimi</i>	Ç2 0,0658 2	0,0598 3	0,0603 3	0,0577 4	0,0570 4
<i>Sera Gazı Emisyonu</i>	Ç3 0,0661 1	0,0694 1	0,0688 1	0,0662 1	0,0691 1
<i>Atık Miktarı</i>	Ç4 0,0527 4	0,0554 4	0,0561 4	0,0599 2	0,0578 3
EKONOMİK GÖSTERGELER	0,3339	0,3280	0,3361	0,3537	0,3430
<i>Gelirler (Net Satışlar)</i>	E1 0,0660 4	0,0633 3	0,0653 2	0,0718 2	0,0718 4
<i>İşletme Giderleri</i>	E2 0,0663 2	0,0629 4	0,0646 4	0,0703 4	0,0703 5
<i>Çalışanlara Sağlanan Fayda ve Haklar</i>	E3 0,0705 1	0,0715 1	0,0712 5	0,0688 5	0,0688 3
<i>Temettü Ödemeleri</i>	E4 0,0662 3	0,0611 5	0,0634 3	0,0704 3	0,0704 2
<i>Vergi Ödemeleri</i>	E5 0,0648 5	0,0692 2	0,0716 1	0,0723 1	0,0723 1
SOSYAL GÖSTERGELER	0,4218	0,4244	0,4174	0,4040	0,4098
<i>Kadın Çalışan Oranı</i>	S1 0,0771 4	0,0785 4	0,0765 4	0,0743 4	0,0790 3
<i>Kadın Yönetici Oranı</i>	S2 0,0992 1	0,1021 1	0,1004 1	0,0949 1	0,0951 2
<i>Çalışan Başına Ortalama Eğitim</i>	S3 0,0844 3	0,0790 3	0,0789 3	0,0762 3	0,0742 4
<i>TİS Kapsamında Çalışan Oranı</i>	S4 0,0915 2	0,0959 2	0,0918 2	0,0920 2	0,0952 1
<i>Toplam Çalışan Sayısı</i>	S5 0,0696 5	0,0689 5	0,0697 5	0,0667 5	0,0664 5

Tablo 6’ya bakıldığında çevresel boyut açısından işletmelerin göstergelerinin önem ağırlık değerlerine göre sera gazı emisyonu en yüksek önem düzeyine sahipken atık miktarı (2017, 2018 ve 2019) ve su tüketimi (2020 ve 2021) ise en düşük önem düzeyine sahip göstergedir. Ekonomik boyuta ait göstergelerin entropi değerlerine göre işletmeler arasında en fazla farklılık 2017 ve 2018 yılları için çalışanlara sağlanan fayda ve haklar, 2019, 2020 ve 2021 yılları için ödenen vergiler; en az farklılık 2017 yılı için ödenen vergiler, 2018 ve 2019 yılları için ödenen temettüler, 2020 yılı için çalışanlara sağlanan fayda ve haklar, 2021 yılı için işletme giderleri kriterlerinde görülmektedir. Sosyal boyuta ait göstergelerin entropi değerleri sonucunda işletmeler arasında en fazla farklılığın 2017, 2018, 2019 ve 2020 yılları için kadın yönetici oranı, 2021 yılı için TİS kapsamında çalışan oranı; en az farklılığın tüm yıllar için toplam çalışan sayısı kriteri olduğu tespit edilmiştir.

5. SONUÇ

Bu çalışma ile BİST Sürdürülebilirlik Endeksi’nde yer alan işletmelerin GRI sürdürülebilirlik raporlama standartlarına dayalı hazırlanan sürdürülebilirlik raporlarında yer alan çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlara ilişkin sürdürülebilirlik göstergelerinin önem ağırlık değerlerinin belirlenmesi ve önem düzeylerine göre sıralanması amaçlanmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre analiz kapsamındaki işletmelerin 2017-2021 dönemine ilişkin üç boyuta ait göstergeleri bir bütün olarak ele alındığında diğer göstergelere kıyasla kadın yönetici oranı arasındaki farklılıkların daha fazla, atık miktarı arasındaki farklılıkların daha az olduğu söylenebilir. Bu durum cinsiyet eşitsizliği nedeniyle kadınların erkeklere göre daha fazla alt

pozisyonlarda istihdam edilmeleri ve yönetici pozisyonlarında kendilerine daha az yer bulabilmelerinden kaynaklanıyor olabilir. Ancak son yıllarda sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda cinsiyet eşitsizliğinin önüne geçebilmek adına kadın çalışan veya yönetici oranının artış göstermesi bu farklılığı azaltabilir. Nitekim çalışmada analiz kapsamındaki işletmelerin kadın yönetici oranı göstergesine ilişkin önem ağırlık değerlerine bakıldığında da en yüksek farklılığın 2018 yılında olduğu ilerleyen yıllarda düşüş eğilimi gösterdiği görülmektedir. Öte yandan işletmelerin atık miktarları arasındaki farklılıkların az olması ise zorunlu sıfır atık yaklaşımının benimsenmesi ile ortak bir yol haritası belirlenmesi, atık yönetimine ilişkin çalışmalarda ortak parametrelerin kullanılması (israfın önlenmesi, geri dönüşüm gibi) ile açıklanabilir.

Sürdürülebilirliğe ilişkin alt boyutların önem ağırlık değerleri incelendiğinde işletmeler arasında en fazla farklılığın sosyal boyutta, en az farklılığın ise çevresel boyutta olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle sosyal boyuta ait göstergeler açısından işletmeler arasında farklılık olduğu ifade edilebilir. Ancak en fazla farklılığın görüldüğü 2018 yılının ardından sonraki yıllarda bir düşüş olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum işletmelerin sürdürülebilir kalkınma hedefleri (toplumsal cinsiyet eşitsizliği, nitelikli eğitim, insana yakışır iş, vd.) kapsamında sosyal göstergelere ilişkin benzer politikalar ve yöntemleri benimsemeleri sonucunda farklılığın az da olsa azalmasına yol açmış olabilir. Çevresel boyuta ait göstergeler açısından ise işletmelerin benzerlik gösterdiği söylenebilir. Günümüzde kıt kaynakların hızlı bir biçimde tükenmesi, küreselleşme ve iklim krizinin ortaya çıkması, çevresel felaketlerin meydana gelmesi gibi olumsuz nedenlerden dolayı işletmelerin farkındalıkları artmaktadır. Bu farkındalık işletmelerin karlılık ve piyasa değerini artırmaya yönelik faaliyetlerini gerçekleştirirken aynı zamanda faaliyetlerinin çevreye olan etkisini de en aza indirmeye yönelik politikalar benimsemesi, doğanın korunmasına ilişkin düzenlemeler yapılması işletmelerin çevresel boyuta ait göstergeleri önemsemelerine ve ön planda tutmalarına yol açarak işletmelerin çevreye yönelik uygulamalarında benzerlik göstermelerini sağlamış olabilir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular işletmelerin yıllar itibariyle sürdürülebilirlik göstergelerinin önem düzeylerinin belirlenmesi açısından önem arz etmektedir. Ayrıca ağırlıkların belirlenmesinde kullanılan Geliştirilmiş Entropi yöntemi ileride yapılacak olan çalışmalarda veri setinin sıfır veya negatif olması durumunda doğru ve güvenilir sonuçların elde edilmesi için araştırmacılara katkı sunabilir. Yine, elde edilen bu ağırlıklar çalışmada kullanılan göstergelerle işletmelerin sürdürülebilirlik performansının ölçümünde kullanılabilir.

KAYNAKLAR

Aksoy Hazır, Çağrı (2018), Kurumsal Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilirlik Performansının Ölçümü, Türkmen Kitabevi, İstanbul.

Aktaş, Nadine - Demirel, Neslihan (2021), "A Hybrid Framework For Evaluating Corporate Sustainability Using Multi-Criteria Decision Making", Environment, Development and Sustainability, 23(10), pp.15591-15618.

Aras, Güler - Tezcan, Nuray – Kutlu Fırtına, Özlem (2018), "The Value Relevance of Banking Sector Multidimensional Corporate Sustainability Performance", Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 25(6), pp.1062-1073.

- Arsu, Şerife Uğuz-Arsu, Talip (2023), “Evaluation of the Corporate Sustainability Performance of Manufacturing Companies in the BIST Sustainability Index with Multi-Criteria Decision Making Methods”, *Business & Economics Research Journal*, 14(4), pp.479-501.
- Bezerra, Paloma Rayanne Silva - Schramm, Fernando - Schramm, Vanessa Batista (2021), “A Multicriteria Model, Based On The PROMETHEE II, For Assessing Corporate Sustainability”, *Clean Technologies and Environmental Policy*, 23(10), pp.2927-2940.
- Bozlağan, Recep (2005), “Sürdürülebilir Gelişme Düşüncesinin Tarihsel Arka Planı”, In *Journal of Social Policy Conferences*, 0(50), ss.1011-1028.
- Brown, Lester R. (1981), *Building a sustainable society*, WW Norton & Company, New York.
- Brown, Halina Szejnwald - De Jong, Martin-Lessidrenska, Teodorina (2009), “The Rise of the Global Reporting Initiative: A Case of Institutional Entrepreneurship”, *Environmental Politics*, 18(2), pp.182-200.
- Chapin III, F. Stuart - Torn, Margaret S. - Tateno, Masaki (1996), “Principles of Ecosystem Sustainability”, *The American Naturalist*, 148(6), pp.1016-1037.
- Conway, Gordon R. (1985), “Agroecosystem Analysis”, *Agricultural Administration*, 20(1), pp.31-55.
- Diaz-Balteiro, Luis - Voces González, Roberto - Romero, Carlos (2011), “Making Sustainability Rankings Using Compromise Programming”, *An Application To European Paper Industry*. *Silva Fennica*, 45(4), pp.761-773.
- Dyllick, Thomas - Hockerts, Kai (2002), “Beyond The Business Case for Corporate Sustainability”, *Business Strategy and The Environment*, 11(2), pp.130-141.
- Du Pisani, Jacobus A. (2006), “Sustainable Development-Historical Roots of the Concept”, *Environmental Sciences*, 3(2), pp.83-96.
- Ecer, Fatih (2019), “Özel Sermayeli Bankaların Kurumsal Sürdürülebilirlik Performanslarının Değerlendirilmesine Yönelik Çok Kriterli Bir Yaklaşım: Entropi-ARAS Bütünleşik Modeli”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(2), ss.365-390.
- Ersoy, Nazlı (2018), “Entropy Tabanlı Bütünleşik ÇKKV Yaklaşımı ile Kurumsal Sürdürülebilirlik Performans Ölçümü”, *Ege Academic Review*, 18(3), ss.367-385.
- Ersoy, Nazlı - Taslak, Soner (2023), “Comparative Analysis of MCDM Methods for the Assessment of Corporate Sustainability Performance in Energy Sector”, *Ege Academic Review*, 23(3), pp.341-362.
- Eş, Abdulhamit (2008), “Sürdürülebilirlik Ve Firma Düzeyinde Sürdürülebilirlik Performans Ölçümü”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

- Gençoğlu, Ümit Gücenme - Aytaç, Alp (2016), “Kurumsal Sürdürülebilirlik Açısından Entegre Raporlamanın Önemi ve BIST Uygulamaları”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, (72), ss.51-66.
- Ghenai, Chaouki - Albawab, Mona - Bettayeb, Maamar (2020), “Sustainability Indicators for Renewable Energy Systems Using Multi-Criteria Decision-Making Model and Extended SWARA/ARAS Hybrid Method”, Renewable Energy, 146, pp.580-597.
- Gökgöz, Fazıl - Yalçın, Engin (2022), “Sustainability of G20 Countries within Environmental and Energy Perspectives”, Present Environment & Sustainable Development, 16(2), pp.127-145.
- Gray, Rob - Milne, Marcus J. (2002), “Sustainability Reporting: Who's Kidding Whom?”, Chartered Accountants Journal of New Zealand, 81(6), pp.66-70.
- GRI (2013) G4 Sustainability Reporting Guidelines. <https://respect.international/wp-content/uploads/2017/10/G4-Sustainability-Reporting-Guidelines-Implementation-Manual-GRI-2013.pdf> / Erişim Tarihi: 30.10.2020.
- GRI (2022). <https://www.globalreporting.org/about-gri/> Erişim Tarihi: 10.09.2022.
- Guoliang, Li - Qiang, Fu (2007), “Grey Relational Analysis Model Based on Weighted Entropy and Its Application in 2007”, International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing. IEEE, pp.5500-5503.
- Heemskerk, Bert - Pistorio, Pasquale - Scicluna, Martin (2002), “Sustainable Development Reporting: Striking the Balance. World Business Council for Sustainable Development” <https://docs.wbcsd.org/2002/12/SustainableDevReporting-StrikingTheBalance.pdf> /Erişim Tarihi: 21.11.2022.
- Hernádi, Bettina Hódi (2012), “Green Accounting for Corporate Sustainability”, Theory, Methodology, Practice-Review of Business and Management, 8(02), pp.23-30.
- Johnston, Paul - Everard, Mark- Santillo, David-Robert, Karl-Henrik (2007), “Reclaiming the Definition of Sustainability”, Environmental Science and Pollution Research International, 14(1), pp.60-66.
- Kabak, Mehmet - Çınar, Yetkin (2020), Yönetimde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri: MS Excel Çözümlü Uygulamalar, Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Kamran, Hafiz Waqas - Pantamee, Abdurrahman Adamu - Patwary, Ataul Karim - Ghauri Tauqir. Ahmad - Long, Pham Dinh - Nga, Duong Quynh (2021), “Measuring The Association of Environmental, Corporate, Financial and Social CSR: Evidence from Fuzzy TOPSIS Nexus in Emerging Economies”, Environmental Science and Pollution Research, 28(9), pp.10749-10762.
- KAP, <https://www.kap.org.tr/> (Erişim Tarihi: 10.04.2023).
- KGK <https://www.kgk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 21.02.2024).

- KPMG (2020), The KPMG Survey of Sustainability Reporting. [https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/be/pdf/2020/12/The Time Has Come KPMG Survey of Sustainability Reporting 2020.pdf](https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/be/pdf/2020/12/The_Time_Has_Come_KPMG_Survey_of_Sustainability_Reporting_2020.pdf)/(Erişim Tarihi: 08.12.2022).
- Korga, Selda - Dirik, Ceren (2023), “Geliştirilmiş Entropi Tabanlı TOPSIS Yöntemiyle İmalat Sektöründe Sürdürülebilirlik Performansı Ölçümü ve Bir Gösterge Seti Önerisi”, İşletme Araştırmaları Dergisi, 15(1), ss.561-577.
- Lélé, Sharachchandra, M. (1991), “Sustainable Development: A Critical Review”, World Development, 19(6), pp.607-621.
- Liao, Jing – Tang, Jie - Vinelli, Andrea - Xie, Ruhe (2023), “A Hybrid Sustainability Performance Measurement Approach for Fresh Food Cold Supply Chains”, Journal of Cleaner Production, 398, p.136466.
- Lotfi, Farhad Hosseinzadeh - Fallahnejad, Reza (2010), “Imprecise Shannon’s Entropy and Multi Attribute Decision Making”, Entropy, 12(1), pp.53-62.
- Özer, Ozan (2010), “Kurumsal Sürdürülebilirlik Ölçümü: Avrupa Ve ABD Şirketlerinin Sektörel Bazda Karşılaştırmalı Analizi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özevin, Onur. (2022), “Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansının Entropi ve Topsis Yöntemleriyle Ölçülmesi: BIST Şirketleri Üzerine Bir Uygulama”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, (95), ss.75-98.
- Özsözgün Çalışkan, Arzu (2012), “İşletmelerde Sürdürülebilirlik ve Muhasebe Mesleği İlişkisi”, Mali Çözüm, 22(112), ss.133-160.
- Öztel, Ahmet - Köse, Mehmet Sait - Aytekin, İhsan (2012), “Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansının Ölçümü İçin Çok Kriterli Bir Çerçeve: Henkel Örneği”, Journal of History Culture and Art Research, 1(4), ss.32-44.
- Perrini, Francesco - Tencati, Antonio (2006) “Sustainability and Stakeholder Management: The Need for New Corporate Performance Evaluation and Reporting Systems”, Business Strategy and The Environment, 15(5), pp.296-308.
- Raut, Rakesh - Cheikhrouhou, Naoufel - Kharat, M (2017), “Sustainability in The Banking Industry: A Strategic Multi-Criterion Analysis”, Business Strategy and the Environment, 26(4), pp.550-568.
- Shen, Shih Ping - Tsai, Jung-Fa (2022), “Evaluating the Sustainable Development of The Semiconductor Industry Using BWM and Fuzzy TOPSIS”, Sustainability, 14(17), 10693.
- Singh, Rajesh Kumar - Murty, H. R. - Gupta, S. K. - Dikshit, A. K (2007), “Development Of Composite Sustainability Performance Index for Steel Industry”, Ecological Indicators, 7(3), pp.565-588.

- Şeker, Mustafa – İslamoğlu, Mehmet (2020), “Kurumsal Sürdürülebilirliğin Ekonomik Boyutunun Promethee Yöntemiyle Ölçülmesi: TÜPRAŞ Örneği”, *Econder International Academic Journal*, 4(1), pp.276-296.
- Tekeli, İlhan (2001), “Sürdürülebilirlik Kavramı Üzerinde İrdelemeler, Cevat Geray’a Armağan”, *Mülkiyeliler Birliği Yayınları*, 25, ss.729-746.
- Torkoyesh, Ali Ebadi - Ecer, Fatih – Pamucar, Dragan - Karamaşa, Çağlar (2021), “Comparative Assessment of Social Sustainability Performance: Integrated Data-Driven Weighting System and Cocoso Model”, *Sustainable Cities and Society*, 71, p.102975.
- Wang, Tien-Chin - Lee, Hsien-Da (2009), “Developing A Fuzzy TOPSIS Approach Based on Subjective Weights and Objective Weights”, *Expert Systems with Applications*, 36(5), pp.8980-8985.
- WCED (1987), *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Wilson, Mel (2003), “Corporate Sustainability: What Is It and Where Does It Come From”, *Ivey Business Journal*, 67(6), pp.1-5.
- Yalçın, Neşe - Karakaş, Esra (2019), “Kurumsal Sürdürülebilirlik Performans Analizinde CRITIC-EDAS Yaklaşımı”, *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 34(4), ss.147-162.
- Yeni, Onur (2014), “Sürdürülebilirlik Ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın Taraması”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), ss.181-208.
- Yıldırım, Hakan – Yaman, Bahri Ozan (2023), “Türk Bankacılık Sektöründe 2018-2022 Dönemi Sürdürülebilirlik Performanslarının ENTROPI, TOPSIS ve ARAS Yöntemleri İle Analizi”, *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), ss.39-48.
- Yücel, Elif (2018), *Entegre Raporlama Kurumsal Sürdürülebilirlik Kapsamında Kurumsal Raporlamanın Gelişimi*, Dora Basım–Yayın Dağıtım, Bursa.
- Zhang, Hong - Gu, Chao Lin., Gu, Lu-wen - Zhang, Yan (2011), “The Evaluation of Tourism Destination Competitiveness by TOPSIS & Information Entropy–A Case in The Yangtze River Delta of China”, *Tourism Management*, 32(2), pp.443-451.
- Zhang, Xianqi - Wang, Chenbo - Li, Enkuan - Xu, Cundong (2014), “Assessment Model of Ecoenvironmental Vulnerability Based on Improved Entropy Weight Method”, *The Scientific World Journal*, 2014, p.797814.
- Zou, Zhi Hong-Yi, Yun-Sun, Jing- Nan (2006), “Entropy Method for Determination of Weight of Evaluating Indicators in Fuzzy Synthetic Evaluation for Water Quality Assessment”, *Journal of Environmental Sciences*, 18(5), pp.1020-1023.