

# Yeşil Yönetim Perspektifinden İşletme Yönetimi: TÜPRAŞ Örneği

## Business Management From a Green Management Perspective: The Case of TÜPRAŞ

Yunus FURUNCU 

Kocaeli Üniversitesi, Gazanfer Bilge Meslek Yüksek Okulu, İşletme Yönetimi Bölümü, Kocaeli, Türkiye



### ÖZ

Bu çalışmanın amacı, işletmelerin üretim ve büyüme süreçlerinde çıktı sunarken çevreye daha fazla duyarlı hale gelmekte olduklarını göstermektedir. Sürdürülebilir çevresel çıktılara odaklanarak işletmenin büyümesi zorunluluk haline gelmektedir. 2050 yılında dünyadaki birçok ülkenin sıfır emisyonu ulaşma hedefleri işletme yönetimlerinin daha fazla çevreye duyarlı hale getirmektedir. Bu çalışmada TÜPRAŞ'ın faaliyet raporlarındaki yeşil yönetim ile ilgili 2010–2022 yılları arası bildirimlerini incelemektedir. Bu bildirimler, TÜPRAŞ'ın yönetimi tarafından ortaya konulan çevre hassasiyetini değerlendirmek amacıyla incelenmiştir. İçerik analizi yöntemi kullanılmıştır. TÜPRAŞ örneğinde olduğu gibi şirketlerin yeşil yönetim yaklaşımları çevre yatırımlarını artırırken su ve enerjinin daha verimli kullanılmasını; emisyon miktarlarının azaltılması ve atıkların geri dönüşüm oranlarını artırmaktadır. Türkiye'nin en büyük petrol rafinerisi olan TÜPRAŞ'ın işletme ve yönetiminde iklim ve çevre konularının daha fazla etkili olmaya başladığı görülmüştür. TÜPRAŞ, kaynakların daha etkili kullanılması ve yönetimi için önemli stratejiler ortaya koymaya başlamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İçerik analizi, enerji, yeşil ekonomi, yeşil yönetim, sürdürülebilirlik, TÜPRAŞ

### ABSTRACT

The aim of this study is to show that businesses are becoming more sensitive to the environment while offering output in their production and growth processes. The growth of the business by focusing on sustainable environmental outputs becomes a necessity. The targets of achieving zero emissions of many countries in the world in 2050 make business administrations more environmentally sensitive. This study includes TÜPRAŞ's notifications on green management in its annual reports for the years 2010–2022. These notifications were reviewed by TÜPRAŞ's management to assess the environmental sensitivity. Content analysis method was used. As in the example of TÜPRAŞ, green management approaches of companies increase their environmental investments and use water and energy more efficiently, reducing the amount of emissions and increasing the recycling rates of wastes. It has been observed that TÜPRAŞ, one of the largest oil refineries in Turkey, has begun to give more importance to climate and environmental issues in operation and management. TÜPRAŞ has started to put forward important strategies for more effective use and management of existing resources.

**Keywords:** Content analysis, energy, green economy, green management, sustainability, TÜPRAŞ

### Giriş

Tüketim hızının artması ve teknolojiye hızlı değişim, doğal kaynakları ve çevreyi olumsuz etkilemektedir. İşletmelerin faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan atıklar ve emisyonlar, çevrenin kirlenmesine ve insan sağlığına zarar verme potansiyeline sahiptir.

İşletmeler kâr ve verimliliklerini artırma süreçlerinde çevrelerinden çeşitli kaynaklar almakta ve çevreye bir takım çıktılar sunmaktadır. Bu faaliyetleri yaparken işletmelerin çevreye olumsuz bir takım etkilerinin olduğu görülmektedir. Bu süreçte doğal kaynakların kullanımı ve çevrenin korunması oldukça önem arz etmektedir. Bu yüzden işletmeler çevresel hassasiyetlerini daha fazla ön plana çıkarmaya başladı.

Çevre ve iklim ile ilgili konular günümüzde eskiye oranla daha fazla üzerinde durulmaya başlandı. Mesela AB (Avrupa Birliği) Yeşil Mutabakatı, Avrupa Birliği'nin iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilirlik

Geliş Tarihi/Received: 16.08.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 22.09.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 13.10.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Yunus FURUNCU

E-mail: yfuruncu@gmail.com

Cite this article as: Furuncu, Y. (2023).

Yeşil yönetim perspektifinden işletme

yönetimi: TÜPRAŞ örneği. *Dynamics*

*in Social Sciences and Humanities*,

4(2), 37-45.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

hedeflerini karşılamayı amaçlayan kapsamlı bir plan ve politika paketidir. Yeşil Mutabakat süreci, iklim değişikliği, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, sürdürülebilir tarım, yeşil ekonomi ve diğer birçok alanda eylemleri içermektedir. Bu yüzden işletmeler yönetimlerini daha çevreci zemine çekmek durumundadır.

Aynı şekilde, müşterilerin de çevreye karşı hassas davranmaları önemlidir. Müşterilerin, çevre dostu ürünleri tercih etmeleri ve sürdürülebilirlik ilkelerini göz önünde bulundurmaları, işletmeleri çevre dostu uygulamalara teşvik edebilir. İşletmeler, çevreye duyarlılık konusunda müşteri beklentilerini karşılamak ve çevreye olan etkilerini en aza indirmek için çaba sarf etmelidir.

Uluslararası Enerji Ajansı'nın Dünya Enerji Görünümü 2020 raporuna göre teknolojiler, enerji sektöründe dönüşümü hızlandırmak ve düşük karbonlu bir enerji ekonomisi oluşturmak için önemli bir rol oynamaktadır. Rapor, dünya genelinde yenilenebilir enerji kaynaklarının ve düşük karbonlu teknolojilerin giderek daha fazla önem kazandığını göstermektedir. Ancak, fosil yakıtların enerji arzındaki büyük payı, iklim değişikliği ve çevresel sorunlar gibi zorlukların devam ettiğini göstermektedir. Bu nedenle, işletmelerin üretim sektöründe sürdürülebilir ve düşük karbonlu çözümlere yönelik strateji geliştirmeleri yerinde olacaktır.

Yeşil yönetim, işletmelerin çevreye duyarlı bir şekilde faaliyet göstermelerini ve doğal kaynakları korumayı önemli kılar. İşletme süreçlerinin doğaya duyarlı olması, atıkların azaltılması, enerji ve su tasarrufu, geri dönüşüm gibi uygulamaları içerir. İşletmeler, çevresel etkilerini azaltacak ve sürdürülebilirliği destekleyecek uygulamaları benimseyerek çevre dostu bir yaklaşım sergilemelidir.

Özellikle 55'e Uyum Paketi (Fit for 55), AB'nin sera gazı emisyonlarını 2030 yılına kadar en az %55 oranında azaltmayı hedefleyen önlemleri içermektedir. 2026 yılında uygulamaya konulması planlanan sınırdaki Karbon Düzenlemesi ise AB'nin ithal edilen ürünlerin üretimindeki karbon emisyonlarını da dikkate alması ve rekabet koşullarını adil hale getirmek amacıyla sınırdaki karbon düzenlemelerini uygulamasını öngörmektedir. Türkiye'deki firmaların da bu değişime bugünden kendilerini hazırlamaları gerekmektedir.

Çevresel konuların daha fazla Türk sanayisinin küresel rekabetçiliğini eklemesi öngörülmektedir. Sınırdaki Karbon Düzenlemesi, AB'nin ithal ürünlerin karbon ayak izini değerlendirmesi ve ithal ürünlerin karbon maliyetlerini içermesi anlamına gelir. Bu durum, Türk sanayi ürünlerinin AB pazarına girişini etkileyebilir. AB'ye ihracat yapan Türk şirketleri, ürettikleri ürünlerin karbon ayak izini düşürmek ve sürdürülebilir üretim süreçleri benimsemesi anlamına gelmektedir.

Diğer yandan, bu süreç Türk sanayisine fırsatlar da sunabilir. AB Yeşil Mutabakatı kapsamında enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve sürdürülebilir teknolojiler gibi alanlarda talep artabilir. Türk şirketleri, yeşil teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanması konusunda rekabetçi bir konumda olabilir ve bu alanlarda ihracatını artırabilir. Sonuç olarak, AB Yeşil Mutabakatı'nın 55'e Uyum Paketi ve Sınırdaki Karbon Düzenlemesi gibi önlemleri, Türkiye'deki firmaların orta vadedeki stratejilerinde daha çevreci bir yaklaşım benimsemeleri anlamına gelmektedir.

Sonuç olarak, işletmelerin doğal kaynakları korumaya yönelik faaliyetlerde bulunması ve müşterilerin de çevre hassasiyeti göstermesi, çevre kirliliğini azaltmak ve sürdürülebilir bir gelecek sağlamak için önemlidir. İşletmelerin çevresel sorumluluklarına

odaklanmaları, hem çevreye hem de insan sağlığına yönelik tehditleri azaltmaya yardımcı olabilir.

### Kavramsal Çerçeve

Çevre dostu uygulamalar ve sürdürülebilirlik çabaları, müşteriler ve paydaşlar tarafından olumlu bir şekilde algılanmaktadır. Bu durum işletmenin itibarını artırmakta ve müşteri sadakatini güçlendirmektedir. Yeşil yönetim, enerji kullanımını optimize etmeyi ve kaynakları daha verimli bir şekilde kullanmayı hedeflemektedir. Enerji tasarrufu sağlayan önlemler, işletmenin enerji maliyetlerini düşürmekte ve uzun vadede önemli kazanımlar sağlamaktadır. Yeşil yönetim uygulamaları, işletmenin çevresel etkilerini azaltmayı hedeflemektedir. Örneğin, atık azaltma, geri dönüşüm ve su tasarrufu gibi önlemler, işletmenin doğal kaynakların tüketimini düşürmekte ve çevreye olan olumsuz etkisini minimize etmektedir.

Yeşil yönetim uygulamaları, işletme içinde verimlilik artışına yol açmaktadır. Örneğin, enerji verimliliği sağlayan ekipmanlar ve süreçler, işletmenin maliyetlerini düşürmekte ve üretkenliği artırmaktadır. Günümüzde birçok müşteri, çevreye duyarlı işletmelerle çalışmayı tercih etmektedir. Yeşil yönetim uygulamaları, müşteri taleplerine uygunluğu artırır ve işletmenin rekabet avantajı elde etmesine yardımcı olmaktadır. Özellikle yeşil yönetim uygulamaları, enerji ve su tasarrufu, atık azaltma ve geri dönüşüm gibi önlemler sayesinde işletmelerin maliyetlerini düşürmektedir. Bu durum uzun vadede işletmenin kârlılığını artırmaktadır.

Yeşil yönetim yaklaşımı, hem çevresel sürdürülebilirliği desteklemeyi hem de işletmelere çeşitli avantajlar sağlamayı amaçlamaktadır. Ancak, her işletme için maliyet ve fayda dengesi farklı olabilir. Dolayısıyla, yeşil yönetim stratejileri uygulamadan önce işletmenin spesifik durumu ve ihtiyaçları dikkate alınmalıdır (Morrow & Rondinelli, 2002, ss. 159–171).

Tüketicilerin çevreye karşı artan hassasiyeti, işletmeleri daha dikkatli ve bilinçli davranmaya yönlendirmektedir. İşletme yönetimi, çevre dostu uygulamaları benimseyerek çevresel problemleri azaltma imkanına sahiptir. İşletmeler, çevre sorunlarına karşı duyarlı olmak ve sürdürülebilirlik ilkelerini benimsemek suretiyle çevresel etkilerini azaltarak kaynak kullanımını daha verimli hale getirmeye çalışmaktadır.

Tüketiciler işletmelerin pazar taleplerini etkileme potansiyeline sahiptir. Çevre dostu ürünlerin ve hizmetlerin talebi arttıkça, işletmeler çevresel sorunları azaltan üretim süreçleri benimsemek ve çevre dostu ürünler sunmak konusunda daha fazla dikkatli olmak durumunda kalabilirler. Bu durum, işletmelerin çevreyle uyumlu ürün ve hizmetler sunarak tüketicilerin beklentilerine cevap vermesini sağlayarak rekabet avantajı sunar.

İşletme yönetimi, çevresel etkileri azaltmak için çeşitli adımlar atmaktadır. Bunlar arasında enerji ve su tasarrufu, atık azaltma ve geri dönüşüm, çevre dostu malzemelerin kullanımı, yeşil tedarik zinciri yönetimi ve sürdürülebilirlik stratejilerinin benimsenmesi oldukça önemlidir. İşletmeler ayrıca çevre standartlarına uymak, sürdürülebilirlik raporlama yapmak ve paydaşlarını çevresel konularda bilgilendirmek gibi çevre dostu uygulamalara da geçmek durumunda kalacağı öngörülmektedir.

İşletmelerin faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan çevresel sorunlar, doğal kaynakların azalması ve iklim değişikliği gibi faktörler, yeşil yönetim yaklaşımını kaçınılmaz hale getirmiştir. Yeşil yönetim, çevreye duyarlılık ve sürdürülebilirlik prensiplerine dayalı stratejik bir yaklaşımdır.

Çevreye duyarlı işletmelerin sayısının artması ve yeşil yönetimin bütün birimlere uygulanması, sürdürülebilirliklerini artırırken çevre sorunlarının azalmasına katkı sağlar. İşletmeler, çevresel etkileri azaltmak için çeşitli adımlar atarak daha verimli ve kaliteli hizmetler sunar.

Ayrıca, yeşil yönetim ve çevreye duyarlılık, işletmelerin çevre düzenlemelerine uyum sağlamasını ve yasal gereklilikleri karşılamasını sağlar. Çevresel sorumluluklarını yerine getiren işletmeler, çevre kirliliği ve diğer çevresel sorunları azaltarak toplum ve çevre için olumlu bir etki oluşturur.

Çevreye duyarlı işletme yönetimi, işletmelerin ekonomik fırsatları artırabileceği bir alanı temsil eder. Çevreye duyarlılık, işletmelerin sürdürülebilirliklerini artırırken aynı zamanda rekabet avantajı elde etmelerine olanak tanır. İşletmeler, çevresel faktörleri göz önünde bulundurarak uygulamalar geliştirirler. Bu uygulamalar, enerji ve su tasarrufu, atık azaltma ve geri dönüşüm, çevre dostu malzemelerin kullanımı gibi alanları kapsar. İşletmeler, bu uygulamaları benimseyerek üretim süreçlerini optimize edebilir, kaynak kullanımını azaltabilir ve atık miktarını minimize edebilir. Bu da işletmelerin maliyetleri düşürmesine ve verimliliklerini artırmasına yardımcı olur.

Ayrıca, çevresel faktörleri göz önünde bulundurarak ürün tasarımı yapmak ve çevreye dost malzemeleri kullanmak, tüketicilerin çevresel olarak bilinçli ürünlere talep gösterdiği bir pazarda rekabet avantajı sağlar. Bu şekilde işletmeler, çevre dostu ürün ve hizmetler sunarak müşteri memnuniyetini artırır ve yeni pazar segmentlerine ulaşımı kolaylaştırır.

Çevreye duyarlı işletme yönetimi, işletmelerin ekonomik fırsatları artırırken çevresel sorunlara da duyarlılık göstermelerini sağlar. İşletmeler, maliyetleri azaltarak ve ürün ve hizmetlerini çevreye dost modellerle geliştirerek çevresel duyarlılıklarını ön plana çıkarabilirler. Bu da işletmelerin sürdürülebilirliklerini artırırken aynı zamanda rekabet avantajı elde etmelerini sağlar.

Yeşil yönetim yaklaşımını benimseyen işletmeler, rekabet avantajı elde ederler. Tüketicilerin ve iş ortaklarının çevresel faktörlere olan duyarlılığı arttıkça, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir işletmeler tercih edilir hale gelmiştir. Bu nedenle, yeşil yönetim uygulamalarını benimseyen işletmeler, müşteri beklentilerini karşılayarak pazar rekabetinde avantaj sağlayabilirler. Ayrıca, sürdürülebilirlik ve çevresel sorunlara yönelik çalışmalar, işletmelerin marka değerini yükseltir.

Yeşil yönetim yaklaşımını benimseyen işletmeler, çevresel sorunlara duyarlılık gösterirken rekabet avantajı elde edebilirler. Bu yaklaşım, çevreye duyarlılık, sürdürülebilirlik ve maliyet tasarrufu gibi faydaları bir araya getirir. İşletmelerin yeşil yönetim uygulamalarıyla çevresel sorunları azaltmaları, kaynakları daha etkin kullanmaları ve rekabet avantajı elde etmeleri mümkün olmaktadır.

İşletmelerin çevre ile ilgili konulara giderek önem vermesinin başlıca nedenleri şöyle sıralanabilir (Ay & Ecevit, 2005, ss. 193–194);

- İşletmelerin çevreye duyarlılık konusunda artan bir baskıya maruz kalmaları, merkezi ve yerel yönetimlerin, sivil toplum kuruluşlarının ve toplumun çevre konusundaki beklentilerinin artmasıyla ilişkilidir.
- İşletmeler yeşil stratejileri amaçlarına ulaşma yolunda bir fırsat olarak görebilirler. Yeşil stratejiler, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma, enerji ve kaynak verimliliğini artırma, atık azaltma ve

geri dönüşüm gibi konuları içerebilir. Bu stratejiler, işletmelerin maliyetleri düşürmelerine yardımcı olabilir ve sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayabilir.

- İşletmelerin kaynakların etkin kullanımı ve geri kazanım çalışmalarının maliyet düşürücü etkilerini fark etmeleri de önemli bir faktördür. Çevresel faaliyetlerin maliyet tasarrufuna yol açabileceği bilincinin artması, işletmeleri yeşil stratejileri benimsemeye teşvik eder.
- Ayrıca, işletmeler çevreyle ilgili faaliyetlerini rekabet edilen diğer firmalar üzerinde bir baskı unsuru olarak kullanabilirler. Çevre dostu uygulamaları benimseyen işletmeler, müşteri beklentilerine uyum sağlamak ve rekabet avantajı elde etmek için çevre konularında liderlik rolü üstlenebilirler.
- İşletmeler ve diğer paydaşlar arasındaki işbirliği, atık azaltma ve çevresel konularda ortak çözümler bulma konusunda önemlidir. Ortaya çıkan atıkların azaltılması ve kaynakların verimli kullanılması için taraflar arasında işbirliği ve bilgi paylaşımı gereklidir.
- Çevresel konularda başarı gösteren işletmeler, tüketiciler nezdinde itibarlarını artırabilir ve devlet teşvikleri veya ödüllendirmelerle desteklenebilirler. Bu da işletmelere motivasyon sağlar ve çevresel stratejileri benimsemelerini teşvik eder.
- Son olarak, işletmeler çevreye duyarlılık göstererek moral seviyelerini yükselttiklerini düşünebilirler. Çevreye karşı sorumluluk almak, çalışanlar arasında motivasyonu artırabilir ve işletmelerin sosyal sorumluluklarını yerine getirdiklerine dair bir hissiyat yaratır.

Bu nedenlerin bir araya gelmesiyle işletmeler, çevresel konulara daha fazla önem vererek sürdürülebilirliklerini artırabilir, maliyetlerini düşürebilir ve rekabet avantajı elde edebilirler.

Yeşil yönetimin temel hedefi çevreyi ön plana alarak işletmelerin faaliyetlerini düzenlemektir. Ancak bu temel hedefin yanı sıra yeşil yönetimin diğer amaçları da bulunmaktadır. Bunlardan biri, işletmelerin ekonomik olarak güçlenmesidir. Yeşil yönetim, çevreye duyarlı işletme uygulamalarıyla birlikte verimliliği artırabilir, kaynakların daha etkin kullanılmasını sağlayarak maliyetleri düşürebilir ve rekabet avantajı elde edebilir. Sürdürülebilirlik ilkelelerine dayanan işletmeler, gelecekteki talepleri karşılamak ve uzun vadeli başarı elde etmek için daha güçlü bir ekonomik yapıya sahip olabilirler. Diğer bir amaç, doğal kaynakların daha etkin kullanımını sağlamaktır. Yeşil yönetim, enerji, su ve diğer doğal kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasını teşvik eder. Bu kaynakların israfını önlemek, işletmelerin çevresel etkisini azaltırken kaynakları daha sürdürülebilir bir şekilde kullanmalarına olanak sağlar. Ayrıca, yeşil yönetimin bir hedefi de emisyon hacmini azaltmaktır (Akatay & Aslan, 2008, s. 319).

İşletmeler, çevreye zararlı emisyonları azaltarak hava, su ve toprak kirliliğini önlemeyi hedefler. Daha temiz üretim teknolojilerinin benimsenmesi ve enerji verimliliğinin artırılmasıyla emisyonların azaltılması sağlanır. Son olarak, yeşil yönetim çevre korumanın ve daha temiz üretimin gerçekleşmesine katkıda bulunmayı amaçlar. İşletmeler, çevresel etkilerini azaltmak ve çevre dostu uygulamaları benimsemek suretiyle sürdürülebilir bir gelecek için katkıda bulunurlar. Aynı zamanda, çevre dostu teknolojilerin gelişmesine de öncülük ederek daha sürdürülebilir bir ekonomi oluşturmayı hedeflerler. Bu amaçlar, yeşil yönetimin işletmelere ve çevreye sağladığı faydaları göstermektedir. Çevreye duyarlı işletme yönetimi, hem çevresel sürdürülebilirliği desteklerken hem de işletmelere ekonomik ve rekabet avantajı sağlamaktadır (Akatay & Aslan, 2008, s. 319).

Yeşil yönetimin başlıca sorumlulukları, çevreye duyarlılık ve sürdürülebilirlik ilkelerini işletme faaliyetlerine entegre etmek için aşağıdaki temel unsurları içermelidir (Nemli, 2000):

- Atıkları minimize etmek ve yasal düzenlemelere uyum sağlamak: İşletmeler, atık üretimini azaltmak ve geri dönüşüm, geri kazanım gibi atık yönetimi uygulamalarını benimsemek suretiyle çevresel etkileri minimize etmeyi hedeflemelidir. Ayrıca, çevresel düzenlemelere uyum sağlayarak yasalara uygunluğu sağlamalıdır.
- Enerji ve su kullanımını minimize etmek: İşletmeler, enerji ve su kaynaklarını etkin bir şekilde kullanarak çevresel etkileri azaltmayı hedeflemelidir. Enerji verimliliği projeleri, enerji tasarruflu ekipman kullanımı, su tasarrufu önlemleri gibi önlemler olarak kaynak kullanımını optimize etmeye çalışmalıdır.
- Çevre dostu mal ve hizmet üretimini hedeflemek: İşletmeler, çevreye duyarlı üretim yöntemleri ve malzemeler kullanarak daha çevre dostu ürünler ve hizmetler sunmayı hedeflemelidir. Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi, yeşil tasarım ve ambalajlama gibi uygulamaları benimseyerek çevreyle uyumlu üretim modelleri oluşturmalıdır.
- Maliyet ve fayda analizleri yapmak: Şirket içinde çevreyle ilgili programların faydalarını ve maliyetlerini değerlendirmek amacıyla sayısal tahminler ve analizler yapılmalıdır. Bu şekilde çevresel projelerin ekonomik olarak da değerlendirilmesi ve yönetim kararlarının desteklenmesi sağlanır.
- Çevre politikalarını takip etmek: İşletmeler, çevre politikalarında ve ekolojik düşüncelerde meydana gelen gelişmeleri takip etmeli, hükümetin çevre politikalarına uyum sağlamalı ve erken uyarı işaretlerini belirlemelidir.
- Çevre dostu ürünleri izlemek ve benimsemek: İşletmeler, şirket içinde kullanılan ürünleri çevre dostu alternatiflerle değiştirmek için pazar trendlerini izlemeli ve çevre dostu ürünleri benimsemelidir.
- Sendikalarla işbirliği yapmak: Çevre konularında sendikalarla işbirliği yaparak çalışanların çevresel bilinçlerini artırmak ve çevresel sorunlara karşı ortak çözümler üretmek önemlidir.
- Toplumda çevre organizasyonlarına katılmak: İşletmeler, çevreyle ilgili toplumsal organizasyonlara katılarak aktif rol oynamalı ve şirketin çevresel politikalarını ve çıkarlarını topluma tanıtmalıdır.
- Bilgilendirme ve eğitim programları düzenlemek: İşletmeler, çalışanlarına ve paydaşlara çevre konularında bilgilendirme ve eğitim programları düzenleyerek çevre bilincini artırmalı ve sürdürülebilirlik kültürünü yaygınlaştırmalıdır.
- Şirketin çevre politikasını topluma tanıtmak: İşletmeler, çevre politikalarını şeffaf bir şekilde topluma tanıtmalı, çevreye olan duyarlılıklarını ve sürdürülebilirlik çabalarını paylaşmalıdır.
- Bu sorumluluklar, işletmelerin çevresel performanslarını artırmak, sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekleştirmek ve çevresel etkilerini azaltmak için önemli bir çerçeve sağlar.
- Düren'in 2002 yılında belirttiği gibi, yeşil yönetimin başlıca unsurlarını yedi grupta toplayabiliriz:
- Yenilenebilir kaynakların kullanımını yaygınlaştırmak: İşletmeler, enerji üretiminde ve tüketiminde yenilenebilir kaynaklara yönelerek fosil yakıt kullanımını azaltmayı hedeflemelidir. Güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, hidroelektrik enerji gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yaparak çevre dostu enerji üretimine katkı sağlamalıdır.
- Çevreye duyarlı temiz teknolojilere yatırım yapmak: İşletmeler, çevreyle uyumlu ve enerji verimliliğini artıran temiz teknolojilere

yatırım yapmalıdır. Örneğin, enerji tasarruflu ekipmanlar, atık su arıtma sistemleri, geri dönüşüm teknolojileri gibi çevre dostu teknolojiler kullanılmalıdır.

- Atıkları azaltmak: İşletmeler, üretim süreçlerinde atık miktarını minimize etmeyi hedeflemelidir. Atık azaltma stratejileri ve geri kazanım yöntemleri kullanarak atık üretimini en aza indirmeli ve çevresel etkileri azaltmalıdır.
- Geri dönüşüm süreçleri ve yöntemleri geliştirmek: İşletmeler, geri dönüşüm süreçlerini ve yöntemlerini geliştirerek atıkların tekrar kullanılabilir hale getirilmesini sağlamalıdır. Geri dönüşüm programları oluşturarak atıkların geri dönüşümünü teşvik etmeli ve kaynakların etkin kullanımını desteklemelidir.
- Yeşil denetim: İşletmeler, çevresel performanslarını izlemek ve değerlendirmek için yeşil denetimleri uygulamalıdır. Çevresel etkileri ölçmek, yasal gerekliliklere uyumu sağlamak ve iyileştirme alanlarını belirlemek için düzenli denetimler yapılmalıdır.
- Yeşil pazarlama: İşletmeler, çevre dostu ürün ve hizmetlerini vurgulayarak yeşil pazarlama stratejileri geliştirmelidir. Tüketicilerin çevre bilincine odaklanarak, çevreye duyarlılığını ve sürdürülebilirlik çabalarını vurgulayarak rekabet avantajı elde edebilirler.
- Yeşil işyeri ve çalışma ortamları oluşturmak: İşletmeler, çalışanların çevre bilincini artırmak için yeşil işyeri ve çalışma ortamları oluşturmalıdır. Enerji ve su tasarrufu önlemleri alınmalı, geri dönüşüm olanakları sağlanmalı ve çevre dostu uygulamalar teşvik edilmelidir.

Tepe yönetiminin yeşil yönetim uygulamalarına verdiği destek ve vizyon, yeşil yönetimin başarısını etkileyen önemli bir faktördür. İşletme yöneticileri, yeşil yönetimin gerekliliklerini anlamalı, çevresel etkileri azaltmaya yönelik stratejileri benimsemeli ve bu stratejileri işletme faaliyetlerine entegre etmelidir.

Yeşil yönetimin başarısı için tepe yönetiminin aşağıdaki unsurlara dikkat etmesi önemlidir (Akatay & Aslan, 2008, s. 319):

**Teknoloji seçimi:** İşletme yöneticileri, yeşil yönetim hedeflerine uygun olarak çevreye duyarlı teknolojileri seçmeli ve kullanmalıdır. Enerji verimliliği yüksek ekipmanlar, atık azaltımı sağlayan sistemler ve yenilenebilir enerji kaynakları gibi çevreye uyumlu teknolojilere yatırım yapılmalıdır.

**Yönetim anlayışı:** Tepe yönetimi, geleneksel yönetim anlayışından uzaklaşmalı ve çevre merkezli bir yönetim anlayışını benimsemelidir. Sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluklar işletmenin stratejik hedefleri arasında yer almalıdır.

**Kaynak ve bütçe tahsisi:** Yeşil yönetim uygulamalarının başarılı olması için tepe yönetimi, gerekli kaynakları ve bütçeyi sağlamalıdır. Yeşil projeler için yeterli finansman ayrılmalı ve çevresel hedeflere ulaşmak için gereken kaynaklar temin edilmelidir.

**Performans izleme ve değerlendirme:** Tepe yönetimi, yeşil yönetim hedeflerinin takibini yapmalı ve performans izleme mekanizmaları oluşturmalıdır. Çevresel performans göstergeleri belirlenmeli, ilerleme düzenli olarak değerlendirilmeli ve gerektiğinde düzeltici önlemler alınmalıdır.

**Çalışan katılımı ve eğitimi:** Tepe yönetimi, çalışanların yeşil yönetim konularında farkındalığını artırmak ve katılımını teşvik etmek için eğitim programları düzenlemelidir. Çalışanlar, çevresel sorumluluklar ve uygulamalar hakkında bilgilendirilmeli ve yeşil kültürün benimsenmesi sağlanmalıdır.



Yeşil yönetimin başarısı için sürekli gelişim ve iyileşmeyi sağlayan Kaizen tekniği de önemlidir. İşletme yöneticileri, sürekli olarak çevresel performanslarını gözden geçirmeli, süreçlerini iyileştirmeli ve yenilikçi çözümler aramalıdır. Kaizen yaklaşımıyla işletme, çevresel etkilerini azaltma konusunda sürekli olarak ilerleyebilir ve yeşil yönetim uygulamalarını daha etkin hale getirebilir.

Çevre konularına duyarlılık ve sürdürülebilirlik ilkelerini benimseyen işletmeler, çevresel etkileri azaltma, doğal kaynakları daha verimli kullanma ve çevre dostu ürün ve hizmetler sunma konusunda avantaj elde ederler. Aynı zamanda, kamu işletmeleri yeşil yönetim uygulamalarıyla, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyum sağlar, çevre korumasını teşvik eder ve toplumda liderlik rolü üstlenir. Dolayısıyla, yeşil yönetim uygulayan işletmeler, hem ekonomik hem de çevresel açıdan daha başarılı bir konuma gelirler (Green ve ark., ss. 206–225).

Yıldız (2021), sürdürülebilir bir yaşamın oluşturulması için işletmelerin yeşil istihdam ve yeşil üretimin önemli bir katkı sağladığını vurgulamıştır. Yeşil istihdam, çevre dostu iş alanlarının oluşturulması ve çevre konularına odaklanan yeteneklerin geliştirilmesini içerirken, yeşil üretim ise çevresel etkileri azaltan ve doğal kaynakları verimli kullanan üretim süreçlerini ifade etmektedir. İşletmelerin yeşil istihdamı teşvik etmeleri ve yeşil üretimi benimsemeleri, hem çevresel sorunlara çözüm sunmakta hem de ekonomik sürdürülebilirliği desteklemektedir. Bu şekilde işletmeler, sürdürülebilir bir gelecek için önemli bir rol oynamaktadır.

Yapılan araştırmalar, çevreye duyarlı yeni teknolojilerin işletmelerin maliyetlerinde avantaj sağladığını göstermektedir. 1995 yılında yapılan 50 işletmedeki bir araştırma, ileri teknolojiye yapılan yatırımların rekabet avantajını artırdığını ortaya koymuştur. Geleneksel ekonomide çevreye yatırımın verimsiz kabul edildiği düşünülürken, modern işletmecilikte yeşil yönetimin ve yeni teknolojilerin öne çıkmasıyla birlikte işletmelerin maliyetlerini azalttığı ve toplum nezdinde itibarlarının arttığı görülmüştür. Bu durum, işletmelerin çevreye duyarlılık konusunda daha fazla farkındalık ve yönetim yaklaşımı geliştirmelerinin önemini vurgulamaktadır (Brown & Porter, 1991).

Son deneysel çalışmalar, işletmelerde yeşil yönetimin başarısında eğitimin önemini vurgulamaktadır. Örneğin, İspanya'daki otomotiv şirketleri üzerinde yapılan bir çalışma, çevreyle ilgili eğitimlerin işletmelerin yeşil yönetim uygulamalarına uyum seviyelerini etkilediği sonucuna varmıştır (Sarkis ve ark., 2010, ss. 163–176). Eğitimin, çevre performansını olumlu yönde etkileyen bir kavram olduğunu belirtmişlerdir (Cole ve ark., 2008, ss. 538–546). Eğitimin yeşil yönetim uygulamaları için önemli bir unsur olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca yazarlar, çevre eğitiminin iki temel amaca hizmet ettiğini belirtmişlerdir. Bunlardan ilki, çalışanlara şirketin çevre politikasını öğretmek, diğeri ise çalışanların bireysel davranışlarını değiştirerek çevreyle daha kalıcı ve bilinçli bir ilişki kurabilmek adına katkı sağlamaktır (Sammalisto & Brorson, 2008, ss. 299–309).

Çevreci yeniliklerin, teknolojilerin ve faaliyetlerin etkili bir şekilde hayata geçirilmesi, üst yönetim desteğinin önemli bir katalizör olduğunu vurgulamaktadır (Hamel & Prahalad, 1989, ss. 63–76). Üst yönetim, işletmede çevresel yönetim uygulamalarının başarılı bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak için çalışan bağlılığını artırma, kültürel değişimi teşvik etme, çalışan katılımını kolaylaştırma ve eğitim programları oluşturma gibi adımlarla rol oynar.

Bu nedenle, çevresel yönetim uygulamaları işletmedeki hemen hemen tüm departmanları ilgilendirdiği için orta düzey yöneticilerin çevreci faaliyetlere destek vermesi büyük önem taşır (Chen ve ark., 2006, ss. 331–339; Zhu & Geng, 2001, ss. 27–40).

ISO 14001 sertifikası, işletmelerin çevreye duyarlılığını artırarak çevresel faaliyetlere katılımını sağlar. Bu sertifikaya sahip olmak, işletmelere çevreyle ilişkili eğitim programları gibi yöntemlerle çevre konularında bilinçlilik kazandırır. Ayrıca, dış baskılarla karşılaşılan işletmeleri yeşil süreçler veya ürünlerin üretimi konusunda yeniliklere teşvik eder. İşletmeler, tedarikçilerine ISO 14001 sertifikasyonunu talep ederek bu yönde baskı uygulayabilir. Bu şekilde birçok firma çevresel performansını geliştirerek yeni iş fırsatları yaratma yoluna gider ve kendi faaliyetlerini ve davranışlarını düzenler. ISO 14001 ayrıca işletmelere çevresel performanslarını kendilerinin denetleyebileceği bir mekanizma sunar (Chen ve ark., 2006, ss. 331–339).

King ve Lenox'un (2001) çalışmasında, 639 halka açık üretim işletmesi üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, çevre performansı düşük olan firmaların finansal açıdan da düşük performans sergilediği ortaya konmuştur. Bu sonuçlar, işletmelerin çevreyle ilişkisi ve üretimin sürdürülebilirliği konusunun dikkate alınması gereken önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Sürdürülebilirlik kavramının sadece üretim süreçlerinde değil, bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasının markaların ve firmaların değerini artırdığı da genel olarak kabul edilen bir gerçektir.

Allwood (2005), sürdürülebilir ve yeşil üretimi, sera gazı salınımı olmadan, zehirli ve yenilenemeyen materyaller kullanılmadan gerçekleştirilen üretim ve atık üretmeyen dönüşüm tekniklerinin geliştirilmesi olarak tanımlamıştır. Bu tanıma dayanarak, Allwood beş farklı stratejinin kullanılabileceğini belirtmektedir:

- Daha az enerji ve malzeme kullanımı: Üretim süreçlerinde enerji ve malzeme kullanımının azaltılması amaçlanır.
- İkame: Zararlı maddelerin zararsız maddelerle, yenilenemeyen maddelerin ise yenilenebilir maddelerle değiştirilmesini içerir.
- Atık azaltma: İstenmeyen çıktıların, atıkların azaltılması hedeflenir.
- Geri dönüşüm: İstenmeyen çıktılarının geri dönüşüm yoluyla tekrar üretimde kullanılması sağlanır.
- Ürün kiralama: Ürünlerin müşterilere hizmet bedeli karşılığında kiralanmasıdır. Bu şekilde, firma ürünlerine sahip olmaya devam eder ve geri dönüşüm daha etkin bir şekilde gerçekleştirilebilir.

Bu beş strateji, sürdürülebilir ve yeşil üretimin temelini oluşturur ve çevresel etkileri azaltmak, kaynak kullanımını optimize etmek ve atık miktarını minimize etmek amacıyla kullanılan yöntemlerdir.

## Materyal ve Yöntemler

Bu bölümde çalışmanın amacı ve önemi, araştırmanın kapsamı ve kısıtları, faaliyet raporlarındaki verilerin toplanması, analizi ve araştırmanın bulguları ele alınmıştır.

### Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, işletmelerin yönetim anlayışlarında artan bir çevre duyarlılığı olduğunu göstermektir. Özellikle Türkiye'nin en büyük sanayi şirketi olan TÜPRAŞ'ın yeşil yönetim faaliyetlerini ortaya koymak hedeflenmektedir. TÜPRAŞ'ın çevresel konulardaki geleceğe yönelik kararlarına bakılarak, çevre faktörünün işletme yönetiminde giderek daha büyük bir öneme sahip olduğu vurgulanmaktadır.

### Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları

Araştırmada, TÜPRAŞ işletmesinin yeşil yönetimle ilgili bilgilerine erişim için resmi internet sitesi kullanılmıştır. Ayrıca Türkiye Sermaye Piyasası Kurulu'nun Kamuyu Aydınlatma Platformu internet sitesinden (<http://www.kap.gov.tr>) TÜPRAŞ'a ait faaliyet raporları ve açıklamaları da incelenmiştir. Bu kaynaklar, TÜPRAŞ'ın yeşil yönetimle ilgili faaliyetlerine ve çevresel kararlara ilişkin bilgilere erişim sağlamak amacıyla kullanılmıştır.

Araştırmanın kapsamı TÜPRAŞ'ın faaliyet raporlarındaki yeşil yönetim ile ilgili 2010–2022 yılları arası bildirimlerini içermektedir. Bu bildirimler, TÜPRAŞ'ın yönetimi tarafından ortaya konulan çevre hassasiyetini değerlendirmek amacıyla incelenmiştir. Araştırma sürecinde TÜPRAŞ yönetimindeki çevre hassasiyetiyle ilgili açıklamalar, politikalar, hedefler ve uygulamalar dikkate alınmıştır. Çevreyle ilgili olarak, TÜPRAŞ'ın üretimine bağlı olarak emisyonlar, enerji tüketimi, su kullanımı ve geri kazanımı, katı atık ve geri kazanım oranları ile ilgili bilgiler toplanmıştır. Ayrıca çevre harcamaları ve çevre ile ilgili çalışanların eğitim durumlarına da bakılmıştır. Böylece TÜPRAŞ'ın yeşil yönetim anlayışı ve çevreyle ilgili faaliyetlerinin kapsamı araştırılmıştır. Elde edilen veriler, içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Betimsel araştırma, belirli bir konu veya olgunun özelliklerini gözlemlemek ve açıklamak için kullanılan bir araştırma yöntemidir. İncelenen konunun doğru bir şekilde tasvir edilmesini ve anlaşılmasını sağlamayı amaçlar. Açıklamanız bağlamında nitel veriler, betimsel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan bir teknik olan içerik analizi yöntemiyle elde edilmiştir.

İçerik analizi, yazılı veya sözlü iletişimin içeriğini sistematik olarak incelemeyi ve yorumlamayı içeren ampirik bir yöntemdir. Verilerdeki belirli kalıpları, temaları veya kategorileri tanımlamayı ve ölçmeyi amaçlamaktadır. Araştırmacılar, metinsel veya görsel içeriği analiz ederek, ifadelerin bağlamsal ve biçimsel özelliklerine ilişkin anlamlı açıklamalar elde edebilir.

İçerik analizi gerçekten de metinsel veya görsel verilerde bulunan belirli karakterlerin veya öğelerin tanımlanmasına ve analizine dayalı olarak sistematik ve tarafsız sonuçlar çıkarmak için kullanılan bir araştırma tekniğidir (Stone ve ark., 1966, s. 213). İçerik analizi, verilerden içeriğine ilişkin tekrarlanabilir ve geçerli sonuçlar çıkarmayı amaçlayan bir araştırma tekniğidir. İçerik analizi süreci, bulguların güvenilirliğini ve geçerliliğini sağlamak için sistematik ve titiz prosedürleri içerir (Krippendorff, 1980, s. 25). Ayrıca içerik analizi, çeşitli metinlerin içeriğini sınıflandırmak, yorumlamak ve objektif bir şekilde nicel olarak incelenmesini sağlayan bir tekniktir. Bu araştırmada da içerik analizi yöntemi kullanılarak TÜPRAŞ'ın 2010–2022 yılları arasındaki faaliyet raporlarındaki yeşil yönetim bildirimleri analiz edilmiştir.

### Araştırmanın Bulguları ve Tartışma

01.04.2023 tarihinde SPK Kamuyu Aydınlatma Platformu internet adresinden (<http://www.kap.gov.tr>) elde edilen TÜPRAŞ'ın yeşil yönetimi ile ilgili bilgiler şu şekilde verilmiştir:

TÜPRAŞ, çevre yönetimine yönelik politikasını kamuya açıklamıştır. Şirket, tüm organizasyon birimlerinde ISO 14001 belgesiyle entegre yönetim sistemi uygulamaktadır.

Şirketin hedefi, emisyonları azaltarak çevresel etkisini en aza indirmektir. Bu doğrultuda, 2030 yılında emisyonların %27 oranında, 2035 yılında %35 oranında ve 2040 yılında %49 oranında

azaltılması hedeflenmektedir. 2050 itibarıyla ise TÜPRAŞ, karbon nötr bir şekilde faaliyetlerine devam etmeyi amaçlamaktadır.

TÜPRAŞ, çevresel performansını değerlendirmek ve kamuoyuyla paylaşmak için çeşitli göstergeleri kullanmaktadır. Sera gazı emisyonları gibi çevresel göstergeler, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş doğrulayıcı kuruluşlar, ISO 14064-1 standardına uygun üçüncü taraf kuruluşlar ve bağımsız denetim şirketleri tarafından doğrulanmakta ve kamuoyuna açıklanmaktadır.

Ayrıca, TÜPRAŞ yeni yatırımlar yaparken Çevresel Etki Değerlendirmeleri yapmaktadır. Bu değerlendirmeler, yeni projelerin çevresel etkilerini değerlendirmek, önlem almak ve uygun önlemleri alarak çevresel sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla yapılan analizlerdir.

TÜPRAŞ, Türkiye'de henüz tamamlanmamış olan bir karbon fiyatlandırma sisteminin içinde bulunmamaktadır. Bu, karbon emisyonlarının ekonomik bir maliyetle değerlendirilmediği anlamına gelmektedir. Ancak, düşük karbon ekonomisine geçiş için TÜPRAŞ yönetimi tarafından farklı araçların yaygınlaştırılması değerlendirilmektedir. Bu araçlar, geliştirilen strateji kapsamında uygun görülenlerin uygulanmasını içermektedir. TÜPRAŞ, projelerin karbon fiyatlandırması üzerindeki etkisini değerlendirmek için projeler özelinde karbon fiyatlandırmasını kullanmaktadır.

Bu yaklaşım, projelerin karbon emisyonlarını ve karbon yoğunluğunu değerlendirme, azaltma ve yönetme konusunda bir yol haritası sağlamaktadır. Karbon fiyatlandırması, projelerin karbon maliyetini hesaplamaya ve bu maliyeti projelerin planlaması ve değerlendirilmesi süreçlerine entegre etmeye yardımcı olmaktadır. Böylece, TÜPRAŞ, karbon emisyonlarını azaltmaya ve düşük karbonlu projelere yönelmeye teşvik edilmektedir.

2010 yılında 19.550 bin ton olan işlenmiş ham petrol miktarı, 2014 yılında 20.044 bin tona gerilemiştir. Eş zamanlı olarak 2010 yılında %75,3 olan kapasite kullanım oranı 2014 yılında %71,3'e gerilemiştir. 2015 ve 2016 yıllarında işlenmiş ham petrol miktarında önemli bir artış olmuştur. İşlenmiş ham petrol 2015 yılında 27.559 bin tona, 2016 yılında ise 28.348 bin tona yükseldi. Bu yıllardaki kapasite kullanım oranı %100'ü geçerek kapasitenin maksimumunun üzerinde kullanıldığını gösteriyor (Tablo 1).

2017'den 2022'ye kadar olan sonraki yıllarda, işlenmiş ham petrol nispeten sabit kaldı. İşlenmiş ham petrol miktarı 2021 yılında 24.418 bin ton iken 2022 yılında 25.125 bin ton olarak gerçekleşti. Bu dönemdeki kapasite kullanım oranı ise 2021 yılında %81,4 iken 2022 yılında %83,8 oldu (Tablo 1).

**Tablo 1.**  
2010-2022 yılları arası TÜPRAŞ'ın faaliyet raporlarından derlenmiştir

Yıllar	İşlenen Ham Petrol (bin ton)	Kapasite Kullanım Oranı (%)
2010	19550	75,3
2011	20900	78,0
2012	22118	78,7
2013	21568	76,7
2014	20044	71,3
2015	27559	98,1
2016	28348	100,9
2017	28502	101,4
2018	24540	87,3
2019	27238	90,8
2020	22583	75,3
2021	24418	81,4
2022	25125	83,8

Kaynak: TÜPRAŞ 2010–2022 Faaliyet Raporlarından derlenmiştir.

## Atıklar

2010 yılında birim üretim başına oluşan atık miktarı 2,55 tondur. Bu değer 2011 yılında önemli ölçüde azalarak 1,38 ton olmuştur. Ancak 2012 yılında yeniden artarak 1,71 ton olmuştur. Trend, 2013 yılında düşüş (1,27 ton) ve 2014 yılında keskin bir artış (5,62 ton) ile devam etti. 2015'ten 2017'ye kadar, birim üretim başına oluşan atık kademeli olarak azaldı. 2015 yılında 0,92 ton gibi nispeten düşük bir değere ulaşmış ve 2022 yılında 0,87 tona gerilemeye devam etmiştir (Şekil 1).

2010 yılında geri dönüşüm oranı %88,6 olup, o yıl üretilen katı atığın önemli bir kısmının başarıyla geri dönüştürüldüğünü veya geri kazanıldığını göstermektedir. 2011'den 2014'e kadar geri dönüşüm oranlarında düşüş eğilimi vardı. 2011 yılında %81 olan geri dönüşüm oranı, 2014 yılında %35,3'e düşerek katı atık geri dönüşüm çabalarının o yıllarda azaldığını göstermektedir. 2015 yılında %69,7'ye ulaşan geri dönüşüm oranında kayda değer bir artış olmuştur. Ancak sonraki yıllarda 2016'da %66,8 ve 2017'de %72,1 oranlarıyla biraz geriledi. 2018 yılında geri dönüşüm oranı %88,6'ya ulaşarak katı atık geri dönüşüm çalışmalarında önceki yıllara göre önemli bir iyileşme sağlanmıştır. 2019 ve 2020'de geri dönüşüm oranları sırasıyla %69,5 ve %58,8'e düşerek, bu yıllarda geri dönüştürülen veya geri kazanılan katı atık oranında bir azalma olduğunu gösteriyor. 2021 ve 2022'de geri dönüşüm oranlarında sırasıyla %84,9 ve %86,4'e ulaşan bir toparlanma yaşandı ve bu da katı atık geri dönüşüm çabalarında artışa işaret ediyor (Şekil 2).

## TÜPRAŞ Enerji Tüketimi ve Yoğunluk Endeksi

2010 yılında Enerji Yoğunluğu Endeksi 106,1 idi. Bu değer, nispeten yüksek bir enerji yoğunluğunu veya daha düşük enerji verimliliğini gösterir. 2011'den 2014'e kadar Enerji Yoğunluğu Endeksi 104 ile 107,6 arasında dalgalandı. Bu değerler, enerji yoğunluğunun bu dönemde nispeten sabit kaldığını göstermektedir. 2015 yılında Enerji Yoğunluğu Endeksi'nde 102,3'e gerileme olmuş, bu da enerji verimliliğinde iyileşme veya enerji yoğunluğunda azalma olduğunu göstermektedir. 2016'dan 2018'e kadar Enerji Yoğunluğu Endeksi 99,1 ile 103,4 arasında dalgalandı ve bu yıllar boyunca nispeten istikrarlı bir enerji verimliliği seviyesi olduğunu gösteriyor (Şekil 3).

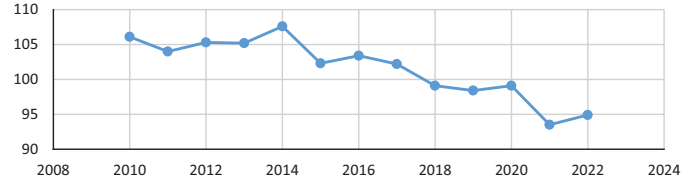


**Şekil 1.**  
2010–2022 yılları arası TÜPRAŞ'ın faaliyet raporlarından derlenmiştir.  
Kaynak: TÜPRAŞ 2010–2022 Faaliyet Raporlarından derlenmiştir.



**Şekil 2.**  
2010–2022 Yılları Arası Katı Atık Geri Kazanım Oranları (%).  
Kaynak: TÜPRAŞ 2010–2022 Faaliyet Raporlarından derlenmiştir.

## TÜPRAŞ Enerji Yoğunluk Endeksi



**Şekil 3.**  
2010–2022 Yılları Arası TÜPRAŞ Enerji Yoğunluk Endeksi.  
Kaynak: TÜPRAŞ 2010–2022 Faaliyet Raporlarından derlenmiştir.

2019 ve 2020'de Enerji Yoğunluğu Endeksi sırasıyla 98,4 ve 99,1'e düşerek enerji verimliliğinde devam eden iyileştirmelere işaret ediyor. 2021 ve 2022'de Enerji Yoğunluğu Endeksi'nde sırasıyla 93,5 ve 94,9'a önemli bir düşüş yaşandı. Bu düşük değerler, önceki yıllara kıyasla enerji verimliliğinde önemli bir iyileşme veya enerji yoğunluğunda bir azalma olduğunu göstermektedir (Şekil 3).

2010 yılında 3155 TJ enerji tasarrufu ve 308.600 ton CO<sub>2</sub>e emisyon tasarrufu sağlayan 65 proje hayata geçirilmiştir. 2011'den 2012'ye proje sayısı sırasıyla 92 ve 97'ye yükseldi. Bu projeler 2011'de 3053 TJ ve 2012'de 5255 TJ önemli enerji tasarrufuna katkıda bulunmuştur. Bu yıllardaki emisyon tasarrufu sırasıyla 316.955 ton CO<sub>2</sub>e ve 348.173 ton CO<sub>2</sub>e olmuştur. 2013 yılında proje sayısı 40'a düşerek 2841 TJ enerji tasarrufu ve 189.019 ton CO<sub>2</sub>e emisyon tasarrufu sağlanmıştır. 2014 yılında 1772 TJ enerji tasarrufu ve 126.442 ton CO<sub>2</sub>e emisyon tasarrufu sağlayan 22 proje hayata geçirilmiştir. 2015'ten 2017'ye kadar, 21 ila 18 proje arasında değişen proje sayısı nispeten sabit kaldı. Bu yıllardaki enerji tasarrufu 1031 TJ ile 1054 TJ arasındaydı ve emisyon tasarrufu 71.744 ton CO<sub>2</sub>e ile 77.666 ton CO<sub>2</sub>e arasında değişiyordu (Tablo 2).

2018 yılında proje sayısı 21'e çıkarak 3620 TJ enerji tasarrufu ve 243.666 ton CO<sub>2</sub>e emisyon tasarrufu sağlanmıştır. 2019'dan 2022'ye kadar, proje sayısı 24 ile 65 arasında değişti ve karşılık gelen enerji tasarrufu 473 TJ ile 1925 TJ arasında ve emisyon tasarrufu 26.292 ton CO<sub>2</sub>e ile 106.708 ton CO<sub>2</sub>e arasında değişti. Genel olarak, 2010'dan 2022'ye kadar toplam 562 proje uygulandı ve bu da 27.042 TJ kümülatif enerji tasarrufu ve 1.974.017 ton CO<sub>2</sub>e emisyon tasarrufu sağladı (Tablo 2).

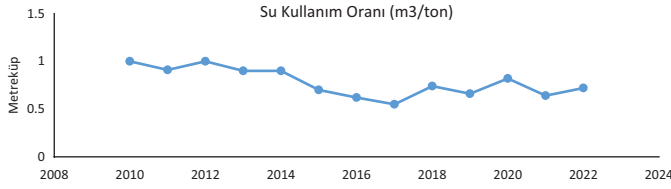
## Üretim Başına Su Kullanım Miktarı

2010 yılında ton üretim başına su kullanım oranı 1 m<sup>3</sup>/ton olmuştur. 2011'den 2014'e kadar su kullanım oranı, 0,9 m<sup>3</sup>/ton ile 1 m<sup>3</sup>/ton arasında değişen nispeten sabit kaldı. 2015 yılında su kullanım oranında 0,7 m<sup>3</sup>/ton'a kadar kayda değer bir düşüş yaşanmış,

**Tablo 2.**  
2010–2022 Yılları Arası TÜPRAŞ Enerji ve Emisyon Tasarrufu

Yıllar	Proje sayısı	Enerji Tasarrufu (TJ)	Emisyon Tasarrufu (ton CO <sub>2</sub> e)
2010	65	3155	308600
2011	92	3053	316955
2012	97	5255	348173
2013	40	2841	189019
2014	22	1772	126442
2015	21	1031	71744
2016	18	1054	77666
2017	15	830	45945
2018	21	3620	243666
2019	24	473	26292
2020	30	713	39608
2021	65	1925	106708
2022	52	1320	73199
<b>Toplam</b>	<b>562</b>	<b>27042</b>	<b>1974017</b>

Kaynak: TÜPRAŞ 2010–2022 Faaliyet Raporlarından derlenmiştir.



#### Şekil 4.

2010-2022 Yılları Arası Su Kullanım Miktarı (m3/ton).

Kaynak: TÜPRAŞ 2010-2022 Faaliyet Raporlarından derlenmiştir.

bu da birim üretim başına su tüketiminde azalmaya işaret etmektedir. 2016'dan 2019'a kadar su kullanım oranı 0,62 m3/ton'dan 0,74 m3/ton'a kadar düşmeye devam etti (Şekil 4).

2020 yılında su kullanım oranında hafif bir artışla 0,82 m3/ton olmuştur. 2021 yılında su kullanım oranı 0,64 m3/ton'a düşerek su verimliliğinde daha da iyileşme olduğunu gösteriyor. 2022 yılında su kullanım oranı bir miktar artarak 0,72 m3/ton oldu. Genel olarak veriler, TÜPRAŞ için 2010'dan 2022'ye kadar ton üretim başına su kullanımının genel bir azalma eğilimi gösterdiğini göstermektedir. Bu durum TÜPRAŞ'ın operasyonlarında su verimliliğini artırmak ve su tüketimini azaltmak için önlemler uyguladığını göstermektedir (Şekil 4).

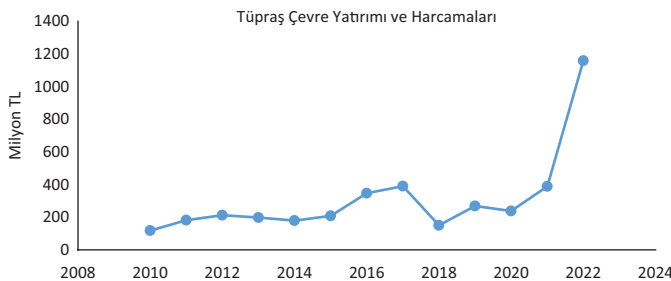
#### Çevre Harcamaları

TÜPRAŞ'ın 2010 yılında toplam 117,5 milyon TL'lik çevre yatırımı ve harcaması olmuştur. 2011'den 2015'e kadar çevre yatırım ve giderlerinde kademeli bir artış oldu ve rakamlar 181 milyon TL'den 208 milyon TL'ye çıktı. 2016 yılında çevre yatırım ve giderlerinde önemli bir sıçrama yaşanarak 346 milyon TL'ye ulaştı. Bu önemli artış, çevresel girişimlere veya daha büyük ölçekli projelerin uygulanmasına daha fazla odaklanıldığını gösterebilir. 2017'den 2019'a kadar, çevre yatırımları ve giderleri 268 milyon TL ile 390 milyon TL arasında değişen nispeten yüksek kaldı (Şekil 5).

2020 yılında çevre yatırım ve giderlerinde hafif bir düşüşle 238 milyon TL oldu. 2021 yılında ise tutar tekrar 388 milyon TL'ye yükseldi. En önemli artış ise 1158 milyon TL'ye ulaşan çevre yatırımları ve giderleri ile 2022 yılında yaşandı. Bu önemli artış, çevre projelerine önemli bir yatırım yapıldığını göstermektedir (Şekil 5).

#### Çevre ile İlgili Eğitimler

2010 yılında çevre eğitimi toplam 70.526 adam-saat olarak verilmiştir. 2011'den 2013'e kadar adam-saat sayısı kademeli olarak azalarak 56.813'ten 35.719'a çıktı. 2015'ten 2017'ye kadar adam-saat sayısı 17.787 ile 16.012 arasında değişerek nispeten sabit kaldı. 2020 yılında, muhtemelen COVID-19 salgını ve bunun eğitim faaliyetleri üzerindeki etkisinden etkilenen kişi-saat sayısında kayda değer bir düşüş oldu ve 7020'ye düştü. 2022'de adam-saat sayısı



#### Şekil 5.

2010-2022 Yılları Arası TÜPRAŞ Çevre Harcamaları.

Kaynak: TÜPRAŞ 2010-2022 Faaliyet Raporlarından derlenmiştir.

Tablo 3.

2010-2022 Yılları Arası TÜPRAŞ Firmasında Çevresel Eğitim Saatleri

Yıllar	Çevre Eğitimi (kişi x saat)	TÜPRAŞ Çalışanı (kişi x saat)	Müteahhit Çalışanı (kişi x saat)
2010	70526	34925	23259
2011	56813	26668	27622
2012	35719	15138	14644
2013	46418	23751	19727
2014	15512	3302	8385
2015	17787	7438	10121
2016	17331	4310	13021
2017	16012	4010	11971
2018	10391	4168	6223
2019	14127	4200	9927
2020	7020	2502	4518
2021	12897	9676	2971
2022	7184	2003	5123

Kaynak: TÜPRAŞ 2010-2022 Faaliyet Raporlarından derlenmiştir.

biraz artarak 7184'e çıktı. Genel olarak, veriler yıllar içinde çevre eğitimine ayrılan kişi-saat sayısındaki farklılıkları göstermektedir. Verilerdeki dalgalanmaların, değişen öncelikler, kaynakların mevcudiyeti ve dış koşullar gibi çeşitli faktörler olabilir. Sonuç olarak çevre mevzuatı gereği çalışanların düzenli bir şekilde çevre eğitimi aldığı görülmektedir (Tablo 3).

## Sonuç

Firmaların sürdürülebilirlik perspektifiyle gerçekleştirdiği uygulamalar, ekonomik, sosyal ve çevresel kazanımlara dikkat çekmektedir. Yeşil yönetim uygulamaları, çevreye verilen zararları minimize etmek için karbon salınımlarını azaltma ve enerji kullanımını düşürme gibi adımları içerir. Bu sayede hem çevresel etkiler azalırken hem de enerji verimliliği artar. Bu nedenle TÜPRAŞ örneğinde görüldüğü gibi çevresel sürdürülebilirlik anlayışına uygun olarak yeşil işletmecilik ve yeşil yönetim prensipleri önceki yıllara göre daha fazla benimsediği görülmektedir. TÜPRAŞ, doğal çevrenin korunmasına katkıda bulunarak dünyayı daha yaşanabilir bir yer haline getirmek için yeşil yönetim anlayışına ağırlık verdiği görülmektedir. Bu nedenle TÜPRAŞ'ta İklim ve Çevre Yönetiminde aşağıdaki alanlarda önemli stratejiler ortaya koyulduğu görülmektedir:

- Enerji sektöründe küresel trendler ve yeni teknolojilerin takip edilmesi
- Yenilenebilir enerji kullanımının artırılmasına yönelik stratejinin ortaya konulması
- Enerji Yoğunluğu Endeksinde düşüşün devam ettirilmesi
- Enerji tasarruflarıyla emisyonların düşürülmesinin devam ettirilmesi
- Proseslerin çevresel etkilerinin değerlendirilerek daha çevreci hale getirilmesi
- Su kullanımının düşürülmesi ve geri kazanım miktarının artırılmasına devam edilmesi
- Atık geri kazanım oranlarının daha fazla artırılması

Yeşil yönetim anlayışının etkisiyle önceki yıllara göre TÜPRAŞ'ın daha fazla çevreye duyarlı yönetim ortaya koyduğu anlaşılmaktadır. TÜPRAŞ'ın emisyon çıktılarının azalması için enerji tüketimlerini yenilenebilir enerjiden temin etmesi emisyonların düşmesinde etkili olacaktır. Böylece var olan kaynaklar daha etkili kullanılarak çevre duyarlılığı daha fazla ön plana çıkacaktır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.



**Finansal Destek:** Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Declaration of Interests:** The author has no conflicts of interest to declare.

**Funding:** The author declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

- Akatay, A., Aslan, Ş. (2008). Yeşil yönetim ve işletmeleri ISO 14001 sertifikası almaya yönelten faktörler. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 10(1), 313-319
- Allwood, J. (2005). *What is sustainable manufacturing? Sustainable Manufacturing Seminar Series, 16 Şubat 2005*. Institute for Manufacturing.
- Ay, C., & Ecevit, Z. (2005). Çevre bilinçli tüketiciler. *Akdeniz Ü. İ.İ.B.F. Dergisi*, 10, 239.
- Brown, J. W., & Porter, G. (1991). *Global environmental politics*. Westview Press.
- Chen, Y. S., Lai, S. B., & Wen, C. T. (2006). The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 67(4), 331-339. [CrossRef]
- Cole, M. A., Elliott, R. J. R., & Strobl, E. (2008). The environmental performance of firms: The role of foreign ownership, training, and experience. *Ecological Economics*, 65(3), 538-546. [CrossRef]
- Düren, Z. (2002). *2000'li yıllarda yönetim*. Alfa Yayınları.
- Green, K., Morton, B., & New, S. (2000). Greening organizations. *Organization and Environment*, 13(2), 206-225. [CrossRef]
- Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1989). To revitalize corporate performance, we need a whole new model of strategy. *Strategic intent*. *Harvard Business Review*, 67(3), 63-76.
- King, A. A., & Lenox, M. J. (2001). Does it really pay to be Green? An empirical study of firm environmental and financial performance. *Journal of Industrial Ecology*, 5(1), 105-116. [CrossRef]
- Krippendorff, K. (1980). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage.
- Morrow, D., & Rondinelli, D. (2002). Adopting corporate environmental management Systems: Motivations and results of ISO 14001 and EMAS Certification. *European Management Journal*, 20(2), 159-171.
- Nemli, E. (2000). Çevreye duyarlı yönetim anlayışı. *İ.Ü.Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (23-24), 211-224.
- Sammalisto, K., & Brorson, T. (2008). Training and communication in the implementation of environmental management systems (ISO 14001): A case study at the University of Gävle, Sweden. *Journal of Cleaner Production*, 16(3), 299-309. [CrossRef]
- Sarkis, J., Gonzalez-Torre, P., & Adenso-Diaz, B. (2010). Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: The mediating effect of training. *Journal of Operations Management*, 28(2), 163-176. [CrossRef]
- Stone, P. J., Dunphy, D. C., Marshall, S. S., & Ogilvie, D. M. (1966). *The general inquirer: A computer approach to content analysis*. The MIT Press.
- Yıldız, F. (2021). *Türkiye ve yeşil ekonomi: Mevcut durum ve öneriler*. Toplumsal Düşün ve Araştırma Merkezi.
- Zhu, Q., & Geng, Y. (2001). Integrating environmental issues into supplier selection and management: A study of large and medium-sized state-owned enterprises in China. *Greener Management International*, 35, 27-40.