

İklim Değişikliği Bağlamında Ormancılığa Dayalı Yeşil Ekonomi ve Yeşil İşler: Türkiye İçin Kavramsal Bir Değerlendirme

Forestry Based Green Economy and Green Jobs in the Context of Climate Change: A Conceptual Assessment for Türkiye

Selda GEDİK SARI^{1*} 

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Koyulhisar Meslek Yüksekokulu, Ormancılık Bölümü, Ormancılık ve Orman Ürünleri Programı, Sivas

Eser bilgisi/Article info

Araştırma makalesi/Research article

DOI: 10.17474/artvinofd.1884484

*Sorumlu yazar/Corresponding author

Selda GEDİK SARI

e-mail:sgedik@cumhuriyet.edu.tr

Gönderilme tarihi/Submission date

08.02.2026

Kabul tarihi/Acceptance date

11.05.2026

Yayınlanma tarihi/Publication date

04.06.2026

Anahtar kelimeler:

Ormancılık

İklim değişikliği

Yeşil ekonomi

Yeşil işler

Yeşil istihdam

Keywords:

Forestry

Climate change

Green economy

Green jobs

Green employment

Öz

Yeşil ekonomi yaklaşımı, çevrenin korunması ve doğal kaynakların verimli kullanımı esasına dayanmaktadır. Ormancılık, yeşil ekonominin uygulamaya aktarılabilmesi için temel sektörlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışma ile, Türkiye’de yeşil ekonomi yaklaşımının ormancılık üzerindeki yansımaları, sektörün mevcut uygulamaları ve bu çerçevede iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolü incelenmektedir. Nitel araştırma yönteminin benimsendiği bu çalışmada; ilgili bilimsel makaleler, Orman Genel Müdürlüğü ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü kaynakları doküman incelemesi tekniğiyle incelenmiş, betimsel analiz yöntemiyle analiz edilerek değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları, Türkiye’de ormancılıkta iklim değişiminin etkilerini azaltma ve uyum sürecinde yeşil orman işlerini ağaçlandırma, erozyon kontrolü, koruma ve rehabilitasyon faaliyetleri ile orman yangınlarını önleme, atık yönetimi ve ekoturizm faaliyetleri olduğunu göstermektedir. Ormancılık faaliyetlerinden ağaçlandırma, rehabilitasyon, karbon yutakları; karbon piyasaları, ekosistem geri ödemeleri, döngüsel biyoeкономи ve doğa tabanlı çözümler ile entegre olarak yeşil istihdam artışı sağlayarak yeniden ormancılığı desteklemesiyle sürdürülebilir geri besleme döngüsü oluşturmaktadır. Korunan alanların miktarı, koruma politikalarının büyük ölçekli ve ekosistem temelli alanlara odaklandığını göstermektedir. Ayrıca, korunan alanların genişliği, bu alanlara ayrılan bütçeler ve artan orman yangınları, ormancılığın yeşil ekonomi ve iklim değişikliğiyle mücadeledeki stratejik rolüne dikkat çekmektedir. Çalışma, yeşil orman işlerinin yeşil ekonomi modelindeki önemini vurgulamakta ve ormancılık ile yeşil ekonomi ilişkisine yönelik bilimsel çalışmaların literatürde sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Abstract

The green economy approach is based on the protection of the environment and the efficient use of natural resources. Forestry is considered one of the principal sectors through which the green economy, can be implemented in practice. This study examines the reflections of the green economy approach on forestry in Türkiye, the current practices within the sector, and its role in combating climate change within this context. In this qualitative study, relevant scientific articles, together with documents obtained from the General Directorate of Forestry and the General Directorate of Nature Conservation and National Parks, were examined through the document analysis technique and evaluated using descriptive analysis. The findings indicate that green forestry jobs in Türkiye, aimed at mitigating and adapting to climate change, include afforestation, erosion control, conservation and rehabilitation activities, forest fire prevention, waste management, and ecotourism activities. Forestry activities such as afforestation, rehabilitation, and carbon sinks, when integrated with carbon markets, ecosystem payment mechanisms, circular bioeconomy practices, and nature-based solutions, contribute to the creation of sustainable feedback loops by promoting green employment, while simultaneously supporting forestry activities. The extent of these protected areas demonstrates that conservation policies are focused on large scale and ecosystem-based management approaches. Furthermore, the size of protected areas, the budgets allocated to these areas, and the increasing incidence of forest fires emphasize the strategic role of forestry in the green economy and climate change mitigation. The study highlights the importance of green forestry jobs within the green economy model and reveals that scientific studies addressing the relationship between forestry and the green economy remain limited in the existing literature.

GİRİŞ

Yeşil ekonominin ortaya çıkışı, geleneksel ekonomik büyüme modellerinin artan çevresel baskılar ve küresel ekolojik krizler karşısında yetersiz kalmasının sonucunda şekillenmiştir (Khikmatova, 2025). Bu bağlamda yeşil ekonomi; çevresel sürdürülebilirliği, ekonomik kalkınmayı ve toplumsal refahı eş zamanlı olarak gözeten, doğal kaynakların etkin kullanımını ve ekosistemlerin korunmasını temel alan bütüncül bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (UNEP, 2008).

Yeşil ekonomi yaklaşımı, özellikle iklim değişikliği ile mücadele sürecinde kritik bir rol üstlenmektedir. Sera gazı emisyonlarının azaltılması, fosil yakıtlara bağımlılığın sınırlandırılması ve kaynak verimliliğinin artırılması gibi temel hedefleri yenilenebilir enerji sistemlerine geçişi teşvik ederek iklim değişikliğinin etkilerinin hem azaltılmasına hem de yönetilmesine katkı sağlamaktadır (Khikmatova, 2025). Bu bağlamda yeşil ekonomi, çevresel sürdürülebilirliği destekleyen politika ve ekonomik sistemlerin düşük karbonlu ve dirençli bir yapıya dönüşümünü sağlayacak bir yaklaşımdır. Bu dönüşüm sürecinin işgücü piyasasına yansması ise “yeşil işler” kavramı ile somutlaşmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), yeşil işleri; ister imalat ve inşaat gibi geleneksel sektörlerde, ister yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği gibi alanlarda olsun, çevresel kaliteyi koruyan, iyileştiren veya ekosistem tahribatını azaltan faaliyetler kapsamındaki istihdam biçimleri olarak tanımlamaktadır (ILO, 2025). Bu yönüyle yeşil işler, iklim değişikliğiyle mücadele süreçlerini destekleyen, ekosistem temelli uyum kapasitesinin artırılmasında işlevsel bir araç olarak değerlendirilmektedir.

Artan sera gazı emisyonları ve iklim değişikliğinin yarattığı etkiler uluslararası düzeyde bağlayıcı politikaların ve piyasa temelli mekanizmaların geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. Bu çerçevede, 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü, emisyonların sınırlandırılmasına yönelik ilk kapsamlı küresel düzenlemelerden biridir. Protokol kapsamında getirilen yükümlülükler, özellikle yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, atık yönetimi ve ormancılık gibi sektörlerde yatırım ve proje geliştirme süreçlerini hızlandırmıştır (Öztürk vd., 2012). Küresel ölçekte emisyon azaltma çabaları, zamanla daha kapsayıcı ve bağlayıcı uluslararası anlaşmalarla güçlendirilmiştir. 2015 yılında kabul edilen Paris Anlaşması, emisyon azaltma hedefleri “Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkılar” uygulamasıyla yeni bir dönemi başlatmıştır. Bu sürecin devamında geliştirilen “Net Sıfır” hedefleri, 2030 yılına kadar küresel emisyonların önemli ölçüde azaltılmasını ve 2050 yılına kadar karbon nötr bir ekonomik yapıya ulaşılmasını hedeflemektedir (Garg vd., 2024).

Bu dönüşüm yalnızca çevresel politikalarla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda ekonomik yapıların yeniden şekillendirilmesini de beraberinde getirmiştir. Nitekim Güney Kore’nin yeşil büyümeyi ulusal kalkınma stratejisinin merkezine yerleştirmesi ve Avrupa Birliği’nin döngüsel ekonomi politikaları doğrultusunda üretim ve tüketim sistemlerini yeniden yapılandırması, yeşil ekonomiye geçişin istihdam, kaynak verimliliği ve düşük karbonlu üretim süreçleriyle doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir (Gunatilleke, 2015; Raihan, 2023). Nitekim Güney Kore’de gerçekleştirilen orman ıslahı projeleri, önemli ölçüde kamu yatırımı ile desteklenmiş ve yüksek istihdam kapasitesi yaratarak yeşil dönüşümün ekonomik boyutunu somut bir şekilde ortaya koymuştur. Yeşil büyüme politikaları kapsamında 133.630 kişiye istihdam sağlamış, 1.754 milyon dolar kaynak ayrılmıştır (HSBC, 2009).

Yeşil dönüşüm, doğal sistemler üzerindeki antropojenik baskıların azaltılmasını ve tahrip edilen ekosistemlerin yeniden işlevsel hale getirilmesini hedefleyen bütüncül bir yaklaşımdır. Bu kapsamda biyolojik çeşitliliğin korunması ve yeniden kazanılması, doğal yaşam alanlarının genişletilmesi ve özellikle orman ekosistemlerinin restorasyonu öncelikli müdahale alanları arasında yer almaktadır. Ağaçlandırma, orman rehabilitasyonu ve sürdürülebilir arazi kullanımı uygulamaları, ekolojik dengeyi yeniden tesis etme ve aynı zamanda düşük karbonlu ekonomik dönüşümü destekleyen yatırım ve üretim faaliyetleridir (Şahin, 2012).

İklim değişikliğiyle mücadelede bu kapsamda orman ekosistemlerinin rolü giderek daha fazla önem kazanmaktadır. “Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli” değerlendirmeleri, sürdürülebilir arazi kullanımı ve ormancılıkla küresel CO₂ emisyonlarının önemli bir kısmının azaltılabileceğini ortaya koymaktadır (Raihan ve Tuspekova, 2022). Bu durum, ormancılığı yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik ve iklim politikaları açısından da stratejik bir konuma taşımaktadır. Türkiye, Avrupa Birliği ile olan ekonomik ve ticari entegrasyonu doğrultusunda bu dönüşüm sürecine uyum sağlamak amacıyla çeşitli politika ve düzenlemeler geliştirmektedir. 2021 yılında yayımlanan Yeşil Mutabakat Eylem Planı, özellikle düşük karbonlu üretim, sürdürülebilir tarım ve karbon fiyatlandırma mekanizmaları gibi alanlarda kurumsal

yapılanmayı güçlendirmeyi hedeflemektedir (YMÇG, 2022). Ancak, Türkiye’de yeşil dönüşüm politikalarının kurumsal yapılanmasında, ormancılığın bağımsız ve bütüncül bir politika alanı olarak yeterince temsil edilmediği görülmektedir. Özellikle Yeşil Mutabakat kapsamındaki ihtisas çalışma gruplarında ormancılığa özgü bir yapılanmanın bulunmaması, sektörün yeşil ekonomi ve yeşil istihdam potansiyelinin etkin bir şekilde değerlendirilmesini sınırlayan önemli bir yapısal eksiklik olarak öne çıkmaktadır.

Bu çalışma, yeşil ekonomi ve yeşil iş yaklaşımlarının ormancılık üzerindeki yansımalarını iklim değişikliği perspektifinden incelemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda araştırma, ormancılık faaliyetlerinin karbon yutak kapasitesi, ekosistem hizmetleri ve sürdürülebilir yönetim süreçleri aracılığıyla hem yeşil iş oluşturma hem de yeşil istihdam yaratma açısından nasıl katkı sağladığını değerlendirmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın temel araştırma sorusu: “Ormancılıkta yeşil ekonomi ve yeşil iş uygulamalarının, yeşil istihdamın yaratılmasında küresel iklim değişikliği ile mücadele uyum sürecinde nasıl ve hangi mekanizmalar üzerinden katkı sağlamaktadır?”

Mevcut literatürde ormancılıkta yeşil ekonomi, yeşil iş, yeşil istihdam konularının sınırlı düzeyde incelendiği görülmektedir. Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurarak ormancılığı çevresel bir unsur olması yanı sıra iklim değişikliği ile mücadele ve uyum konusunda yeşil ekonomik büyüme ve istihdam politikalarının stratejik bir bileşeni olarak konumlandırmakta ve Türkiye özelinde özgün bir kavramsal değerlendirme sunmaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde doküman incelemesine dayalı betimsel analiz yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Doküman incelemesi, belirli bir araştırma problemine ilişkin yazılı ve görsel materyallerin sistematik olarak toplanması, değerlendirilmesi ve yorumlanmasına dayanan bir nitel araştırma tekniğidir. Bu doğrultuda çalışma; yeşil ekonomi, yeşil istihdam ve yeşil iş konularının ormancılık ile iklim değişikliği arasındaki etkileşimi ortaya koymak amacıyla literatürün; akademik araştırmalar, ulusal ve uluslararası politika belgeleri ile kurumsal raporların analitik olarak incelenmesine dayanmaktadır. Betimsel analiz yöntemi, farklı veri kaynaklarından elde edilen bilgilerin düzenli, karşılaştırılabilir ve yorumlanabilir bir biçimde sunulmasına olanak sağlamaktadır. Bu kapsamda, elde edilen bulgular, tablolar ve grafikler aracılığıyla desteklenmiş görselleştirme sürecinde Microsoft Excel programından yararlanılmıştır.

Araştırmanın veri seti kaynakları, yeşil ekonomi, yeşil istihdam, yeşil işler ve iklim değişikliği ile ormancılık arasındaki ilişkileri yansıtacak şekilde amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir (Memon vd., 2025). Çalışmaya dahil edilen dokümanlar aşağıdaki ölçütler doğrultusunda seçilmiştir: (i) 2005–2025 yılları arasında yayımlanmış olması, (ii) yeşil ekonomi, yeşil iş, yeşil istihdam veya ormancılık temalarından en az birini içermesi, (iii) iklim değişikliği ile doğrudan veya dolaylı ilişki kurmasıdır. Elde edilen veriler, Yıldırım ve Şimşek (2018) tarafından önerilen betimsel analiz yöntemi doğrultusunda çözümlenmiştir. Bu süreçte dokümanlar sistematik olarak incelenmiş, karşılaştırılmış ve belirli tematik çerçeveler altında sınıflandırılarak yorumlanmıştır. Analiz sürecinde veriler; (i) ormancılığın yeşil ekonomi ve iklim değişikliği ilişkisi, (ii) ormancılığın yeşil iş ve istihdam bağlamında iklim değişimindeki rolü olmak üzere iki temel tema altında ele alınmıştır. Bu çalışmada ormancılık faaliyetleri, orman ürünleri üretimi aşamasına kadar ele alınmıştır. Orman endüstri sektörü kapsam dışı bırakılmıştır. Bu durum, çalışmanın sınırlılığı olarak değerlendirilmektedir.

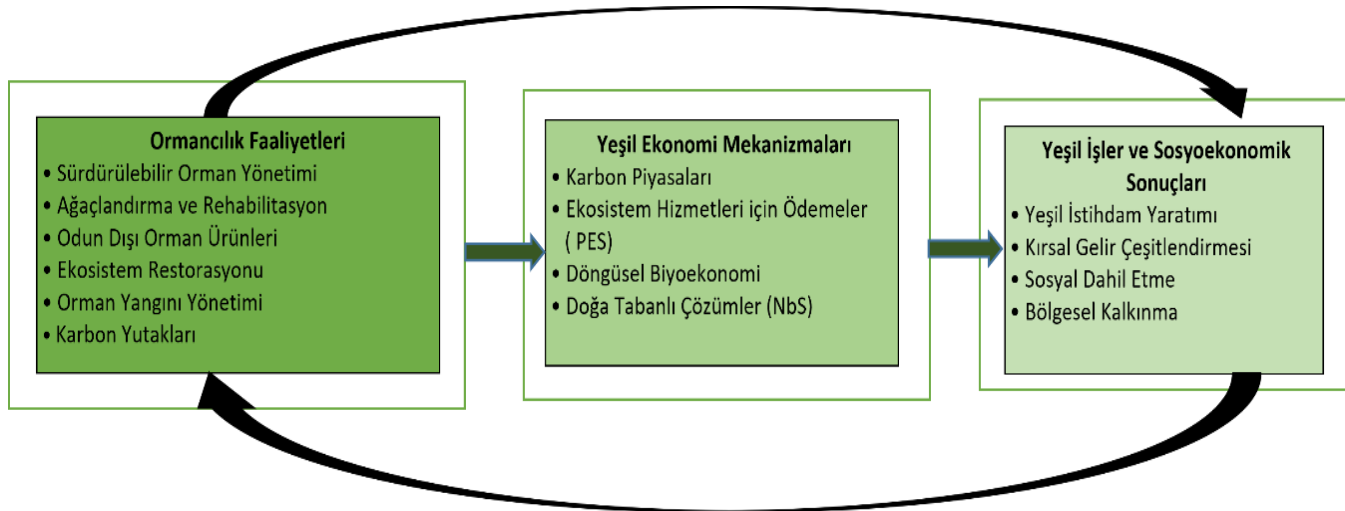
BULGULAR

Ormancılığın Yeşil Ekonomi İçindeki Rolü ve İklim Değişikliği Bağlamında Dönüşüm Dinamikleri

Orman ekosistemlerinin çok boyutlu işlevleri, ormanların iklim düzenleme, hava ve su kalitesinin iyileştirilmesi, karbon depolama, sel ve heyelan kontrolü gibi düzenleyici hizmetlerin yanı sıra; tozlaşma ve tohum dağılımı gibi destekleyici

hizmetleri aracılığıyla ekosistemin sürekliliğini sağladığını göstermektedir. Elde edilen bulgular, orman ekosistem hizmetlerinin (OEH) doğal sermaye unsuru olarak ormanların görünürlüğünü artırdığını ve koruma odaklı politika araçlarının geliştirildiğini göstermektedir.

Bununla birlikte ormancılık faaliyetlerinin, tür ve habitat koruma işlevi ile sürdürülebilir odun üretimi arasında denge kuran bir yapı sergilediği belirlenmiştir. Ancak literatür bulguları, orman ekosistemlerinin dayanıklılığına rağmen aşırı iklim olayları, orman yangınları ve biyotik tehditler karşısında giderek daha kırılgan hale geldiğini göstermektedir (Raihan, 2023). Bu bağlamda ormancılık, iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum süreçlerinde yüksek stratejik bir role sahiptir. Çalışmalar, düşük değerli odunsu biyokütle ve orman endüstrisi atıklarının ekonomiye yeniden kazandırılmasının, döngüsel ekonomi yaklaşımının ormancılıktaki en somut yansımalarından biri olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapsamda odun atıkları, ahşap ve atık ahşabın geri dönüşümüne yönelik uygulamaların yaygınlaşması, hem doğal kaynak kullanım baskısını azaltmakta hem de karbon emisyonlarının düşürülmesine katkı sağlamaktadır (Jarre vd., 2019). Bununla birlikte, döngüsel üretim süreçlerinin benimsenmesi orman ekosistemlerinin direnç kapasitesini artırarak yangın riski gibi iklim değişikliği kaynaklı tehditlerin azaltılmasına da dolaylı katkı sunmaktadır. Bulgular, orman atıklarının etkin yönetiminin, yanıcı materyal birikimini azaltarak yangın hassasiyetini düşürdüğünü ve bu yönüyle ekosistem temelli bir iklim uyum stratejisi oluşturduğunu göstermektedir. Bu yönüyle ormancılığın yeşil ekonomi içerisindeki dönüşümü; döngüsel üretim modeline geçiş, atık temelli üretim ve iklim değişikliğine uyum gibi dinamikler üzerinden şekillenmektedir. Bu dönüşüm, sektörü hem ekonomik hem de ekolojik sürdürülebilirlik açısından stratejik bir konuma getirmektedir (Lazaridou vd., 2021). Şekil 1’de ormancılık faaliyetlerinden yeşil ekonomi mekanizmalarına ve yeşil işlere uzanan döngüsel dönüşüm süreci gösterilmektedir.



Şekil 1. Ormancılığa dayalı yeşil işlerin, yeşil ekonomi mekanizmaları aracılığıyla sürdürülebilir kalkınma çıktıları üretme sürecini gösteren kavramsal çerçeve

Şekil 1’deki kavramsal çerçeve, ormancılık faaliyetleri ile yeşil ekonomi mekanizmaları arasındaki etkileşimi ve bu etkileşimin yeşil işler ile sosyoekonomik çıktıları dönüşüm sürecini ortaya koymaktadır. Buna göre sürdürülebilir orman yönetimi (SOY), ağaçlandırma, ekosistem restorasyonu ve karbon yutakları gibi ormancılık faaliyetleri; karbon piyasaları, ekosistem hizmetleri ödemeleri (PES), döngüsel biyoekonomi ve doğa tabanlı çözümler (NbS) aracılığıyla ekonomik sistemle entegre olmaktadır. Bu entegrasyon süreci sonucunda yeşil istihdam artışı, kırsal kalkınmanın desteklenmesi, sosyal kapsayıcılığın güçlenmesi ve bölgesel ekonomik gelişim gibi çok boyutlu sosyoekonomik çıktılar ortaya çıkmaktadır. Modelde yer alan geri besleme mekanizması, elde edilen sosyoekonomik kazanımların yeniden ormancılık faaliyetlerini destekleyerek döngüsel ve sürdürülebilir bir sistem oluşturduğunu göstermektedir.

Bulgular, ormanların yeşil ekonomi içerisindeki rolünü, doğal sermaye değerinin ekonomik sistemlere entegrasyonuna bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu süreç aynı zamanda, yeşil işler için yeni fırsat alanları yaratmakta ve ormancılığı istihdam açısından önemli bir konuma taşımaktadır (Gunatilleke, 2015). Yeşil işler, doğal kaynaklarının korunması, bozulan ekosistemlerin restorasyonu ve üretim süreçlerinin çevreyle uyumlu hale getirilmesi gibi çok boyutlu işlevlere sahiptir. Ormancılık özelinde yeşil orman işleri; atık yönetimi, ekolojik mimari uygulamalar, ekoturizm faaliyetleri, bozulan orman ve sulak alanların restorasyonu, ağaçlandırma çalışmaları ve ekolojik ayak izinin azaltılmasına yönelik uygulamaları kapsamaktadır (Şahin, 2012). Bu faaliyetlerin, çevresel iyileşme sağlayarak, yeşil ekonomi mekanizmalarıyla bütünleşerek yeni istihdam alanları oluşturup ve kırsal kalkınmayı desteklediği görülmektedir. Nitekim Türkiye ormanlarının %42.2'sini oluşturan yaklaşık 9,6 milyon hektarlık alanın bozuk orman niteliğinde olması, ağaçlandırma ve rehabilitasyon çalışmalarına yönelik yüksek bir potansiyel barındırmaktadır. Bu alanların iyileştirilmesinde ağaçlandırma, rehabilitasyon ve gençleştirme gibi silvikültürel uygulamalar temel müdahale araçlarıdır (Çolak vd., 2010). Bu silvikültürel faaliyetler bozuk orman alanlarını iyileştirip, karbon tutulumunu artıracak ve böylece karbon yutak kapasitesini artıracak potansiyele sahip alanlardır. Bu kapsamda Orman Genel Müdürlüğü (OGM) tarafından yürütülen faaliyetlere ilişkin maliyetler (Çizelge 1), sektörün hem ekonomik büyüklüğünü hem de yeşil istihdam yaratma kapasitesini ortaya koyan önemli göstergeler olarak değerlendirilmektedir. Söz konusu yatırımlar, bir yandan ekosistem hizmetlerinin yeniden tesis edilmesine katkı sağlarken diğer yandan yerel ölçekte istihdam olanaklarını artırarak yeşil ekonominin sosyoekonomik boyutunu güçlendirmektedir.

Çizelge 1. OGM ağaçlandırma ve rehabilitasyon faaliyet maliyetleri (OGM, 2024)

Faaliyet	2023 yılı bütçesi (₺)	2023 yılı harcanan (₺)	2024 yılı bütçesi (₺)	2025 yılı tahmini (₺)	2026 yılı tahmini (₺)
Ağaçlandırma, fidan ve tohum üretimi	3.783.062.000	4.779.927.761	7.194.525.000	7.623.053.000	8.739.936.000
Orman bakımı, gençleştirme ve rehabilitasyon	1.814.829.000	1.491.461.791	2.622.967.000	3.012.114.000	3.461.957.000
Çölleşme ve erozyonla mücadele	1.452.220.000	2.629.472.768	3.112.219.000	3.063.404.000	3.505.022.000

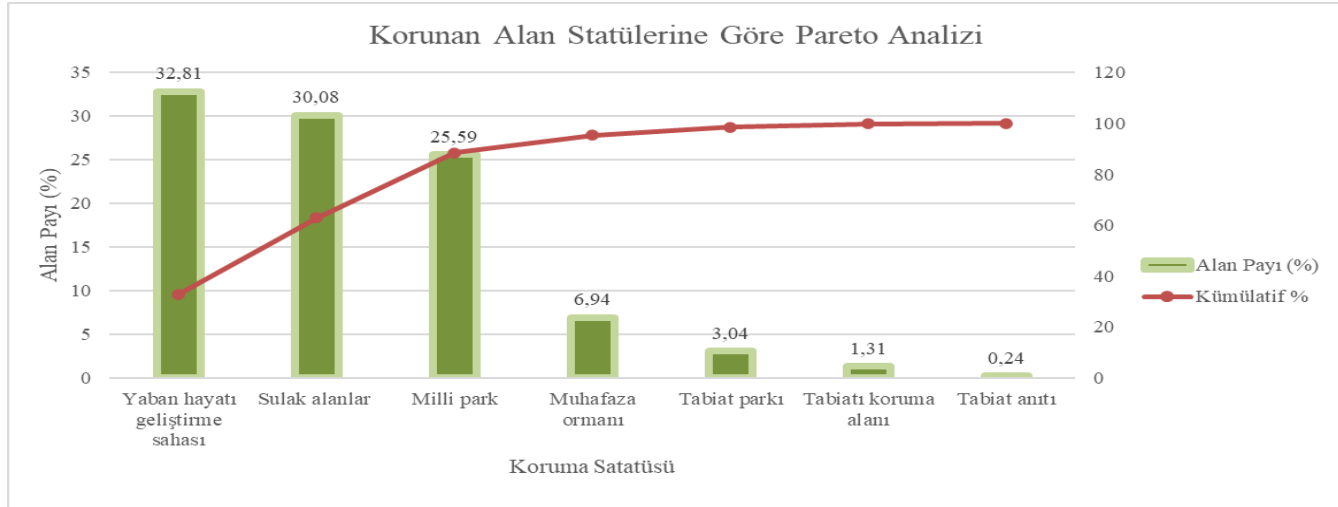
Çizelge 1'deki veriler, ormancılık faaliyetlerine yönelik kamu yatırımlarının yıllar itibarıyla artış eğilimini ve stratejik önceliklerden olduğunu göstermektedir. Özellikle ağaçlandırma, fidan ve tohum üretimi faaliyetlerine ayrılan bütçenin 2023 yılında 3.78 milyar ₺ iken, 2026 yılı için 8.73 milyar ₺ seviyesine ulaşmasının öngörülmesi, bu alandaki kapasite genişlemesine ve uzun vadeli planlamaya işaret etmektedir. Benzer şekilde orman bakımı, gençleştirme ve rehabilitasyon faaliyetleri ile çölleşme ve erozyonla mücadeleye yönelik kaynak tahsislerinde artış söz konusudur. Elde edilen bulgular, söz konusu yatırımların ekosistem restorasyonu ve doğal kaynak yönetimiyle birlikte yeşil istihdam oluşturma, kırsal kalkınmayı destekleme ve iklim değişiminin etkisini azaltma açısından da önemli bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Ormanların yeşil ekonomiye katkı potansiyeli, ormancılık politikalarında koruma odaklı yaklaşımların öncelik kazandığını göstermektedir. Bu kapsamda, orman ekosistemleri ve korunan alanlar, OEH'nin sürdürülebilirliği açısından temel bir araç olarak öne çıkmaktadır. Nitekim korunan alanların oluşturulması, birçok ülkenin OEH'ni korumaya yönelik benimsediği temel stratejilerden biridir (Croitoru ve Liagre, 2013). Türkiye, bu konuda yürüttüğü çalışmalar ile milli parklar, tabiat parkları ve benzeri statülerde geniş bir korunan alan ağı oluşturmuştur. Çizelge 2'de Türkiye'nin korunan alan statüleri ve miktarları gösterilmiştir.

Çizelge 2. Türkiye'nin korunan alan statüleri ve miktarları (Gedik vd., 2023; URL-1; OGM, 2025)

Korunan alan statüsü	Sayı	Alan hektar (ha)	Alan payı (%)	Alan/Birim (ha)
Milli park	49	913.160	25.59	18.635
Tabiatı koruma alanı	32	56.397	1.31	1.762
Tabiat parkı	268	94.088	3.04	351
Tabiat anıtı	111	8.389	0.24	76
Muhafaza ormanı	55	246.447	6.94	4.480
Yaban hayatı geliştirme sahası (YHGS)	85	1.169.873	32.81	13.763
Sulak alanlar	117	1.001.979	30.08	8.563
Toplam	717	3.490.333	100.00	4.867

Türkiye'deki, korunan alan statülerinin çeşitliliği ve kapsadığı alan büyüklük verileri ulusal ölçekte koruma odaklı yaklaşımın benimsendiğini göstermektedir. Çizelge 2, toplam 3,49 milyon ha korunan alan içerisinde özellikle yaban hayatı geliştirme sahası (%32.81), sulak alanlar (%30.08) ve milli parkların (%25.59) yüksek bir paya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu üç statünün toplam korunan alanların yaklaşık %88'ini oluşturması, koruma politikalarının büyük ölçekli ve ekosistem temelli alanlara odaklandığını göstermektedir. Bu durum hem biyoçeşitliliğin korunması hem de karbon depolama, su düzenleme ve habitat sürekliliği gibi kritik ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliği açısından önemli bir işarettir. Türkiye'deki bazı korunan alan statüleri; milli park, tabiatı koruma alanı, tabiat parkı, tabiat anıtı, muhafaza ormanı, yaban hayatı geliştirme sahası ve sulak alanlardır. Şekil 2'de Türkiye'de korunan alan statülerinin alan büyüklüğüne göre Pareto dağılımı sunulmaktadır.

**Şekil 2.** Türkiye'de korunan alan statülerinin alan büyüklüğüne göre Pareto dağılımı

Şekil 2'deki Pareto analiz sonuçları, korunan alanlarının büyük ölçüde belirli statülerde şekillendiğini ve koruma önceliklerinin bu alanlarda toplandığını göstermektedir. Buna karşılık, tabiat parkları, tabiatı koruma alanları ve tabiat anıtları sayıca fazla olmalarına rağmen toplam alan içerisinde sınırlı kaldığı görülmektedir. Ormanlıkta korunan alanlar; biyolojik çeşitliliğin korunmasıyla birlikte, ekosistem bütünlüğünün sürdürülmesi, genetik kaynakların korunması, erozyon kontrolü ve karbon depolama gibi çok boyutlu ekosistem hizmetleri sunmaktadır. Bu işlevler, iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum süreçlerine katkı sağlayarak, korunan alanları doğa temelli çözümlerin temel bileşenlerinden biri haline getirmektedir. Özellikle muhafaza ormanları ve gen koruma alanları, genetik çeşitliliğin sürekliliğini sağlayarak SOY uygulamalarına bilimsel bir zemin oluşturmaktadır. Korunan alanların SOY ilkeleriyle yönetilmesi, Türkiye'nin uluslararası iklim ve biyoçeşitlilik hedefleriyle uyumlu bir çerçeve sunması, aynı zamanda doğa temelli çözümler kapsamında yeni istihdam alanları oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda, yeşil istihdamın artırılması iklim değişikliğiyle mücadele kapasitesini de güçlendirmektedir (Gedik Sarı, 2025). Yeşil istihdamın geliştirilmesi SOY yatırımlarını destekleyen

önemli bir unsurdur. Bu bağlamda nitelikli ve kayıtlı istihdamın artırılması hem sektörel sürdürülebilirliği güçlendirecek hem de iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında ormancılık faaliyetlerinin etkinliğini artıracaktır.

Ormancılıkta Yeşil İşler ve İklim Değişikliği Bağlamında Dönüşüm Dinamikleri

Bulgular, yeşil işlerin çevresel sürdürülebilirliğin desteklenmesi, gelişmekte olan ülkelerde yoksulluğun azaltılması, kırsal kalkınmanın desteklenmesi ve kapsayıcı ekonomik büyümenin sağlanmasında önemli bir araç olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede yeşil ekonomi, yüksek nitelikli işler olup gençler, kadınlar ve kırsal topluluklar için geniş ölçekli istihdam olanakları sunma potansiyeline sahiptir (UNEP, 2008). Yeşil işler; enerji ve kaynak verimliliğinin artırılması, sera gazı emisyonlarının azaltılması, ekosistemlerin korunması, restorasyonu ile iklim değişikliğine uyum süreçlerinin desteklenmesi gibi çok boyutlu katkılar sağlamaktadır. Bu bağlamda ormancılık, karbon tutma, biyoçeşitliliği koruma ve ekosistem hizmetlerinin sürekliliği ve iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum süreçlerinde kritik bir rol üstlenmektedir (Satır Reyhan ve Duygu, 2015). Nitekim sektörde geliştirilen yeni istihdam alanları hem çevresel hedeflere ulaşma hem de kırsal temelli sosyoekonomik sürdürülebilirliği güçlendirmeye katkı sağlamaktadır (Reddy vd., 2023).

Bulgular, sürdürülebilir ormancılık faaliyetlerinin uluslararası sınıflandırmalarda doğrudan yeşil işler kapsamında değerlendirmekte ve orman ürünleri üretimi dışındaki çok sayıda faaliyetin bu kapsama dahil edildiğini ortaya koymaktadır (Sulich vd., 2020). Bu çerçevede ormancılığa ilişkin yeşil iş faaliyetleri Çizelge 3'te sunulmaktadır. Çizelge 3, Sulich ve ark. (2020) ye dayalı olarak geliştirilmiştir.

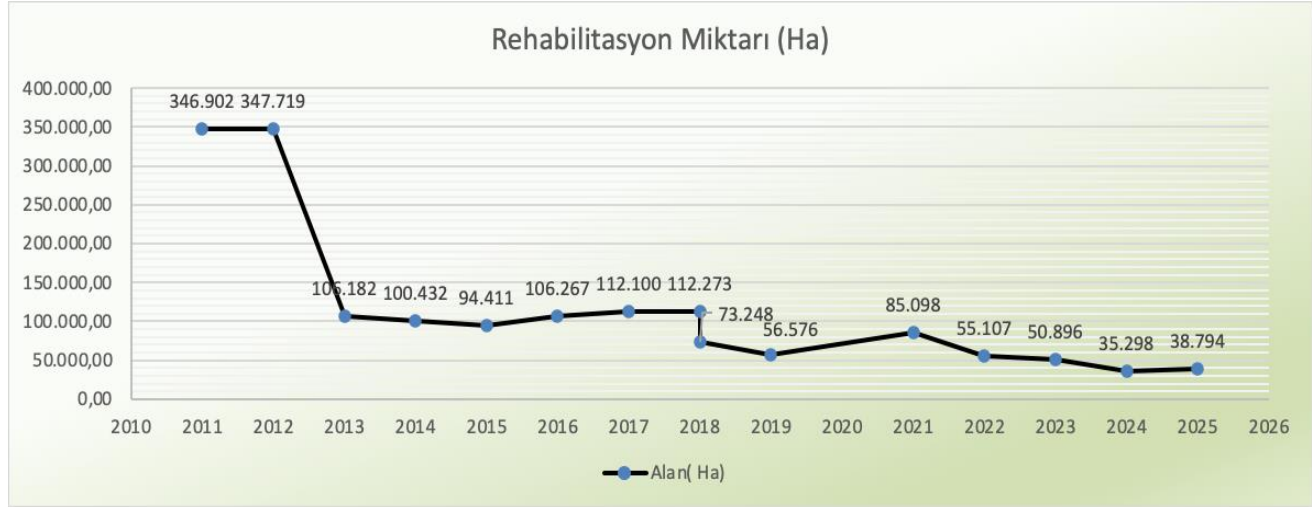
Çizelge 3. Ormancılıkta yeşil iş faaliyetlerinin tematik sınıflandırılması ve iklim değişikliği ile ilişkisi

Tematik alan	Faaliyetler	Temel işlev	İklim değişikliği katkısı	Beklenen çıktılar
Ekosistem restorasyonu ve ağaçlandırma	Fidan üretimi, Ağaçlandırma, Rehabilitasyon	Orman alanlarının genişletilmesi ve iyileştirilmesi	Karbon depolama mikroklima düzenleme	Artan karbon yutak kapasitesi, Erozyon kontrolü
SOY	Hasat planlaması, Silvikültürel uygulamalar	Kaynakların dengeli ve yenilenebilir kullanımı	Karbon emisyon azaltma, Ekosistem dayanıklılığı	Uzun vadeli üretim dengesi, Dirençli orman yapısı
Korunan alan ve biyoçeşitlilik yönetimi	Tür koruma, Biyoçeşitlilik, Ekosistem izleme	Habitat ve tür çeşitliliğinin korunması	Ekosistem stabilitesi, karbon depolama	Biyoçeşitlilik sürekliliği
Yangın ve afet yönetimi	Yangın önleme, Risk azaltma, Müdahale ve eğitim	Afet risklerinin azaltılması ve müdahale kapasitesi	İklim kaynaklı afetlere uyum, Emisyonların önlenmesi	Azalan yangın kayıpları, Güçlenen müdahale altyapısı
Ekosistem hizmetleri ve doğa temelli çözümler	Karbon kredileri, Su havzası ve orman ekosistemi yönetimi	Ekosistem hizmetlerinin sosyo-ekonomik ve çevresel yönetimi	Karbon piyasaları, Su ve iklim adaptasyonu	Yeşil finansman, Sürdürülebilir kaynak yönetimi
Eğitim ve toplumsal katılım	Doğa eğitimi, Farkındalık programları	Toplumsal bilinç, Katılımın artırılması	Davranışsal uyum, Dolaylı emisyon azaltma	Artan çevresel farkındalık, Katılımcı yönetim

Çizelge 3'teki bulgular, ormancılıkta yeşil işlerin ağaçlandırma, korunan alan yönetimi, yangın, ekosistem hizmetleri yönetimi ve çevresel eğitim gibi çok boyutlu alanlara yayıldığını göstermektedir. Bu faaliyetlerin ortak özelliği, karbon depolamayı artırması, ekosistem dayanıklılığını güçlendirilmesi ve doğal afet risklerini azaltılması yoluyla iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum süreçlerine doğrudan katkı sağlamasıdır. Özellikle yangın yönetimi, ekosistem hizmetleri yönetimi ve ağaçlandırma faaliyetleri, artan iklim riskleri karşısında ormancılığın uyum kapasitesini artıran kritik alanlar olarak öne çıkmaktadır.

Bununla birlikte bir işin "yeşil" olarak nitelendirilebilmesi yalnızca çevresel katkılarla değil, aynı zamanda sosyal sürdürülebilirlik kriterlerini de karşılamasına bağlıdır. Bu kapsamda bulgular, ormancılığın çevresel faydalar açısından güçlü bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koyarken, sosyal boyutun özellikle kayıtlı ve insana yakışır istihdam bakımından

geliştirilmesi gereken alanlardan olduğuna işaret etmektedir (Da Silva ve Schweinle, 2025). Uluslararası raporlar, ormancılıkta yeşil ekonomi politikalarının etkin şekilde uygulanabilmesi için araştırma, geliştirme ve uygulama alanlarında nitelikli işgücüne olan ihtiyacın artacağını ortaya koymaktadır. Nitekim uluslararası çerçeveler, “yeşil orman işlerini” sürdürülebilir orman yönetimi ilkeleri ile insana yakışır iş standartlarını birlikte sağlayan istihdam biçimleri olarak tanımlamaktadır (Forest Europe, 2022). Ormancılıktaki yeşil işlerden rehabilitasyon çalışmaları, bozulmuş orman alanlarının iyileştirilmesi yoluyla hem ekosistem bütünlüğünün yeniden tesis edilmesine hem de iklim değişikliğine uyum kapasitesinin artırılmasına katkı sağlamaktadır. Türkiye’nin rehabilitasyon faaliyetlerinin yıllara göre dağılımı Şekil 3’te sunulmaktadır.



Şekil 3. Türkiye’nin 2011-2025 yılları arası rehabilitasyon miktarı dağılımı (ha) (URL-2; OGM, 2026)

Şekil 3 incelendiğinde, rehabilitasyon faaliyetlerinin yıllar itibarıyla dalgalı bir seyir izlediği, ancak genel olarak süreklilik arz ettiği görülmektedir. Bulgular bozulmuş orman alanlarının iyileştirilmesine yönelik politikaların devamlılık arz ettiğini ve ormancılığın iklim değişikliğine uyum kapasitesini güçlendirmeye yönelik uygulamaların sürdürüldüğünü göstermektedir. Türkiye’de artan orman yangınları, özellikle yangın önleme ve müdahale kapasitesinde işgücü talebinin yükseldiğini göstermektedir. Bu kapsamda yangın önleme faaliyetleri, doğrudan iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum süreçlerine katkı sağlayan önemli bir yeşil iş alanı olarak öne çıkmaktadır. Türkiye’nin orman yangınlarına ilişkin istatistiksel verileri Çizelge 4’te sunulmuştur.

Çizelge 4. Türkiye’nin orman yangınlarına ait istatistikleri (URL-2; OGM, 2026)

Yıllar	Yangın sayısı	Yanan alan (ha)	Yangın başına yanan alan (ha)
2009	1.793	4.679	2.61
2010	1.861	3.317	1.78
2011	1.954	3.612	1.85
2012	2.450	10.454	4.27
2013	3.755	11.456	3.05
2014	2.149	3.117	1.45
2015	2.150	3.219	1.50
2016	3.188	9.156	2.87
2017	2.410	11.993	4.97
2018	2.167	5.644	2.60
2019	2.688	11.332	4.22
2020	3.399	20.971	6.17
2021	2.793	139.503	49.95
2022	2.160	12.799	5.93
2023	2.579	15.520	6.02
2024	3.797	27.485	7.23
2025	3.224	81.473	25.27

Çizelge 4 incelendiğinde, 2009–2025 döneminde yangın sayılarının genel olarak dalgalı bir seyir izlediği, özellikle son yıllarda artış eğilimine girdiği görülmektedir. Yanan alan miktarı açısından değerlendirildiğinde 2021 yılı 139.503 ha ile belirgin bir kırılma noktası oluşturmaktadır. 2021 yılı aynı zamanda yangın başına düşen ortalama yanan alanın 49.95 ha ile en yüksek seviyeye ulaştığı dönemdir. Bu durum, yangınların yalnızca sayısal olarak değil, şiddet ve yayılım açısından da arttığını göstermektedir. 2021 sonrası dönemde yanan alan miktarında görece bir düşüş gözlemlense de 2025 yılında 81.473 ha'lık yüksek değer, iklim kaynaklı risklerin devam ettiğine işaret etmektedir. Yangın başına düşen alanın bazı yıllarda belirgin şekilde artması, aşırı hava olayları, kuraklık ve yüksek sıcaklık gibi iklim değişikliği etkilerinin yangın davranışını etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, ormancılıkta özellikle yangın önleme, erken müdahale ve afet yönetimi alanlarında nitelikli işgücüne olan ihtiyacın arttığını göstermektedir.

Orman artıklarının değerlendirilmesi, ormancılıkta yeşil ekonomi ve yeşil istihdamın önemli bileşenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Sürdürülebilirlik yaklaşımı kapsamında düşük maliyetli biyoartıkların enerji üretiminde kullanılması hem etkin atık yönetimi sağlamak hem de döngüsel ekonomi uygulamalarını desteklemektedir (Cowie vd., 2021). Türkiye özelinde yapılan çalışmalar, orman artıklarından ısı ve elektrik üretiminin yaşam döngüsü boyunca düşük çevresel etkilere sahip olduğunu ve fosil yakıtlara kıyasla iklim değişikliğinin etkilerini azaltma potansiyeli taşıdığını göstermektedir. Nitekim mevcut orman artıkları potansiyeli (yaklaşık 5.7 Mt/yıl) enerji üretiminde değerlendirildiğinde, ulusal sera gazı emisyonlarında yıllık yaklaşık 7.3 Mt azalma sağlanabileceği ve fosil yakıt ithalat maliyetlerinde yıllık yaklaşık 0.5 milyar dolar tasarruf elde edilebileceği ortaya konulmuştur (Balcıoğlu vd., 2023). Bu bulgular, orman artıklarının enerji üretiminde kullanımının çevresel fayda üreteceğini, aynı zamanda enerji arz güvenliği ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından da stratejik bir katkı sunduğunu göstermektedir. Bu kapsamda biyokütle temelli uygulamalar, düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinde ormancılıkta yeni yeşil iş alanlarının gelişimini destekleyen önemli bir dönüşüm dinamiği olarak değerlendirilebilir.

TARTIŞMA

Bu çalışma ilgili literatürdeki benzer araştırmaların bulguları ile karşılaştırılarak, elde edilen sonuçların teorik ve pratik yansımaları derinlemesine incelenmiştir. Çalışmanın literatürdeki boşluğu doldurma potansiyeli ve özgün katkıları vurgulanmıştır.

Özsoy (2011) tarafından yeşil ekonominin kapsamına dâhil edilen sektörlerin çeşitliliği, bu yaklaşımın çevresel dönüşümün aracı ve çok sektörlü bir istihdam stratejisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmada elde edilen bulgular, söz konusu çerçevenin ormancılık açısından somut bir karşılık bulduğunu göstermektedir. Nitekim ormancılık faaliyetleri; ağaçlandırma, rehabilitasyon, yangınla mücadele ve koruma gibi iş kolları aracılığıyla hem doğrudan istihdam yaratmakta hem de ekosistem hizmetlerinin sürekliliğini sağlayarak dolaylı ekonomik katkı üretmektedir. Bu durum, ormancılığın yeşil işler bağlamında hem işgücü piyasasında istihdam oluşturmalarını hem de karbon yutak alanlarının artırılması, biyolojik çeşitliliğin korunması ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi gibi çıktılar üzerinden çevresel fayda sağlamaktadır. Bu çerçevede ormancılık, özellikle kırsal bölgelerde istihdam yaratma potansiyeli ile işsizlikle mücadelede politika aracı olarak değerlendirilmesi mümkündür.

Qin ve Bao (2019) artan kentleşme ve orta gelir düzeyinin etkisiyle rekreasyon amaçlı ekosistem hizmetlerine olan talebin hızla yükseldiğini ortaya koyarken, bu durumun ormancılıkta turizm temelli yeni iş alanlarının gelişimini etkilediğini belirtmiştir. Buna karşılık, bu araştırmanın bulguları ormancılıkta istihdam ihtiyacının yalnızca turizmle sınırlı kalmadığını, aynı zamanda yangın yönetimi, koruma ve afet müdahalesi gibi daha kritik alanlarda da yoğunlaştığını göstermektedir. Bu iki yaklaşım birlikte değerlendirildiğinde, ormancılıkta yeşil işler bir yandan doğa temelli turizm faaliyetlerinin ekonomik fırsatlar ve istihdam artışını sağladığını göstermektedir. Diğer yandan iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için iş gücü

ihtiyacı artırmaktadır. Özellikle korunan alan yönetimi, biyoçeşitlilik, eğitim ve toplumsal katılım gibi turizmle ilişkili alanlarda ortaya çıkmaktadır.

Korkmaz ve Adıgüzel (2021) tarafından ortaya konulan ormancılık temelli iklim değişikliği stratejileri, bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Nitekim rehabilitasyon, büyüme oranının artırılması ve yaşlı ormanların korunması gibi uygulamalar, karbon tutma kapasitesini artırarak ormancılığı aktif bir iklim politikası aracına dönüştürmektedir. Bu açıdan çalışmada vurgulanan karbon yutak alanlarının oluşturulması hedefi, ormancılıkta yürütülen faaliyetlerin stratejik önemini artırmaktadır. Bu noktada bu ormancılık faaliyetlerinin etkinliği doğrudan insan kaynağına bağlıdır. Rehabilitasyon, koruma ve yangınla mücadele gibi emek yoğun süreçler, yeşil işler kapsamında nitelikli iş gücü gerektirmekte ve bu durum ormancılığı hem iklim değişikliği ile mücadelede hem de istihdam yaratmada önemli kılmaktadır.

Tan ve Wang (2023) ormancılığı döngüsel ekonomi ve düşük emisyon hedefleri açısından karbon yutağı fonksiyonu üzerinden konumlandırmaktadır. Orman kalitesinin artırılmasının sürdürülebilir karbon tutma mekanizmalarının temelini oluşturduğunu vurgulamaktadır. Nitekim Çin örneğinde, yeşil finans mekanizmalarının üretim süreçlerini dönüştürdüğü, enerji kullanım yapısını değiştirdiği ve emisyon azaltmayı teşvik ettiği, ancak bu etkinin bölgesel farklılıklar gösterdiği belirtilmektedir. Bu araştırmanın bulguları ormancılığın karbon yutağı işleviyle yeşil ekonomi sistemi içinde aktif bir dönüşüm aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle SOY, ağaçlandırma ve ekosistem restorasyonu gibi faaliyetler; karbon piyasaları, PES, döngüsel biyoekonomi ve NbS aracılığıyla yeşil ekonomik sistemle bütünleşmektedir. Bu iki yaklaşım, ormancılıkta yeşil dönüşümün sosyoekonomik çıktılar üreten dinamik bir sistem olduğunu göstermektedir. Karbon finansmanı, ormancılık temelli yeşil istihdamın artırılması gibi geniş ölçekli etkiler üretmektedir.

Tolunay vd. (2024) araştırması kurumsal reorganizasyon sürecinin, ormancılıkta uygulama kapasitesinin artırılmasına yönelik yapısal dönüşümüne işaret etmektedir. Bu çalışmada elde edilen bulgularla birlikte değerlendirildiğinde, söz konusu kapasite artışının insan kaynağı ile yeterince desteklenmediği anlaşılmaktadır. Nitekim katılımcıların %65'inin teknik kapasite artışını belirtmesine rağmen, %57.5'i personel sayısının yeterli olmadığı görüşünde olması, kurumsal genişleme ile iş gücü arzı arasında belirgin bir uyumsuzluk bulunduğunu göstermektedir. Bu durum, ormancılıkta kapasite artışının tek başına yeterli olmadığını insan kaynağı planlamasının da eş zamanlı yürütülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Özellikle emek yoğun faaliyetlerin artması, mevcut iş yükünü yükseltmekte ve personel yetersizliğini daha görünür hale getirmektedir. Yapısal kapasite artışının sürdürülebilir sonuçlar üretebilmesi, nitelikli ve yeterli iş gücü ile desteklenmesine bağlıdır. Dolayısıyla, ormancılıkta istihdamın artırılması aynı zaman da iklim değişikliği ile mücadele açısından stratejik bir gerekliliktir.

Lozano vd. (2025) tarafından ortaya konulan NbS yaklaşımı, ormancılığın iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolünü korumanın ötesinde, çok işlevli bir uyum ve etkileri azaltma aracı olarak konumlandırmaktadır. Bu çalışmada elde edilen bulgular, söz konusu yaklaşımın Türkiye bağlamında önemli bir potansiyele sahip olduğunu, ancak mevcut uygulama düzeyinin bu potansiyeli tam olarak yansıtmadığını göstermektedir. Nitekim yaklaşık 3.49 milyon hektarlık korunan alan varlığında önemli bir düzeyi işaret etse de toplam orman varlığı içinde yüksek paya sahip olan ve yaklaşık 9.6 milyon hektara (%42.2) ulaşan bozuk orman alanları, restorasyon temelli NbS uygulamalarına duyulan ihtiyacı açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu durum, Türkiye'de iklim değişikliğiyle mücadelede restorasyon ve ekosistem iyileştirme boyutlarına dikkat çekmektedir. Bozulmuş ormanların rehabilitasyonu ve ağaçlandırma faaliyetleri karbon depolama kapasitesinin artırılması, hidrolojik döngülerin düzenlenmesi ve aşırı iklim olaylarına karşı dayanıklılığın güçlendirilmesi açısından belirleyici öneme sahiptir. Bu bağlamda orman ekosistemleri, karbon yutakları ve sel, erozyon, sıcaklık artışlarına karşı "doğal sigorta" mekanizmaları işlevi görmektedir. Elde edilen bulguların bir diğer boyutu NbS uygulamalarının iklim değişikliğinin etkilerinin hafifletilmesine katkı sağlaması, yeşil istihdamın artırılması ve yeşil ekonomi hedeflerinin desteklenmesi açısından çok boyutlu fayda üretmesidir.

Gedik Sarı (2025) OGM’de iş gücü açığının sürdüğünü, özellikle sürdürülebilir ormancılık ve iklim değişikliğiyle mücadele alanlarında nitelikli personele ihtiyaç bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, ormancılık eğitiminin güçlendirilmesini ve gençlerin doğal kaynak yönetiminde istihdamının artırılmasını ortaya çıkarmaktadır. Nitelikli iş gücünün etkin kullanımı için bütüncül istihdam politikaları ve kurumsal iş birlikleri kritik önemdedir. Bu araştırmanın bulguları söz konusu tespitleri desteklemektedir. Bulgular orman yangın sayılarının son yıllarda artış eğilimi gösterdiğine işaret etmektedir. Özellikle 2021 yılı, 139.503 ha yanan alan ve yangın başına 49.95 ha ile önemli bir kırılma noktasıdır. Bu durum yangınların yalnızca sayısal değil, şiddet açısından da arttığını göstermektedir. 2025 yılında 81.473 ha’lık yüksek değer iklim kaynaklı risklerin devam ettiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, ormancılıkta yangın önleme, erken müdahale ve afet yönetimi alanlarında nitelikli iş gücüne olan ihtiyacın arttığını göstermektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma, ormancılığın yeşil ekonomideki konumunu ve stratejik önemini iklim değişimi bağlamında analitik bir çerçevede incelemiştir. Sonuçlar ormancılık yönetimlerinde karar alma süreçlerini desteklemek amacıyla kanıta dayalı bir çerçeve sunmaktadır. Yeşil ekonomi, iklim değişikliğiyle mücadelede etkili bir politika aracı ve uzun vadeli kalkınma stratejisi olmaktadır. Türkiye, yeşil ekonomi dönüşümü kapsamında politika değişiklikleri yönünde adımlar atmaya başlamıştır. Bu süreçte uluslararası mekanizmaları takip etmekte, sürece katılmakta ve yükümlülüklerini yerine getirmeye çalışmaktadır. Özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında yürürlüğe giren ‘Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması’ uyum önlemlerinin alınması zorunludur. Aksi takdirde, Avrupa Birliği ülkelerine yapılan ihracatta önemli ve yeni bir ek mali yük oluşturma riski bulunmaktadır.

Yeşil ekonomi kapsamında yeşil iş kavramının ortaya çıkışı farklı sektörleri içine alan bir yapı oluşturmuştur. Yeşil işler ve yeşil orman işleri, çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal eşitlik boyutlarını vurgulasa da sektörel kapsam açısından farklılık göstermektedir. Yeşil işler, ekonomi genelinde çeşitli çevresel sürdürülebilir meslekleri kapsarken, yeşil orman işleri yalnızca ormancılık ve sürdürülebilir kalkınma potansiyeli katkısıyla sınırlıdır. Ormancılık, yeşil ekonomi dönüşümünde temel alanlarından biri olarak iklim değişimi ile mücadelede yeşil iş ve istihdam sağlayacak potansiyeli ile öne çıkmaktadır. Bu yaklaşım, orman varlığının korunması ilkeleri doğrultusunda ekonomik büyüme ile sürdürülebilir ormancılığı birlikte gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda, ormancılık yeşil iş ve istihdam özelinde değerlendirildiğinde yeşil ekonomi politikalarının etkinliğinin artırılmasında ve karbon yutağı işlevi ve sunduğu ekosistem hizmetleriyle iklim değişimine uyum sürecinde hem ekolojik hem de ekonomik boyutlarda kilit bir rol üstlenmektedir.

Araştırma bulguları, iklim değişiminin etkilerini azaltma ve uyum sürecinde yeşil orman işlerini, ağaçlandırma, ormanların korunması ve rehabilitasyonu, çölleşme ve erozyonla mücadele, korunan alan yönetimi, yangın yönetimi, toplumsal çevre bilinci eğitimleri ve ekosistem hizmetleri yönetimi etrafında yoğunlaştığını göstermektedir. Son yıllarda bu alanlara yönelik mali yatırımlarda belirgin bir artış gözlenmiştir. Özellikle OGM’nin ağaçlandırma, orman bakımı, gençleştirme ve rehabilitasyon faaliyetlerindeki etkinliğinin arttığı tespit edilmiştir. Bu gelişme, söz konusu alanlarda nitelikli ve teknik uzmanlığa sahip insan kaynağı ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Bununla birlikte ormancılıkta birçok iş, yeşil özellikler sergilese de kayıt dışılık, güvensiz çalışma koşulları ve yetersiz kazançlar gibi insana yakışır iş ve istihdam kalitesinde eksiklikler bulunmaktadır. Bulgular yeşil orman işlerinden korunan alanların büyük kısmının yaban hayatı geliştirme sahası, sulak alan ve milli park statülerinde yoğunlaştığını göstermekte olup, bu üç statü toplam korunan alanın yaklaşık %88’ini oluşturmaktadır. Korunan alanların oluşturulması, OEH’nin korunmasında birçok hükümetin başvurduğu temel yaklaşımlardan biridir. Türkiye’de farklı koruma statülerine sahip toplam 717 korunan alan, yaklaşık 3.490.333 ha alan kapsamaktadır. Bu alanların etkin şekilde korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması, uzmanlaşmış insan kaynağı tarafından yürütüldüğünde yeşil işler kapsamında yeşil istihdamı artırma potansiyeline sahiptir. Korunan alan sayısı ve büyüklüğünün artması iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında karbon yutak alanlarının artırılmasını sağlayacak, yeşil

ekonomi politika öncelikleri arasındadır. Bu rolün güçlendirilmesi, karbon yönetimi konusunda uzman insan kaynağının geliştirilmesini gerektirmektedir.

Orman bozulması ve ormansızlaşmanın iklim değişikliğine yol açtığı bilinmektedir. İnsanlığın bu sorunları çözebilmesi için yeni çevre politikaları oluşturması ve etik değerleri uygulaması zorunlu hale gelmiştir. Türkiye bu konuda SOY ve yeniden orman oluşturma stratejileri uygulamaktadır. Ormancılığın iklim değişiminin etkilerini azaltma ve uyum sürecinde yeşil ekonomi içindeki başarısının artırılması için politik süreçlerden, orman ürünlerini kullanan büyük ölçekli firmaların kurumsal sosyal sorumluluk çerçevesinde ağaçlandırma faaliyetlerine katkıda bulunması ve tükettikleri orman kaynaklarını ikame edecek karbon ağaçlandırması hayata geçirilebilir. Ayrıca, orman ekosistemlerine zarar veren kişi ve kuruluşlara yönelik yaptırımların etkin şekilde uygulanması ve denetim mekanizmalarının güçlendirilmesi gerekmektedir. Orman artıklarının ekonomik ve çevresel maliyetler açısından değerlendirilip yeşil ekonomi yaklaşımıyla ele alınması, kaynak verimliliğini artıracak önemli bir potansiyel sunmaktadır. İklim değişikliği kapsamında yeşil ürünler ve çevre dostu işletmelerin geliştirilmesi ihtiyacı ormancılıkta yenilikçi uygulamaların yaygınlaştırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda geliştirilmesi önerilen yapı karbonun fiyatlandırması üzerine bir çalışma grubu olmasına rağmen, ormancılıkta karbon tutma ve karbon ağaçlandırma konusunu üstelenecek ihtisas çalışma grubuna ihtiyaç duyulmasıdır.

Bu çalışma ormancılığın iklim değişimi ve uyum sürecinde yeşil ekonomi içerisindeki rolünün kaynak temini sağlama ile sınırlı olmadığını, yapısal bir dönüşüm aracı olarak işlev gördüğünü ortaya koymaktadır. Sonuçlar ormancılığın yeşil iş ve istihdam kapsamında iklim değişiminin etkilerini azaltma ve uyum sürecinde kaynak verimliliği ve sürdürülebilirliği, koruma, rehabilitasyon ve karbon döngüsüne katkı ekseninde yapıldığını göstermektedir.

BİLGİLENDİRME

Bu çalışma, 2–3 Şubat 2026 tarihlerinde düzenlenen II. Uluslararası İstiklal Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

- Balcıoğlu, G., Jeswani, H.K., & Azapagic, A. (2023). Energy from forest residues in Turkey: an environmental and economic life cycle assessment of different technologies. *SSRN Electronic Journal*, 874(1), 162316. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4270190>
- Croitoru, L., & Liagre, L. (2013). Contribution of forests to a green economy in the Middle East and North Africa Region. *Forêt Méditerranéenne*, XXXIV (4), 291-298.
- Cowie, A.L., Berndes, G., Bentsen, N.S., Brandão, M., Cherubini, F., Egnell, G., George, B., Gustavsson, L., Hanewinkel, M., Harris, Z.M., Johnsson, F., Junginger, M., & Ximenes, F.A. (2021). Applying a science-based systems perspective to dispel misconceptions about climate effects of forest bioenergy. *GCB Bioenergy*.
- Çolak, A.H., Kırca, S., Rotherham, I.D., & İnce, A. (2010). *Restoration and Rehabilitation of Deforested and Degraded Forest Landscapes in Turkey*. Ministry Of Environment And Forestry-General Directorate Of Afforestation And Erosion Control, 183-252, İstanbul. Tor Ofset San. ve Tic. Ltd. Şti. ISBN: 978-605-393-049-5.
- Da Silva, E.J., & Schweinle, J. (2025). Understanding green jobs in the forest sector: Findings from a systematic literature review. *Forest Policy and Economics*, 179, 103608. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2025.103608>
- Forest Europe. (2022). *What are Green Forest Jobs?* <https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2022/10/1-pager-Green-Forest-Jobs.pdf>
- Garg, A.P., Chaudhary, M., & Garg, C. (2024). Global impact of carbon emissions and strategies for its management. *Practice, progress, and proficiency in sustainability*, 75–107. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-9863-7.ch004>
- Gedik, S., Görücü, Ö., Öztürk Bekiroğlu, S., Eker, Ö., & Güneş, Y. (2023). Polonya/Türkiye ormanları ve ormancılığının kapsam ve uygulama açısından karşılaştırılması. *Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 149–170. <https://doi.org/10.53516/ajfr.1268519>
- Gedik Sarı, S. (2025). Türkiye'deki üniversitelerin ormancılık ve orman ürünleri programının yeşil istihdama katkısı. *Ormancılık Araştırma Dergisi*, 12(2), 228–239. <https://doi.org/10.17568/ogmoad.1769467>
- Gunatilleke, N. (2015). Forest sector in a green economy: a paradigm shift in global trends and national planning in Sri Lanka. *Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka*, 43(2), 101. <https://doi.org/10.4038/jnsf.v43i2.7937>
- HSBC. (2009). *A climate for recovery. Climate Change Global*. http://www.Globaldashboard.org/wp-content/uploads/2009/HSBC_Green_New_Deal.pdf

- ILO. (2025). *Green jobs*. <https://libguides.ilo.org/green-jobs-en>
- Jarre, M., Petit-Boix, A., Priefer, C., Meyer, R., & Leipold, S. (2019). Transforming the bio-based sector towards a circular economy- What can we learn from wood cascading?. *Forest Policy and Economics*, 110, 101872. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.01.017>
- Khikmatova, H. (2025). *The concept of green economy, its essence, and principles of development*. Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research), Sept. 4 (9). <https://doi.org/10.5281/zenodo.17211740>
- Korkmaz, M., & Adıgüzel, O.A. (2021). Ormancılık sektöründe iklim değişikliğinin etkilerini azaltma stratejilerine ilişkin görüşler. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 23(3), 950–961. <https://doi.org/10.24011/barofd.996985>
- Lazaridou, D.C., Michailidis, A., Trigkas, M. (2021). Exploring environmental and economic costs and benefits of a forest-based circular economy: a literature review. *Forests*, 12, 436. <https://doi.org/10.3390/f12040436>
- Lozano, J.E., Nainggolan, D., Kofler, V., Kernitzky, M., Staccione, A., Bidoli, C., Mysiak, J., & Zandersen, M. (2025). Nature-based solutions: typologies, ecological processes and benefit valuation approaches across landscapes. *Nature-Based Solutions*, 8, 100268. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2025.100268>
- Memon, M.A., Thurasamyd, R., Tingf, H., & Cheah, J.H. (2025). Purposive sampling: a review and guidelines for quantitative research. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 9, (1), 1–23. [https://doi.org/10.47263/jasem.9\(1\)01](https://doi.org/10.47263/jasem.9(1)01)
- OGM. (2024). 2024 Yılı Performans Programı. <https://www.ogm.gov.tr/tr/duyurularsitesi/Documents/ormang-enelmudurlugu2024yili.pdf>
- OGM. (2025). *Korunan alan istatistikleri*. <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/18/Korunan-Alan-Istatistikleri>
- OGM. (2026). *Orman Genel Müdürlüğü 2025 yılı idare faaliyet raporu*. <https://www.ogm.gov.tr/tr/ekutuphanesitesi/FaaliyetRaporu/2025%20%20Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BC%C4%9F%C3%BC%20Faaliyet%20Raporu.pdf>
- Özsoy, C. (2011). Yeşil ekonominin dinamikleri: yeşil işler ve beceriler. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 48, (562). <https://izlik.org/JA27PH76DC>
- Öztürk, A., Demirci, U., & Türker, M.F. (2012). İklim değişikliği ile mücadelede karbon piyasaları ve Türkiye için bir değerlendirme. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, Özel Sayı, 306-312.
- Qin, G., & Bao, D. (2019). Can national investment improve national forest park management? (Chinese). *Chinese Rural Economy*, 02.
- Raihan, A. (2023). Sustainable development in europe: a review of the forestry sector's social, environmental, and economic dynamics. *Global Sustainability Research*, 2(3), 72–92. <https://doi.org/10.56556/gssr.v2i3.585>
- Raihan, A., & Tuspekova, A. (2022). Dynamic impacts of economic growth, energy use, urbanization, tourism, agricultural value-added, and forested area on carbon dioxide emissions in Brazil. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 12(4), 794–814. <https://doi.org/10.1007/s13412-022-00782-w>
- Reddy, K.P., Chandu, V., Srilakshmi, S., Thagaram, E., Sahyaja, C., & Osei, B. (2023). Consumers perception on green marketing towards eco-friendly fast moving consumer goods. *International Journal of Engineering Business Management*, 15, 1-14. <https://doi.org/10.1177/18479790231170962>
- Satır Reyhan, A., & Duygu, E. (2015). Çevre politikalarında yeni bir yaklaşım: yeşil işler ve yeşil istihdam. *Memleket Siyaset Yönetim*, 10 (23), 21-39. <https://izlik.org/JA46SA547C>
- Sulich, A., Rutkowska, M., & Popławski, Ł. (2020). Green jobs, definitional issues, and the employment of young people: an analysis of three European Union countries. *Journal of Environmental Management*, 262, 110314. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110314>
- Şahin, A.A. (2012). Yeşil düşünceden yeşil ekonomiye. In A.A. Aşıcı, & Ü. Şahin, (Eds.), *Yeşil Ekonomi* (p.22-34). İstanbul, Yeni İnsan Yayınevi.
- Tan, J., & Wang, R. (2023). Can forest resource endowment drive green economic growth in the context of the low-carbon economy in China? *Forests*, 14 (7), 1380. <https://doi.org/10.3390/f14071380>
- Tolunay, A., Uysal, M., & Türkoğlu, T. (2024). Orman genel müdürlüğü örgütsel yapısında reorganizasyon çalışmaları ve ormancılık uygulamalarına etkileri: Konya Orman Bölge Müdürlüğü örneği. *Turkish Journal of Forest Science*, 8(2), 250–271. <https://doi.org/10.32328/turkjforsci.1516442>
- URL-1. <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/18/Korunan-Alan-Istatistikleri>. *Korunan alanlar hakkındaki bilgiler*, Erişim Tarihi: 16.02.2025.
- URL-2. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler>. *Orman rehabilitasyon ve yangın istatistikleri bilgileri*, Erişim Tarihi: 09.02.2025.
- UNEP. (2008). *Green jobs towards decent work in a sustainable, low-carbon world*. Washington: Worldwatch Institute. http://www.unep.org/labour_environment/PDFs/Greenjobs.pdf
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Qualitative research methods in the social sciences*. (11th Edition). Ankara: Seçkin.
- YMÇG. (2022). *Yeşil mutabakat çalışma grubu yıllık faaliyet raporu*

