

2019-2023 Yılları Arasında Artvin’de Gerçekleşen Orman Yangınlarının Türkiye Ortalamasına Göre Değerlendirilmesi

An Evaluation of Forest Fires Occurring in Artvin Between 2019 and 2023 in Comparison with the National Average of Türkiye

Berkan YENİÇERİ^{1*} 

¹Artvin Çoruh Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Artvin

Eser Bilgisi/Article Info

Araştırma makalesi/Research article

DOI: 10.17474/artvinofd.1930009

*Sorumlu yazar/Corresponding author

Berkan YENİÇERİ

e-mail:

asistanberkanyeniceri@hotmail.com

Gönderilme tarihi/Submission date

14.04.2026

Kabul tarihi/Acceptance date

17.06.2026

Yayınlanma tarihi/Publication date

14.07.2026

Anahtar kelimeler:

Orman yangınları

Artvin

İnsan kaynaklı yangınlar

Yanan alan miktarı

Keywords:

Forest fires

Artvin

Human caused fires

Amount of burned area

Öz

Türkiye ormanlarında yangın istatistik verileri incelendiğinde 23.3 milyon hektar Bu çalışma, büyüklüğüne sahip ülkemiz orman alanlarında her yıl insan kaynaklı olarak 2000’den fazla orman yangını meydana gelmektedir. Türkiye Geneli için resmi kayıtların tutulduğu 1997 yılından 2023 yılına kadar yaklaşık olarak 60 bin adet Orman yangını tespit edilmiş olup yangınlarda toplam 379 bin hektar orman alanı zarar görmüştür. Buna göre Türkiye’de her yıl yangın başına düşen ortalama 6.5 hektar orman alanı yanmıştır. Artvin’de meydana gelen yangınların her işletme müdürlüğüne ait sicil fişlerinin kontrolü ile 2019 ve 2023 yılları arasında zarar gören alanı 81.2 hektar olan 81 adet orman yangını tespit edilmiştir. Artvin ili için yangın başına düşen ortalama alan ise 1 ha/yıl olarak hesaplanmıştır. Bu değer Türkiye ortalamasının altındadır. Çalışma kapsamında, Artvin’de 2019-2023 yılları arasında 5 yılda gerçekleşen orman yangınları incelenmiştir. Çalışma sonucunda, Artvin’de gerçekleşen bu yangınların %37.24’ü ihmal ve dikkatsizlik, %17.39’u doğal nedenler ve %45.35’i ise sebebi bilinmeyen yangınlardır. Bu değerlere göre, çıkan yangınların %82.61’i insan kaynaklı olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmaya konu orman yangınının etkileri incelenmiştir. Artvin ili ve ilçelerinde çıkan orman yangınlarının bazı parametrelerinin orman yangınları üzerindeki etkileri tespit edilmiştir.

Abstract

An analysis of national forest fire statistics reveals that more than 2,000 anthropogenic fires occur annually within Türkiye’s 23.3 million hectares of forestland. Official records spanning from 1997 to 2023 indicate that approximately 60,000 forest fires were identified, resulting in the degradation of a total forest area of 379,000 hectares. These figures correspond to a nationwide average of 6.5 hectares of burned area per fire incident. In the province of Artvin, a detailed review of the registry records from individual Forest Enterprise Directorates identified 81 forest fires between 2019 and 2023, affecting a total of 81.2 hectares. The average burned area per fire in Artvin was calculated as 1 ha/year, which remains significantly below the national average. This study investigates the forest fires that occurred in Artvin over the five-year period between 2019 and 2023. The findings demonstrate that 37.24% of these incidents were attributed to negligence and carelessness, 17.39% to natural causes, and 45.35% to unknown factors. Consequently, the data indicates that 82.61% of the fires were of anthropogenic origin. Furthermore, the study evaluates the impacts of these fires and determines the influence of specific parameters on forest fire dynamics within Artvin and its administrative districts.

GİRİŞ

Orman ekosistemleri, açık sistem niteliği taşımaları nedeniyle iklimatik, biyotik ve edafik pek çok çevresel faktörün doğrudan etkisi altındadır (Çepel, 2014). Bu kapsamda, orman yangınları hem küresel ölçekte hem de Türkiye özelinde ormanların sürdürülebilirliğini tehdit eden başlıca unsurlar arasında yer almaktadır. Yangınların oluşumu ve gelişimi; yanıcı madde özellikleri, meteorolojik koşullar ve topografik faktörlerin karşılıklı etkileşimi sonucunda şekillenmekte olup, bu durum yangınların tahmin edilmesini ve etkin biçimde yönetilmesini daha da önemli hale getirmektedir (Sağlam vd., 2008).

Türkiye’nin önemli bir bölümü Akdeniz ikliminin etkisi altında bulunmakta ve özellikle yaz döneminde artan sıcaklıklar ile kuraklık koşulları yangın riskini ciddi düzeyde yükseltmektedir. Bu bağlamda, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve uzaktan algılama teknikleri kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalar, yangın riskinin hem zamansal hem de mekânsal açıdan değişkenlik gösterdiğini ortaya koymaktadır (Sivrikaya vd., 2014).

Güncel ormancılık verilerine göre Türkiye’deki orman varlığı 23 milyon hektarın üzerindedir ve bu alanların korunması sürdürülebilir ormancılık açısından büyük önem arz etmektedir (OGM, 2024). Türkiye’de meydana gelen orman yangınlarının önemli bir bölümü insan faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. İnsan ile orman ekosistemleri arasındaki etkileşim, yangınların çıkış sıklığı ve yayılma potansiyeli üzerinde doğrudan belirleyici olmaktadır. Bu durum özellikle yerleşim alanları ile ormanların iç içe bulunduğu sahalarda daha belirgin şekilde gözlemlenmektedir. Bununla birlikte, yangınların oluşumunda yalnızca beşeri faktörler değil, aynı zamanda yanıcı materyalin miktarı ve dağılımı da önemli rol oynamaktadır (Sağlam vd., 2008).

Diğer taraftan, orman yangınları yalnızca tahrip edici bir unsur olarak değerlendirilmemelidir. Düşük şiddetli yangınlar, orman tabanında biriken ölü örtünün uzaklaştırılmasına katkı sağlayarak besin maddelerinin yeniden toprağa kazandırılmasını mümkün kılmaktadır. Yangın sonrasında bitki besin elementleri ve biyokütle üzerinde meydana gelen değişimler, ekosistemin yenilenme süreçlerini doğrudan etkilemektedir (Sağlam vd., 2025). Bu yönüyle yangınlar, belirli koşullar altında ekosistem yenilenmesinde işlevsel bir rol üstlenebilmektedir.

Yangın sonrası alanların yeniden ekosistem işlevlerine kavuşturulmasına yönelik silvikültürel uygulamalarda yalnızca bitki örtüsünün değil, aynı zamanda fauna gereksinimlerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Bu yaklaşım, rehabilitasyon sürecinde yaban hayatının yeniden alana kazandırılmasını destekleyen bütüncül bir ekosistem yönetimini mümkün kılmaktadır. Nitekim, yangın sonrası sahalarda belirli ölçüde bırakılan dikili kuru ağaçlar ile devrik odunsu materyaller, pek çok yaban hayvanı türü için barınma ve korunma ortamı oluşturmaktadır (Sağlam vd., 2008; Özkan ve Öztürk, 2019).

Bunun yanında, yangın sonrası alanlarda doğal süreçlere bırakılan organik materyaller ve ölü hayvanlar, özellikle predatör türler açısından önemli bir besin kaynağı oluşturarak trofik zincirin yeniden tesis edilmesine katkı sağlamaktadır (Özkan ve Öztürk, 2019). Bu durum, yangın sonrası süreçlerin yalnızca bitkisel değil, aynı zamanda faunistik açıdan da değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Orman alt tabakasında gelişen ve zamanla kuruyarak yangın riski oluşturan ince yanıcı maddelerin kontrol altına alınması, yüzey yangınlarının oluşma olasılığını azaltan önemli bir yönetim yaklaşımıdır. Bu kapsamda, otlama gibi biyolojik yöntemlerle yanıcı materyal birikiminin sınırlandırılması, yangın şiddetinin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. İnce yanıcıların süreklilik göstermesi ise örtü yangını riskini artırarak yangının yayılma potansiyelini yükseltmektedir (Sağlam vd., 2008).

Ormanlar, dünya karasal alanlarının yaklaşık üçte birini kaplamakta olup, küresel iklim değişikliğinin etkisiyle artan yangın tehdidi ile karşı karşıyadır. Özellikle Akdeniz Havzası’nda yer alan orman ekosistemlerinde artan sıcaklıklar ve azalan yağışlara bağlı kuraklık koşulları, yangın riskini belirgin biçimde artırmaktadır. Orman yangınlarının oluşumu ve yayılımı; sıcaklık, yağış, rüzgâr ve bağıl nem gibi meteorolojik değişkenlerin karmaşık etkileşimi sonucunda şekillenmektedir. Bu nedenle, yangınların önceden tahmin edilmesi ve risk analizlerinin doğru şekilde yapılması, etkin yangın yönetimi stratejilerinin geliştirilmesinde kritik öneme sahiptir (Mısır ve Mısır, 2021; Sağlam vd., 2008).

Türkiye’nin de içinde bulunduğu Karadeniz Bölgesi, yangın hassasiyeti açısından üçüncü derece risk grubunda yer almaktadır. Bu bölgede meydana gelen yangınların, sıcaklık artışına paralel olarak daha sık görüldüğü ve yanıcı madde özelliklerine bağlı olarak daha geniş alanlara yayılabildiği bilinmektedir (Mol, 1993; Sağlam vd., 2008).

Dünya genelinde geçmişten günümüze orman yangını verileri incelendiğinde, Türkiye’nin yıllık yangın sayılarının diğer Akdeniz ülkeleriyle benzer şekilde yüksek olduğu görülmektedir. Orman yangınları yalnızca bitki örtüsünü değil, aynı zamanda orman ekosistemini oluşturan tüm canlı ve cansız unsurları da etkilemektedir (Keleş vd., 2019).

Türkiye’de orman yangınlarına ilişkin kayıtlar 1937 yılından itibaren tutulmakla birlikte, verilerin detaylı biçimde sınıflandırılması 1997 yılından sonra mümkün olmuştur (Bilgili vd., 2021). Bu doğrultuda, 1997–2023 yılları arasında Türkiye genelinde toplam 58.248 adet orman yangını meydana gelmiş ve yaklaşık 379.441 hektar orman alanı zarar görmüştür. Yangın başına düşen ortalama alan ise 6.51 hektar olarak hesaplanmıştır (Bilgili vd., 2021; OGM, 2024b).

Artvin ili özelinde yapılan değerlendirmelerde ise 2019–2023 yılları arasında toplam 81 adet orman yangını meydana geldiği ve bu yangınlarda 81.28 hektar orman alanının zarar gördüğü belirlenmiştir. Buna göre, yangın başına düşen ortalama alan 1.00 hektar olup, bu değer Türkiye ortalamasının oldukça altındadır. Bu durum, Artvin’de meydana gelen yangınların genellikle daha sınırlı alanlarda etkili olduğunu ve erken müdahale ya da yangın karakteristiği açısından farklılıklar bulunduğunu göstermektedir (OGM, 2024b; Sağlam vd., 2008).

Bu çalışmanın temel amacı, Artvin yöresinde meydana gelen orman yangınlarına ilişkin verilerin Türkiye geneli ile karşılaştırmalı olarak analiz edilmesi ve yangınların çıkış nedenlerinin ortaya konulmasıdır. Ayrıca, yangınların önlenmesine yönelik tedbirlerin belirlenmesi ve ormanların korunmasına yönelik stratejilerin geliştirilmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır.

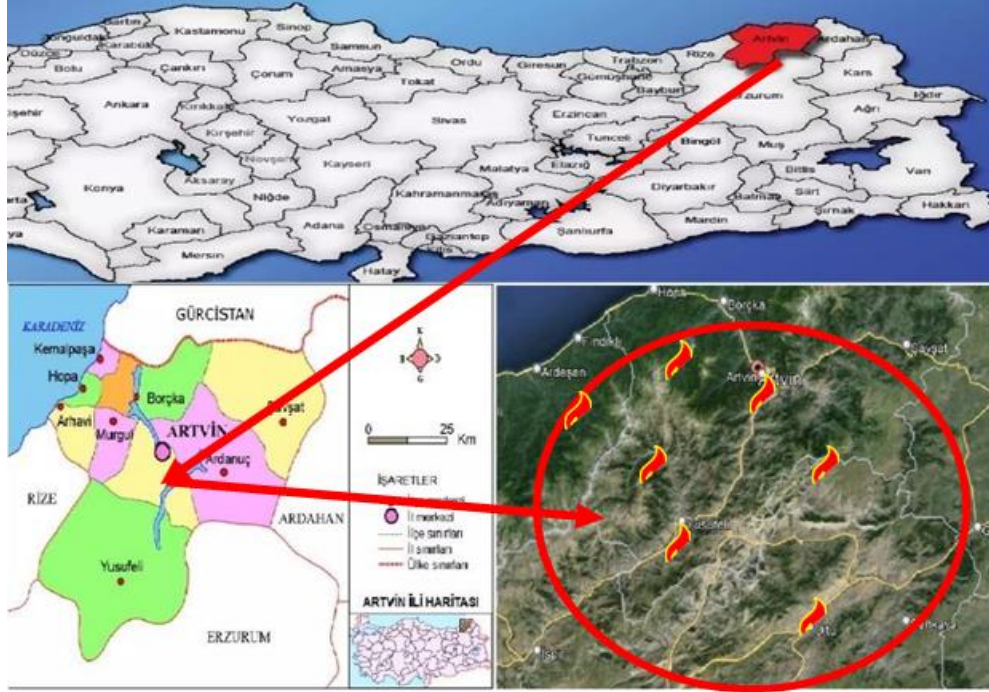
Elde edilen bulgular doğrultusunda, Artvin ilinde meydana gelen yangınların nedenleri ve yanan alan miktarları ayrıntılı biçimde değerlendirilmesi amacı ile yapılan bu çalışma; önleyici uygulamaların yanı sıra eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinin planlanmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu sayede, orman yangınlarının azaltılmasına yönelik etkin ve sürdürülebilir yönetim yaklaşımlarının geliştirilmesi hedeflenmektedir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmanın materyalini, Artvin ilinde meydana gelen orman yangınlarına ait kayıtlar oluşturmaktadır. Çalışma alanı; Artvin il ve ilçelerinde yangın meydana gelmiş orman sahalarını kapsamaktadır. Veri temini amacıyla ilgili Orman İşletme Müdürlüklerine (OİM) başvurularak, 2019–2023 yılları arasında gerçekleşen orman yangınlarına ait yangın sicil fişleri temin edilmiştir (Şekil 1).

Şekil 1. Yangın sicil fişi (OGM, 2023)

Yangın sicil fişlerinden elde edilen bilgiler doğrultusunda; orman yangınının meydana geldiği işletme şefliği, yanan alan miktarı (hektar), yangının çıkış nedeni gibi parametreler değerlendirilmiştir. Söz konusu veriler, ilçe bazında sınıflandırılarak tablolar halinde düzenlenmiş ve analiz edilmiştir. Çalışma alanı, Artvin ilinde, Artvin Orman Bölge Müdürlüğü'ne (OBM) bağlı olarak faaliyet gösteren toplam yedi OİM sınırları içerisindeki sahaları kapsamaktadır. Bunlar; Artvin OİM, Ardanuç OİM, Borçka OİM, Murgul OİM, Arhavi OİM, Yusufeli OİM ve Şavşat OİM' dır. Söz konusu müdürlüklere bağlı toplam 47 adet orman işletme şefliği çalışma alanına dâhildir. Çalışma alanının hem Türkiye haritası üzerindeki konumu hem de Artvin il sınırları içindeki dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir. Bu sayede, yangınların meydana geldiği sahaların coğrafi dağılımı ve analiz kapsamı açık bir şekilde ortaya konulmaktadır.

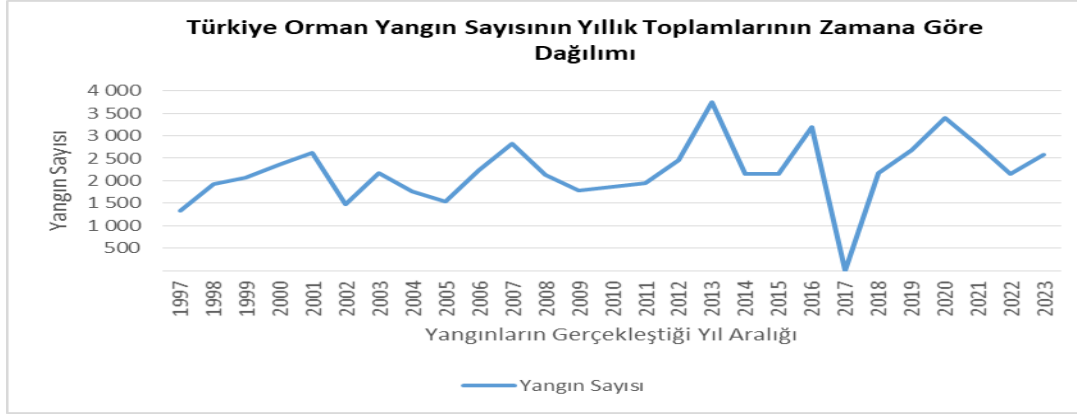


Şekil 2. Çalışma alanının coğrafi konumu

BULGULAR VE TARTIŞMA

Türkiye'nin orman varlığı üzerindeki en büyük tehditlerden biri olan orman yangınlarının tarihsel gelişimi ve kökenleri, koruma stratejilerinin belirlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır (Bilgili, 2003). Türkiye'nin orman varlığı üzerindeki en büyük tehditlerden biri olan orman yangınlarının tarihsel gelişimi ve kökenleri, koruma stratejilerinin belirlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Türkiye'de yıllık orman yangını sayılarının zamana göre dağılımı Şekil 3'te gösterilmektedir.

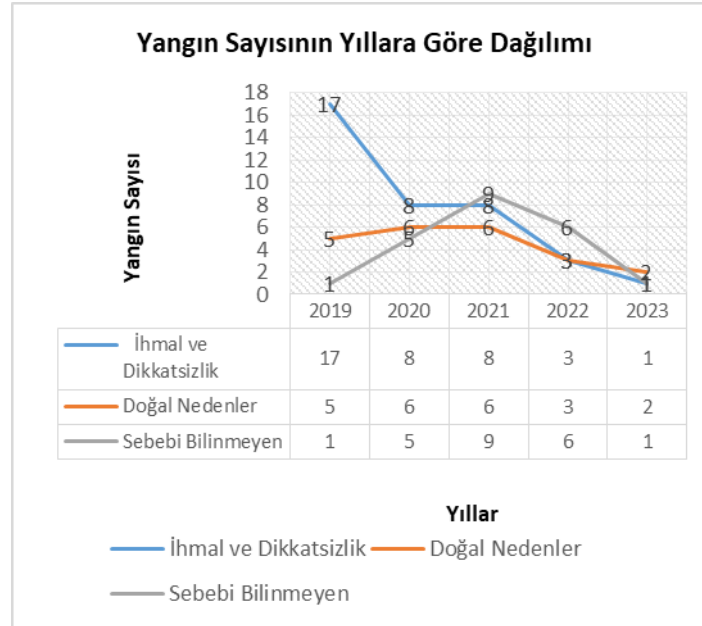
Bu veriler incelendiğinde, 1997–2023 yılları arasında Türkiye genelinde orman yangını sayısında genel bir artış gözlemlenmiştir. Bu yangınların çıkış nedenleri incelendiğinde; %9'unun kasıtlı, %46'sının ihmal ve dikkatsizlik, %10'unun doğal (yıldırım) ve %35'inin sebebi bilinmeyen yangınlar olduğu belirlenmiştir. Bu değerler ışığında, Türkiye'de meydana gelen orman yangınlarının yaklaşık %90'ının insan kaynaklı olduğu söylenebilir (OGM, 2024b).



Şekil 1. Türkiye orman yangın sayısının zamana göre dağılımı

Artvin ilinde 2019–2023 yılları arasında gerçekleşen toplam 81 orman yangını incelendiğinde, yangınların 37 adeti (%45.6) ihmâl ve dikkatsizlik, 22 adet (%27.2)’i doğal nedenler ve 22 adet (%27.2)’i ise sebebi bilinmeyen yangınlardan kaynaklandığı tespit edilmiştir. İl bazında yangın sayısının yıllara göre dağılımı incelendiğinde, ihmâl ve dikkatsizlik kaynaklı yangınlarda zamanla belirgin bir azalma gözlenmektedir (Şekil 4).

Artvin OBM sınırları içinde 2001–2024 yılları arasında orman suçlarının genel seyrinin zaman zaman dalgalanmalar gösterdiği, ancak genel eğilimin azalma yönünde olduğu belirlenmiştir (Uçarlı vd., 2026). Bu azalış, Artvin halkının bilinçlendirilmesine yönelik eğitim ve farkındalık çalışmalarının bir sonucu olarak değerlendirilmektedir. Orman suçlarının azalmasına bağlı olarak Artvin’de yıllara göre yangın sayısında kısmi bir azalma meydana geldiği görülmektedir (Şekil 4).



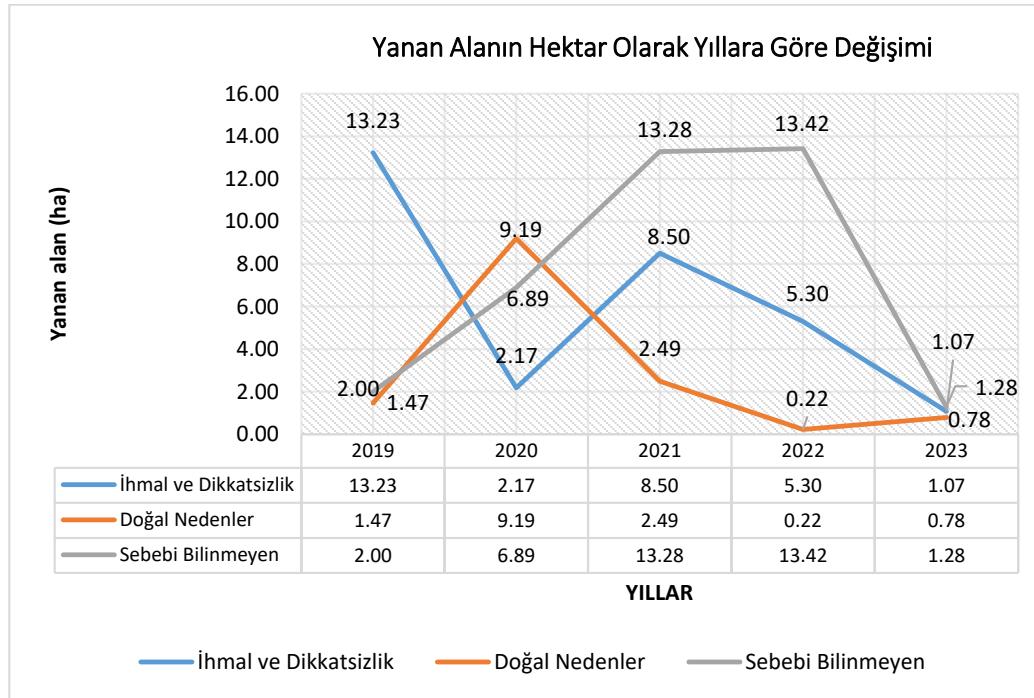
Şekil 2. Artvin ili için gerçekleşen yangın sayısının yıllara göre dağılımı

Artvin ilinde 2019–2023 yılları arasında gerçekleşen 81.27 hektar orman yangının alansal dağılımı incelendiğinde, toplam yanan alanın 30.27 hektarının ihmâl ve dikkatsizlik, 14.14 hektarının doğal nedenler ve 36.86 hektarının ise sebebi bilinmeyen yangınlardan oluştuğu belirlenmiştir. Yanan alanın yıllara göre değişimi incelendiğinde, ihmâl ve dikkatsizlik kaynaklı yangınlarda ha bazında belirgin bir azalma gözlemlenmektedir. Benzer şekilde, doğal nedenlerden kaynaklanan yangınların da yıllar içinde azalma eğiliminde olduğu görülmektedir. Ancak sebebi bilinmeyen yangınlarda yanan alanın ha

bazında arttığı tespit edilmiştir. Bu durum, arazi tespitlerinde yangın çıkış nedeninin kesin olarak belirlenememesi ile ilişkilendirilmektedir. Nitekim sebebi bilinmeyen yangınların önemli bir kısmının insan kaynaklı olabileceği düşünülmektedir (Şekil 5).

Artvin ilinde çıkan 81 adet orman yangını hektar (ha) bazında incelendiğinde; yanan alanların %37.24'ünün ihmal ve dikkatsizlik, %17.39'unun doğal nedenler ve %45.35'inin ise sebebi bilinmeyen faktörlerden kaynaklandığı görülmektedir (Şekil 5). Bu veriler ışığında, alansal tahribatın %82.61 gibi büyük bir oranının insan faaliyetleriyle doğrudan veya dolaylı ilişkili olduğu ortaya çıkmaktadır.

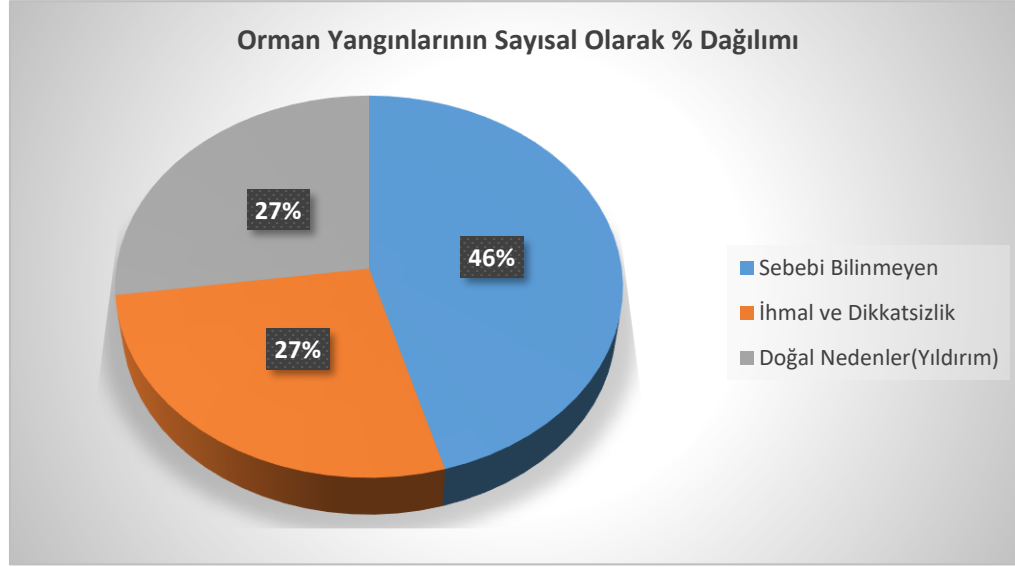
İnsan kaynaklı yangınların (ihmal, dikkatsizlik ve sebebi bilinmeyen) sayısal payı ile yarattığı alansal tahribat arasındaki yaklaşık %10'luk fark; bu yangınların yalnızca daha sık meydana gelmediğini, aynı zamanda müdahale veya yayılım koşulları açısından doğal yangınlara kıyasla çok daha geniş alanlarda yıkıcı etki yarattığını açıkça göstermektedir.



Şekil 3. Artvin ili için gerçekleşen yangın alanının hektar olarak yıllara göre değişimi

Son yıllarda Doğu Karadeniz Bölgesi ormanlarında meydana gelen yangın sayısında belirgin bir artış eğilimi dikkat çekmektedir (Coşkun, 2021). Bölge ölçeğinde değerlendirildiğinde, yangınların önemli bir bölümünün bahçe temizliği amacıyla yakılan ve kontrol altına alınamayan ateşlerden kaynaklandığı görülmektedir. Bu tür yangınlar, bölgenin dik ve engebeli topoğrafik yapısı ile tarım alanları ile orman sahalarının birbirine yakın konumda bulunması nedeniyle kolaylıkla ormanlık alanlara sıçramakta ve çoğunlukla örtü yangını şeklinde gelişimini sürdürmektedir (Bilgili vd., 2021).

Artvin ili özelinde, 2019–2023 yılları arasında meydana gelen orman yangınlarının hektar olarak dağılımı Şekil 5'te sunulmaktadır. Bu dönemde gerçekleşen yangınların 37'si (%45.6) ihmal ve dikkatsizlik 22'si (%27.2) doğal nedenler ve 22'si (%27.2) sebebi bilinmeyen olaylardan oluştuğu tespit edilmiştir (OBM, 2023). Bu bulgular doğrultusunda, Artvin'de meydana gelen orman yangınlarının yaklaşık %82.61'inin doğrudan ya da dolaylı olarak insan faaliyetleriyle ilişkili olduğu değerlendirilmektedir (Şekil 6).



Şekil 4. Artvin’de çıkan orman yangınlarının sayısal olarak % dağılımı

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma sonucunda, Artvin ili ve ilçelerinde meydana gelen orman yangınlarının çıkış nedenleri ile yanan alanların miktarı üzerindeki etkileri detaylı olarak tespit edilmiştir. Analizler, Artvin’deki yangın sicil fişlerinin incelenmesiyle gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler Türkiye geneli yangın istatistikleri ile karşılaştırılmıştır. Türkiye genelinde orman yangınlarının yaklaşık %90’ının insan kaynaklı olduğu belirlenirken, Artvin’de bu oran hektar olarak %82.61 iken sayısal olarak %72.8 hesaplanmıştır. Ayrıca, yıllara göre yapılan değerlendirmelerde, genel olarak orman yangınlarının sayısında azalma gözlemlenirken, sebebi bilinmeyen yangınların sayısında artış olduğu saptanmıştır. Doğal nedenler ile ihmal ve dikkatsizlik kaynaklı yangınların ise zamanla azaldığı belirlenmiştir.

Elde edilen bulgular, insan kaynaklı orman yangınlarının önlenmesine yönelik çalışmaların önemini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda, halkın bilinçlendirilmesi, eğitimsel etkinliklerin planlanması ve farkındalık artırıcı uygulamaların hayata geçirilmesi, orman yangınlarının azaltılmasında etkili bir strateji olarak değerlendirilebilir.

Yangın sicil fişlerinin detaylı incelenmesi sonucunda, Artvin ili için toplam yanan alanın yangın sayısına bölünmesi ile elde edilen yangın başına düşen alanın yaklaşık 1 ha/yıl olduğu ve bu değer Türkiye ortalamasının altında kaldığı anlaşılmıştır. Düzenli olarak yangınların takip edilmesi, yıllar içerisindeki değişimlerinin izlenmesi ve yangın sonrası ekosistem değerlendirmelerinin yapılması, bölgede yaban hayatı, bitki örtüsü ve ekolojik iyileştirme çalışmalarına ışık tutacaktır. Bu sayede, gelecekte alınacak önlemler ve yürütülecek faaliyetler için sağlıklı bir temel oluşturulabilir.

KAYNAKLAR

- Bilgili, E. (2003). Stand development and fire behavior. *Forest Ecology and Management*, 179(1-3), 333-339. [https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(02\)00550-9](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(02)00550-9)
- Bilgili, E., Küçük, Ö., Sağlam, B., & Çoşkun, K.A. (2021). Büyük Orman Yangınları: Sebepleri, Organizasyonu ve İdaresi. TÜBA, Ankara. <https://www.tuba.gov.tr/tr/yayinlar/suresiz-yayinlar/bilim-ve-dusunce/orman-yanginlari-sebepleri-etkileri-izlenmesi-alinmasi-gereken-onlemler-ve-rehabilitasyon-faaliyetleri/buyuk-orman-yanginlari-sebepleri-organizasyonu-ve-idaresi>, Erişim Tarihi: 05.05.2025.
- Çepel, N. (2014). Orman yangınlarının mikroklima ve toprak özellikleri üzerine yaptığı etkiler. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*, 25(1), 71-93. <https://doi.org/10.17099/jffiu.85971>
- Keleş, G.A., Aybar, M., & Sağlam, B. (2019). Orman yangınlarının yaban hayatı ve habitatlar üzerine etkileri. In *III. International Mediterranean Forest and Environment Symposium*, 101-124. <http://imfes2019.ksu.edu.tr/Default.aspx?Sid=23586>, Erişim Tarihi: 05.05.2025.

- Mısır, M., & Mısır, N. (2021). Orman yangınlarının iklim değişikliği açısından değerlendirilmesi. *Forest Fires*, 33, 63-87. <https://doi.org/10.53478/TUBA.2021.042>
- Mol, T. (1993). Orman yangınları. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*, 43(3-4), 69-78. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jffiu/article/197600>
- Orman Genel Müdürlüğü. (2023). *Artvin Orman Bölge Müdürlüğü, Artvin Orman İşletme Şeflikleri yangın sicil fişleri* (Yayımlanmamış kurumsal kayıtlar), <https://www.ogm.gov.tr/artvinobm>
- Orman Genel Müdürlüğü. (2024a). *Ormancılık istatistikleri 2024: Resmi istatistik programı kapsamındaki ormancılık istatistikleri*. Ankara, Türkiye. <https://istatistik.tarimorman.gov.tr/Sayfa/Detay/2045>
- Orman Genel Müdürlüğü. (2024b). *Ormancılık İstatistikleri 2023*. Tarım ve Orman Bakanlığı. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler>
- Özkan, L., & Öztürk, N. (2019). Orman Yangınları ve Yaban Hayatı. *Doğanın Sesi*, 4, 67-74. <https://izlik.org/JA87SZ53LT>
- Sağlam, B., Bilgili, E., Durmaz, B.D., Kadioğulları, A.İ., & Küçük, Ö. (2008). Spatio-temporal analysis of forest fire risk and danger using LANDSAT imagery. *Sensors*, 8(6), 3970-3987. <https://doi.org/10.3390/s8063970>
- Sağlam, B., Uçarlı, Y., Aybar, M., & Yılmaz, F.N. (2025). Assessing effects of forest fires on plant nutrients and biomass in Northeastern Türkiye. *Journal of Sustainable Forestry*, 44(10), 1095–1111. <https://doi.org/10.1080/10549811.2025.2574013>
- Sivrikaya, F., Sağlam, B., Akay, A.E., & Bozali, N. (2014). Evaluation of forest fire risk with GIS. *Polish Journal of Environmental Studies*, 23(1), 187–194. <https://www.pjoes.com/Evaluation-of-Forest-Fire-Risk-with-GIS%2C89182%2C0%2C2.html>
- Uçarlı, Y., Aybar, M., & Keleş, G.A. (2026). Artvin yöresindeki orman suçlarının zamansal (2001-2024) analizi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 27(1), 274-283. <https://doi.org/10.17474/artvinofd.1883462>