

ORMAN YANGINLARININ SOSYOEKONOMİK ETKİLERİ: MARMARİS ÖRNEĞİ

SOCIOECONOMIC EFFECTS OF FOREST FIRES: MARMARIS EXAMPLE

Cemali SARI

Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Antalya, Türkiye
ORCID ID: 0000-0001-8377-2337

Cem KARAOĞLAN

Doktora öğrencisi, Akdeniz Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Antalya,
Türkiye. ORCID ID: 0000-0003-1688-7104

Özet

En yaygın orman tahribatlarından biri olan yangın, ülkelerin toplumları, ekonomileri ve çevreleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. 2021 yılının yaz aylarında Türkiye’de meydana gelen büyük orman yangınlarının da ülke ekonomisine, doğal çevreye ve insanların sosyal yaşantılarına kadar birçok alanda olumsuz etkileri olmuştur. Marmaris örneği üzerinden orman yangınlarının etkilediği çevredeki insanların yaşadığı ekonomik ve sosyal problemleri açığa çıkarmak ve değerlendirilmesine yönelik öneriler getirmek bu araştırmanın temel amacıdır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiş ve yerel halkla yarı yapılandırılmış görüşme tekniğiyle yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini Marmaris ilçesinde yangından en fazla etkilenen yerler olarak belirlenen Osmaniye, Bayır, Hisarönü, İçmeler, Turgut, Orhaniye, Turunç ve Yeşilbelde’deki yerel halktan kartopu örneklem yöntemi kullanılarak seçilmiş 15 katılımcı oluşturmuştur. Araştırma sonucunda yangınlardan en çok orman köylerinde yaşayan ve geçimini ormandan sağlayan insanların etkilendiği ortaya çıkmıştır. Bu insanların geçim kaynaklarında değişiklikler meydana gelmesi ve ekonomik yönden gelir kaybı yaşamalarının yanı sıra sosyal açıdan da birtakım zorluklar yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Marmaris, Orman Yangını, İklim Değişikliği, Arıcılık, Ormancılık

Abstract

Fire, one of the most common types of deforestation, has a significant impact on countries' societies, economies and environments. The large forest fires that occurred in Turkey in the summer months of 2021 also had negative effects on many areas, including the country's economy, the natural environment and people's social lives. The main purpose of this research is to reveal the economic and social problems experienced by the people in the environment affected by forest fires through the example of Marmaris and to make suggestions for their evaluation. Qualitative research method was adopted in the study and face-to-face interviews were conducted with local people using semi-structured interview technique. The sample of the research consisted of 15 participants selected using the snowball sampling method from the local people in Osmaniye, Bayır, Hisarönü, İçmeler, Turgut, Orhaniye, Turunç and Yeşilbelde, which were determined to be the places most affected by the fire in Marmaris district. As a result of the research, it was revealed that people living in forest villages and making their living from the forest were most affected by the fires. It has been concluded that these people not only experience changes in their livelihoods and loss of economic income, but also experience some social difficulties.

Keywords: Marmaris, Forest Fire, Climate Change, Beekeeping, Forestry

Giriş

Zengin bir canlı çeşitliliğine sahip olan ormanlar en önemli doğal kaynaklardan biri olmakla birlikte ekonomik ve sosyal yaşama da doğrudan ve dolaylı olarak birçok katkıda bulunur (Durkaya vd., 2020). Dolayısıyla orman yangınları doğal çevre, insanlar ve insanların mülkleri üzerinde önemli etkilere sahiptir (Thom ve Seidl, 2016).

Orman yangını, küresel orman ekosistemindeki en büyük doğal aktördür ve orman ekosistemlerinin yapısını ve işlevini düzenlemede, arazi örtüsünü ve tür çeşitliliğini şekillendirmede çok önemli bir rol oynar (Oom ve Pereira 2013; Abatzoglou vd., 2018). Bazı orman ekosistemlerinin sağlıklarını korumak için ateşe bağımlı olmasına rağmen (hastalıklı ve yaşlı ağaçların yanmasıyla birlikte zararlı böceklerin de yok olması, orman tabanındaki kurumuş ağaçların ve çalılıarın temizlenmesi, bitkilerin güneş ışığına daha rahat ulaşması vb.) insanların ateşi yanlış kullanması onu biyolojik çeşitlilik için büyüyen bir tehdit hâline getirmiştir (FAO, 2020). Mitri ve arkadaşlarına göre tekrarlanan yangınların çevre üzerinde olumsuz etkisi vardır çünkü biyolojik çeşitliliği tüketir, belirli ağaç türlerinin yok olmasına yol açar ve geniş orman alanlarının otlaklara dönüşmesine neden olur.

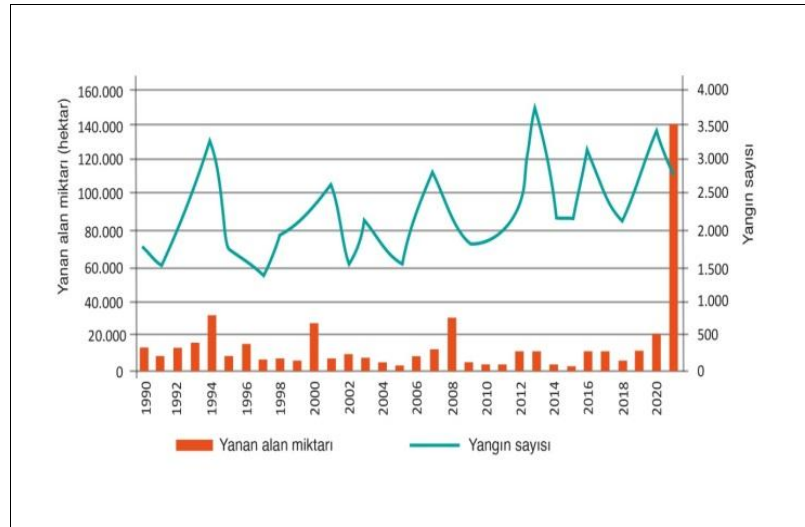
Kontrolsüz yangınların flora ve fauna kaybı, toprak verimliliğinde azalma, erozyon oranlarında artış ve sızıntıda azalma gibi uzun vadeli etkileri vardır. Bu durum da hem tarımsal sulama suyu hem de doğal çevredeki hayvanlar için daha az su bulunmasına neden olur (Monzón-Alvarado vd., 2012).

Küresel iklim değişikliğiyle birlikte artan orman yangınları ormancılık üretimine, ekolojik çevreye, insan sağlığına ve sosyal ekonomiye büyük zararlar vermiştir (Reid vd., 2016; Senande-Rivera vd., 2022).

İklim değişikliğine karşı en savunmasız bölgelerden biri olan Akdeniz bölgesi, Küresel Isınma Sıcak Noktası olarak kabul edilmektedir (Darmaraki vd., 2019) ve Akdeniz iklim bölgesindeki birçok ülke bugün iklim değişikliğinin bir sonucu olarak artan orman yangını riskleriyle karşı karşıya kalmaktadır. Yunanistan, İtalya, Fransa, Hırvatistan, İspanya ve Portekiz'in içinde bulunduğu Güney Avrupa kesimi, şimdiden iklim değişikliğinin sonuçlarını yaşamakta ve bu ülkelerde orman yangınlarının sayısı günden güne önemli ölçüde artış göstermektedir (Otrachshenko ve Nunes, 2022).

Orman Genel Müdürlüğünün (OGM) verilerine göre Türkiye'de çıkan orman yangınlarının istatistikleri incelendiğinde son yıllarda bir artış olduğu gözlenmektedir. Örneğin 2020 yılında son on yıllık ortalamaya göre %35 oranında bir artış meydana gelmiştir (Avcı ve Korkmaz, 2021). Türkiye'de 2008-2020 yılları arasında 29.965 orman yangınında 98.950 hektar orman alanı yanmıştır.

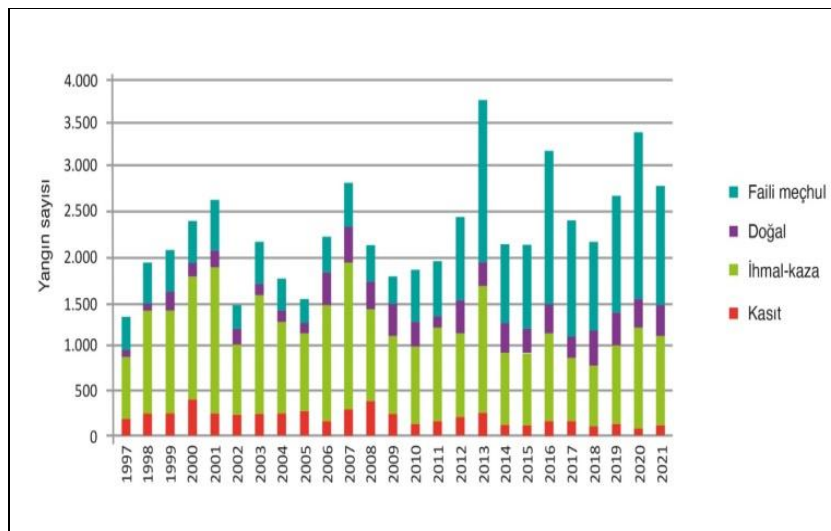
2021 yılı içinde 2.793 adet orman yangını çıkmış ve bu yangınlarda 139.503 hektar orman alanı zarar görmüştür. Yangın başına düşen ortalama yanan alan 6,2 hektar olmuştur. 2021 yılında bir önceki yıla göre çıkan yangın sayısı %17,82 azalmıştır. Yanan orman alanı ise önceki yıla oranla %84,9 artmıştır (Grafik 1.)



Grafik 1.: 1990-2021 yılları arasında gerçekleşen orman yangını sayılarının ve yanan alan miktarının yıl bazında dağılımı (Orman Genel Müdürlüğü, Orman İstatistikleri, 2022)

Grafik 1. incelendiğinde 2021 yılında meydana gelen orman yangınlarının boyutu daha net anlaşılmaktadır. Yıl içerisinde meydana gelen yangın sayısı bakımından önceki yıllarda daha çok yangın çıkan yıllar olmasına rağmen 2021 orman yangınlarında 139.503 hektar alanın yandığı görülmektedir. Bu alan yukarıda da bahsedildiği gibi 2008-2020 yılları arasında yanan toplam alandan (98.950 hektar) daha fazladır.

OGM istatistiklerine göre Türkiye'deki ormanlarda çıkan yangınların büyük çoğunluğu insanlar tarafından çıkarılmaktadır. 2021 yılında çıkan orman yangınlarının %47,5'inin çıkış nedeni belirlenememiştir. Orman yangınlarının %29,43'ü ihmal-dikkatsizlik, %6,1'i kaza, %3,4'ü kasıt, %12,64 ise yıldırım düşmesi sonucu çıkmıştır (Grafik 2.).



Grafik 2.: 1990-2021 yılları arasında gerçekleşen orman yangını sayıları ve çıkış nedenlerinin yıl bazında dağılımı (Orman Genel Müdürlüğü, Orman İstatistikleri, 2022)

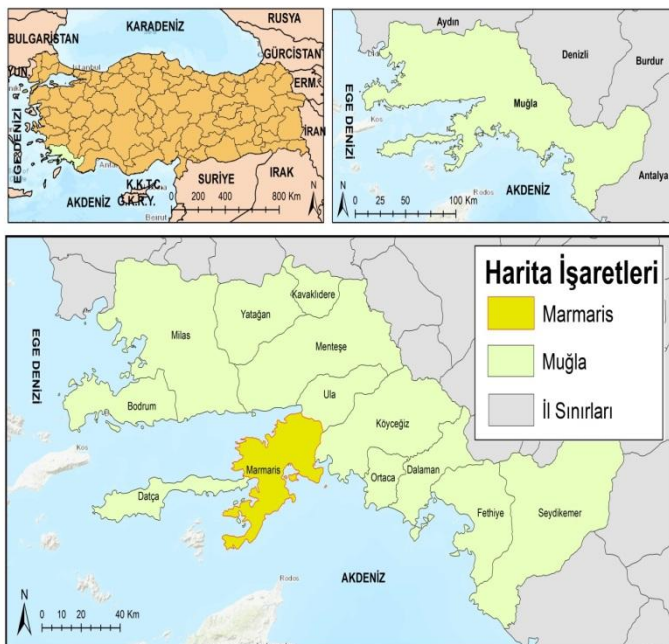
Grafik 2.'ye göre Türkiye'de meydana gelen orman yangınlarında faili meçhul ve ihmal-kaza nedeniyle çıkan yangınlar daha çok öne çıkmaktadır. Özellikle faili meçhul yangınların son yıllarda artış gösterdiği dikkat çekmektedir. Faili meçhul orman yangınlarının sayıca artışında terör amaçlı yakmaların da etkili olduğu bilinmektedir. (OGM, 2021). İhmal-kaza nedeniyle çıkan yangınlarda ise son yıllarda özellikle Akdeniz ve Ege kıyılarında turizm faaliyetlerine bağlı olarak orman kenarlarında yerleşimlerin artması etkili olmuştur (Bilgili, 2020).

Marmaris'te turizm faaliyetlerine bağlı olarak son yıllarda orman kenarlarında yerleşimlerin arttığı ve bu durumun hem yangınların çıkmasına etki edebildiği hem de çıkan yangınlar sonrası bu alanlardaki yerleşimlerin tehlike altında kalabildiği görülmüştür. Örneğin şehir merkezine en yakın yerleşim alanlarından biri olan İçmeler Mahallesi 2021 yılında meydana gelen yangın o çevredeki otelleri, işletmeleri ve yazlık evleri tehdit etmiştir. Sonraki süreçte de yanan ormanlık alanlardan bu yerleşim alanına doğru çamur akıntıları yaşanmıştır.

Marmaris'te 2021 yılında meydana gelen orman yangınlarının insanların ekonomik hayatlarına ve sosyal yaşantılarına da etkileri olduğu gözlemlenmiştir. Geçimini ormanlık alanlardan elde ettiği ürünleri (defne, adaçayı, kekik) satarak sağlayan insanlar ve arıcılar ekonomik yönden doğrudan etkilenmişlerdir.

Araştırma Sahası

Marmaris ilçesi Türkiye'nin güneybatısında Ege ve Akdeniz'in kesiştiği noktada Muğla iline bağlı bir ilçedir. Marmaris batıda bir kıstak ile Datça ilçesine bağlanırken doğusunda ise Ula ve Köyceğiz ilçeleriyle komşudur. Üç tarafı denizlerle çevrili olan Marmaris kuzeyinden Ege Denizi, güneyinden ise Akdeniz ile çevrelenmektedir (Harita 1.).



Harita 1.: Araştırma Sahasının Lokasyon Haritası

Muğla Marmaris'te 2021 orman yangınları 28 Temmuz-4 Ağustos tarihleri arasında meydana gelmiştir. Marmaris Orman İşletme Müdürlüğünden alınan verilere göre yangınlarda 9.114 hektar ormanlık alan yok olmuştur. Marmaris İlçe Tarım Müdürlüğünden alınan verilere göre de 435 çiftçi yangından doğrudan zarar görürken 6.354 baş hayvan telef olmuş ve binlerce insan evlerinden tahliye edilmiştir. Yangınlardan etkilenen alanlarda yaşayanlar, maddi ve manevi olarak büyük zorluklar yaşamışlardır. Yangınlardan en çok etkilenen mahalleler; Osmaniye, Bayır, Hisarönü, İçmeler, Turgut, Orhaniye, Turunç ve Yeşilbelde'dir (Tablo 1).

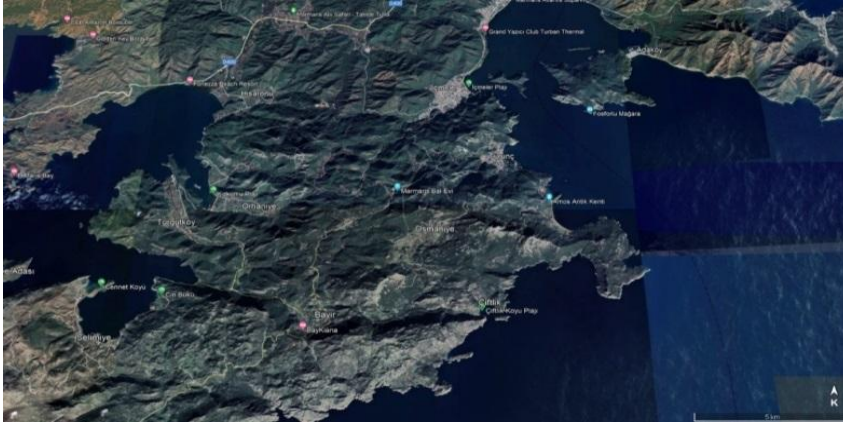
Tablo 1. Marmaris'te 2021 yılında meydana gelen orman yangınlarından en çok etkilenen mahalleler

Mahalle Adı	Zarar Gören Çiftçi Sayısı	Zarar Gören Tarım Alanı (Da)	Zarar Gören Tesis/Alet/Makine Sayısı	Ölen Hayvan Sayısı
Bayır	79	74,8	1.400	602
Hisarönü	64	68,8	399	98
İçmeler	33	51,2	2.491	160
Orhaniye	30	10,8	-	2.249
Osmaniye	148	178,3	15.221	1.229
Turgut	32	18,0	4.354	1.869
Turunç	23	22,0	5.673	30
Yeşilbelde	26	77,8	215	47

Kaynak: Marmaris İlçe Tarım Müdürlüğü, 2024

Tabloya göre 501,7 dekarlık tarım alanı yangın sebebiyle zarar görmüştür. İlçe Tarım Müdürlüğünden elde edilen verilere göre bu tarım alanları çok büyük oranda dikili ürünlerin (özellikle zeytinlikler) oluşturduğu sahalardır.

Araştırma sahası olarak seçilen Marmaris'te 2021 yılında meydana gelen orman yangınlarında yanan 9.114 hektar orman alanı (Harita 2. ve Harita 3.) o yıl Türkiye genelinde yanan orman alanlarının %6,5'ine tekabül etmektedir. Bu alanın yanı sıra tarım arazileri ve yerleşim yerleri de belli oranda zarar görmüş ve sahayı sosyoekonomik olarak olumsuz etkilemiştir.



Harita 2.: 2021 orman yangınlarından önce Marmaris'in uydu görüntüsü (Google Earth)



Harita 3.: 2021 orman yangınlarından sonra Marmaris'in uydu görüntüsü (Google Earth)

Sahada yapılan gözlemler sonucu yanan orman alanlarındaki kızılçam ağaçlarının kendini yenileme özelliği olmadığı için bu ağaçların kesilip alandan çıkartıldığı görülmüştür. Kaybolan bitki örtüsü neticesinde ortaya çıkan çıplak arazide yağışın yüzeysel akışa geçerek çamur akıntısı, toprak taşınması, heyelan vb. gibi olumsuz durumlara sebep olabileceği endişesiyle sahadaki uygun alanlarda ekskavatörlerle teraslama çalışmaları yapılmıştır. Teraslama yapılan bu alanlara kızılçam fidanları dikilmiştir. Toprağın işlenemediği yani iş makineleriyle teraslama işlemlerinin yapılamadığı daha engebeli ve taşlık alanlara da tohum ekimi yapılmıştır.

Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu araştırmanın amacı; Marmaris örneği üzerinden orman yangınlarının etkilediği çevredeki insanların yaşadığı ekonomik ve sosyal problemleri açığa çıkarmak ve değerlendirilmesine yönelik öneriler getirmektir.

Yangınlarla ilgili bilimsel araştırmaların büyük ölçüde yangın davranışı ve ekolojisi hakkında yapılması, yangınların sosyal ve ekonomik boyutunun ise hemen hemen hiç dikkate alınmaması (Bilgili, 2020) nedeniyle bu araştırmada 2021 yılında meydana gelen büyük orman yangınlarının (Marmaris Yangını örneği üzerinden) sosyoekonomik boyutu üzerinde durulmuş ve literatüre katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiş ve veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniği tercih edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formlarının araştırma sahasında uygulamasına geçilmeden önce Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal

ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan etik onayı (Tarih: 24.09.2024, Toplantı Sayısı:18 / Karar Sayısı:391) alınmıştır. Ayrıca katılımcılardan da onam alınmıştır.

Araştırmanın evrenini Marmaris ilçesinde yangınlardan etkilenen insanlar oluşturmaktadır. İlgili kurum ve kuruluşlarda uzman kişilerce yapılan görüşmeler neticesinde araştırma sahasında yangınlardan en çok etkilenen mahallelerin Osmaniye, Bayır, Hisarönü, İçmeler, Turgut, Orhaniye, Turunç ve Yeşilbelde mahalleleri olduğu anlaşılmış ve görüşmeler bu mahallelerdeki belirlenen kişiler üzerinden yürütülmüştür. Belirlenen kişiler olasılık dışı örnekleme türlerinden amaçlı örneklem yöntemine (purposive sampling) göre seçilmiştir. Bu yöntem uygun olarak evreni temsil ettiğine inanılan ve araştırma amacına en uygun olduğu düşünülen kişiler örnekleme alınmıştır. Bu bağlamda her mahalleden seçilen bir kişi ile görüşmeler yapıldıktan sonra diğer katılımcılara kartopu örneklem yöntemiyle ulaşılmıştır. Toplamda 15 kişiyle gerçekleştirilen görüşmeler neticesinde verilen cevapların yeterli olduğu ve verilerin belli bir doygunluk düzeyine ulaştığı saptanmıştır.

Araştırmada not tutma yöntemiyle elde edilen veriler Microsoft Word'da elektronik metin hâline getirilmiş, içerik analizi ile çözümlenmiş ve doğrudan alıntı yoluyla özetlenmiştir. Alınan notlar neticesinde belirli hususlar üzerinde ortak noktaları bulunanların kodları oluşturulmuştur. Söz konusu kodlar da kategorileştirilmiş ve aşağıda bulgular başlığı altında, katılımcıların yanıtlarından doğrudan yapılmış alıntılarla birlikte yer verilmiştir.

1. Bulgular

Araştırmada yerel halktan 15 kişi ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Tablo 2'de, görüşme gerçekleştirilen yerel halkı tanımlayan demografik niteliklere yer verilmiştir:

Tablo 2: Görüşmeye Katılan Yerel Halka İlişkin Demografik Özellikler

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Düzeyi	Meslek
K ₁	Erkek	73	Lisans	Emekli Asteşbay
K ₂	Erkek	43	Ortaokul	Esnaf
K ₃	Erkek	70	İlkokul	Çiftçi
K ₄	Erkek	68	İlkokul	Mobilyacı
K ₅	Kadın	45	Lise	Esnaf
K ₆	Erkek	50	İlkokul	Çiftçi
K ₇	Erkek	30	Lisans	Öğretmen
K ₈	Erkek	50	İlkokul	Esnaf
K ₉	Kadın	55	İlkokul	Çiftçi
K ₁₀	Erkek	84	İlkokul	Çiftçi
K ₁₁	Kadın	79	İlkokul	Çiftçi

K ₁₂	Erkek	40	Ortaokul	Esnaf
K ₁₃	Erkek	52	İlkokul	Arııcı
K ₁₄	Erkek	48	Ortaokul	Arııcı
K ₁₅	Erkek	31	Lise	Orman işçisi

Tablo 2'ye göre katılımcıların 12'si erkek 3'ü kadındır. Katılımcıların yaş ortalamaları 54,53'tür. Katılımcıların 8'i ilkokul, 3'ü ortaokul, 2'si lise ve 2'si lisans mezunudur. Yerel halkla yapılan görüşmeler sonucu katılımcılardan elde edilen bulgular Orman Yangınlarının Etkileri ve Orman Yangınları Sonrasında Alınan Tedbirler olarak iki kategoride toplanmıştır. Birinci kategori; Orman Yangınlarının Ekonomik Etkileri, Orman Yangınlarının Sosyal Etkileri ve Orman Yangınlarının Çevresel Etkileri şeklinde 3 alt kategoride; ikinci kategori Kurumların Aldığı Tedbirler ve Bireysel Tedbirler olarak iki alt kategoride ele alınmıştır. Alt kategoriler ise toplam 18 kodda toplanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3: Kod Kitabı

KOD	ALT KATEGORİ	KATEGORİ
Turizme Etkisi	Ekonomik Etkileri	ORMAN YANGINLARININ ETKİLERİ
Ekim-Dikim Faaliyetlerine Etkisi		
Arıcılık Faaliyetlerine Etkisi		
Ormancılık Faaliyetlerine Etkisi		
Yangın Anında Yaşananlar	Sosyal Etkileri	
Yangın Sonrasında Yaşananlar		
Göç Hareketleri		
Eğitim, Sağlık vb. İhtiyaçların Karşlanması		
Flora ve Faunaya Etkisi	Çevresel Etkileri	
Su Kaynaklarına Etkisi		
Toprak Üzerindeki Etkileri		
Tohum Ekimi		
Fidan Dikimi		

Teraslama	Kurumların Aldığı Tedbirler	ORMAN YANGINLARININ SONRASINDA ALINAN TEDBİRLER
Yangın Şeritlerinin Sayısının Artırılması		
Anız yakmama	Bireysel Tedbirler	
Çöpleri yakmama		
Yangın Söndürme Ekipmanları Bulundurma		

Kategori 1. Orman Yangınlarının Etkileri

Araştırmanın analiz sürecinde, katılımcılara yöneltilen sorulara verilen cevaplara göre ortak havuzda toplanan kodların kategorize edilmesi işleminden sonra oluşturulan birinci kategori Orman Yangınlarının Etkileridir. Bu kategori içerisinde 3 alt kategori yer almakta ve bu 3 alt kategori içerisinde de toplamda 11 kod bulunmaktadır (Tablo 4).

Tablo 4: Birinci Kategori Kod Kitabı

KOD	ALT KATEGORİ	KATEGORİ
Turizme Etkisi	Ekonomik Etkileri	ORMAN YANGINLARININ ETKİLERİ
Ekim-Dikim Faaliyetlerine Etkisi		
Arıcılık Faaliyetlerine Etkisi		
Ormancılık Faaliyetlerine Etkisi		
Yangın Anında Yaşananlar	Sosyal Etkileri	
Yangın Sonrasında Yaşananlar		
Göç Hareketleri		
Eğitim, Sağlık vb. İhtiyaçların Karşlanması		
Flora ve Faunaya Etkisi	Çevresel Etkileri	
Su Kaynaklarına Etkisi		

Toprak Üzerindeki Etkileri		
----------------------------	--	--

1. Orman Yangınlarının Ekonomik Etkileri

Yangınlar genellikle insanların evlerini ve eşyalarını kaybetmelerinin yanı sıra geçim kaynaklarını da olumsuz etkileyebilmeleri nedeniyle ciddi mali kayıplara neden olmaktadır. Ürün ve hizmetler, eğlence, manevi önem, biyolojik çeşitlilik ve ormanla ilgili hizmetlerin ve ekolojik işlevlerin (toprak oluşumu, besin döngüsü, su dağıtımı, atık arıtma ve karbon depolama gibi) sağlanması için ormana bağımlı olan yerel topluluklar yangınlar sonucunda en büyük ekonomik kayıplara maruz kalanlar olmaktadır (Attri vd., 2020; Brunson ve Tanaka, 2011; Alizadeh vd., 2021). Bir başka deyişle kırsal kesimde yaşayanların çoğunluğu önemli ölçüde ormanlardan elde edilen kaynaklara bağlı olduğundan orman yangınlarının bu insanlar üzerinde önemli ekonomik etkileri olmaktadır (Soshenskyi vd., 2021; Wu vd., 2011).

Orman Yangınlarının Turizme Etkisi

Yerel halkla yapılan görüşmelerde İçmeler'e yerleşen bir emekli vatandaş (K₁) haricinde ormanlık alanların yerel halk için doğrudan veya dolaylı şekilde insanların bütçesine katkı sağladığı ortaya çıkmıştır. İçmeler Mahallesi Marmaris merkeze yakın bir yazlık belde olması nedeniyle turizmin daha ön planda olduğu ve genellikle dışarıdan gelenlerin yerleştiği bir yerdir. Bundan dolayı buradaki insanların kırsal kesime göre ekonomik anlamda daha az etkilendiğini söylemek mümkündür. K₁'e göre İçmeler'deki turistik tesisler (apart, motel, otel vb.) yangının yaşandığı yaz ekonomik olarak olumsuz etkilenmiş ancak sonraki sezon tekrar normale dönmüştür.

“Yangınlar benim hayatımı doğrudan etkilemedi. Ben zaten emekliyim. Evim de yangında zarar görmedi ama etkilenenler oldu tabii. Komşularımdan bazılarının apart vb. iş yerleri yangından zarar gördü. Fiziki olarak bir zarardan bahsetmiyorum. Ancak konaklayan kişi sayısında azalmalar olunca o iş o insanları tatmin etmedi. Özellikle yangını yaşadığımız yaz işleri çok kötü etkilendi haliyle. Sonraki sezonlarda devam edenler oldu ama işi bırakanlar da oldu”. (K₁)

Orman yangınlarının turizm sektörü üzerindeki etkisinin yangının yaşandığı 2021 yazıyla sınırlı olduğunu K₂ de desteklemektedir:

“Ekonomik çöküntü biraz yaşadık tabii ki. Biz turizmden kazanıyoruz. Yangından sonra 2021 yazında ciddi zarar gördük. 2022 ve 2023 yıllarında toparladı. Bizim burası turistik yer. Maddi durumu iyi olan insanlar o dönemde gittiler. Elektrikler yoktu vs. Turistler gitti. O dönem zordu gerçekten”. (K₂)

Orman Yangınlarının Ekim-Dikim Faaliyetlerine Etkisi

2021 Orman Yangınlarında Marmaris'te yaklaşık 500 dekarlık tarım arazisi zarar görmüştür. Yangının tarımsal faaliyetlere etkileriyle ilgili ekonomik kayıp yaşayan katılımcıların görüşleri şu şekildedir;

“13 dönüm arazim yandı. 5-6 zeytin vardı, portakallar vardı. Tekrar diktim yine devam rençperliğe. Yangında zarar gören ağaçların da hayvanların da zararını karşıladı devlet. Verdiğimiz beyan üzerine İlçe Tarımdan ilgili kişiler gelip baktılar. Hasarı tespit ettikten sonra da karşıladılar zararı”. (K₃)

“Bizim arazimiz yanmadı ama arkadaşlardan arazileri yananlar oldu. Maldanlık ve Sivek mevkilerinde 250-300 kadar zeytin ağacı yandı. O insanlar da kötü etkilendiler”.

ekonomik olarak çünkü adamların kaç yaşında ağaçları yandı gitti ama o ağaçlar yerine fide aldılar devletten. O da ağacın yerini tutmaz tabii". (K₅)

"Yangında bahçeme giden su boruları yandı. Su borularını bir şekilde temin ettik ama OGM su kaynağı ile bahçem arasında banket çalışması yaptığı için su borularımı döşeyip kullanamadım. Bu yaklaşık 2 yıl tarımsal faaliyetlerimin aksamasına sebep oldu. 20 dönüm arazim yandı, 13 dönüm zeytinlik 7 dönüm de tarlam yandı. 200 adet zeytin ağacım yandı". (K₆)

"Benim kendi arazim yanmadı ama zeytini yanan insanların kesinlikle zararı karşılanmadı bence. Çünkü zeytin uzun yıllar verim veren uzun ömürlü bir ağaç. Adamın 100 yaşında zeytini yanmış mesela fidan verdi İlçe Tarım. En azından o ağaca ömür biçilerek vereceği yağ üzerinden daha ciddi bir destek sağlanabilirdi". (K₁₃).

Orman Yangınlarının Arıcılık Faaliyetlerine Etkisi

Orman yangınlarının Marmaris'teki ekonomik faaliyetlerden en çok arıcılığı etkilediği çok açıktır. Marmaris'in kırsal kesimlerinde arıcılık yangından önce neredeyse herkesin ya temel geçim kaynağı ya da ek gelir kaynağı durumundaydı. Yangınlarda ormanların çok büyük oranda yanması sonucu bu ekonomik faaliyet çok ciddi zarar görmüştür. Bazı insanlar arıcılığı bırakarak başka işlere yönelmişlerdir. Yangının arıcılık faaliyetlerine etkileriyle ilgili ekonomik kayıp yaşayan katılımcıların görüşleri şu şekildedir;

"Yangın benim yaşantımı değiştirdi. Önceden arıcıydım. Yangınlardan sonra mecburen bıraktım o işi. Ağaç kalmadı çünkü. Gelir düzeyim de düştü. Benim kendi arazimde yanan yer olmadı ama bizim burası orman köyü. Ormanı da arıcılık için kullanıyorduk. Orman büyük oranda yanınca burada arıcılık yapmak imkânsız hale geldi. Yangından önce 200 kovan arım vardı. 150 kovana direkt yandı. Kalanı da kendiliğinden bitti zaten orman olmayınca. Bu yüzden geçim kaynağım da değişti. Kafe açtım köy meydanına". (K₈).

"Köyümüzün %100'ü arıcılık yapardı. Çam balı üreterek geçimini sağlardı. Şu anda köyün aşağı yukarı %40'ı arıcılığı bıraktı. Belediyelerde, özel şirketlerde çalışmaya başladı bu insanlar. Marmaris'te kiralar yüksek olduğundan köyden gelip gidiyorlar o yüzden köyün nüfusunda kağıt üzerinde bir azalma yok ama bu insanların şu anda köyün ekonomisine katkısı çok düşük seviyede. Benim zaten restoranım var. Esas işim bu. Arıcılığı ek iş olarak yapıyordum. 100 tane kovanım vardı. Bunlar yanmadı ama ormanlar yani arının beslenme sahası yok olduğu için bu arıların bir kısmı öldü bir kısmını da sattık". (K₁₂).

"Bizim geçim kaynağımız arıcılıktı. Hatta bizim Osmaniye köyü Türkiye çam balı ihtiyacının %85'ini görürdü. Osmaniye için Dünya çam balı başkenti denirdi. Coğrafi işaretli bir üründür buranın çam balı. Marka değeri olan bir ürün yani. Dolayısıyla insanlar üniversite okuyup gelseler de mesleklerini icra etmeyip burada arıcılık yapıyordu. Ekonomik getirisi çok yüksekti. Buradaki arıcılık yapan insanların gelir düzeyleri bir kamu personelinin gelirinin çok üstündeydi. Örneğin 1.000 kovan arısı olan bir insan 1.000 teneke bal alırdı. Bugüne göre bir kıyas yapacak olsak balın teneke fiyatı toptan olarak bile 2.500 TL'den başlıyor. Yani 1.000 teneke bal 2.500.000 TL yapar. Bunun yarısının bile masraf olduğunu düşünürsek getirisi ortada. Ama bitti artık". (K₁₄).

"Benim kendi arazim yanmadı ama ekonomik olarak %80 civarı bir zararım var. Arıcılık faaliyetlerine devam ediyorum. Normalde de nisan-eylül arası Konya, Akşehir tarafına gidiyordum. Eylülde Osmaniye'ye dönüyorduk. Şu anda arılarımız Datça'da ölmesinler diye. Burada arıların beslenebileceği bir orman yok artık". (K₁₃).

Orman Yangınlarının Ormancılık Faaliyetlerine Etkisi

Orman yangınları arıcılık kadar ormandan elde edilen ürünlerle geçimini sağlayan insanları da kötü etkilemiştir. Ormandaki defne, kekik, ada çayı gibi aromatik bitkileri toplayıp satan insanların geçim kaynaklarında değişimler yaşanmıştır.

“Yangından önce orman bana yetiyordu oğlum. Kazancım yetiyordu. Şu anda ormandan aldığım hiçbir gelir yok. Ağustosta defnemi kesiyordum bir ay boyunca. Kışlık kazancımı alıyordum ordan. O zaman üst baş kendime alacağım şeylere yetiyordu ordan kazandığım. Ama şimdi eşimin eline bakıyorum. O da beni çok üzüyor. Bazen yok diyor çünkü. İstediyin istediğin zamanda olmuyo. Sadece defne de değil. Defneden önce mayısta haziranda adaçayı, kekik kesiyordum. Tüccar gezerdi buralarda. O gelip belirli bir fiyat veriyordu. Sadece benim için değil köy için de önemli bir gelirdi. Kekiğin de adaçayının da yağını çıkartıyorlardı. Sadece ekonomik olarak değil bir rahatsızlıkta bile derman oluyordu. Orman yandıktan sonra bir tane kuzu aldım. Şimdi üç tane oldu ama kazancı orman gibi değil”. (K₉)

“Bölgedeki insanlar ormandan gelir sağlıyordu. Mantar toplayanından tutun arıcılık yapana kadar. O yangınlarda aromatik bitkiler de zarar gördü. Bu da insanların geçim kaynaklarını olumsuz etkiledi tabii.” (K₁)

“Ormanlardan elde edilen kekik, adaçayı, defne de yerel halkın geçim kaynaklarındandı. Bunlar da bitti. Ormanda kuruyan ağaçlar insanların yakacak ihtiyacını karşılıyordu. Marmaris’te kömür yakmak da yasak. Şu anda yakacak odun temini de çok zorlaştı”. (K₁₅)

1. Orman Yangınlarının Sosyal Etkileri

Katılımcıların Yangın Esnasında ve Sonrasında Yaşadıklarına Dair Görüşleri

Orman yangınlarını yaşayanlar, bir evin yıkılması, kişisel eşyalarının zarar görmesi gibi maddi kayıplardan dolayı üzüntü yaşayabilirler. Bu aileler genellikle barınak, yiyecek kaynakları ve yeterli su ve sıhhi tesislere erişimden yoksun oldukları için dışarıda uyuyabilmekte ve bu da strese yol açabilmektedir (Stougiannidou vd., 2020). Aileler genellikle yangın nedeniyle evlerini kaybettiklerinde bu durum onları psikolojik olarak kötü etkilemektedir.

“Yangından kötü etkilendim. Zeytinlerim, bahçem yandı. Hayvanlarım da vardı. Onları taşıdım. Evim de yandı. Ahır yandı. Evin camları patladı. Ev komple yangının içinde kaldı. Evin her yeri isti. Büyükşehir Belediyesi boyadı evimi. Psikolojik olarak çok zor zamanlardı. Oğlan gönüllü olarak yangında itfaiyecilere yardım ederken kesilen ağacın dalı çocuğun üstüne gelmiş. Kalçası çatladı. Hanım 2 ay sadece çocukla ilgilendi zaten. O süreçte belediye ambulans da gönderdi evi de boyattılar mesela. Şimdi yiğidi öldür hakkını yeme. Hem Marmaris belediye başkanı hem büyükşehir belediye başkanı ziyarete de geldiler. Maddi manevi destek oldular yani ama her şey üst üste geldiği için zordu o süreç psikolojik olarak (gözleri yaşararak)”. (K₆)

“Yangın Bayır’a Osmaniye tarafından geldi. Bizim köye yangının yukarıdaki (kuzeydoğu) dağlık sahadan gelmesi 10 dakika ise köyü yakıp geçmesi 5 dakika anca sürmüştür. Korkunç bir sesle geldi yangın. Hâlâ aklımda o ses. O esnada her yeri duman da kaplamıştı zaten hiçbir şey göremiyorsun”. (K₈)

Orman yangınına maruz kalmanın, orman yangınından sağ kurtulanların ruh sağlığı üzerindeki çeşitli etkilerinden biri, gerginlik, yangını hatırlatan şeylerden, kabuslardan, rüyalardan ve acı verici olaylardan kaçınma isteği olarak ortaya çıkan travma sonrası stres bozukluğunun (TSSB) gelişmesidir. (Oliveira vd., 2020; FAO, 2020). Yangın sonrası insanların ruh hallerinde değişimlerin yaşanabildiği katılımcılarla yapılan görüşmelerde ortaya çıkmıştır.

“Yangından sonraki süreç kolay değildi. Çalıştığım kurumda görevime devam ettim. Bir gün idareden bir uyarı aldım. Hem hocalara hem öğrencilere sert davranıyordum ama farkında bile değildim”. (K₇).

Marmaris’te Yangın Sonrası Göç Hareketleri

Marmaris’te yangın sonrası kayda değer bir göç yaşanmamıştır. Geçimini tarım ve hayvancılıkla sağlayan kırsal kesimde göç hareketi neredeyse hiç yaşanmazken İçmeler gibi turizm sektörüyle ön plana çıkan ve yangından etkilenen yerlerde sadece yangının yaşandığı yıl olan 2021 yazında bir hareketlilik söz konusu olmuştur. İmkânı olan yazlıkçılar veya bazı işletmeciler Marmaris’ten ayrılmıştır ancak bunların çok büyük bir kısmının daha sonra geri döndüğü bilinmektedir.

“Yangın senesi turizm ciddi manada etkilendi. Turizmle geçinen insanlardan göç edenler oldu. Bunların bir kısmı sonra geri gelmiştir belki ama o sezon memleketine giden çok fazla yazlıkçı ve esnaf oldu.” (K₁).

“Göç olarak bir şey diyemem ama o dönemde evine, memleketine dönen çok oldu. Hatırladığım kadarıyla 2-3 gün elektrik bile yoktu. O dönemde özellikle çok giden oldu. Bunlar tabii sonraki yaz geldiler. O yüzden dedim yani göç olarak değerlendirilir mi bilmiyorum. Soğuk su sıkıntısı vardı. Elektrikler olmayınca klimalar çalışmıyor falan zordu”. (K₂).

“Göçe maruz kalmadık. Zaten evlerin büyük çoğunluğu yanmadı. Yanmış olsaydı bile yine kimse göçmezdi zaten. Herkes imece usulü iki tuğlayı üst üste koyar evini yeniden inşa ederdi. Çünkü herkes çiftçi burada ve yanan yerler kendi arazileri”. (K₇).

Yangın Sonrası Eğitim, Sağlık vb. İhtiyaçların Karşılanması

Yangınların yaz dönemine denk gelmesi ve pandeminin de son zamanları olması nedeniyle katılımcılar genel olarak eğitim konusunda bir sorun yaşanmadığını belirttiler. Bayır, Osmaniye gibi orman köylerinde yanan ağaçların yola devrilmesi, OGM’nin çalışmaları vb. durumlarda zaman zaman ulaşımda aksamalar olsa da bu durumun sürekli olmadığı anlaşılmıştır. Dolayısıyla elektrik kesintileri ve yol kapanmaları nedeniyle yangından sonraki dönemde eğitim ve sağlık hizmetlerine ulaşmada yaşanan aksaklıkların süreklilik arz etmediğini görüşme gerçekleştirilen katılımcılar da dile getirmişlerdir.

“Benim ekonomik faaliyetim hizmet sektörü olduğu için ve okulumda herhangi bir yangın hasarı olmadığı için gidip gelmeye devam ettim. İlk başlarda elektriğin problem olacağını düşünmüştüm. Ancak dört ekip gelip elektrik işini bir günde hallettiler. Eskisinden de sağlam oldu. O dönem pandemi nedeniyle uzaktan eğitim devam ettiği için elektrik kesintisi en önemli sorunumdu”. (K₇).

“Çocukların sadece eğitimi aksamadı psikolojik olarak da etkilendiler. Bunların dışında yaşlısı, hastası da sağlık imkânlarından faydalanmakta zorluk yaşadı. Yol kapalıydı çünkü yangından sonra bir süre. Yanan ağaçlardan göçüp yolu kapatanlar oluyordu,

Ormanın (OGM) çalışmaları oluyordu. O yüzden yangından sonraki birkaç hafta zorluklar yaşandı o yönden de". (K₈).

"Çocuklarımın eğitiminde herhangi bir sorun olmadı. Zaten yangın temmuz sonu ağustos başı gibi olduğundan o aradaki dönemde hazırlıklarda sıkıntı olmadı. Pandemi dönemi bitmediği için zaten eğitim büyük oranda uzaktan eğitimle götürülüyordu. Çok sıkıntı yaşayanlara devlet psikolojik destek de verdi". (K₁₂).

2. Orman Yangınlarının Çevresel Etkileri

Orman yangınları sonrası zarar gören orman örtüsünün olumsuz çevresel etkileri ortaya çıkmıştır. Orman örtüsü nem tutma özelliğiyle sıcaklığı düzenleyici bir etkiye sahiptir. Yangından sonra kaybolan ormanlar nedeniyle sahadaki yağışlarda bir miktar azalma yaşanmıştır. Ayrıca orman örtüsünün ortadan kalkması nedeniyle yağın yağışlar da yüzeysel akışa geçerek çamur akıntılarına sebep olmuştur.

"Yangınlardan sonra İçmeler'in kuzeybatı yönündeki ormanlık alanlarda yanan kızılçam ağaçları kesildi. Orman Genel Müdürlüğü tarafından bu işlemler yapıldıktan sonra ağaç olmadığı için her yağmurda çamur akıntısı oldu. Çamurlar denize aktı". (K₁).

"Önceden ağaçlar varken doğal su kaynaklarının akışları düzenliydi. Ancak şu anda ağaç örtüsü ortadan kalktığı için akışları çok hızlı. Bu yüzden de toprağın içindeki su miktarının zaman içerisinde azalacağını düşünüyorum. Çünkü su herhangi bir engele uğramaksızın yüzeyden akışına devam ediyor şu an. Bu durum toprak yüzeyinde de erozyona sebep oluyor. Benim direkt olarak gözlemlediğim sahalar var. Atalan Mevkii ve Mezargedığı Mahallesinde derelerin ağzında sürekli toprak birikimlerinin arttığına şahit oluyorum". (K₇).

Kategori 2. Yangın Sonrasında Alınan Tedbirlere Dair Görüşler ve Öngörüler

Kod kitabının ikinci kategorisi yangınlardan sonra alınan tedbirlere yöneliktir. Bu kategori iki alt kategoriden oluşmaktadır. İlk alt kategori olan "Kurumların Aldığı Tedbirler" kendi içerisinde 4 koda ayrılmaktadır. İkinci alt kategori olarak belirlenen "Bireysel Tedbirler" de 3 kod bulundurmaktadır (Tablo 5).

Tablo 5: İkinci Kategori Kod Kitabı

KOD	ALT KATEGORİ	KATEGORİ
Tohum Ekimi	Kurumların Aldığı Tedbirler	YANGIN SONRASINDA ALINAN TEDBİRLER
Fidan Dikimi		
Teraslama		
Yangın Şeritlerinin Sayısının Artırılması		
Anız yakmama	Bireysel Tedbirler	
Çöpleri yakmama		
Yangın Söndürme Ekipmanları Bulundurma		

Orman yangınlarından sonra OGM tarafından olası yeni yangınlara ve kaybolan orman örtüsünün sebep olabileceği çevresel olumsuzluklara karşı birtakım tedbirler alınmıştır. Yukarıda da bahsedildiği gibi teraslama, fidan dikimi ve tohum ekimlerinin yanı sıra yol kenarlarına ve orman içlerindeki belli yerlerde yol kenarına dik incek şekilde yangın şeritlerinin sayısı artırılmıştır. Bu alanlara genel olarak kara servi dikilmiştir. Katılımcılar genel itibarıyla başta OGM olmak üzere ilgili kurum ve kuruluşların gerekli tedbirleri aldıklarını düşündüklerini belirtmişlerdir. Katılımcılardan K₆ ve K₁₁ fidan dikiminden ziyade tohum ekiminin daha etkili olduğunu belirtmiş, OGM'nin çalışmalarını eleştirmiştir.

“Bu ormanların gelişmesi uzun zaman alır. Bizim çevremizde yanan yerlere fidan dikimi yapıldı. Ancak tohum atımı yapılsaydı ve büyüdüğünde seyreltme yapılsaydı bence daha iyi olurdu. Daha önce mahallemizin bağlı olduğu Yeşilbelde köyündeki yangından sonra bu şekilde ağaçların çok daha hızlı yenildiğini görmüştük”. (K₆)

“Tabiaattan gelişen ağaç daha iyi gelişiyor. Zaten yanan çamın tohumu yerde galıg. Orman da çalışıyor, tohum atıyorlar, fidan dikiyorlar ama onların diktiği fidanlar geç gelişiyor. Benim gördüğüm tohum attıkları yerlerde hiç fidan bitmemiş. Ama tabiatın çıkanlar büyümüş. Attıkları tohumu çizgi çekiyorlar çapayla, örtmüyorlar tohumun üstünü onun için fidan bitmiyor”. (K₁₁)

Görüşmelere katılan 15 kişiden 13'ü yangınlardan sonra ilgili kurum ve kuruluşların aldıkları tedbirleri yeterli bulduklarını dile getirmiş, K₁, ve K₁₁ yangınlardan sonra alınan tedbirleri yeterli bulmadıklarını ifade etmişlerdir.

“Belediye de OGM de çalıştı koordineli şekilde. Çalışmadılar diyemem. Fidan dikimi, tohum ekimi, set çekilmesi gibi işler benim gördüklerim ama ben yine de yetersiz buluyorum”. (K₁)

Katılımcıların bireysel anlamda da yangın riskine karşı daha duyarlı oldukları ve bireysel anlamda çeşitli tedbirler aldıkları görüşmeler esnasında ortaya çıkmıştır. Ancak tüm katılımcılar o büyüklükteki bir yangın tekrar yaşansa hiçbir bireysel tedbirin yeterli olmayacağını da dile getirmiştir.

“Yangınlara yönelik bireysel tedbir olarak çöpleri yakmaktansa götürüp çöp konteynerlerine atıyoruz. Eskiden yakıyorduk. Artık o riski almıyoruz. Ama yine de tekrar aynı büyüklükte bir yangın olsa onunla baş edilemeyeceğini bildiğim için direkt olarak işime yarayacak eşyalarımı kaçıtırırım. Çünkü öyle bir yangınla bireysel olarak baş edilemez”. (K₇)

2. Sonuç ve Öneriler

Marmaris'te yangına ilk anda hem havadan hem karadan profesyonel müdahalenin gecikmesi yangının boyutunu artırmış ve sonuç olarak Marmaris'te 9.114 hektar ormanlık alan yanmıştır. Bu durum erken uyarı sistemlerinin önemini ortaya koymaktadır. Özellikle yangına karşı daha hassas olan Bayır, Osmaniye, Hisarönü, Yeşilbelde gibi orman köylerinde yangın riskine göre plan ve programlar yapmak ve hazırlıklı olmak artık bir zorunluluktur. Erken uyarı sistemlerinin uygulanması, yaklaşmakta olan yangın riskleri hakkında zamanında bilgi sağlamak için çok önemlidir. Bu sistemler, yangınları tespit etmek ve yangının nasıl seyredeceğini tahmin etmek için sensörler, uydu görüntüleri ve hava izleme teknolojilerini (yangının erken tespiti için termal görüntüleme kameralarıyla donatılmış drone'lar) içerebilir. Ayrıca yangın tehlikesi altındaki konutlarda yaşayan insanları önceden uyararak insanları gerekirse tahliye etmek ve mülklerini korumak için proaktif önlemler almak gerekebilir.

Yangına karşı; daha dayanıklı ağaçların dikilmesi, havuzlandırma çalışmalarının yapılması, suya kolay erişimin sağlanması, dağ sırtlarına ve vadi içlerine şeritler oluşturmak ve su depolarını arttırmak gibi önlemler alınabilir (Uzun vd., 2023). Yangınlardan en çok

etkilenen orman içindeki (Bayır, Osmaniye) veya ormanın kenarına kurulmuş (İçmeler, Hisarönü) yerleşmelerdeki insanları yangınla mücadele teknikleri konusunda eğitmek, onlara acil durumlarda yangına etkili bir şekilde müdahale etmek için gereken bilgi ve becerileri kazandırmak gerekmektedir. Ayrıca evlerin etrafında savunulabilir alanlar oluşturmak ve yakma yasaklarına (anız, çöp vb. yakılması) uymak gibi yangın güvenliği uygulamaları hakkında bilgi vermek yangınların yerleşim alanlarına yayılma olasılığını azaltmaya yardımcı olabilir.

Orman yangınlarının vergi geliri kaybı, hane halkı gelirlerinin azalması ve ticari mülklerin kaybı gibi ekonomik maliyetlerinin sosyo-ekonomik ve çevresel kalkınma düzeyini büyük ölçüde etkilediği ortaya çıkmıştır (Kologiannidis vd., 2023). Marmaris'te bu durumun Osmaniye köyünde bariz bir şekilde yaşandığı sahada gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda ortaya çıkmıştır. Köyün temel geçim kaynağının arıcılık olması ve alternatif bir ekonomik faaliyet olmaması Osmaniye'yi sosyoekonomik açıdan çok kötü etkilemiştir. Yangından önce Osmaniye'de her hanenin doğrudan veya dolaylı arıcılıktan geliri söz konusu iken yangın sonrası köylünün neredeyse yarısının arıcılığı bıraktığı, gençlerin belediyede veya özel şirketlerde işlere girdiği anlaşılmıştır. Merkezdeki yüksek kiralar nedeniyle köyden işlerine gidip gelmek zorunda olan bu insanların yol, yemek vb. masraflar nedeniyle ekonomik olarak çok zorlandıkları ortaya çıkmıştır. Bu durum yangının araştırma sahasındaki sosyoekonomik etkisine doğrudan bir örnektir.

Orman yangınlarında arı konaklama noktalarının yaklaşık %50'si yanmıştır. Bu sebeple artık daha çok Marmaris'in yerli arıcıları arı konaklama noktalarında konaklamaktadır. Çünkü yangın sonrası kalan konaklama noktaları dışarıdan gelen arıcılar için yeterli değildir. Yangın öncesi yerli arıcılar nisan-eylül arası Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak, Denizli, Isparta'ya gidip eylülde dönüyorlardı. Yangınlardan sonra yerli arıcıların eylül sonrası arıcılık faaliyetlerini Datça, Didim, Söke ve Kuşadası'nda sürdürdükleri ve burada konakladıkları yapılan görüşmelerde ortaya çıkmıştır. Bu durum Marmaris'teki arıcılık faaliyetlerinin azalmasına ve coğrafi işaretli bir ürün olan Marmaris çam balı üretiminin düşüşüne sebep olmuştur.

Osmaniye ve çevre köylerde arıcılığın tekrar eski günlerine dönmesinin yıllar süreceği dolayısıyla yeni orman yangınlarının önüne geçmek için tedbirlerin artırılması ve arıcılığa bir şekilde devam etmeye çalışan insanlara ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından teşvikler verilmesi, kolaylıklar sağlanması gerekmektedir.

Yangınların ulaşım, iletişim, elektrik ve gaz hizmetleri ile su kaynakları üzerinde etkisi olabilir. Ayrıca tarımsal araç gereç, tarım arazisi, hayvan ve insan kayıplarına ve hava kalitesinde düşüşe neden olurlar. Marmaris orman yangınlarında insan kaybı haricinde yukarıdaki kayıpların hepsi yaşanmıştır. Orhaniye ve Turgut köylerinde ahırların ve tarım alanlarının yanması sonucu hayvan kayıpları çok fazla yaşanmıştır. Osmaniye, Turunç ve Turgut köylerinde tarım aletleri ciddi manada zarar görmüştür. Osmaniye, Bayır ve Hisarönü'nde de tarım arazileri büyük oranda zarar görmüştür.

Tarım ve Orman Bakanlığı ve Muğla Valiliği tarafından zarar gören üreticilerin zararlarının yaklaşık %90'ı karşılanmıştır. %10'luk dilimdeki kişilerin zararlarının karşılanmama nedeni ise kişilerin beyanındaki tutarsızlıklardır. Çiftçilerin İlçe Tarım Müdürlüğünde ÇKS kaydının olmaması, sahip oldukları tarımsal ekipman ve hayvan varlıklarının sistemde kayıtlı olmaması nedeniyle de mağduriyetler yaşanmıştır. Benzer durum tapu kaydı olmayan binalarda da yaşanmıştır. Bu insanlar da TOKİ'den yardım alamamışlardır. Dolayısıyla insanların sahip oldukları varlıkları kayıt altına almalarının önemi ortaya çıkmıştır. Yangının en önemli sonuçlarından biri çiftçilerin TAR-SİM ve ÇKS kaydı yaptırmasının önemini ortaya çıkmasıdır.

Orman yangınları sonrasında ilgili kurum ve kuruluşların yangının sebep olduğu sosyoekonomik sorunları gidermek adına yaptığı birçok çalışma olmuştur. İlçe Tarım hayvanları yananların hayvanını, bağ bahçesi yananların fidanlarını karşılamıştır. TOKİ evi yanan insanların beyanları doğrultusunda tapu kaydında bir sorun yoksa evlerini yaptırmıştır. Yangından sonra evinin yandığı belirlenen kişilere AFAD tarafından kira ve eşya bedeli olarak 51.000 lira nakdi yardım yapılmıştır. Aynı zamanda duyarlı insanlar, yardımseverler, vakıflar yurt içinden ve yurt dışından nakdi ve aynı yardım yapmışlardır. Ancak ilgili kurumların sağladığı nakdi yardımların insanların zararını karşılamada yetersiz kaldığı araştırma sahasında yerel halkla yapılan görüşmelerde anlaşılmıştır. Katılımcılar evin yenilenmesinde ve yanan eşyaların yenilerinin alınmasında AFAD'ın verdiği 51.000 TL'nin yetersiz kaldığını ve ceplerinden de harcama yapmak zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Özellikle düşük emekli maaşıyla geçinmeye çalışan yaşlı insanların bu konuda daha çok zorluk yaşadıkları görülmüştür. Ayrıca zeytin ağaçları yanan insanlara fidan verilmesi de zararın tam manasıyla karşılanmamasına sebep olmuştur. Yangınlardan etkilenen insanların gelir düzeyine göre ve yangından etkilenme derecesine göre daha detaylı tespit yapılması, gerçekleştirilen nakdi yardımlarla ilgili düzenleme yapılarak yardımların iyileştirilmesi gerekmektedir.

Gönüllülerin gönderdiği aynı yardımların (eşya, giyecek, yiyecek vs.) belirli alanlarda, depolarda toplandığı ve bunların ihtiyaç sahiplerine dağıtılmasında birtakım sorunlar yaşanması, yağma, hırsızlık vb. olayların zaman zaman önüne geçilememesi koordinasyon eksiklerinin olduğunu göstermektedir. Devlet kurumları, kâr amacı gütmeyen kuruluşlar ve yerel topluluklar arasında ortaklıklar kurmak, etkili bir orman yangını yönetimi için çok önemlidir. İşbirlikçi çabalar kaynak tahsisini kolaylaştırabilir, bilgi paylaşımını kolaylaştırabilir. Bu durum hem yangın esnasında yangın söndürme ve kurtarma çalışmaları sırasında hem de yangın sonrasında yapılacak işlerde koordinasyonu geliştirebilir.

Yangından dolayı ilçede kayda değer bir göç yaşanmadığı anlaşılmıştır. Marmaris içinde yer değişimleri yaşanmıştır ancak bunların da sayısı yüksek değildir. Yangının en çok etkilediği kesimler genellikle orman köyleri olmuştur. Buradaki insanların arazi sahibi olması nedeniyle topraklarını terk etmeyip imece usulüyle yapılarını tamir edip değişen ekonomik faaliyetlere uyum sağlamaya çalıştıkları görülmüştür. Yapılan görüşmelerde kırsal kesimde yaşamlarını sürdürmeye çalışan insanların genellikle yaşlı olması (katılımcıların yaş ortalaması 54,53'tür), yanan arazilerin kendi mülkleri olması, çiftçilikten başka bir mesleklerinin olmaması vb. durumlar bu insanların göç etmelerindeki başlıca engeller olmuştur. Ancak göçü engelleyen esas unsurun ekonomik sebepler olduğu açıktır. Görüşmelere katılan görece daha genç ve eğitilmiş katılımcıların da ne kendilerinin ne de yangından olumsuz etkilenen çevrelerindeki insanların göç etmediklerini dile getirmeleri bu durumu desteklemektedir. Bu insanların çiftçilik dışında meslekleri olsa dahi (berber, terzi, ayakkabıcı, taksici vb.) ana geçim kaynaklarının tarım olması ve kendi meslekleriyle Marmaris'in şehir merkezinde geçinemeyeceklerini bilmeleri nedeniyle yer değişiklikleri sınırlı kalmıştır.

Sonuç olarak orman yangınlarının yerel halk üzerindeki etkisini azaltmak; erken uyarı sistemlerini, topluluk katılımını, sürdürülebilir arazi yönetimini, işbirlikçi ortaklıkları, devam eden araştırma ve yeniliği birleştiren çok yönlü bir yaklaşımı gerektirir. Bu çözümler birlikte uygulanarak artan orman yangını riskleri karşısında daha güvenli ve daha dayanıklı topluluklar oluşturulabilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Akdeniz Üniversitesi'nden (Tarih: 24.09.2024, Sayı:18/391) alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Katılımcılardan onam alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics Committee Approval was obtained from Akdeniz University (Date: 24.09.2024, Number: 18/391).

Informed Consent: Consent was obtained from the participants.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

Abatzoglou JT, Williams AP, Boschetti L, Zubkova M, Kolden CA. (2018). Global patterns of interannual climate-fire relationships. *Glob Chang Biol.* 24(11), pp.5164–5175.

Alizadeh, M.R., Abatzoglou, J.T., Luce, C.H., Adamowski, J.F., Farid, A. and Sadegh, M. (2021). Warming enabled upslope advance in western US forest fires. *Proceedings of the National Academy of Sciences.* 118(22):e2009717118.

Attri, V., Dhiman, R. and Sarvade, S. (2020). A review on status, implications and recent trends of forest fire management. *Archives of Agriculture and Environmental Science.* 5, pp.592–602.

Avcı, M. ve Korkmaz, M. (2021). Türkiye’de orman yangını sorunu: Güncel bazı konular üzerine değerlendirmeler. *Turkish Journal of Forestry (Türkiye Ormancılık Dergisi)* 22(3): s.229-240.

Bilgili, E. (2020). Türkiye’de orman yangınlarına genel bir bakış. *Yeşil Dünya, Orman Mühendisleri Odası,* 57(1-2-3): s.58-67.

Brunson, M.W. and Tanaka, J. (2011). Economic and Social Impacts of Wildfires and Invasive Plants in American Deserts: Lessons From the Great Basin. *Rangeland Ecology and Management.* 64, pp.463–470.

Darmaraki, S., Somot, S., Sevault, F., Nabat, P., Narvaez, W.D.C., Cavicchia, L., Djurdjevic, V., Li, L., Sannino, G. and Sein, D.V. (2019). Future Evolution of Marine Heatwaves in the Mediterranean Sea. *Climate Dynamics,* 53, pp.1371–1392.

Durkaya, B., Kaptan, S. ve Durkaya, A. (2020). Socio-economic and cultural sources of conflict between forest villagers and forest; a case study from Black Sea region. *Turkey. Crime, Law and Social Change*, 74, pp.155-173.

FAO. (2020). *Global Forest Resources Assessment 2020: Main Report*; FAO: Rome, Italy.

Kologiannidis, S., Chatzitheodoridis, F., Kalfas, D., Patitsa, C. and Papagrigoriou, A. (2023). Socio-Psychological, Economic and Environmental Effects of Forest Fires. *Fire*, 6, 280.

Mitri, G.H., Antoun, E., Saba, S. and McWethy, D. (2016). Modelling forest fire occurrence in Lebanon using socio-economic and biophysical variables in object-based image analysis. In *Proceedings of the GEOBIA 2016: Solutions and Synergies*, Enschede, The Netherlands.

Monzón-Alvarado, C., Cortina-Villar, S., Schmook, B.; Flamenco-Sandoval, A.; Christman, Z.; Arriola, L. (2012). Land-use decision making after large-scale forest fires: Analyzing fires as a driver of deforestation in Laguna del Tigre National Park, Guatemala. *Applied Geography*. 35, pp.43–52.

OGM, 2021. *Orman Yangınlarıyla Mücadele Değerlendirme Raporları*. Ankara.

Oliveira, M., Delerue-Matos, C., Pereira, M.C. and Morais, S. (2020). Environmental Particulate Matter Levels during 2017 Large Forest Fires and Megafires in the Center Region of Portugal: A Public Health Concern. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1032.

Oom, D. ve Pereira, JMC. (2013). Exploratory spatial data analysis of global MODIS active fire data. *Int J Appl Earth Obs Geoinf*. 21, pp.326–340.

Otrachshenko, V. and Nunes, L. C. (2022). Fire takes no vacation: Impact of fires on tourism. *Environment and Development Economics*, 27(1), pp.86-101.

Reid CE, Brauer M, Johnston FH, Jerrett M, Balme JR and Elliott CT. (2016). Critical review of health impacts of wildfire smoke exposure. *Environmental Health Perspect*. 124(9):1334–1343.

Senande-Rivera, M., Insua-Costa, D. and Miguez-Macho G. (2022). Spatial and temporal expansion of global wildland fire activity in response to climate change. *Nature Communications*. 13(1), pp.1208.

Soshenskyi, O., Zibtsev, S., Gumeniuk, V., Goldammer, J.G., Vasylyshyn, R. and Blyshchyk, V. (2021). The current landscape fire management in Ukraine and strategy for its improvement. *Environmental & Socio-economic Studies*. 9, pp.39–51.

Stougiannidou, D., Zafeiriou, E. and Raftoyannis, Y. (2020). Forest Fires in Greece and Their Economic Impacts on Agriculture”. *KnE Social Sciences*. 4, pp.54–70.

Thom, D. and Seidl, R. (2016). Natural disturbance impacts on ecosystem services and biodiversity in temperate and boreal forests. *Biol*, 91, pp.760–781.

TMMOB, (2021). *TMMOB YANGIN RAPORU*. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, Ankara.

Uzun, B., Akçay, S. ve Yılmaz, E. (2023). “Orman Yangınlarının Arıcılığa ve Arı Turizminin Yapılabilirliğine Etkisi: Marmaris Örneği”. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 11 (4), s.3550-3571.

Wu, T., Kim, Y.-S. and Hurteau, M.D. (2011). "Investing in Natural Capital: Using Economic Incentives to Overcome Barriers to Forest Restoration". *Restoration Ecology*. 19, pp.441–445.

İnternet Kaynakları

<https://cevresehgostergeler.csb.gov.tr/orman-yanginlari-i-85850#:~:text=2021%20y%C4%B1%C4%B1%20i%C3%A7inde%202.793%20adet,%C3%A7%C4%B1kan%20yang%C4%B1n%20say%C4%B1s%C4%B1nda%2017.82%25%20azalm%C4%B1%C5%9Ft%C4%B1r.> (Erişim Tarihi: 27.02.2024 Erişim Saati: 17.32)

<https://www.mugla.bel.tr/sayfa/marmaris-hakkinda> (Erişim Tarihi: 28.02.2024 Erişim Saati: 16.49)

EK-1**ORMAN YANGINLARININ SOSYOEKONOMİK ETKİLERİ: MARMARİS
ÖRNEĞİ
GÖRÜŞME FORMU**

Değerli Katılımcı;

Bu çalışma; Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı kapsamında yapılmaktadır. Bu görüşme formunun uygulanmasındaki temel amaç; Marmaris'te 2021 yılında meydana gelen büyük orman yangınlarından sonra ilçede en çok etkilenen yerleşim yerlerinin belirlenmesi ve yangınların buralarda yaşayan yerel halkın üzerindeki sosyoekonomik etkilerinin ortaya konmasıdır. Görüşmede bulunan sorulara vereceğiniz cevaplar tarafımızca saklı tutulacak ve tamamen bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. Görüşme sonuçlarının sağlıklı olabilmesi için soruları samimi ve doğru olarak yanıtlamanız önem taşımaktadır. İlgi ve yardımlarınız için teşekkür ederim.

Çalışmanın sonuçları hakkında cem.karaoglan.1993@gmail.com mail adresinden bilgi alabilirsiniz.

Araştırmacılar

Prof. Dr. Cemali SARI

Akdeniz Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü,

Tel: 05057673303-E-mail:csari@akdeniz.edu.tr

Cem KARAOĞLAN

Akdeniz Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü

[Tel:05458801513](mailto:cem.karaoglan.1993@gmail.com) E-mail:cem.karaoglan.1993@gmail.com

1. BÖLÜM: DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

Yaşınız:

Doğum yeriniz:

Cinsiyetiniz:

Medeni durumunuz:

Öğrenim düzeyiniz:

Mesleğiniz:

Aylık geliriniz:

Çocuk sayınız:

Kaç yıldır Marmaris'te yaşıyorsunuz?

179

2.BÖLÜM: GÖRÜŞME SORULARI

1. Yaşadığınız yerleşim biriminde yangınlardan dolayı ekonomik faaliyetlerinizde değişiklikler meydana geldi mi?

Sonda Soruları

- Sizin ekonomik faaliyetlerinizi sürdürdüğünüz alanlarda yangın nedeniyle etkilenen alan oldu mu? Olduysa kaç dekar araziniz yandı?
- Yangınlardan sonra geçim kaynaklarınızda değişiklikler meydana geldi mi? Eğer geçim kaynaklarınız değiştiyse geçiş sürecinde neler yaşadınız?
- Yeni geçim kaynaklarınızın sağlanmasında ilgili kurum ve kuruluşlardan ne gibi destekler aldınız? Aldığınız desteklerin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?

2. Yangınlardan sonra göçe maruz kaldınız mı? Yaşam şeklinizde ne gibi değişiklikler oldu?

Sonda Soruları

- Yaşadığınız yerleşim yerinde yangınlardan sonra nüfus miktarında ve nüfusun dağılışında bir değişiklik meydana geldi mi?
 - Ailenizde ya da yakın çevrenizde şehir dışına göç etmek durumunda kalanlar oldu mu? Olduysa bu insanlar nereye ve neden göç ettiler?
 - Ailenizde ya da yakın çevrenizde göçe maruz kalanlardan Marmaris içinde yer değişikliği yapanlar oldu mu? Olduysa bu insanlar şu an Marmaris'in hangi yerleşim biriminde ne işle meşgul?
 - Yangınlardan sonra ailenizin eğitim, sağlık vb. ihtiyaçlarının karşılanmasında yaşadığınız zorluklar neler oldu?
3. Orman yangınlarının doğal çevreye ve tarım sektörüne orta ve uzun vadede etkileriyle ilgili neler düşünüyorsunuz? Sizce bu konuda alınan tedbirler yeterli mi?
 4. Yangınlar sonrası ilgili kurum ve kuruluşların üzerine düşen sorumlulukları yerine getirdiklerini düşünüyor musunuz? Yangınlara yönelik risklerden korunmak için siz hangi tedbirleri aldınız?
 5. Afet yardımları kapsamında devletin gerçekleştirdiği ödemelerin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?
 6. Orman yangınlarının yaşadığınız çevreye sosyoekonomik etkileri hakkında eklemek istediğiniz bir husus var mı?

Cevaplarınız için teşekkür ederiz.