

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
BELEDİYELER İÇİN ORMAN YANGINI
ACİL EYLEM PLANI



İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ BELEDİYELER İÇİN ORMAN YANGINI ACİL EYLEM PLANI



İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ BELEDİYELER İÇİN ORMAN YANGINI ACİL EYLEM PLANI

Editörler

Koray Velibeyoğlu, Prof. Dr.

Doğanay Tolunay, Prof. Dr.

Ferdi Akarsu

Pınar Börü, Dr.

Katkı Sunanlar

Serdar Gökhan Şenol, Prof.Dr.

Ufuk Özkan, Dr. Öğr. Üyesi

Duygu Avcı, Dr.

Öykü Kara

İlker Bulut

Hamidreza Yazdani

Orkut Murat Yılmaz

Arzu Doğruyol

Leyla Budak

Burçak Karlı

Fatma Selçuk

Hazal Yılmaz

Müge Tikik

Berceste Sanem İl

Taylan Zeybek

Yeşil İzmir Gönüllüleri

Redaksiyon

Erkan Çınar

Çiçek Ş. Tezer

Onur Yıldırım

Grafik Tasarım ve Uygulama

Betül Çeçen

Sinem Ermiş

Yönetim Yeri

İzmir Planlama Ajansı

Konak Mahallesi 848 Sok. No: 77 Ahmet Ağa Konağı

35250 Konak - İzmir

Kaynak Gösterim

Velibeyoğlu, K., Tolunay, D., Akarsu, F. & Börü, P. (Eds.). (2024).
Belediyeler için orman yangını acil eylem planı. İzmir Plan-
lama Ajansı, İzmir Büyükşehir Belediyesi.

Yangınlar sırasında insan üstü bir gayret gösteren bütün itfaiye ve yangınla mücadele ekiplerine teşekkürü borç biliriz. Ayrıca bu çalışmaya destek veren İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin tüm birimlerine, yangınlar esnasında yardım gönderen diğer tüm belediyelere, Yeşil İzmir Gönüllüleri'ne, Mutluluk Ormanı'nda yaptığımız çalışmamıza verdiği destek için Karşıyaka Belediyesi'ne, sivil toplum örgütlerine ve katkı sunan diğer tüm kişi ve kuruluşlara içtenlikle teşekkürlerimizi sunuyoruz.

©2025

© İzmir Büyükşehir Belediyesi İzmir Kent Kitaplığı / İZELMAN A.Ş., 2024

e-ISBN: 978-625-6793-42-2

İzmir Planlama Ajansı'nın ücretsiz e-yayıdır. Tüm hakları saklıdır.
Tanıtım için yayımlanacak yazılar dışında, yayın
sahibinin yazılı izni alınmadan çoğaltılamaz ve satılamaz.



İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ

ÖNSÖZ

GİRİŞ	1
A. Ormanların İZBB Tek Sağlık Programı Açısından Önemi	4
B. Yangınlar ve Belediyeler	5
C. Türkiye'de Orman Yangınları	7
D. İzmir'de Orman Yangınları	13
E. Orman Yangınları ve İklim Değişikliği	17
F. Yanan Ormanların ve Kent Ağaçlandırmalarının Yeniden Ormanlaştırılması.	18
G. Yeni Yangın Rejiminde Yangınlarla Mücadele.....	21
H. Yangınla Mücadelede Gönüllülük	23
I. Orman Yangını Acil Eylem Planı.....	26
1. Faz: Acil Müdahale.....	30
1.1. Değerlendirme ve Temel Müdahaleler (İlk 48 saat)	30
1. Faz: Acil Müdahale ve 2. Faz: Tespit ve Rehabilitasyon	31
1.2. Orman Yangınlarının Yerleşim Alanlarına Verdiği Hasarın Tespit Edilmesi (0-1 Ay)	31
2. Faz: Tespit ve Rehabilitasyon.....	32
2.1. Sel Kontrolü ve Toprak Muhafaza Önlemleri (1 Hafta-2 Ay)	32
2.2. Kent İçindeki Yanmış Alanlarda Bakım ve İyileştirme (2 Hafta- 4 Ay)...	33
3. Faz: İletişim ve Planlama	33
3.1. Planlama, Kültür ve İletişim (3-12 Ay).....	33

J. Kaynakça	36
-------------------	----

K. Ekler	37
----------------	----

EK 1. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin Faaliyetlerden Sorumlu Birimleri	38
EK 2. İzmir Orman Yangınları Sonrası Ani Sel Tehlikesi Değerlendirmesi	48
EK 3. İzmir İtfaiye Daire Başkanlığı Tarafından Yürütülen Faaliyetler	55
EK 4. İZBB Tarafından Yangın Sonrasında Gerçekleştirilen Faaliyetler	57
EK 4.1. Ağaç Hasar Tespit Formu	64
EK 5. Yangın Sonrası Tespit Formları	65
EK 6. Yangın Sonrası İnceleme Formu (Sosyal Hizmetler Daire Başkanlığı)	67

ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 1. OGM verilerine göre 1937-2024 yılları arasındaki çıkan orman yangını sayısı ve yanan orman alanı miktarları (OGM, 2024).
- Şekil 2. Türkiye’de onar yıllık dönemler halinde yanan orman alanı miktarları
- Şekil 3. Türkiye’de yanan orman alanının en fazla olduğu yıllar
- Şekil 4. Türkiye’de onar yıllık dönemler halinde yıllık ortalama yangın sayısı
- Şekil 5. Türkiye’de orman yangınlarının en fazla olduğu yıllar
- Şekil 6. Türkiye’de orman yangınlarının aylara dağılımı
- Şekil 7. Türkiye’de aylara göre ortalama yanan orman alanı
- Şekil 8. Türkiye’de 2012-2023 yılları arasında yangın çıkış nedenleri
- Şekil 9. Türkiye’de 2012-2023 döneminde yangın çıkış nedenine göre yanan orman alanların dağılımı
- Şekil 10. Türkiye’de orman yangınlarının en fazla çıktığı iller
- Şekil 11. Türkiye’de yanan orman alanı en fazla olan iller
- Şekil 12.1 İzmir Orman İşletme Müdürlüğü Yangın Yönetim Planı’na (2019-2023) göre yangın yoğunluk haritası (İzmir OİM, 2019)
- Şekil 12.2 İzmir Orman İşletme Müdürlüğü Yangın Yönetim Planı’na (2019-2023) göre yangın tehlikesi altındaki yerleşim alanları haritası (İzmir OİM, 2019)
- Şekil 13. İzmir’de orman yangını sayısı ve yanan orman alanı miktarlarının yıllara göre değişimi
- Şekil 14. Acil Eylem Planı Zaman Çizelgesi
- Şekil 15. Yangın Alanlarının Mekansal Dağılımı
- Şekil 16. Taşkın Su Hızı, Yağmur Suyu ve Dereler Master Planı
- Şekil 17. Taşkın Riski, Yağmur Suyu ve Dereler Master Planı
- Şekil 18. Yangın Alanlarının İZSU Taşkın Riski Analizi ile Çakışması
- Şekil 19. Yamanlar Yangını Sonrası Ani Sel Tehlikesine En Fazla Maruz Kalan Alanların Tespiti
- Şekil 20. Yangın Alanlarının Drenaj Sistemleri ile Mekansal Çakışması
- Şekil 21. İzmir’de Yanan Orman Alanları
- Şekil 22. Yangın Sonrası Karşıyaka Mutluluk Ormanı Görünüm (İHA ile elde edilen Ortofoto)
- Şekil 23. Orman Yangını Sonrası Ağaçların Tür ve Durum Bilgileri

ÖNSÖZ

İklim krizinin etkileri her geçen gün daha belirgin hâle geliyor ve bu durum, yalnızca doğayı değil, kentlerimizi de tehdit ediyor. Geçen Ağustos ayında İzmir’de yaşanan büyük orman yangını, şehrimizin kır ve kent sınırlarını zorlayan bir afet olarak hepimizi derinden etkiledi. Bu zorlu süreçte, İzmir Büyükşehir Belediyesi olarak Yeşil İzmir Gönüllüleri’ni hayata geçirerek sahada hızlı ve etkili bir müdahalede bulunduk. Bilimsel analizlerin ve özgür yazılım araçlarının desteğiyle gönüllülerimiz, yanan alanların iyileştirilmesi için önemli veriler topladı ve binlerce ağacın kurtarılmasına katkı sağladı.

Yeni bir yangın rejimiyle karşı karşıya olduğumuz bu çoklu krizler çağında, orman yangınlarına karşı mücadeleyi yalnızca acil müdahale kapsamında değil, uzun vadeli planlama ve sürdürülebilir ekosistem yönetimi anlayışıyla ele almak zorundayız. Yangınlar artık sadece ormanlarımızı değil, yerleşim alanlarımızı ve yaşam alanlarımızı da tehdit ediyor. Bu durum, yerel yönetimlerin “Yeni Nesil Belediyecilik” anlayışını benimseyerek daha çevik ve adaptif çözümler geliştirmesini zorunlu kılıyor.

Tek Sağlık yaklaşımımız doğrultusunda tüm ekosistemi bir bütün olarak ele alıyor; insan, hayvan ve çevre sağlığını koruma sorumluluğuyla hareket ediyoruz. Bu anlayışla hazırladığımız “Belediyeler İçin Orman Yangını Acil Eylem Planı”, yalnızca yangın anında değil, öncesi ve sonrasında da yapılacak çalışmaları kapsayan, veriye dayalı bir yol haritası sunuyor.

Eylem planımız; yangınla mücadelede rehabilitasyon, afet sonrası dayanıklılık artırma ve uzun vadeli iletişim stratejilerini içeriyor. Hedefimiz, İzmir’i ve tüm paydaşlarımızı bu süreçlerin bir parçası haline getirerek şehrimizin daha dirençli ve sürdürülebilir bir geleceğe hazırlanmasını sağlamaktır.

Bu rehber niteliğindeki doküman, İzmir’in yangınlarla mücadelesine rehberlik ederken tüm yerel yönetimlere de ilham vermeyi amaçlamaktadır. Doğayı, insanları ve tüm canlıları koruma görevimizi yerine getirmek için tüm paydaşlarımızla birlikte hareket etmeye devam edeceğiz.

Dr. CEMİL TUGAY
İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı

GİRİŞ

Ormanlar, küresel ölçekte canlı yaşamının devamı için hayati öneme sahip ekosistemlerdir. Canlı ve cansız varlıkların uyum içinde var olduğu ormanlar, dünya genelinde doğal alanlarda gözlemlenen olumsuz değişimlerden en fazla etkilenen ekosistemler arasındadır. Bu olumsuz faktörler arasında yer alan insan kaynaklı orman yangınları, günümüzde iklim krizinin etkisiyle her geçen yıl biraz daha şiddetlenmekte ve sıklığı artmaktadır. Artan sıcaklıklar ve uzayan kuraklık dönemleri, ormanlardaki yanıcı madde miktarını artırmakta ve bu maddelerin tutuşma sıcaklığını düşürmektedir. İklim değişikliğinin etkisiyle yangın sezonları uzamakta, dünyanın diğer coğrafyalarında olduğu gibi Ege ve Akdeniz bölgelerinde de yangın riski giderek artmaktadır. Bu yeni yangın rejiminde; orman-kent arakesitinde yer alan yerleşim alanlarına sıçrayarak kent yangınlarına dönüşen orman yangınları daha fazla insanın etkilenmesine yol açmaktadır. Yangınların yayılma hızını ve söndürülme güçlüğüne artıran bu durum, gelecekte yangın tehlikesi olasılığının daha da artacağına da işaret etmektedir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından hazırlanan "Belediyeler İçin Orman Yangını Acil Eylem Planı", orman yangınlarına karşı yerel yönetimlerin alması gereken tedbirleri ve müdahale adımlarını detaylandıran kapsamlı bir strateji sunmaktadır.

Bu eylem planı, orman yangınlarının doğrudan etkilerini en aza indirmek, kısa, orta ve uzun vadede iyileştirme süreçlerini yönlendirmek amacıyla 12 aylık bir acil eylem programı içermektedir. Bu plan, yangınların başladığı andan itibaren uygulanmak üzere bir yıllık süreyi üç ana faza ayırmaktadır: Acil Müdahale (İlk 48 saat), Tespit ve Rehabilitasyon (1 hafta-4 ay) ve İletişim ve Planlama (3-12 ay). İlk aşamada, yangına hızlı müdahale edilmesi ve hasarın minimize edilmesi amaçlanırken, ikinci aşama yangının çevresel ve toplumsal etkilerinin değerlendirilmesini ve zarar gören bölgelerin rehabilitasyonunu kapsamaktadır. Son aşamada ise, yangınla ilgili bilgi paylaşımı, toplumsal farkındalık çalışmaları ve gelecekte benzer olaylara karşı planlama süreçlerine yönelik hazırlıkların ne olacağı ve ne şekilde yapılabileceği ele alınmaktadır.

Yangın anında koordinasyonun sağlanması, söndürme çalışmalarına destek verilmesi, "Tek Sağlık" yaklaşımını da destekleyecek şekilde zarar gören insanların, hayvanların ve doğal alanların tespit edilip korunması gibi birçok temel faaliyet bu acil eylem planı içeriğinde yer almaktadır. Aynı zamanda yanan alanların yeniden orman ekosistemine dönüşmesine ve bu yolla karbon tutma potansiyellerinin artmasına, daha fazla biyolojik çeşitlilik unsuruna var olma imkanı sunmasına ve yangınlara karşı daha dirençli hâle getirilmesine yönelik öneriler ve faaliyetler de sunulmaktadır. Plan aynı zamanda tüm bu süreçlerde belediyelerin rollerini net bir şekilde tanımlayarak onlara da rehber olmayı amaçlamaktadır.



A. ORMANLARIN İZBB' TEK SAĞLIK PROGRAMI AÇISINDAN ÖNEMİ

Covid-19 salgını sonrasında yeniden gündeme gelen Tek Sağlık (One Health) yaklaşımı, ekosistemlerin, canlıların, insanların ve diğer tüm varlıkların sağlığını bir bütün olarak ele alarak; her bir unsurun sağlıklı olmasının, insan dahil tüm canlıların sağlıklı ve mutlu olabilmesinin anahtarı olduğu anlayışına dayanmaktadır. Tek sağlık kavramı 1950'li yıllardan sonra ortaya çıkan yeni tür hastalıkların bir kısmının yaban hayvanlarından insanlara geçtiğinin anlaşılması üzerine ön plana çıkmıştır. Bu süreçte özellikle de ormansızlaşma ve arazi kullanım değişikliklerinin zoonotik hastalıkları arttırdığı belirlenmiştir. Bu yaklaşımın temel dayanağı insanların sağlığını korumak için ekosistemlerin ve hayvanların sağlığının da aynı şekilde korunmasıdır. Orman yangınları, yangın esnasında havadaki partikül madde miktarını artırarak, yangın sonrasında yağışlarla taşınan kül ve toprakların su varlıklarını kirletmesi yoluyla ve bitki örtüsünü kaybeden eğimli alanlarda heyelan, sel ve taşkın gibi tehlikeleri artırarak da insan sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir. İzmir Büyükşehir Belediyesi (İZBB), kent yönetiminde bütüncül bir sağlık yaklaşımını vurgulayarak “Tek Sağlık” anlayışını ön plana çıkarmaktadır. Bu bağlamda ormanlar, kent için son derece özel bir öneme sahiptir.

Ekosistemleri oluşturan canlı ve cansız varlıklar zarar görmediyse, ekosistemlerde devam eden karbon, su gibi döngüler ile fotosentez, besin zinciri gibi süreçler aksamadan devam ediyorsa ekosistemlerin sağlıklı olduğundan söz edilebilir. Sağlıklı ekosistemler de insanlar dahil tüm canlılara ekosistem ürünlerini ve hizmetlerini sunar. Ekosistem hizmetleri; tedarik, destekleme, düzenleme ve kültürel ekosistem hizmetleri olarak dört ana başlık altında toplanmaktadır. Ekosistemlerden elde edilen gıda, odun, odun dışı orman ürünleri, ilaç ve biyokimya, su gibi ürünler tedarik ekosistemleridir. Düzenleme ekosistem hizmetleri; sel, heyelan gibi afetleri önleme, karbon depolama, atık su arıtımı, oksijen üretme, iklim düzenleme, tozlaşma, hava kirliliğini filtreleme, su filtreleme gibi başlıkları kapsar. Ekosistemlerin karbon, azot, su döngülerindeki rolleri, canlılara habitat oluşturmaları, toprak oluşumu gibi faydaları da destekleyici ekosistem hizmetleri olarak adlandırılır. İnsanların rekreasyon, eğitim, kültür ve sanat amaçlı ekosistemleri kullanmaları ise kültürel ekosistem hizmetleridir. Örneğin Ege ve Akdeniz’de yaygın olan deniz, kum, güneş turizmi aslında ekosistem hizmetidir. Çünkü turistik amaçlı kullanılan denizler ve kıyılar aslında birer ekosistemdir.

Orman ekosistemleri de odun hammaddesi ve su üretiminden afet önlemeye, karbon depolamadan toplumun rekreasyon ihtiyacını karşılamaya kadar pek çok ekosistem hizmeti üretmektedir. Ancak son yıllarda sayısı giderek artan yangınlar ormanlarımıza büyük zarar vermektedir. Üstelik, son dönemde ülkemizde orman yangınları kent yangınlarına dönüşerek kentin dış çeperindeki yerleşim alanlarına da zarar vermeye başlamıştır.

¹ İZBB: İzmir Büyükşehir Belediyesi

2020 yılında İskenderun, 2021 yılında Manavgat ve Marmaris, 2024 yılında ise İzmir’de ormanlarda başlayan yangınlar, kentteki binaları etkilemiştir.

Bu bağlamda; İZBB, bilimsel, idari, hukuki ve teknik olanaklar dahilinde sadece kent ve kırsal yangınlarla değil, orman yangınlarıyla da mücadele çalışmalarını sürdürmektedir. Ayrıca, orman yangınlarını henüz başlamadan önleyen uygulamalar geliştirmek ve kentlerle mahalleleri yangınlara dirençli hâle getirmek amacıyla çözümler üretmek, Tek Sağlık yaklaşımı çerçevesinde dezavantajlı bireyler, sokak hayvanları ve delta ekosistemleri gibi unsurların sağlığını koruyarak ormanları korumak, İZBB’nin en temel önceliklerindendir.

B. YANGINLAR VE BELEDİYELER

Ülkemizde yangınları çıkış yerlerine göre orman, kırsal ve kent (yerleşim) yangınları olarak üç alt başlıkta toplamak mümkündür. Bu ayrım hem yangınların özellikleri hem de müdahaleden sorumlu kurumlar açısından geçerlidir. Çünkü yangın davranışında, yanıcı madde içerikleri ve müdahale şekilleri açısından en azından açık alan ve bina yangınları arasında farklılıklar bulunmaktadır. Endüstriyel bölgeler ve sanayi tesisleri gibi yangınlar da kent yangınları kapsamında değerlendirilebilir.

Orman Kanunu’nun 1. maddesinde “Tabii olarak yetişen veya emekle yetiştirilen ağaç ve ağaççık toplulukları yerleriyle birlikte orman sayılır” ifadesi yer almakta ve ardından orman sayılmayan alanlar sıralanmaktadır. Örneğin, sadece toprak koruma karakteri taşıyan makilikler orman sayılmakta, bu karaktere sahip olmayan alanlar ise orman sınırları dışında bırakılmaktadır. 2023 yılı sonu itibarıyla ülkemiz orman alanları 23,4 milyon hektar kadardır. Ormanlarımızın 13,7 milyon hektarı, kapallılığı (ağaçların toprağı örtme derecesi) %10’dan fazla olan normal ya da verimli olarak tanımlanan ormanlardan oluşmaktadır. Kalan 9,7 milyon hektar ise kapallılığı %10’dan düşük, boşluklu kapalı ormanlardan oluşmaktadır. Ormanların tanımı ülkeden ülkeye değişebilmektedir. Örneğin, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü’nün (FAO) tanımına göre, alanı 0,5 hektardan büyük ve kapallılığı %10’dan fazla olan, üzerinde orman ağaçları bulunan araziler orman olarak kabul edilir. Ülkemizdeki yasal orman tanımı ile FAO orman tanımı arasında farklar bulunmaktadır. Ülkemizde 9,7 milyon hektar boşluklu kapalı orman, FAO tarafından orman olarak kabul edilmemekte ve ağaçlıklı alan olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca, ülkemizde orman ağacı bulunan bir alanın orman sayılabilmesi için en az 3 hektar büyüklüğünde olması gerekirken, FAO’ya göre bu sınır 0,5 hektardır. Ekolojik açıdan ise orman; “orman ağaçlarının hakim olduğu, bunun yanında çok sayıda çalı ve otsu tür ile diğer canlıların bulunduğu, kendine özgü iklim ve toprak koşullarına sahip, bu canlı ve cansız varlıklar arasında karşılıklı ilişkilerin olduğu bir ekosistem” olarak tanımlanabilir.

Orman kavramının yasal ve ekolojik tanımlarının farklı olması kamuoyu tarafından yanlış yorumlanabilmektedir. Üzerinde orman ağacı bulunan ya da maki bitki örtüsüne sahip ve ekolojik açıdan orman olan bir alan yandığında, kamuoyu tarafından bu orman alanı olarak algılansa da, yasal açıdan orman sayılmamaktadır. İdari açıdan ancak Orman Kanunu'na göre orman sayılan alanlar ormandır. Buraların sorumluluğu da Orman Genel Müdürlüğü'ne (OGM) aittir.

Yangınlar özelinde mevzuat önemlidir. Çünkü yangınlara müdahaleden hangi kurumların sorumlu olduğu yasalarla belirlenmiştir. "Orman idaresi, orman yangınlarını önlemek ve söndürmek maksadıyla her türlü hizmeti yapar veya yaptırır" şeklindeki Orman Kanunu'nun 69. maddesiyle orman yangınlarıyla mücadele yetkisi OGM'ye verilmiştir. Aynı maddede "Orman sayılan alanlar dışındaki yangınlarda ormana sirayet etme riski bulunan kırsal alan yangınlarının söndürülmesine imkânlar ölçüsünde katkı sağlanır" hükmünde kırsal ve yerleşim alanlarındaki yangınlara ancak ormana sızması riski bulunduğu OGM'nin müdahale edebileceği yer almaktadır.

Orman sınırları dışındaki sazlık, anız, ekili alan, otluk gibi alanlardaki kırsal yangınlara ve kent yangınlarına müdahaleden ise belediyeler sorumludur. Bu sorumluluk Belediye Kanunu'nun "Belediye; yangın, sanayi kazaları, deprem ve diğer doğal afetlerden korunmak veya bunların zararlarını azaltmak amacıyla beldenin özelliklerini de dikkate alarak gerekli afet ve acil durum plânlarını yapar, ekip ve donanımı hazırlar" şeklindeki 53. maddenin birinci fıkrası ile belediyelere verilmiştir. Ayrıca aynı maddede ek olarak "Belediye, belediye sınırları dışında yangın ve doğal afetler meydana gelmesi durumunda, bu bölgelere gerekli yardım ve destek sağlayabilir." denilmektedir. Belediye Kanunu'na dayanılarak çıkarılan Belediye İtfaiye Yönetmeliğine göre de "yangınlara müdahale etmek ve söndürmek" itfaiye birimlerinin sorumluluğundadır. İtfaiye birimleri, orman yangınlarının söndürülmesi çalışmalarına ise ancak talep edilmesi durumunda katılabilmektedir.

Kentlerde yangın konusu, geçmişten günümüze yapı yoğunluğu ve kent dokusunun özellikleri nedeniyle büyük bir risk unsuru olarak varlık göstermiştir. Özellikle Osmanlı döneminde kentlerin dar sokaklara sahip olması, binaların ahşap yapıda inşa edilmesi ve yerleşim dokusunun sıkışık olması yangınların hızla yayılmasına neden olmuştur. Yangınların önlenmesi ve söndürülmesi, başlangıçta toplulukların ve yerel idarecilerin inisiyatifindeyken, bu süreçte herhangi bir profesyonel örgütlenme bulunmaması yangın riskini artıran bir faktör olmuştur. Bu durum yapı malzemesinin değiştirilmesi ve yangın söndürme tekniklerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. 18. yüzyıldan itibaren, özellikle İstanbul gibi büyük şehirlerde modern yangın söndürme yöntemleri ve ekipmanları kullanılarak tulumbaçı ocakları kurulmuş, bu yapılar yangınla mücadelede önemli bir gelişme sağlamıştır. Tanzimat Dönemi ve sonrasında ise yangınla mücadele belediyelere devredilmiş, yerel yönetimlerin itfaiye teşkilatlarını oluşturması sağlanmış ve böylece yangınla mücadele, kentsel güvenlik politikalarının temel bir unsuru hâline gelmiştir.

Cumhuriyet döneminde, büyük yangınların yaşandığı kentlerde imar faaliyetleri yangın riskini azaltma amacıyla yürütülmüş, bununla birlikte yerel yönetimlerin yangınla mücadeledeki rolü daha kurumsal bir yapıya kavuşmuştur. 1920'li yıllarda yangın söndürme hizmetleri tamamen belediyelere devredilmiş ve büyükşehirlerde itfaiye teşkilatlarının modernizasyonuna başlanmıştır. İstanbul, İzmir ve Ankara gibi kentlerde itfaiye teşkilatlarının altyapısı güçlendirilmiş ve bu hizmetler, belediye-cilik faaliyetlerinin önemli bir bileşeni olarak ele alınmıştır. 1930'lu yıllarda çıkarılan düzenlemelerle, yangınla mücadele birimleri yerel yönetimlerin temel görevleri arasında sayılmış ve itfaiye teşkilatlarının daha geniş bir alanda hizmet sunması sağlanmıştır.

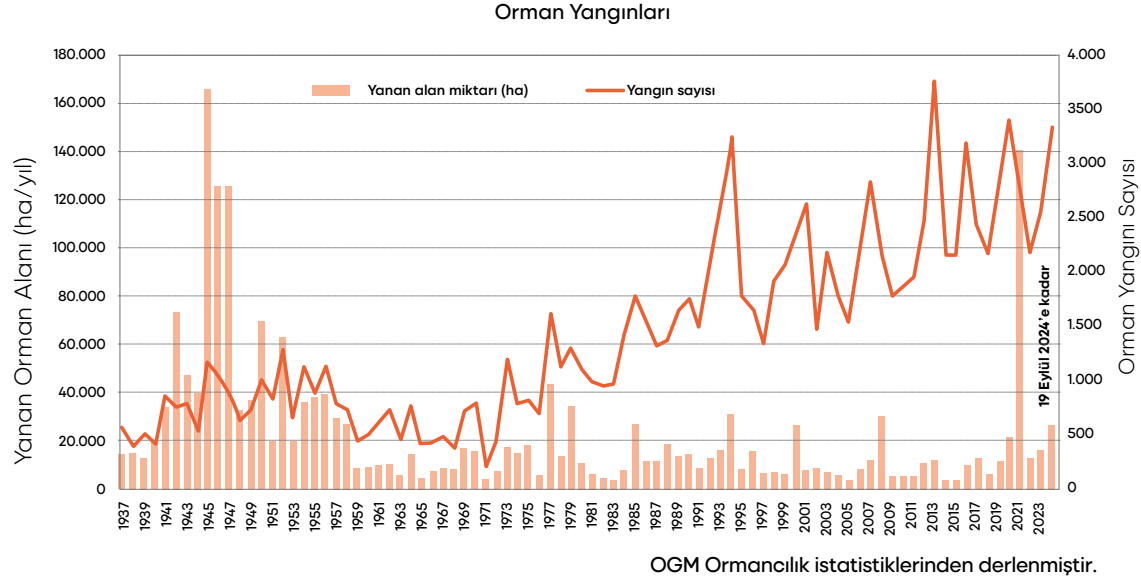
1984 yılında çıkarılan 3030 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ile büyükşehir belediyelerinin itfaiye hizmetleri ile ilgili görev ve sorumlulukları detaylandırılmış, bu hizmetlerin yürütülmesi, denetimi ve yangınla mücadeleye yönelik altyapı yatırımları belediyelerin öncelikli sorumluluk alanı hâline getirilmiştir. Kanunla birlikte, büyükşehir belediyelerinde itfaiye daire başkanlıkları kurulmuş ve itfaiye hizmetleri bu daire başkanlıkları aracılığıyla yürütülmeye başlanmıştır. Ayrıca, bu dönemde gönüllü itfaiyecilik faaliyetleri de büyükşehirlerin hizmet politikalarına entegre edilmiştir.

2006 yılında çıkarılan Belediye İtfaiye Yönetmeliği, yerel yönetimlerin yangınla mücadeledeki görev ve sorumluluklarını yeniden düzenlemiş, itfaiye teşkilatlarının görev alanlarını genişletmiş ve gönüllü itfaiyecilik hizmetlerinin entegrasyonunu desteklemiştir. 2012'de yürürlüğe giren 6360 sayılı Büyükşehir Belediye Yasası ile büyükşehir belediyelerinin sınırları il sınırları ile örtüşecek şekilde yeniden düzenlenmiş ve yangınla mücadele hizmetlerinin etkin bir şekilde tüm il genelinde yürütülmesi sağlanmıştır. Bu süreçte, büyükşehir belediyeleri yangınla mücadele altyapılarını geliştirerek, itfaiye hizmetlerinin standardizasyonunu ve profesyonelleşmesini sağlamıştır. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin sorumlu birimlerinin faaliyet detayları EK 1'de kapsamlı olarak yer almaktadır.

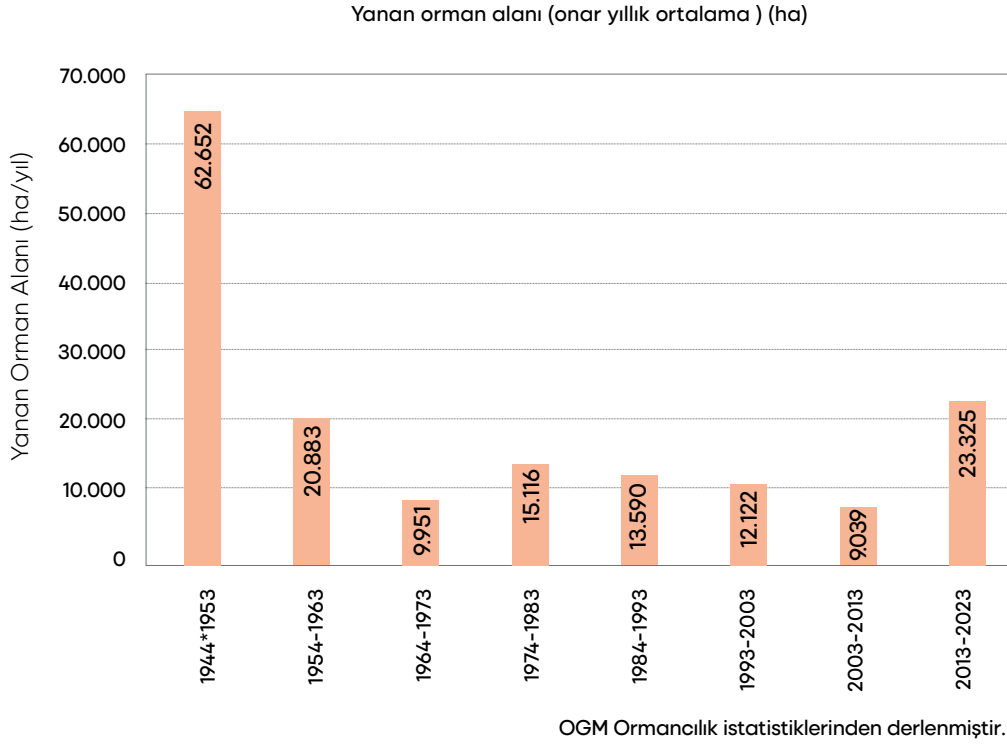
C. TÜRKİYE'DE ORMAN YANGINLARI

Ülkemizde orman yangını istatistikleri OGM tarafından 1937 yılından itibaren tutulmaktadır (Şekil 1). Ancak kırsal yangınlarla ilgili istatistiki kayıtlar bulunmamaktadır. OGM tarafından kendilerinin müdahale ettiği kırsal yangınların envanteri tutulsa da bu bilgiler düzenli olarak yayımlanmamaktadır. Yanan alanlar 2003-2013 yılları arasında 10 bin ha'nın altına inmiştir. Ancak, son 10 yılda yanan orman alanında ciddi bir artış yaşanmış olup, 2013-2023 arasında 23 bin ha'nın üzerine çıkmıştır (Şekil 2). 2021 yılında çıkan orman yangınlarında 140 bin ha kadar bir orman alanı zarar görmüş ve 2021 yılı bir yıl içinde en fazla ormanın yandığı ikinci yıl olarak kayıtlara geçmiştir (Şekil 3). Zaman içinde orman yangınlarıyla mücadelede teknoloji ilerlemiş olsa da özellikle son 10 yılda yanan orman alanı miktarı artmıştır.

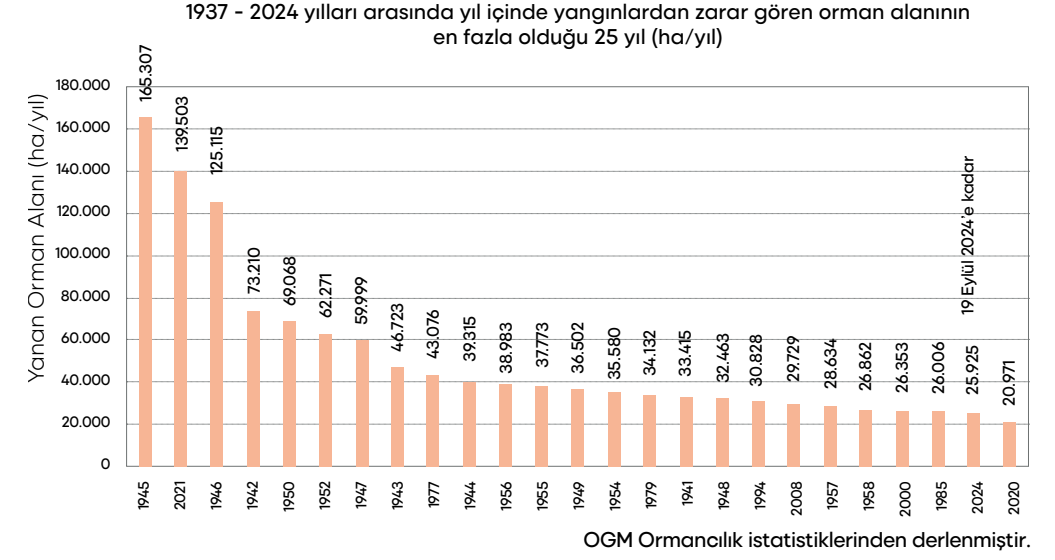
Kayıt tutulan 87 yıl içinde yanan orman alanı açısından 2021 ikinci sırada, 19 Eylül 2024 tarihi itibarıyla 2024 yılı 24. sırada ve 2020 yılı 25. sıradadır (Şekil 3).



Şekil 1. OGM verilerine göre 1937-2024 yılları arasındaki çıkan orman yangını sayısı ve yanan orman alanı miktarları (OGM, 2023).

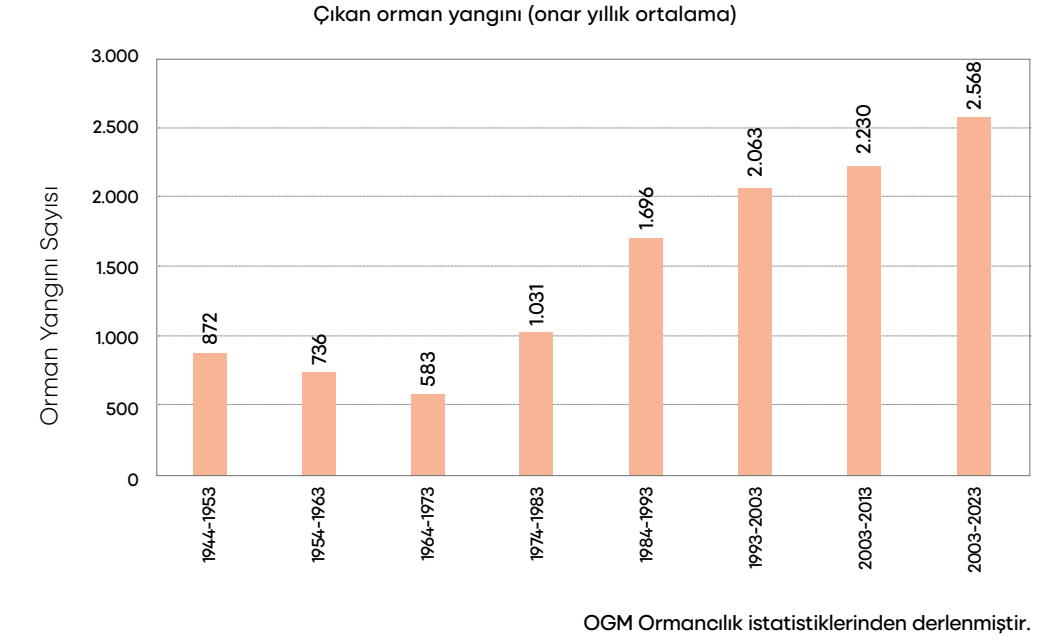


Şekil 2. Türkiye'de onar yıllık dönemler hâlinde yanan orman alanı miktarları



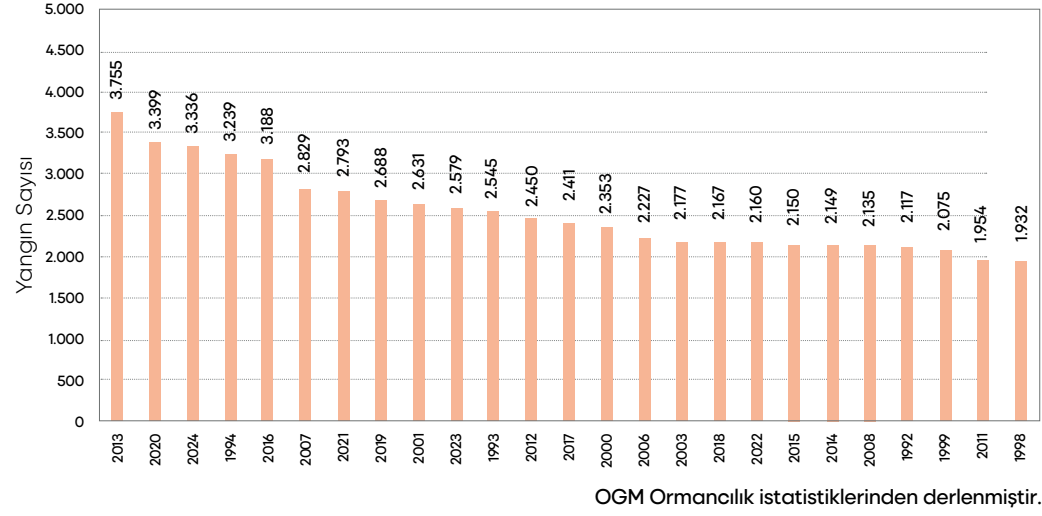
Şekil 3. Türkiye'de yanan orman alanının en fazla olduğu yıllar

Yanan orman alanlarında son yıllara kadar azalma gözlenirken çıkan yangın sayılarında ise artış dikkat çekmektedir (Şekil 1). 1980'li yıllara kadar yıllık yangın sayısı ortalaması 1000'in altındayken, sonraki yıllarda artış eğilimi görülmektedir. Yıllık ortalama yangın sayısı 1990'lı yıllarda 2000'in, 2000'li yıllarda 2200'ün ve son 10 yılda ise 2500'ün üzerine çıkmıştır (Şekil 4). En fazla orman yangını çıkan 25 yılın 20'sinin 2000'li yıllar olduğu dikkat çekmektedir. 2013, 2016, 2020 ve 2024 yıllarında yılda üç binden fazla yangın çıkmıştır (Şekil 5).



Şekil 4. Türkiye'de onar yıllık dönemler hâlinde yıllık ortalama yangın sayısı

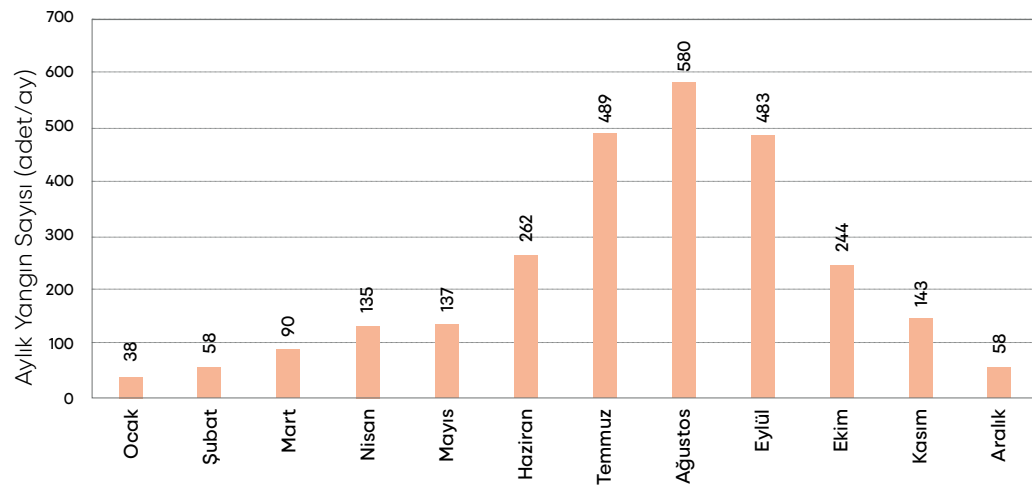
1937 - 2024 yılları arasında yıl içinde en fazla orman yangını çıkan yıllar



Şekil 5. Türkiye’de orman yangınlarının en fazla olduğu yıllar

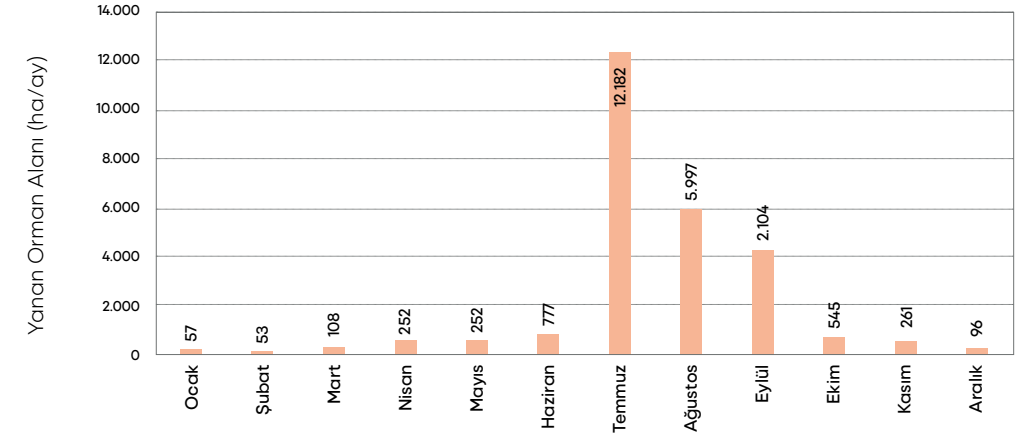
Ülkemizde orman yangınları ağırlıklı olarak yaz aylarında çıkmaktadır. Bu nedenle 1 Mayıs-1 Kasım tarihleri arasındaki dönem yangın mevsimi olarak adlandırılmaktadır. Nitekim 2012-2021 yılları arasında yıllık ortalama 580 yangın ile ağustos ayı en fazla orman yangını çıkan ay olmuştur. Ağustos ayını 489 yangın ile temmuz ve 483 yangın ile eylül ayları izlemektedir. Ancak ülkemizde bütün aylar boyunca yangın çıkabilmektedir (Şekil 6). Yaz aylarında bütün bölgelerimizde yangın çıkarırken kış aylarında çoğunlukla Karadeniz bölgesinde yangınlar görülmektedir. Bu durumun nedeni nemli yaz aylarında yeşil olan orman altındaki otsu bitkilerin sonbaharda kuruyarak yanıcı madde yükünü artırmasıdır. Temmuz ve Ağustos aynı zamanda en fazla orman alanının yandığı aylardır. 2021 yılındaki mega orman yangınları nedeniyle 2012-2021 dönemi ortalaması olarak temmuz ayı ön plana çıkmaktadır (Şekil 7).

2012-2021 yılları arasında yıllık ortalama yangın sayısının aylara dağılımı



Şekil 6. Türkiye’de orman yangınlarının aylara dağılımı (OGM, 2022)

2012-2021 yılları arasında yıllık ortalama yangın sayısının aylara dağılımı

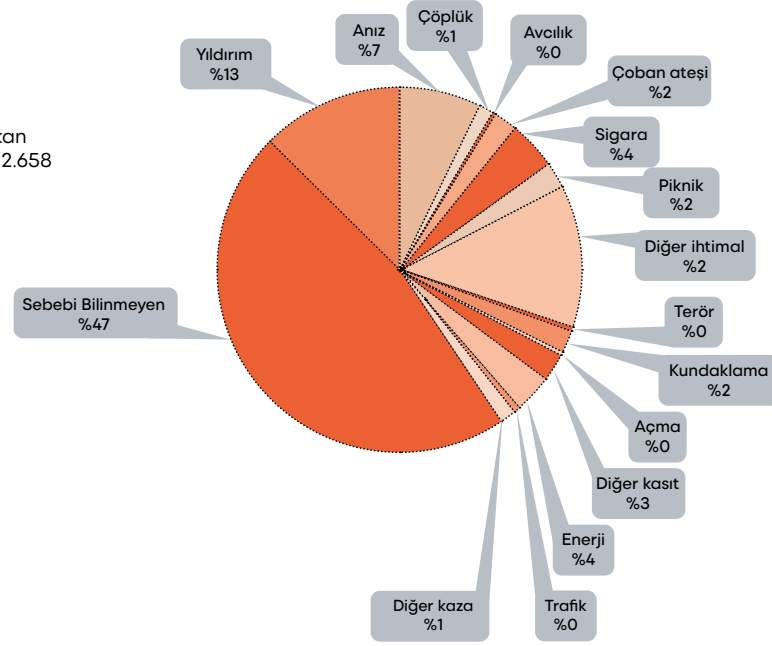


Şekil 7. Türkiye’de aylara göre ortalama yanan orman alanı (OGM, 2022)

Ülkemizde yangın sayılarının sürekli arttığına yukarıdaki kısımda değinilmiştir. 2012-2023 yılı istatistiklerine göre bu yangınların %87’si insanlar tarafından çıkarılmıştır. %13’lük kısmı ise yıldırım kaynaklı yangınlar olup, doğal yangın olarak kabul edilmektedir. Söz konusu dönemde yıllık ortalama çıkan 2.658 yangının %7’si anız, %4’ü sigara, %4’ü enerji tesisi, %2’si piknik kaynaklıdır. Çıkan orman yangınlarının %47’sinin ise sebebinin bilinmediği kayıtlara geçmiştir (Şekil 8). Ancak sebebi bilinmeyen olarak açıklanan bu orman yangınları da insanlar tarafından çıkarılmış olup, aslında faili meçhul yangınlardır. Orman yangınlarıyla başarılı bir mücadele için sebebi bilinmeyen bu yangınların sebeplerinin ortaya konulması gerekmektedir.

Aslında daha detaylı incelendiğinde orman yangınlarının insan kaynaklı farklı çıkış nedenleri olduğu görülmektedir. Örneğin yangın tehlikesinin yüksek olduğu hava koşullarında açık alanda kaynak ve elektrik makinesi çalıştırılması, biçerdöver ya da balya makinesinden kaynaklanan kıvılcımlar, ormanlarda yakılan ateşler, arıcıların kovanlardan bal almak için yaktıkları ateşler, yollardaki kazalar, çobanların geceleri ısınmak için yaktıkları ateşler gibi tamamen dikkatsizlik ve ihmâl kaynaklı yangınlarla karşılaşmaktadır. Vahşi depolanan çöplüklerde organik çöplerin çürüme sırasında tutuşması, baz istasyonlarında çoğunlukla jeneratörler, demiryollarında ise frenleme sırasında çıkan kıvılcımlar da orman yangınlarına yol açmaktadır. Yine çocukların ateşle oynamasından kaynaklanan yangınlar da bulunmaktadır. Yangınlar kasıtlı olarak da çıkarılmaktadır. Bunlar daha çok yerleşim ve tarla açmak için başlatılan yangınlardır. Ancak, 2022 yılında Marmaris Bördübet yangınında olduğu gibi kişisel sebeplerle yangın çıkarma vakalarının olduğu çeşitli örneklerle de rastlanmaktadır.

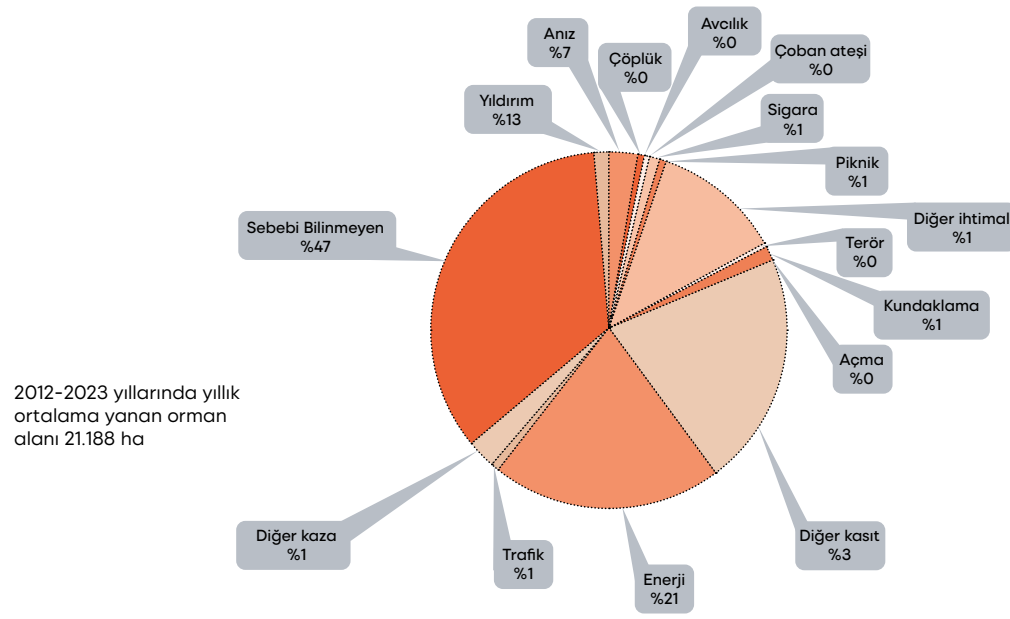
2012-2023 yıllarında çıkan ortalama yangın sayısı 2.658



Ormanlık istatistiklerinden derlenmiştir.

Şekil 8. Türkiye'de 2012-2023 yılları arasında yangın çıkış nedenleri

Yanan orman alanlarının yangın çıkış nedenlerine göre dağılımı ise farklılık göstermektedir. Örneğin çıkan orman yangınlarının %13'ü yıldırım kaynaklıyken bu yangınlar yanan ormanların sadece %1'ine karşılık gelmektedir. Son yıllarda ormanlara en fazla zararı enerji tesisi kaynaklı yangınlar vermiştir (Şekil 9).



2012-2023 yıllarında yıllık ortalama yanan orman alanı 21.188 ha

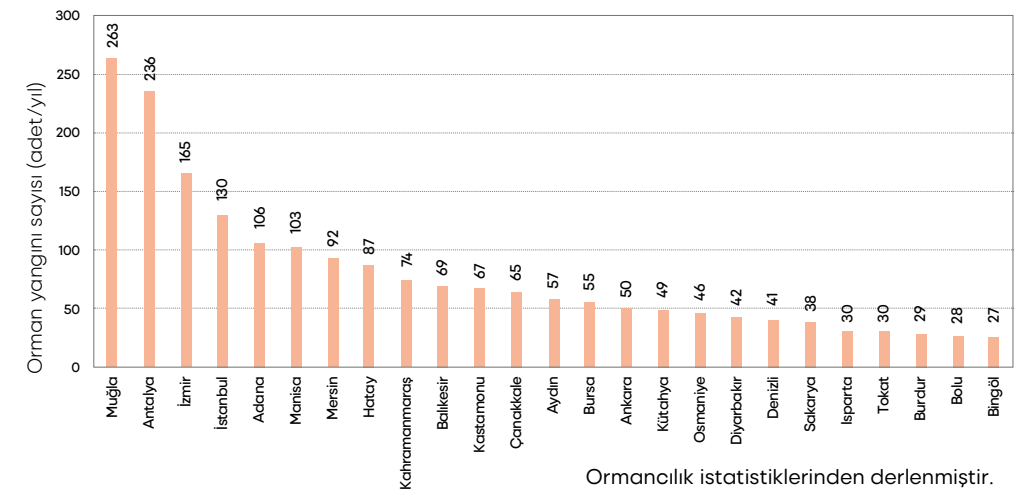
Ormanlık istatistiklerinden derlenmiştir.

Şekil 9. Türkiye'de 2012-2023 yılları arasında yangın çıkış nedenine göre yanan orman alanlarının dağılımı

D. İZMİR'DE ORMAN YANGINLARI

Ülkemizde orman yangınları en çok Ege ve Akdeniz bölgelerinde görülmektedir. İzmir, 2013-2023 yılları arasında yıllık ortalama 165 yangın ile Muğla ve Antalya'dan sonra en fazla orman yangını çıkan ilimizdir (Şekil 10). Yanan orman alanı açısından ise 1.300 ha/yıl ile Antalya, Muğla ve Mersin'den sonra dördüncü sıradadır (Şekil 11). İzmir ilinde yaşanan büyük orman yangınlarından bazıları, Kemalpaşa (Nif) Karabel ormanı yangını (1918), Gaziemir orman yangını (1985), Seferihisar orman yangını (1998), Selçuk-Meryem Ana yangını (2006) ve Gaziemir orman yangınıdır (2008) (AFAD, 2021).

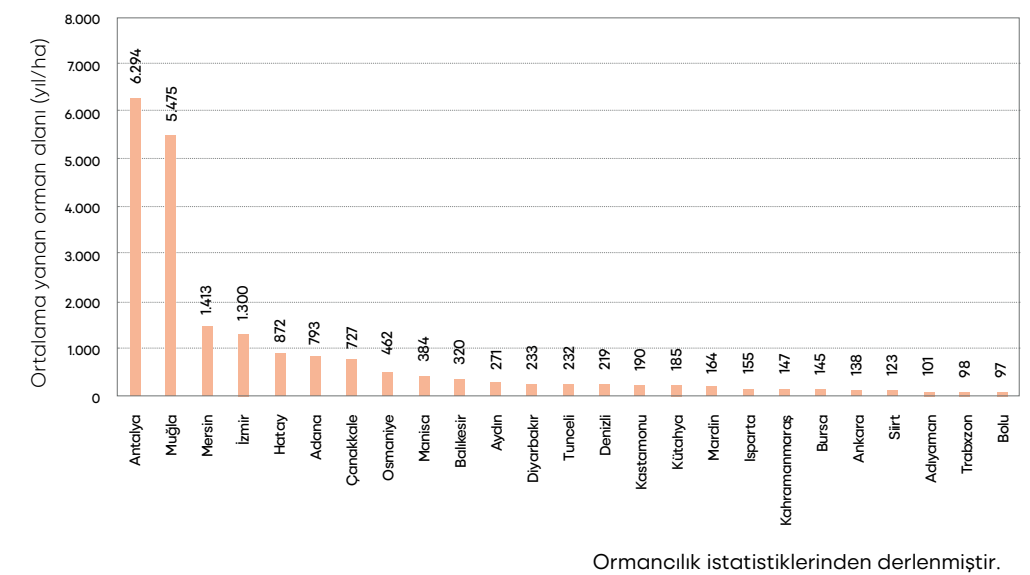
2012-2023 yılları arasında yıllık ortalama yangın sayısı en fazla olan 25 il



Ormanlık istatistiklerinden derlenmiştir.

Şekil 10. Türkiye'de orman yangınlarının en fazla çıktığı iller

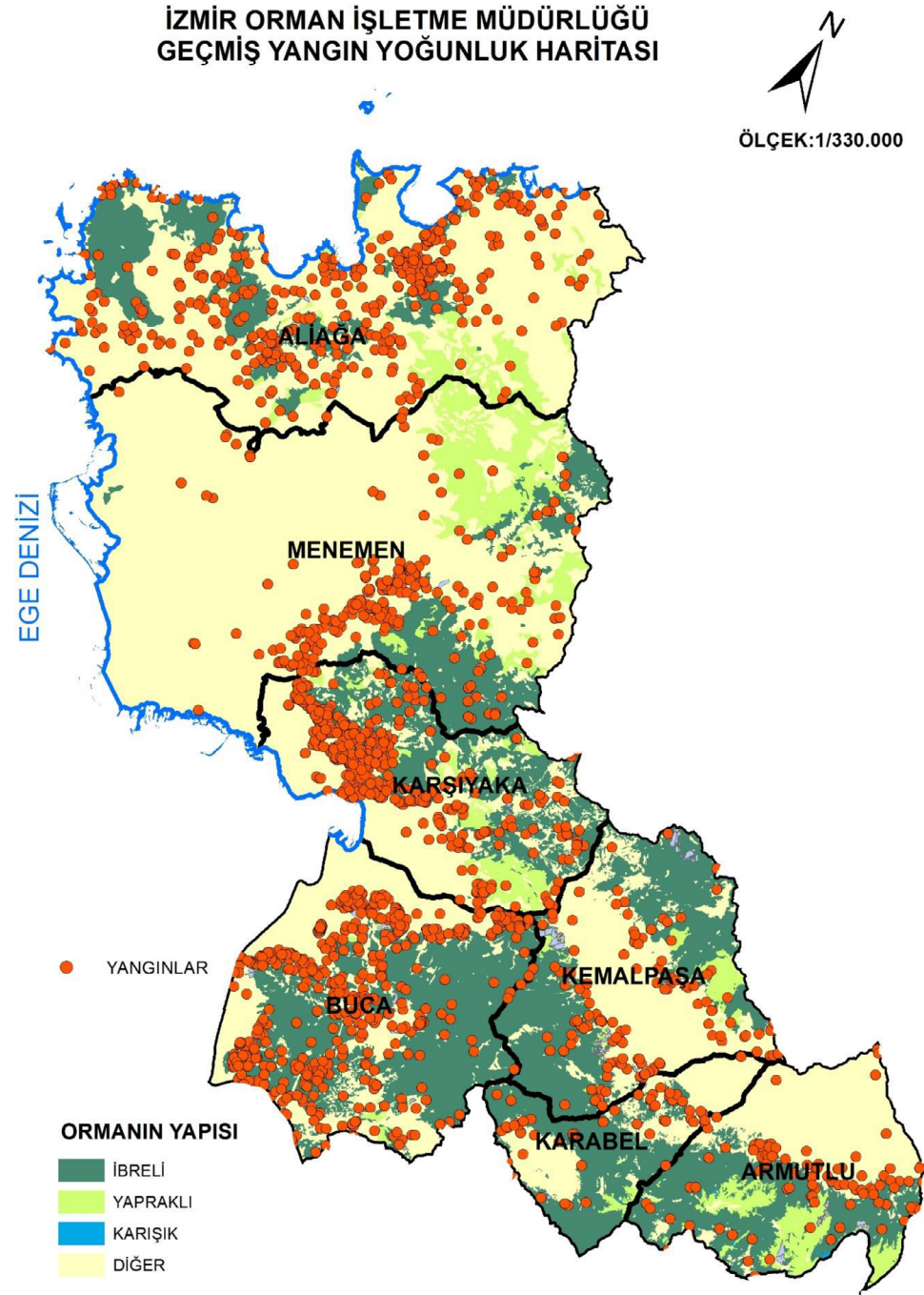
2012-2023 yılları arasında yıllık ortalama yanan orman alanı en fazla olan 25 il



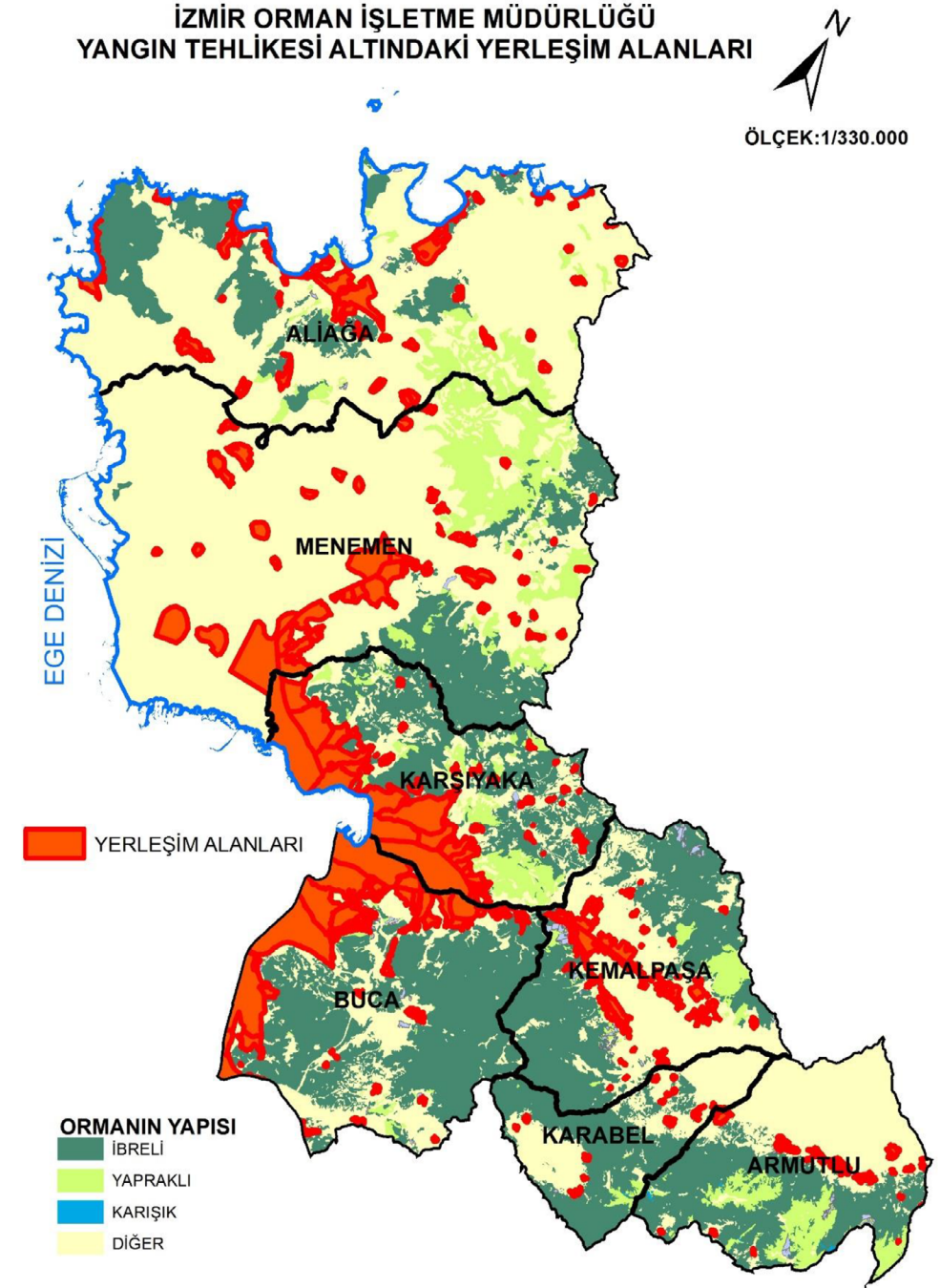
Ormanlık istatistiklerinden derlenmiştir.

Şekil 11. Türkiye'de yanan orman alanı en fazla olan iller

İzmir’de OGM tarafından ilin tamamını olmasa da kentin büyük kısmını içine alan İzmir Orman İşletme Müdürlüğü için 2019-2023 yıllarını kapsayan Yangın Yönetim Planı hazırlanmıştır. Bu yönetim planında geçmiş yıllardaki orman yangınlarının orman-kent arakesitinde yoğunlaştığı ve bu kesitteki yerleşim alanlarının orman yangını tehlikesi altında olduğu ifade edilmiştir (Şekil 12.2).



Şekil 12.1. İzmir Orman İşletme Müdürlüğü Yangın Yönetim Planı'na (2019-2023) göre yangın yoğunluk haritası (İzmir OİM, 2019)



Şekil 12.2. İzmir Orman İşletme Müdürlüğü Yangın Yönetim Planı'na (2019-2023) göre yangın tehlikesi altındaki yerleşim alanları haritası (İzmir OİM, 2019)

İzmir’de son 12 yılda yangın sayıları çok fazla değişmese de son 6 yılda yanan orman alanlarında önemli bir artış görülmektedir (Şekil 13). İzmir’de son 12 yıl içindeki en büyük yangın 18 Ağustos 2019 tarihinde çıkan yangındır. 53 saat süren bu yangının çıkış nedeni belirlenememiş olup, 4 bin hektardan fazla bir orman alanı yanmıştır. 2024 yılında da haziran ayıyla birlikte yangınlar başlamış ve ağustos ayı sonuna kadar bu yangınlar devam etmiştir.

Günümüz orman yangını rejimini kapsamlı olarak ele alan bir kavram olarak "Pyrocene" ön plana çıkmaktadır. Bu yangın rejimi, kentleşmenin doğal alanlara doğru genişleyip, doğa ile yerleşim yerleri arasındaki sınırı silikleştirmesi sonucunda, yangınların gitgide insan yaşam alanlarına kadar ulaşmasıyla karakterize olmaktadır (Pyne, 2018). Pyrocene terimi, çevre tarihçisi Stephen J. Pyne tarafından ortaya atılan ve insanlık tarihindeki yeni bir jeolojik ve kültürel dönemi tanımlayan bir kavramdır. Pyne'a göre bu çağ, insanın ateşi yalnızca bir araç olarak değil, aynı zamanda küresel ölçekte dönüştürücü bir güç olarak kullanmasıyla şekillenmiştir. Fosil yakıtların sistematik biçimde yakılmasıyla tetiklenen iklim değişikliği, doğal yangın döngülerini bozan arazi kullanımı politikaları ve ormansızlaşma gibi etkenler, Pyrocene'in temelini oluşturur (Pyne, 2021). Son yıllarda küresel ölçekte art arda yaşanan orman yangınlarının, bu kavramın soyut bir anlatıdan çıkarak somut bir krize dönüştüğünün göstergelerindendir. Bu yangınlar yalnızca doğal sistemleri değil, kentleri, toplulukları ve ekonomileri de tehdit eder hâle gelmiş; yangın, gezegenin yeni normal olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Pyrocene bu bağlamda, yangının hem sebep hem sonuç olduğu bir çağın adı hâline gelirken, iklim politikalarından kent planlamasına kadar pek çok alanda ateşle kurduğumuz ilişkinin yeniden düşünülmesinin zorunlu olduğunu gösteren kavramlardandır (Pyne, 2023).

Türkeş ve Tolunay'a (2023) göre gelecekte orman mevsiminin uzaması, yangın tehlikesi olasılığının yaşanacağı gün sayılarının artması, çok daha sık ve şiddetli büyük orman yangınlarıyla karşı karşıya kalınması beklenmektedir. Yazarlar yangınların Ege ve Akdeniz bölgeleri dışındaki bölgelerde de yoğunlaşması, yangın mevsiminin uzaması, ormanla iç içe yerleşim ve tesislerin artması nedeniyle daha fazla insanın etkileneceğini de ifade etmektedir. Bu nedenlerle yangınlarla mücadeleden sorumlu olan kurumların sorumluluk alanlarında orman yangınlarıyla mücadele etmeleri giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

F. YANAN ORMANLARIN VE KENT AĞAÇLANDIRMALARININ YENİDEN ORMANLAŞTIRILMASI

Yanan alanların yeniden rehabilitasyonu, bitkilendirilmesi ya da ormanlaştırılmasında yanan ormanlardaki ağaç türü, ağaçların yaşı, iklim, anakaya, toprak ve topoğrafik özellikler, yangın türü ve şiddeti gibi faktörler ön plana çıkmaktadır. Örneğin ülkemizde 5,3 milyon ha kadar olan kızılçam ormanları Akdeniz ikliminin hakim olduğu yerlerde dağılım göstermektedir. Bu nedenle orman yangınlarına uyum sağlamıştır.

Kızılçam ağaçları üzerinde çok sayıda kozalak bulunmakta olup yangınlar çok şiddetli değilse yangının da etkisiyle açılarak tohumlar külün içine düşmekte ve sonbahardan itibaren bu tohumlar çimlenebilmektedir. Kızılçam tohumları kanatlı olduğundan yanmamış kızılçam ormanlarından da tohumlar uçarak yanan alanlara

gelebilmektedir. Ancak kızılçam ağaçları çok gençse (20 yaşının altında) üzerinde yeterli tohum olmayabilmektedir. Yangının şiddetli olması durumunda ise kozalakların içindeki tohumlar da zarar görebilmektedir. Örtü yangını olarak adlandırılan toprak üzerindeki kuru ot ve yapraklardan oluşan organik maddelerin yanması durumunda kızılçam ağaçları kalın kabuklu olduğu için etkilenemeyebilmektedir. Ancak orman yangını ağaçların tepe tacına sıçradıysa enerjisi arttığı için ağaçlara daha fazla zarar verebilmektedir. Makiliklerdeki çoğu bitki toprak üzerindeki yaprakları, sürgünleri ve gövdeleri yansa da toprak içindeki kökler zarar görmediği için yangınlardan birkaç hafta sonra yeniden sürgün vermeye başlamaktadır. Buna karşılık yine çam türleri olan karaçam ve fıstık çamı gibi türler kalın kabukları nedeniyle örtü yangınlarından az etkilenseler de şiddetli yangınlar sonrasında bu ormanların gençleştirilmesi kızılçam ormanları kadar kolay olmamaktadır. İnce kabuklu kayın, ladin ve göknar ormanlarında örtü yangınları dahi ağaçlara zarar verebilmektedir.

Ülkemizde yanan ormanların yeniden ormanlaştırılması OGM'nin sorumluluğundadır. OGM tarafından yangın sonrasında öncelikle yangınların şiddeti, ormanların yapısı değerlendirilerek yanan ormanların yeniden kurulması için yol haritası oluşturulmaktadır. Kızılçam ormanlarında yeterince kozalak varsa ve bunlar yangından etkilenmemişse yanan ağaçlar kesildikten sonra kozalaklı dallar yanan alana serilerek tohumların yanmış alana dağılımları sağlanır. Bu işlem sırasında gerekirse toprak hafifçe işlenebilir. Yanmış ağaçlardaki kozalak ve tohumların yetersiz olduğu değerlendirildiğinde o bölgeden daha önce toplanmış tohumlar yanan alanlara serilmektedir. Makilikler, çok eğimli, taşlık ve kayalık alanlarda ise müdahale edilmeyerek doğaya terk edilmektedir. Yanan alanların eğim ve toprak özellikleri uygunsa fidan dikerek ağaçlandırma da yapılabilmektedir.

Ağaçlandırmalar toprak işleme ve teras yapılarak gerçekleştirilmektedir. Kızılçam hızlı büyüdüğü ve çoğunlukla saf ormanlar kurduğu için yanan kızılçam ormanları yerine karışık ormanlar kurulamamaktadır. Sıcak ve kurak Akdeniz ikliminde doğal kızılçam ormanlarının arasına dikilebilecek fazla ağaç türü de bulunmamaktadır. Ancak yol kenarlarına ve ağaçlandırmaların arasına rüzgar perdesi olarak Akdeniz servileri dikilmektedir. Buna karşılık geniş yapraklı türlerin yayılış gösterdiği Karadeniz Bölgesinde karışık ormanlar kurulması mümkündür. Ülkemizde yangınlar sonrasında ağaçlandırma baskısı oluşturulması bazen hatalara da yol açabilmektedir. Özellikle büyük yangınlar sonrasında o bölgedeki ormanlardan toplanmış tohumlarla üretilen fidanların yetersiz kalması durumunda başka yerlerden de fidan getirilmektedir. Bu durum aynı türde fidanlar getirilse dahi genetik kirlenmeye yol açabilmektedir. Hatta yörenin iklim, toprak gibi ekolojik koşullarına uygun olmayan türler ilerleyen yıllarda kuruyabilmektedir.

Yangın sonrasında alana tohum topları atılması ve evlerde toplanmış meyve çekirdekleri gibi yollarla dışarıdan tohum getirilmesi de kamuoyu tarafından talep edilebilmektedir. Ancak bu uygulamalar da bilinçsiz yapıldığında istilacı yabancı bitki türlerinin, çeşitli zararlıların ormanlara girmesine yol açabilmektedir.

Aynı türden tohumlar atılsa dahi tohumların toplandığı yer önem kazanmaktadır. Örneğin İzmir'e Muğla ve Antalya'dan toplanan tohumlar ya da bu tohumlarla üretilmiş fidanlar yanan alanlara getirildiğinde genetik kirliliğe yol açabilmektedir.

Orman yangınları ölü örtüyü yaksa da toprağın birkaç cm'si üzerinde etkilidir. Bu nedenle toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri çok fazla etkilenmemektedir. Olumsuz etki olarak üst toprağın hidrofobik hâle gelmesinden söz edilebilir. Yine üst toprakta pH'da değişim görülebilir. Ancak küllerde yüksek miktarda Ca, K, Mg gibi besin maddeleri olduğu için azot ve fosfor haricindeki bitki besin maddelerinde artış olur. Üst toprakta azalan organik madde ise birkaç yıl içinde önce otsu türlerin ve çalılıarın, sonrasında ise ağaçların yapraklarını dökmesiyle yeniden oluşmaya başlar. Bu nedenle orman alanlarında topraklara kompost, ahır gübresi ya da kimyasal gübre atılması gerekmez. Hatta bu gibi uygulamalar atılan gübrelerin yüzey ve yer altı sularına ulaşması durumunda kirliliğe dahi yol açabilir.

Kızılçam ormanları özelinde yangın sonrasında mümkün olduğunca yanmış ağaçların tohumlarından yararlanmak, fidan dikilecekse yine o yöreden toplanan tohumlarla üretilmiş fidanlar kullanmak gerekmektedir. Bu uygulama genetik çeşitliliği koruyarak aynı zamanda türlerin iklim değişikliğine uyumunu sağlayacaktır. Yol kenarlarında perde oluşturmak ya da orman içinde en azından gruplar hâlinde karışımı sağlamak için de yangın geçiren yöredeki doğal türler tercih edilmelidir. Çünkü çimlenen bir tohum ya da dikilen bir fidan o yörede 50-100 yıl kadar yaşayacak, 50-100 yıl sonraki iklim koşullarıyla karşı karşıya kalacaktır.

Orman yangınları kentlere sıçrayarak buralardaki kent içi ağaçlandırmalara, parklara ve diğer yeşil alanlara da zarar verebilmektedir. Buralarda uygulanacak yöntemler ormanlardan çok farklıdır. Örneğin ormanlarda yangın sonrasında kalan ağaçların sağlık durumları ancak geniş alanlarda ağaçlar kısmen yanmışsa değerlendirilir. Ama yanan alanda dağınık şekilde yaşama olasılığı olan ağaçlar bulunsada bunlar da kesilebilmektedir.

Ancak kent içinde ağaç varlığı zaten az olduğu için yangın geçiren kent içi ağaçlı alanlarda ağaçların sağlık durumu değerlendirmesi yapılarak her ağaç için ayrı bakım uygulanabilir. Örneğin yangın sonrasında tepe tacının %50'sinden daha azı zarar gören, kabuk altındaki kambiyumun kısmen zarar gördüğü ağaçlar yangın sonrasında hemen sulanırsa kurumamaktadır. Yine yanmış dalların budanması, yanmış gövde kısımlarının temizlenerek macunla kapatılması, gübreleme yapılması kent içi ağaçlarında uygulanabilecek diğer bakım yöntemleridir.

Kent içinde dikilecek türlerin seçimi de ormanlardan farklılık gösterebilir. Ama tür seçiminde öncelikle o yörenin doğal türü olması, yörenin iklim ve toprak koşullarına uygun olması, kent içindeki kirlilik, toprak sıkışması gibi elverişsiz koşullara dayatılabilmesi gibi özelliklere dikkat edilmelidir.

Ege ve Akdeniz Bölgelerinde sıcak hava dalgalarına ve kentsel ısı adası etkilerine karşı boylanarak insanların gölgesine sığınabileceği ağaç türleri seçilmesi önerilmektedir.

G. YENİ YANGIN REJİMİNDE YANGINLARLA MÜCADELE

Ülkemizde gerçekleşen orman yangınlarıyla mücadeleden OGM sorumludur. Kurum tarafından 2024 yılında hava filosunun 105 helikopter, 27 uçak ve 14 insansız hava aracından (İHA) oluştuğu açıklanmıştır. Arazöz, ilk müdahale aracı, su ikmal aracı, dozer gibi araçlardan oluşan OGM'nin kara araçları filosunda 1.679 arazöz ve su ikmal aracı, 2.453 ilk müdahale aracı, 821 iş makinesi bulunmaktadır. OGM gerektiğinde itfaiyelerden ve diğer kamu kurumlarındaki araçlardan da yangın söndürmede yararlanabilmektedir. Yangınlarda görev alan personeller ise yaklaşık 4 bin teknik eleman, 5 bin 500 muhafaza memuru, 15 bin kadar orman yangın işçisidir. Hem yangın öncesinde erken uyarı sistemi olarak hem de yangınlar esnasında yangının izlenmesinde kullanılan İHA'lara ek olarak yangın gözetleme kuleleriyle de orman yangınları belirlenmektedir. Bu yangın kulelerinin bazılarında bulunan termal kameralarla çıkan yangınlar tespit edilebilmektedir. Dünya genelinde yangın algılama sistemleri kullanılsa da bunların çok verimli olmadığını söylemek gerekmektedir. Çünkü ormanlara yerleştirilen sensörler insanlar tarafından tahrip edilebilmektedir. Ek olarak bu sistemlerin etkili olabilmesi için kısa aralıklarla yerleştirilmesi gerektiğinden maliyetleri yükselebilmektedir.

Ancak sıralanan bu araç ve gereçler daha çok çıkan yangınların erkenden belirlenmesi ve yangınlara mümkün olduğunca erken müdahale edilmesine yöneliktir. Başka bir ifadeyle yangın söndürme odaklıdır. OGM tarafından son yıllarda orman yangınlarına ortalama müdahale süresinin 11 dakikaya indirildiği açıklanmıştır. Ancak son beş yılda (2019-2024) toplam 17 bin kadar yangında 226 bin hektardan fazla orman yanmıştır. Yeni yangın rejiminde ormanlardaki insan faaliyetlerinin artmasıyla günde 100 kadar yangın çıkabilmektedir. Böylece yangınlara müdahalede araçlar ve ekipler yetersiz kalabilmektedir. Yine iklim değişikliği nedeniyle daha sıcak ve kurak şartlarda orman yangınları çok daha hızlı büyümekte ve geniş alanlara yayılmakta, böylece söndürülmeleri güçleşmektedir.

İklim değişikliğinin; aşırı hava olaylarının sıklığını, şiddetini ve etki alanını artırmasından dolayı son yıllarda afet risk azaltma ve afet yönetimi kavramları daha fazla gündeme gelmiştir. Orman yangınları da tarım ve yerleşim alanlarına sıçradığında ya da mega yangınlara evrildiğinde afete dönüşmektedir. Günümüzde orman yangınlarıyla mücadelenin afet yönetiminden ziyade kriz yönetimi şeklinde olduğunu söylemek mümkündür. Her ne kadar OGM tarafından orman işletme müdürlükleri düzeyinde yangın öncesi, yangın esnası ve yangın sonrası yapılacakları içeren yangın yönetim planları olsa da uygulamada sorunlar bulunmaktadır.

Orman yangınlarıyla mücadelede afet risk azaltma kapsamında OGM başta olmak üzere vatandaşlar, belediyeler, Karayolları Genel Müdürlüğü, Tarım ve Orman İl Müdürlükleri, enerji ve maden şirketleri, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri gibi çok sayıda paydaşa sorumluluklar düşmektedir. Hatta bu paydaşlara sivil toplum kurumları ve eğitim ve farkındalık oluşturmak için Milli Eğitim Bakanlığı da eklenebilir. Kamu kurumları, belediyeler, özel sektör ve STK'ların yasal olarak sorumlu oldukları alanlarda orman ve kırsal yangınlara, hatta bu yangınlarla çıkan kent yangınlarına karşı önlemler alması gerekmektedir. Örneğin OGM tarafından orman yangını risk haritaları hazırlanması, riskli bölgelerde yanıcı madde yükünün azaltılması, yangın çıkış nedenlerinin incelenerek bunların önlenmesi gibi çalışmalar yangın önleyici tedbirlerdir. Bu kapsamda örneğin yine OGM tarafından yapılan/yapılacak yangın mevsimi öncesinde yangın ekiplerinin eğitimi, araç gereçlerin ve orman yollarının bakım ve onarımı, eğitim ve farkındalık çalışmaları, paydaş kurumlar olan itfaiye ve diğer kamu kurumlarıyla tatbikatlar yapılması, farklı kurumların araç takip sistemi ve haberleşme altyapısının ortaklaştırılması, yangın mevsimi içinde denetimlerin artırılması, bu denetimlerde Jandarma Genel Komutanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü ve belediyelerden destek alınması, riskli meteorolojik koşullarda alarm verilmesi gibi önlemler de çıkan orman yangını sayılarını azaltacaktır.

Belediyeler de kent orman arakesitindeki bina, sanayi tesisi, turistik tesis gibi yapılar için yangın risk değerlendirmesi yapılması, yerleşim alanlarındaki insanlar ve diğer canlılar için tahliye planları oluşturulması, sorumlu oldukları alanlarda örneğin yol kenarlarındaki kuru otların temizlenerek yanıcı madde miktarının azaltılması, elektrik hatları yakınındaki ağaçların budanması, eğitim ve farkındalık gibi konularda çalışmalar gerçekleştirebilirler. Örneğin balya makinesi ve biçerdöver operatörlerinin eğitimi, yangın söndürücü desteği gibi çalışmalar yangın önleyici tedbirlerdir. Ege ve Akdeniz Bölgelerindeki belediyeler köy ve mahallelere tanker desteği yapmıştır. Bu tankerlerin yangınlarda etkin şekilde kullanılması için protokoller oluşturulması durumunda bunların etkin bir şekilde kullanılması da mümkün olacaktır. Yangınlar esnasında arazöz ve itfaiye araçlarının yangınlara erken ulaşabilmesi için trafiğin açık tutulması da önemlidir. Vahşi depolama yapılan belediyelerde düzenli depolama alanları oluşturularak çöplük yangınları önlenabilir. İtfaiye birimlerinin orman ve kırsal yangınlar konusundaki bilgi, deneyim, personel ve araç kapasitelerinin geliştirilmesi orman, kırsal ve kent yangınlarının azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Gerek kırsal gerekse orman yangınlarına etkin bir müdahale için OGM, belediyeler ve diğer paydaşlarla iletişim, iş birliği ve eş güdüm her zaman ön planda olmalıdır. Paydaşlar arasındaki bu işbirliği ve eşgüdüm yangınlar sonrasında oluşabilecek sel, heyelan, küllerle su kalitesinin bozulması gibi ikincil afetlerin önlenmesi için de sürdürülmelidir. İmar mevzuatında ormanla yerleşim alanları arasında ağaçsız zonlar oluşturulması yönünde değişiklikler de gündeme gelmelidir. Belediyeler bu çalışmalarda gönüllüler ve STK'larla birlikte hareket ederek etkili çalışmalar yapabilirler.

Diğer kurumların da, örneğin Karayolları Genel Müdürlüğü'nün yol kenarlarındaki kuru otları temizlemesi, enerji şirketlerinin elektrik nakil hatlarının bakımını yapması, bu hatların altındaki yanıcı maddelerin uzaklaştırılması, yerleşim alanlarındaki trafoların kapasitelerinin yaz aylarındaki elektrik talebine göre değerlendirilmesi, bu trafoların patlaması tehlikesine karşı çevresindeki yanıcı maddelerin uzaklaştırılması, tarım alanlarının içindeki elektrik direklerinin altlarının temizlenmesi gibi yangınlara karşı alabilecekleri önlemler bulunmaktadır.

İzmir Büyükşehir Belediyesi, Afet İşleri Daire Başkanlığı'na bağlı İzmir İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü ile birlikte orman yangınlarına karşı teknolojik izleme ve erken uyarı sistemleri kullanarak yangın öncesi hazırlıklarını güçlendirirken; 443 su tankeri dağıtımı ve yerel halkın yangın önleme eğitimleri ile gönüllülerin eğitimini sağlamaktadır. İlk müdahale ekipleri planlaması sayesinde kritik noktalara konuşlanan ekipler, hızlı müdahaleye olanak tanımaktadır. Bunun yanında, ormanlık alanlara yakın mahallelerde itfaiye araçlarının giremeyeceği sokaklara hızlı müdahale için yangın hidrantlarına bağlı yangına müdahale dolapları kurulmuştur. Ormana bitişik alanlarda acil durum hazırlıklarını içeren Dirençli Köy Projesi³ ve şehrin orman yangını risk haritası da yangın öncesi koruma stratejilerini desteklemektedir. Ayrıca, ikincil afetlere karşı önleyici planlar ve yangın sonrası ekosistem restorasyonu çalışmaları ile doğa ve toprak koruma önlemleri detaylandırılmıştır. Süreç boyunca geliştirilen izleme ve değerlendirme mekanizması, AİS ve yangınla mücadeledeki diğer dijital sistemlerin etkinliğini sürekli izlemekte; afet yönetim bilgi sistemi AYSİS ile de karar destek süreci mekânsal bilgilere dayalı olarak yönetilmektedir.

H. YANGINLA MÜCADELEDE GÖNÜLLÜLÜK

Orman yangınlarının önlenmesi ve söndürülmesinde toplumsal katılım ve gönüllülüğün önemi, Türkiye'deki yasal düzenlemelerle tarihsel olarak şekillenmiştir. Özellikle orman yangınlarının önlenmesi ve yangınlara müdahalede topluluk temelli yaklaşımı esas alan yönetmelikler, yangınla mücadelede köklü bir yerel işbirliği geleneğinin var olduğunu göstermektedir. 10 Eylül 1976 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe giren "Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Söndürülmesinde Görevlilerin Görececekleri İşler Hakkında Yönetmelik," 8 Eylül 1956 tarihli 9402 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 6831 sayılı Orman Kanunu'na dayanmaktadır. Bu yönetmelik, orman yangınlarının önlenmesi, yangınlara müdahale edilmesi ve bu süreçlerde görev alacak kişilerin sorumluluklarını belirlemektedir.

Yönetmeliğin 3. bölüm, 8. maddesiyle, orman yangınlarında civardaki köy ve kasabalarda yaşayan, 18 yaşını doldurmuş ve 50 yaşını geçmemiş tüm erkek nüfus yangın söndürme göreviyle yükümlü kılınmıştır. Yangının çıktığı yerin yakınında, orman içi, orman kenarı veya ormana 10 kilometre mesafede bir köy veya kasaba bulunmuyorsa, yangının meydana geldiği alan hangi köy veya kasabanın mülki

³ Buna ilişkin detaylar Ek 3'de kapsamlı olarak verilmektedir.

sınırları içinde yer alıyorsa, bu köy veya kasabanın sakinleri yangını söndürmekle sorumlu tutulmuştur. Ancak orman köylerinde yaşayan nüfusun azalması ve köylülerin ortalama yaşının 50'nin üzerinde olması nedeniyle orman köylülerinin orman yangınlarına müdahale mükellefiyeti Orman Kanunu'nda yapılan değişiklikle kaldırılmıştır.

1 Eylül 2019 tarihli ve 30885 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "Orman Yangınlarıyla Mücadelede Görev Yapan Gönüllüler Hakkında Yönetmelik" ile orman köylüleri istemeleri durumunda gönüllü olarak yangın söndürme görevine katılabilmektedir. Yapılan değişiklik; orman idaresi orman yangınlarını önlemek ve söndürmek amacıyla her türlü hizmeti yapar ve yaptırır yaklaşımının yanı sıra orman yangınlarıyla mücadelede gönüllülerden faydalanma anlayışını oluşturmuştur.

Gönüllü faaliyetler, yangınla mücadelede toplulukların kendi kapasitelerini ve inisiyatiflerini geliştirmeleri açısından önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de, gönüllü itfaiyecilik faaliyetlerinin kurumsal bir çerçeveye oturtulması 1999 Marmara Depremi ile hız kazanmıştır. Bu süreçte gönüllülerin afetlere müdahaledeki rolü ve etkinliği dikkate alınarak, gönüllülerin afet yönetiminde aktif bir paydaş olarak tanınmasına yönelik düzenlemeler yapılmıştır.

Özellikle 2000 yılında çıkarılan "Gönüllülerin Sivil Savunma Hizmetlerine Katılma Esasları Yönergesi" ve sonrasında oluşturulan İl Özel İdaresi ve Belediye Hizmetlerine Gönüllü Katılım Yönetmeliği ile gönüllülerin afet yönetiminde görev almasına ilişkin kurumsal düzenlemeler hayata geçirilmiştir. Bu bağlamda, gönüllülük esasıyla yangın söndürme, arama-kurtarma ve trafik güvenliği gibi alanlarda aktif görev üstlenmeleri sağlanmıştır.

Uluslararası düzeyde de yaygın olarak uygulanan gönüllü itfaiyecilik kavramının, Türkiye'de daha fazla benimsenmesi için Habitat II Zirvesi'nde geliştirilen gönüllülük ve sivil katılım ilkeleri desteklenmiştir. Bu doğrultuda, yerel yönetimlerin yangınla mücadele hizmetlerinde gönüllü katılımı teşvik etmesi ve gönüllülerin eğitimine yönelik kaynak sağlanması öngörülmüştür. Özellikle mahalle düzeyinde yangın riskini azaltma ve acil durumlarda hızlı müdahale sağlama konularında gönüllüler aktif rol oynamaktadır.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Türkiye'de afet yönetimini merkezileştirmek amacıyla 2009 yılında 5902 sayılı kanun ile kurulmuştur. Bu kanunla

⁴ Toros İtfaiye Eğitim Merkezi, İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından 2004 yılında Buca'da 81 bin metrekarelik bir alanda kurulmuştur. Bu merkez, sadece İzmir İtfaiyesi personelini değil, aynı zamanda bölgedeki ve ülke genelindeki diğer itfaiyecileri de eğitmeyi amaçlamaktadır. Toros İtfaiye Eğitim Merkezi, İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı olarak faaliyet göstermekte ve itfaiye personelini, özel sektör çalışanlarını ve yurttaşları yangın ve afetlere karşı eğitmek amacıyla kapsamlı bir program sunmaktadır. Bu eğitim merkezi, yangın söndürme, arama-kurtarma ve kimyasal yangınlarla mücadele gibi çeşitli alanlarda eğitim vererek temel afet bilinci kazandırmayı hedeflemektedir. 2022 yılında yaklaşık 12.500 kişiye eğitim verilmiş olup, eğitimler gerçeğe yakın simülasyonlarla desteklenmektedir.

birlikte afetle ilgili görevler, daha önceki üç ayrı kurumun yetkileri tek çatı altında toplanarak (AFAD) çatısı altında birleştirilmiştir.

AFAD, afet ve acil durumlarda vatandaşların aktif katılımını sağlamak ve toplumu bu süreçlerde daha dirençli hâle getirmek amacıyla "AFAD Gönüllülük Projesi"ni hayata geçirmiştir. Bu proje, gönüllülerin afet öncesi, sırası ve sonrası tüm aşamalarda görev alabilmesi için gerekli eğitimleri almasını ve kapasitelerinin geliştirilmesini hedeflemektedir. Bu kapsamda yangın, arama-kurtarma, ilkyardım, psikososyal destek gibi birçok alanda eğitim verilmekte ve gönüllülerin afetlere daha bilinçli ve organize şekilde müdahale etmesi hedeflenmektedir.

Gönüllü itfaiyecilik faaliyetlerinin yaygınlaştırılması amacıyla farklı kurumlar tarafından eğitim ve donanım sağlama gibi destekleyici mekanizmalar oluşturulmuştur. Yerel yönetimler, gönüllü itfaiyecilik hizmetlerinin gelişmesi için eğitim programları düzenlemiş, gerekli araç-gereç teminini üstlenmiştir. Gönüllülerin yangın ve afet durumlarında profesyonel ekiplerle koordinasyon içinde çalışabilmesi amacıyla, belediyeler bünyesinde eğitim merkezleri kurulmuştur. Bu çerçevede, İzmir ve İstanbul gibi büyük şehirlerde gönüllü itfaiyecilik birimleri oluşturulmuş, afet anında müdahale ve destek kapasitesini artırmak için özel eğitim programları uygulanmıştır. Örneğin, İzmir'de 2004 yılında kurulan Toros İtfaiye Eğitim Merkezi⁴, gönüllü itfaiyecilerin hem teorik hem de pratik bilgilerini geliştirmek amacıyla hayata geçirilmiş, geniş kapsamlı bir eğitim merkezi olarak öne çıkmıştır. Merkez, sadece itfaiye eğitimi vermekle kalmamış, toplum genelinde yangın güvenliği ve acil durumlara hazırlık bilincini artırmayı hedeflemiştir.

Bu merkez, sadece gönüllü itfaiyecileri değil, aynı zamanda okul öğrencilerini ve halkı yangın güvenliği konusunda bilinçlendirmeyi amaçlayan programlar düzenlemiştir. Ayrıca, deniz ulaşımı zor olan bölgelere yerleştirilen gönüllü gruplar ile yangınla mücadelede yerel katılımın artırılması hedeflenmiştir (Tekeli vd. 2023).

Türkiye'de orman yangınlarıyla mücadelede gönüllülük sisteminin geliştirilmesi hem yasal düzenlemelerle hem de toplumsal farkındalık ve eğitim çalışmalarıyla desteklenmelidir. Gönüllülüğün yaygınlaştırılması, orman yangınlarına karşı daha etkili bir savunma mekanizması oluşturulmasına da önemli bir katkı sağlayacaktır. Orman gönüllüleri bu aşamada çok büyük bir potansiyeldir (Kavgacı ve Başaran, 2023).

Bu alanda Türkiye genelinde bir yapılanma olan Mahalle Afet Gönüllüleri Acil Müdahale Ekibi (MAG AME) projesi, Türkiye'de 2004 yılında başlatılmıştır. İzmir İl Temsilciliği ise, aktif olarak 25 kişilik bir kadrodan oluşmakta ve Foça destek ekibiyle birlikte toplamda 40 kişilik bir personel gücü sunmaktadır.

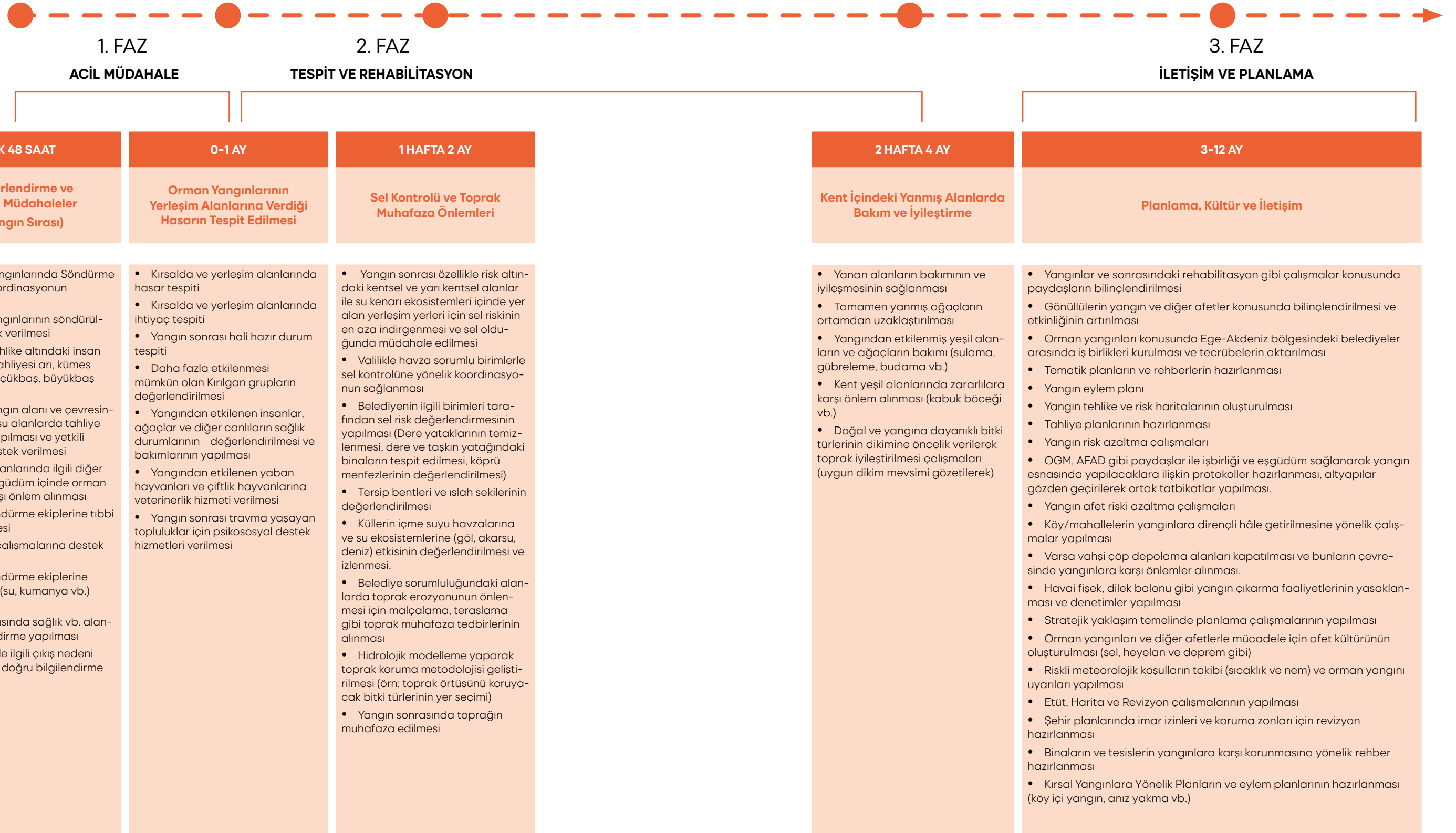
Bu ekip içerisinde 10 gönüllü, Orman Genel Müdürlüğü (OGM) onaylı orman yangın gönüllüsüdür. 2021 Muğla orman yangını sonrasında “MAG AME OGM Orman Yangın Gönüllüleri” olarak dönüşmüştür. AFAD akreditasyonu ile 1000’in üzerinde MAG AME gönüllüleri bu alanda çalışmalarını yürütmektedir.

Günümüzde vatandaşların sadece yangına müdahale aşamasında değil, yangın önleme ve yangın sonrası iyileşme ve izleme süreçlerinde de aktif rol alması önem kazanmaktadır. Yangın önleme çalışmalarında toplum bilincini artırmak, eğitim programları düzenlemek ve risk altındaki bölgelerde denetim faaliyetlerine katılmak gibi görevlerde gönüllüler etkin bir şekilde yer almaktadır. Yangın sonrası iyileşme süreçlerinde ise vatandaşlar, yangından etkilenen bölgelere yardım ulaştırmak, çevresel rehabilitasyon çalışmalarına katılmak ve zarar gören toplulukların yeniden inşasına destek olmak gibi görevler üstlenmektedir. Yangınların etkilerinin izlenmesi ve raporlanması aşamasında ise gönüllüler, hasar tespiti ve iyileşme sürecinin değerlendirilmesi gibi alanlarda aktif rol alarak, afet sonrası planlama ve risk yönetimi stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Bunun bir örneği olarak 14-16 Ağustos 2024 Karşıyaka-Bayraklı yangınlarının ardından bir gönüllülük çalışması İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin ilgili birimleri ile İzmir Planlama Ajansı tarafından koordine edilmiştir. Buna ilişkin detaylar ve bu kapsamda gerçekleştirilen etkinlikler EK 4’de kapsamlı olarak yer almaktadır. Bundan sonraki bölüm eylem planı için 12 aylık bir periyotta orman yangını sonrası belediyeler için yapılması gerekenlerin 3 faz içerisinde ne şekilde gerçekleştirilebileceğini içermektedir.

I. ORMAN YANGINI ACİL EYLEM PLANI

Bu bölümde belediyelerin görev tanımları üzerinden orman yangınları sonrasında yapılabilecekler, orman yangınının başladığı andan itibaren 1 yıllık süre zarfında, 12 aylık bir acil eylem zaman çizelgesi olarak sunulmaktadır. Bir yıllık periyotta müdahale önerileri üç faz olarak tanımlanmıştır.

ACİL EYLEM PLANI ZAMAN ÇİZELGESİ

Şekil 14. Acil Eylem Planı Zaman Çizelgesi⁵⁵ Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Bu acil durum çizelgesine göre birbiriyle kesişimleri olan fazlarda gerçekleştirilmesi önerilen eylemler önceliklerine göre sıralanarak belediyeler için bir eylem planı hazırlanmıştır. Eylemlerin altında amaçlar ve onlarla ilişkili faaliyetlere yer verilmiştir. Birbiri ile bazı noktalarda kesişen üç faz şu şekilde tanımlanmıştır:

1. Acil Müdahale (İlk 48 saat, 0-1 Ay)
2. Tespit ve Rehabilitasyon (1. Hafta- 4. Ay)
3. İletişim ve Planlama (3-12 Ay)

1. FAZ: ACİL MÜDAHALE

1.1. Değerlendirme ve Temel Müdahaleler (İlk 48 saat)

Amaç 1.1.1 Orman yangınlarında söndürme ekipleriyle koordinasyonun sağlanması

Faaliyet 1.1.1.1 Belediye tarafından tecrübeli bir temsilci (koordinasyonu sağlayacak yetkide) meydana gelmiş olan yangında görevlendirilmiş Orman Yangını Amiri ile iletişime geçerek koordinasyonu sağlayacak.

Faaliyet 1.1.1.2 Yangın sahasına uzman ekiplerin ulaşımı ve bölgenin tahliyesi konusunda trafik akışının etkin bir şekilde sağlanması için ilgili Ulaşım Daire Başkanlığı'nın teknik imkân ve kabiliyetleri seferber edilecek.

Amaç 1.1.2 Orman yangınlarının söndürülmesine destek verilmesi

Faaliyet 1.1.2.1 OGM'nin talep etmesi durumunda belediyenin sahip olduğu uzman personel ve arazöz vb. araçlarla söndürme ve söğütme çalışmalarına destek verilecek.

Faaliyet 1.1.2.2 Yangın söndürme ekiplerine lojistik destek (su, kumanya vb.) verilecek.

Faaliyet 1.1.2.3 Belediye sorumlu birim amiri koordinasyonunda söndürme ve söğütme çalışmalarında orman yangın söndürme ekiplerine su takviyesi yapılacak.

Faaliyet 1.1.2.4 Yangın söndürme ekiplerine imkân ve kabiliyetler doğrultusunda ve uzman ekipler öncülüğünde tıbbi destek verilecek.

Faaliyet 1.1.2.5 Söğütme çalışmalarına belediye itfaiye birimi koordinasyonunda destek verilecek.

Faaliyet 1.1.2.6 Yangınlarla ilgili çıkış nedeni, yanan alan miktarı, risk durumu vb. konularda doğru bilgilendirme yapılacak ve bu konuda yetkili diğer kurumlara destek verilecek.

Amaç 1.1.3 Orman yangın alanı ve çevresindeki söz konusu alanlarda tahliye çalışmaları yapılması ve yetkili kurumlara destek verilmesi

Faaliyet 1.1.3.1 Belediye sorumlu birim amiri koordinasyonunda tehlike altındaki insan, arı, kümes hayvanları, küçükbaş, büyükbaş hayvanlar gibi canlılar tahliye edilecek ve/veya tahliye destek verilecek.

Faaliyet 1.1.3.2 Belediye sorumlu birim amiri koordinasyonunda belediye veteriner ekiplerine yaralı ve yaralı olmayan hayvanlar teslim edilecek, tedavi ve rehabilitasyon süreci başlatılacak.

Amaç 1.1.4 Yerleşim alanlarında ilgili diğer kurumlarla eş güdüm içinde orman yangınına karşı önlem alınması

Faaliyet 1.1.4.1 Yerleşim alanları çevresinde yangın olası ilerleme hatları dikkate alınarak emniyet şeridi çekilecek, ilgili yerleşim birimleri uyarılacak ve tahliye hazır hâle getirilecek.

Faaliyet 1.1.4.2 Kolluk kuvvetleri ile organize olarak rüzgâr yönü, ormana olan mesafe vb. parametrelerin ışığında yerleşim yerlerine olası yangın sıçraması potansiyeli göz önünde bulundurularak, iş yerleri ve hanelerin çevresine itfaiye araçları konuşlandırılacak.

Faaliyet 1.1.4.3 Risk içeren yaşam alanlarına farklı kurumlar vasıtasıyla gerekli durumlarda su takviyesi sağlanacak.

Faaliyet 1.1.4.4 Kent içinde yangınlar nedeniyle oluşabilecek hava kirliliği gibi konularda uyarılar yapılacak ve önlemler alınacak.

1. FAZ: ACİL MÜDAHALE VE 2. FAZ: TESPİT VE REHABİLİTASYON

1.2. Orman Yangınlarının Yerleşim Alanlarına Verdiği Hasarın Tespit Edilmesi (0-1 Ay)

Amaç 1.2.1 Yangın sonrası halihazır durum tespitin yapılması

Faaliyet 1.2.1.1 Yangın hasar raporu ve/veya zaptı tutulacak. (EK 5)

Faaliyet 1.2.1.2 Kırsalda ve yerleşim alanlarında hasar tespit çalışması yapılacak.

Faaliyet 1.2.1.3 Kırsalda ve yerleşim alanlarında ihtiyaç tespiti yapılacak. (EK 6)

Faaliyet 1.2.1.4 Daha fazla etkilenmesi mümkün olan kırılgan gruplar (engelli, hasta, çocuk ve yaşlılar gibi) tespit edilecek ve ihtiyaç analizi yapılacak.

Faaliyet 1.2.1.5 Tespit ve analiz sonuçlarında çıkan ihtiyaçlara göre imkan ve kabiliyetler dahilinde yardımlar yapılacak.

Amaç 1.2.2 Yangından etkilenen insanların, ağaçların ve diğer canlıların sağlık durumlarının değerlendirilmesi ve bakımlarının yapılması

Faaliyet 1.2.2.1 Yangından etkilenen kent içindeki ağaçların sağlık durumları belirlenecek, tedaviye uygun olan ağaçlar hızla sulanarak iyileştirilecek.

Faaliyet 1.2.2.2 Yangınlardan etkilenen yaban hayvanları ve çiftlik hayvanlarına veterinerlik hizmetleri verilecek.

Faaliyet 1.2.2.3 Yangın sonrası travma yaşayan topluluklara varsa öncelikli olarak belediyenin kendi sağlık kuruluşları koordinasyonunda psikososyal destek hizmetleri verilecek.

2. FAZ: TESPİT VE REHABİLİTASYON

2.1. Sel Kontrolü ve Toprak Muhafaza Önlemleri (1 Hafta-2 Ay)

Amaç 2.1.1 Yangın sonrası özellikle risk altındaki kentsel ve yarı kentsel alanlar ile su kenarı ekosistemleri içinde yer alan yerleşim yerleri için sel riskinin en aza indirilmesi ve sel olduğunda müdahale edilmesi

Faaliyet 2.1.1.1 Valilik ile havza bazında sorumlu birimlerle sel kontrolüne yönelik koordinasyon sağlanacak.

Faaliyet 2.1.1.2 Belediyenin ilgili birimleri tarafından sel risk değerlendirmesi yapılacak.

Faaliyet 2.1.1.3 Dere yatakları temizlenecek.

Faaliyet 2.1.1.4 Köprü menfezlerinin sel oluşumuna karşı etkileri değerlendirilecek.

Faaliyet 2.1.1.5 Dere ve taşkın yatağındaki binalar tespit edilecek.

Faaliyet 2.1.1.6 Tersip bentlerinin ve ıslah sekilerinin durumu, etkinlikleri ve yenileme ihtiyacı değerlendirilerek gerekli adımlar atılacak.

Faaliyet 2.1.1.7 Küllerin içme suyu havzalarına ve su ekosistemlerine (göl, akarsu, deniz) etkisi değerlendirilecek, önlemler alınacak ve süreç izlenecek.

Faaliyet 2.1.1.8 Meteorolojik koşullar izlenerek sel uyarısı geldiğinde riskli alanlardaki vatandaşlar uyarılacak, müdahale ve tahliye hazır olunacak.

Faaliyet 2.1.1.9 Yangın sonrası sel olduğunda yapılara (evlere veya işyerlerine) giren suyun tahliyesi yapılacak.

Faaliyet 2.1.1.10 İlgili iş yerleri ve hanelerde "Su Tahliye ve Hasar Zabıtları" tutulacak.

Amaç 2.1.2 Yangın sonrasında toprağın muhafaza edilmesi

Faaliyet 2.1.2.1 Belediye sorumluluğundaki alanlarda (yerleşim alanı ve orman alanı arasında kalan alan ve kırsal alanlarda ağaçlandırma ve erozyonun önlenmesi çalışmaları yapılacak) toprak erozyonunun önlenmesi için malçlama, teraslama gibi toprak muhafaza tedbirleri alınacak.

Faaliyet 2.1.2.2 Hidrolojik modelleme yapılarak toprak koruma metodolojisi geliştirilecek (örneğin toprak örtüsünü koruyacak bitki türlerinin yer seçimi vb.).

2.2. Kent İçindeki Yanmış Alanlarda Bakım ve İyileştirme (2 Hafta- 4 Ay)

Amaç 2.2.1 Yanan alanların bakımının ve iyileşmesinin sağlanması

Faaliyet 2.2.1.1 Belediye sorumluluk alanında bulunan tamamen yanmış ağaçlar kaldırılacak ve uzaklaştırılacak.

Faaliyet 2.2.1.2 Yangınlardan etkilenmiş yeşil alanların ve ağaçların bakımı (sulama, gübreleme, budama vb.) yapılacak.

Faaliyet 2.2.1.3 Kentsel yeşil alanlarda ağaç zararlılarına (kabuk böceği vb.) karşı önlemler alınacak.

Faaliyet 2.2.1.4 Doğal ve yangına dayanıklı bitki türlerinin dikimine öncelik verilerek, toprak iyileştirme çalışmaları (uygun dikim mevsimi gözetilerek) yapılacak.

Faaliyet 2.2.1.5 Olası bir yangına karşı hidrantların (yangın musluğu) kapasite durumu, bakımları vb. incelemeleri yapılacak ve inceleme sonucunda ihtiyaç duyulan yerlere yangın öncesinde hidrantlar konumlandırılacak. Bununla birlikte Orman Bölge Müdürlüğü ile görüşülerek onların da ihtiyaç duydukları ya da gerekli noktalara teminin sağlanması amacıyla ortak bir çalışma gerçekleştirilecek.

3. FAZ: İLETİŞİM VE PLANLAMA

3.1. Planlama, Kültür ve İletişim (3-12 Ay)

Amaç 3.1.1 Yangınlar ve sonrasındaki rehabilitasyon gibi çalışmalar konusunda paydaşların bilinçlendirilmesi

Faaliyet 3.1.1.1 Orman, kırsal ve kent yangınlarına dair broşür, afiş, kamu spotları hazırlanacak ve bunlar okullar, köy/mahalleler, orman-yerleşim arakesitindeki tesisler, turistler vb. paydaşlarla paylaşılacak.

Faaliyet 3.1.1.2 Gönüllüler yangın ve diğer afetler konusunda bilinçlendirilecek ve gönüllülük mekanizmasının etkinliği artırılacak.

Faaliyet 3.1.1.3 Orman, kırsal ve kent yangınlarıyla ve diğer afetlerle (sel, heyelan ve deprem vb.) mücadelede afet kültürünün oluşturulması için paydaşlarla düzenli bilinçlendirme faaliyetleri yürütülecek.

Faaliyet 3.1.1.4 Orman, kırsal ve kent yangınları konusunda Ege-Akdeniz bölgesindeki belediyeler arasında iş birlikleri kurulacak ve tecrübe aktarımı sağlanacak.

Faaliyet 3.1.1.5 Belediye itfaiye birimlerinin kapasitelerini (araç, gereç, personel sayısı, uzmanlık vb.) etkin kullanabilmeleri için yetki ve sorumluluklarını da içeren kapasite artırım çalışmaları yapılacak.

Faaliyet 3.1.1.6 OGM, AFAD gibi paydaşlarla iş birliği ve eş güdüm sağlanarak yangın esnasında yapılacaklara (müdahale, lojistik, iletişim vb.) ilişkin Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ve İZBB Müdahale Planı içinde görev ve sorumluluklar yeniden değerlendirilecek, altyapılar (haberleşme, araç takip sistemi, yangın koordinasyon merkezi vb.) gözden geçirilecek ve ortak tatbikatlar gerçekleştirilecek.

Amaç 3.1.2 Yangın afet riskinin azaltılması

Faaliyet 3.1.2.1 Erken uyarı sistemleri aracılığı ile riskli meteorolojik koşulların takibi (sıcaklık, hava nemi ve rüzgar) ve orman yangını uyarıları yapılacaktır.

Faaliyet 3.1.2.2 Yangın sonrası sel, taşkın, heyelan vb. ikincil afet riski taşıyan alanlar tespit edilecektir.

Faaliyet 3.1.2.3 Vatandaşlar yangın çıkış nedenleri (kaynak makinesi, tarım makineleri, piknik, izmarit vb.) konularda bilgilendirilecektir.

Faaliyet 3.1.2.4 Trafo, elektrik nakil hattı gibi yangın tehlikesi yaratan tesislerin sorumlularıyla iletişime geçilerek gerekli bakım çalışmalarını yapmaları ve güvenlik önlemlerini almaları hatırlatılacaktır.

Faaliyet 3.1.2.5 Yangın sezonu öncesinde diğer kamu kurumları ile iletişime geçilerek belediyenin sorumluluğundaki yollarda, mahallelerde ve tesislerde yanıcı maddelerin (kuru otlar, istiflenmiş odun, saman vb.) denetimi ve temizliği yapılacaktır.

Faaliyet. 3.1.2.6 Köy/mahallelerin yangınlara dirençli hâle getirilmesine yönelik çalışmalar yapılacaktır.

Faaliyet. 3.1.2.7 Kırsal yangınların önlenmesi için orman-kırsal-kent arakesitinde anız yakma, bahçe artıklarının yakılması gibi yangın çıkış nedenlerine karşı bilinçlendirme ve denetim çalışmaları yapılacaktır. Çiftçilerin orman sınırındaki tarlalarında anızları sürerek, elektrik direkleri çevresini işleyerek ve yanıcı maddeleri bertaraf ederek gerçekleştirecekleri bakım çalışmalarının teşvik edilmesi sağlanacaktır.

Faaliyet 3.1.2.8 Arıcılar, çobanlar, inşaat ve balya makinesi ile biçerdöver operatörleri yangınlar konusunda bilinçlendirilecek, yangınlara ilk müdahale konusunda eğitilecek, gerekirse yangın söndürücüler verilecek araçların bakımlarının yapılması teşvik edilecektir.

Faaliyet 3.1.2.9 Köy/mahallelerde bulunan tankerlerin bakımı yapılacaktır, yangınlara müdahale sırasında yapılacakların planlanması için muhtarlıklarla iletişime geçilecektir.

Faaliyet 3.1.2.10 Yangın çıkma tehlikesinin yüksek olduğu bölgelerde havai fişek, dilek balonu gibi yangın çıkarması olası faaliyetlerinin sorumlu birimlerce denetimi sağlanacaktır.

Faaliyet. 3.1.2.11 Varsa vahşi çöp depolama alanları kapatılacaktır ve bunların çevresinde yangınlara karşı önlemler alınacaktır.

Faaliyet 3.1.2.12 Riskli bölgelerde düzenli temizlik yapılması, yangın uyarı sistemleri kurulması, bölgesel işbirliklerinin sağlanması, yangına dayanıklı bitki türlerinin kullanılması vb. önleyici tedbirler alınacaktır.

Amaç 3.1.3 Stratejik yaklaşım temelinde planlama çalışmalarının yapılması

Faaliyet 3.1.3.1 Kent, kırsal ve orman yangınlarını içeren yangın eylem planları hazırlanacaktır.

Faaliyet 3.1.3.2 Tahliye planları hazırlanacaktır.

Faaliyet 3.1.3.3 Belediyelere bağlı yapılaşma alanları yangın riski açısından yeniden değerlendirilecek ve ilgili planlama süreçlerine dahil edilecektir.

Faaliyet 3.1.3.4 Yangın sürecinin her fazını kapsayan iletişim eylem planı hazırlanacaktır.

Faaliyet 3.1.3.5 İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP) gözden geçirilerek kırsal ve kent yangınlarının, yangın sonrasında ortaya çıkabilecek ikincil afetlerin önlenmesi yönünde revizyon yapılması sağlanacaktır.

Amaç 3.1.4 Etüt, harita ve revizyon çalışmalarının yapılması

Faaliyet 3.1.4.1 Yangın tehlike ve risk haritaları oluşturulacaktır.

Faaliyet 3.1.4.2 Kamu binaları öncelikli olmak üzere binaların ve tesislerin yangınlara karşı korunmasına yönelik rehber hazırlanacaktır.

Faaliyet 3.1.4.3 Şehir planlarında imar izinleri ve koruma zonları için revizyon hazırlanacaktır.

J. KAYNAKÇA

- AFAD. (2021). *İzmir İRAP (İl Afet Risk Azaltma Planı)*. İzmir Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü. <https://izmir.afad.gov.tr/kurumlar/izmir.afad/E-KUTUPHANE/İl-Planlari/Izmir-İRAP.pdf>
- Grafik ve Tablolar, İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir Planlama Ajansı Yer Sistemleri Araştırmaları.
- İzmir OİM. (2019). *İzmir Orman İşletme Müdürlüğü Yangın Yönetim Planı (2019-2023)*. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/YanginYonetimPlanlari/%C4%B0zmirOBM-%C4%B0zmir%20Yang%C4%B1n%20Y%C3%B6netim%20Plan%C4%B1%2017-06-2019.pdf>
- Kavgacı, A., Başaran, M.A. (Editörler). (2023). *Orman yangınları*. Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, 422 s. Ankara.
- Pyne, S. (2018). Big Fire; or, Introducing the Pyrocene. *Fire*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.3390/fire1010001>
- Pyne, S. J. (2021). *The Pyrocene: How We Created an Age of Fire, and What Happens Next*. University of California Press.
- Pyne, S. J. (2023). *The Pyrocene: A Fire-Literate Manifesto*. University of California Press.
- OGM. (2022). *OGM Yangın İstatistikleri*. Orman Genel Müdürlüğü Orman Yangınlarına dair istatistikler.
- OGM. (2024). *Ormancılık İstatistikleri*. Ankara: Orman Genel Müdürlüğü. <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler>.
- Türkeş, M., Tolunay, D. (2023). *İklim Değişikliği ve Orman Yangınları*. Orman Yangınları (Ed: A. Kavgacı, M.A. Başaran) 46-73. Türkiye Ormancılar Derneği, Ankara.
- Türkiye Afet Müdahale Planı*. https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf
- Tekeli, İ., Arlı, A., Arıkboğa, E., Arslan, M. C., & Kurtuluş, İ. (2023). *Cumhuriyet'in 100 yıllık serüveninde yerel yönetimler ve şehircilik*. Marmara Belediyeler Birliği. syf.152-167

K. EKLER

EK 1. İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ'NİN FAALİYETLERDEN SORUMLU BİRİMLERİ

ZAMAN ÇİZELGESİ		FAALİYET NO	FAALİYET
1. FAZ: ACİL MÜDAHALE	1.1 Değerlendirme ve Temel Müdahaleler (İlk 48 saat)	1.1.1.1	Belediye tarafından tecrübeli bir temsilci (Koordinasyonu sağlayacak yetkide) meydana gelmiş olan yangında görevlendirilmiş Orman Yangını Amiri ile iletişime geçerek koordinasyonu sağlayacak.
		1.1.1.2	Yangın sahasına uzman ekiplerin ulaşımı ve bölgenin tahliyesi konularında trafik akışının etkin bir şekilde sağlanması için ilgili Ulaşım Daire Başkanlığı'nın teknik imkân ve kabiliyetleri seferber edilecek.
		1.1.2.1	OGM'nin talep etmesi durumunda belediyenin sahip olduğu uzman personel ve arazöz vb. araçlarla söndürme ve soğutma çalışmalarına destek verilecek.
		1.1.2.2	Yangın söndürme ekiplerine lojistik destek (su, kumanya vb.) verilecek.
		1.1.2.3	Belediye sorumlu birim amiri koordinasyonunda söndürme ve soğutma çalışmalarında orman yangın söndürme ekiplerine su takviyesi yapılacaktır.
		1.1.2.4	Yangın söndürme ekiplerine imkan ve kabiliyetler doğrultusunda ve uzman ekipler öncülüğünde tıbbi destek verilecek.
		1.1.2.5	Soğutma çalışmalarına belediye itfaiye birimi koordinasyonunda destek verilecek.
		1.1.2.6	Yangınlarla ilgili çıkış nedeni, yanan alan miktarı, risk durumu vb. konularda doğru bilgilendirme yapılacaktır ve bu konuda yetkili diğer kurumlara destek verilecek.
		1.1.3.1	Belediye sorumlu birim amiri koordinasyonunda tehlike altındaki insan, arı, kümes hayvanları, küçükbaş, büyükbaş hayvanlar gibi canlılar tahliye edilecek ve/veya tahliyeye destek verilecek.
		1.1.3.2	Belediye sorumlu birim amiri koordinasyonunda belediye veteriner ekiplerine yaralı ve yaralı olmayan hayvanlar teslim edilecek, tedavi ve rehabilitasyon süreci başlatılacaktır.
		1.1.4.1	Yerleşim alanları çevresinde yangın olası ilerleme hatları dikkate alınarak emniyet şeridi çekilecek, ilgili yerleşim birimleri uyarılacaktır ve tahliyeye hazır hâle getirilecek.
		1.1.4.2	Kolluk kuvvetleri ile organize olarak rüzgâr yönü, ormana olan mesafe vb. parametrelerin ışığında yerleşim yerlerine olası yangın sıçraması potansiyeli göz önünde bulundurularak, iş yerleri ve hanelerin çevresine itfaiye araçları konuşlandırılacaktır.
		1.1.4.3	Risk içeren yaşam alanlarına farklı kurumlar vasıtasıyla gerekli durumlarda su takviyesi sağlanacaktır.
		1.1.4.4	Kent içinde yangınlar nedeniyle oluşabilecek hava kirliliği gibi konularda uyarılar yapılacaktır ve önlemler alınacaktır.

EYLEMİ GERÇEKLEŞTİRECEK BİRİM VE SÜRECİ		VERİ GİRİŞİNDEN SORUMLU BİRİM
SORUMLU BİRİM	DESTEKLEYİCİ BİRİM	
İTFAİYE D.B. AFET İŞLERİ D.B.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
ULAŞIM D.B.	ZABITA D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B.	PARK ve BAHÇELER D.B. İLÇE BELEDİYESİ	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
SOSYAL HİZMETLER D.B.	İTFAİYE D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İZSU G.M. PARK ve BAHÇELER D.B.	İTFAİYE D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
SAĞLIK İŞLERİ D.B.	İTFAİYE D.B. (AKS)	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B.	PARK ve BAHÇELER D.B. İLÇE BELEDİYESİ İZSU G.M.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B.	KENT BİLGİ SİSTEMLERİ D.B. TARIMSAL HİZMETLER D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
VETERİNERLİK ve HALK SAĞLIĞINDAN SORUMLU D.B. TARIMSAL HİZMETLER D.B.	İTFAİYE D.B. STK'LAR İLÇE BELEDİYELER	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
VETERİNERLİK ve HALK SAĞLIĞINDAN SORUMLU D.B.	STK'LAR İLÇE BELEDİYELER	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
ZABITA D.B. JANDARMA EMNİYET	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B. EMNİYET JANDARMA	ZABITA D.B	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
-	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
ÇEVRE KORUMA ve KONTROL D.B.	AFET İŞLERİ D.B. ULAŞIM D.B. (İZUM) BASIN YAYIN ve HALKLA İLİŞKİLER D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)

1. FAZ: ACİL MÜDAHALE

ZAMAN ÇİZELGESİ		FAALİYET NO	FAALİYET
1. FAZ: ACİL MÜDAHALE	1.2. Orman Yangınlarının Yerleşim Alanlarına Verdiği Hasarın Tespit Edilmesi (0-1 Ay)	1.2.1.1	Yangın hasar raporu ve/veya zaptı tutulacak.
		1.2.1.2	Kırsalda ve yerleşim alanlarında hasar tespit çalışması yapılacak.
		1.2.1.3	Kırsalda ve yerleşim alanlarında ihtiyaç tespiti yapılacak.
		1.2.1.4	Daha fazla etkilenmesi mümkün olan kırılgan gruplar (engelli, hasta, çocuk ve yaşlılar gibi) tespit edilecek ve ihtiyaç analizi yapılacak.
		1.2.1.5	Tespit ve analiz sonuçlarında çıkan ihtiyaçlara göre imkan ve kabiliyetler dahilinde yardımlar yapılacak.
		1.2.2.1	Yangından etkilenen kent içindeki ağaçların sağlık durumları belirlenecek, tedaviye uygun olan ağaçlar hızla sulanarak iyileştirilecek.
		1.2.2.2	Yangınlardan etkilenen yaban hayvanları ve çiftlik hayvanlarına veterinerlik hizmetleri verilecek.
		1.2.2.3	Yangın sonrası travma yaşayan topluluklara varsa öncelikli olarak belediyenin kendi sağlık kuruluşları koordinasyonunda psikososyal destek hizmetleri verilecek.

EYLEMİ GERÇEKLEŞTİRECEK BİRİM VE SÜRECİ		VERİ GİRİŞİNDEN SORUMLU BİRİM
SORUMLU BİRİM	DESTEKLEYİCİ BİRİM	
İTFAİYE D.B.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
TARIMSAL HİZMETLER D.B. İTFAİYE D.B. SOSYAL HİZMETLER D.B. İLÇE BELEDİYELER	ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI AFAD	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
SOSYAL HİZMETLER D.B.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
SOSYAL HİZMETLER D.B.	SAĞLIK İŞLERİ D.B. AİLE VE SOSYAL HİZMETLER BAKANLIĞI	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
SOSYAL HİZMETLER D.B. TARIMSAL HİZMETLER D.B.	AİLE VE SOSYAL POLİTİKALAR İL MÜDÜRLÜĞÜ	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
PARK ve BAHÇELER D.B. TARIMSAL HİZMETLER D.B.	STK'LAR GÖNÜLLÜLER İLÇE BELEDİYELER TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
VETERİNERLİK İŞLERİ ve HALK SAĞLIĞINDAN SORUMLU D.B.	STK'LAR TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
SOSYAL HİZMETLER D.B.	SAĞLIK İŞLERİ D.B. AİLE VE SOSYAL HİZMETLER BAKANLIĞI	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)

2. FAZ: TESPİT VE REHABİLİTASYON

ZAMAN ÇİZELGESİ		FAALİYET NO	FAALİYET
2. FAZ: TESPİT VE REHABİLİTASYON	2.1. Sel Kontrolü ve Toprak Muhafaza Önlemleri (1 Hafta-2 Ay)	2.1.1.1	Valilik ile havza bazında sorumlu birimlerle sel kontrolüne yönelik koordinasyon sağlanacak.
		2.1.1.2	Belediyenin ilgili birimleri tarafından sel risk değerlendirmesi yapılacaktır.
		2.1.1.3	Dere yatakları temizlenecek.
		2.1.1.4	Köprü menfezlerinin sel oluşumuna karşı etkileri değerlendirilecek.
		2.1.1.5	Dere ve taşkın yatağındaki binalar tespit edilecek.
		2.1.1.6	Tersip bentlerinin ve ıslah sekilerinin durumu, etkinlikleri ve yenileme ihtiyacı değerlendirilerek gerekli adımlar atılacaktır.
		2.1.1.7	Küllerin içme suyu havzalarına ve su ekosistemlerine (göl, akarsu, deniz) etkisi değerlendirilecek, önlemler alınacak ve süreç izlenecek.
		2.1.1.8	Meteorolojik koşullar izlenerek sel uyarısı geldiğinde riskli alanlardaki vatandaşlar uyarılacak, müdahale ve tahliyeye hazır olunacak.
		2.1.1.9	Yangın sonrası sel olduğunda yapılara (evlere veya işyerlerine) giren suyun tahliyesi yapılacaktır.
		2.1.1.10	İlgili iş yerleri ve hanelerde “Su Tahliye ve Hasar Zabıtları” tutulacaktır.
	2.2. Kent İçindeki Yanmış Alanlarda Bakım ve İyileştirme (2 Hafta- 4 Ay)	2.1.2.1	Belediye sorumluluğundaki alanlarda (yerleşim alanı ve orman alanı arasında kalan alan ve kırsal alanlarda ağaçlandırma ve erozyonun önlenmesi çalışmaları yapılacaktır) toprak erozyonunun önlenmesi için malçlama, teraslama gibi toprak muhafaza tedbirleri alınacaktır.
		2.1.2.2	Hidrolojik modelleme yapılarak toprak koruma metodolojisi geliştirilecek (örneğin toprak örtüsünü koruyacak bitki türlerinin yer seçimi vb.).
		2.2.1.1	Belediye sorumluluk alanında bulunan tamamen yanmış ağaçlar kaldırılacak ve uzaklaştırılacaktır.
		2.2.1.2	Yangınlardan etkilenmiş yeşil alanların ve ağaçların bakımı (sulama, gübreleme, budama, vb.) yapılacaktır.
		2.2.1.3	Kentsel yeşil alanlarda ağaç zararlılarına (kabuk böceği vb.) karşı önlemler alınacaktır.
		2.2.1.4	Doğal ve yangına dayanıklı bitki türlerinin dikimine öncelik verilerek, toprak iyileştirme çalışmaları (uygun dikim mevsimi gözetilerek) yapılacaktır.
		2.2.1.5	Olası bir yangına karşı hidrantların (yangın musluğu) kapasite durumu, bakımları vb. incelemeleri yapılacaktır ve inceleme sonucunda ihtiyaç duyulan yerlere yangın öncesinde hidrantlar konumlandırılacaktır. Bununla birlikte Orman Bölge Müdürlüğü ile görüşülerek onların da ihtiyaç duydukları ya da gerekli noktalara teminin sağlanması amacıyla ortak bir çalışma gerçekleştirilecek.

EYLEMİ GERÇEKLEŞTİRECEK BİRİM VE SÜRECİ		VERİ GİRİŞİNDEN SORUMLU BİRİM
SORUMLU BİRİM	DESTEKLEYİCİ BİRİM	
İZSU G.M.	AFET İŞLERİ D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İZSU G.M.	AFET İŞLERİ D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İZSU G.M. Fen İşleri DB	DSİ İLÇE BELEDİYELER	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
FEN İŞLERİ D.B. İZSU G.M.	ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İZSU G.M. İMAR ve ŞEHİRCİLİK D.B.	DSİ ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İZSU G.M.	DSİ	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İZSU G.M. TARIMSAL HİZMETLER D.B.	ÇEVRE KORUMA ve KONTROL D.B. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI DSİ	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
AFET İŞLERİ D.B. İZSU G.M.	ZABITA D.B. BASIN YAYIN ve HALKLA İLİŞKİLER D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B. İZSU G.M.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B.	İZSU G.M.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
TARIMSAL HİZMETLER D.B. PARK ve BAHÇELER D.B.	OGM ZİRAAT MÜHENDİSLERİ MESLEK ODASI	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
TARIMSAL HİZMETLER D.B. PARK ve BAHÇELER D.B.	DSİ OGM	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
PARK ve BAHÇELER D.B. TARIMSAL HİZMETLER D.B.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
PARK ve BAHÇELER D.B. TARIMSAL HİZMETLER D.B.	STK'LAR GÖNÜLLÜLER İLÇE BELEDİYELER TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
PARK ve BAHÇELER D.B. TARIMSAL HİZMETLER D.B.	ÇEVRE KORUMA ve KONTROL D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
PARK ve BAHÇELER D.B. TARIMSAL HİZMETLER D.B.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İZSU G.M.	İTFAİYE D.B. İZMİR ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)

3. FAZ: İLETİŞİM VE PLANLAMA

3.1. Planlama, Kültür ve İletişim (3-12 Ay)

ZAMAN ÇİZELGESİ

FAALİYET NO

FAALİYET

3.1.1.1	Orman, kırsal ve kent yangınlarına dair broşür, afiş, kamu spotları hazırlanacak ve bunlar okullar, köy/ mahalleler, orman-yerleşim arakesitindeki tesisler, turistler vb. paydaşlarla paylaşılacak.
3.1.1.2	Gönüllüler yangın ve diğer afetler konusunda bilinçlendirilecek ve gönüllülük mekanizmasının etkinliği artırılabilecek.
3.1.1.3	Orman, kırsal ve kent yangınlarıyla ve diğer afetlerle (sel, heyelan ve deprem vb.) mücadelede afet kültürünün oluşturulması için paydaşlarla düzenli bilinçlendirme faaliyetleri yürütülecek.
3.1.1.4	Orman, kırsal ve kent yangınları konusunda Ege-Akdeniz bölgesindeki belediyeler arasında iş birlikleri kurulacak ve tecrübe aktarımı sağlanacak.
3.1.1.5	Belediye itfaiye birimlerinin kapasitelerini (araç, gereç, personel sayısı, uzmanlık vb.) etkin kullanabilmeleri için yetki ve sorumluluklarını da içeren kapasite artırım çalışmaları yapılacaktır.
3.1.1.6	OGM, AFAD gibi paydaşlarla iş birliği ve eş güdüm sağlanarak yangın esnasında yapılacaklara (müdahale, lojistik, iletişim vb.) ilişkin Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ve İZBB Müdahale Planı içinde görev ve sorumluluklar yeniden değerlendirilecek, altyapılar (haberleşme, araç takip sistemi, yangın koordinasyon merkezi vb.) gözden geçirilecek ve ortak tatbikatlar gerçekleştirilecek.
3.1.2.1	Erken uyarı sistemleri aracılığı ile riskli meteorolojik koşulların takibi (sıcaklık, hava nemi, ve rüzgar) ve orman yangını uyarıları yapılacaktır.
3.1.2.2	Yangın sonrası sel, taşkın, heyelan vb. ikincil afet riski taşıyan alanlar tespit edilecektir.
3.1.2.3	Vatandaşlar yangın çıkış nedenleri (kaynak makinesi, tarım makineleri, piknik, izmarit vb.) vb. konularda bilgilendirilecektir.
3.1.2.4	Trafo, elektrik nakil hattı gibi yangın tehlikesi yaratan tesislerin sorumlularıyla iletişime geçilerek gerekli bakım çalışmalarını yapmaları ve güvenlik önlemlerini almaları hatırlatılacaktır.
3.1.2.5	Yangın sezonu öncesinde diğer kamu kurumları ile iletişime geçilerek belediyenin sorumluluğundaki yollarda, mahallelerde ve tesislerde yanıcı maddelerin (kuru otlar, istiflenmiş odun, saman vb.) denetimi ve temizliği yapılacaktır.
3.1.2.6	Köy/mahallelerin yangınlara dirençli hâle getirilmesine yönelik çalışmalar yapılacaktır.
3.1.2.7	Kırsal yangınların önlenmesi için orman-kırsal-kent arakesitinde anız yakma, bahçe artıklarının yakılması gibi yangın çıkış nedenlerine karşı bilinçlendirme ve denetim çalışmaları yapılacaktır. Çiftçilerin orman sınırındaki tarlalarında anızları sürerek, elektrik direkleri çevresini işleyerek ve yanıcı maddeleri bertaraf ederek bakım çalışmalarının teşvik edilmesi sağlanacaktır.

EYLEMİ GERÇEKLEŞTİRECEK BİRİM VE SÜRECİ

VERİ GİRİŞİNDEN SORUMLU BİRİM

SORUMLU BİRİM

DESTEKLEYİCİ BİRİM

İTFAİYE D.B. AFET İŞLERİ D.B.	BASIN YAYIN ve HALKLA İLİŞKİLER D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
AFET İŞLERİ D.B. İTFAİYE D.B.	SAĞLIK İŞLERİ D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
AFET İŞLERİ D.B.	İTFAİYE D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
AFET İŞLERİ D.B.	İTFAİYE D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B.	AFET İŞLERİ D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
AFET İŞLERİ D.B.	İTFAİYE D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
AFET İŞLERİ D.B.	MGM	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İZSU G.M.	DEPREM RİSK YÖNETİMİ ve KENTSEL İYİLEŞTİRME D.B. AFET İŞLERİ D.B. AFAD	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B. AFET İŞLERİ D.B.	BASIN YAYIN ve HALKLA İLİŞKİLER D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
AFET İŞLERİ D.B.	GEDİZ A.Ş.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İLÇE BELEDİYELER PARK ve BAHÇELER D.B.	AFET İŞLERİ D.B. İTFAİYE D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B.	AFET İŞLERİ D.B. FEN İŞLERİ D.B. İLÇE BELEDİYELER	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B. AFET İŞLERİ D.B.	STK'LAR	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)

3. FAZ: İLETİŞİM VE PLANLAMA

3.1. Planlama, Kültür ve İletişim (3-12 Ay)

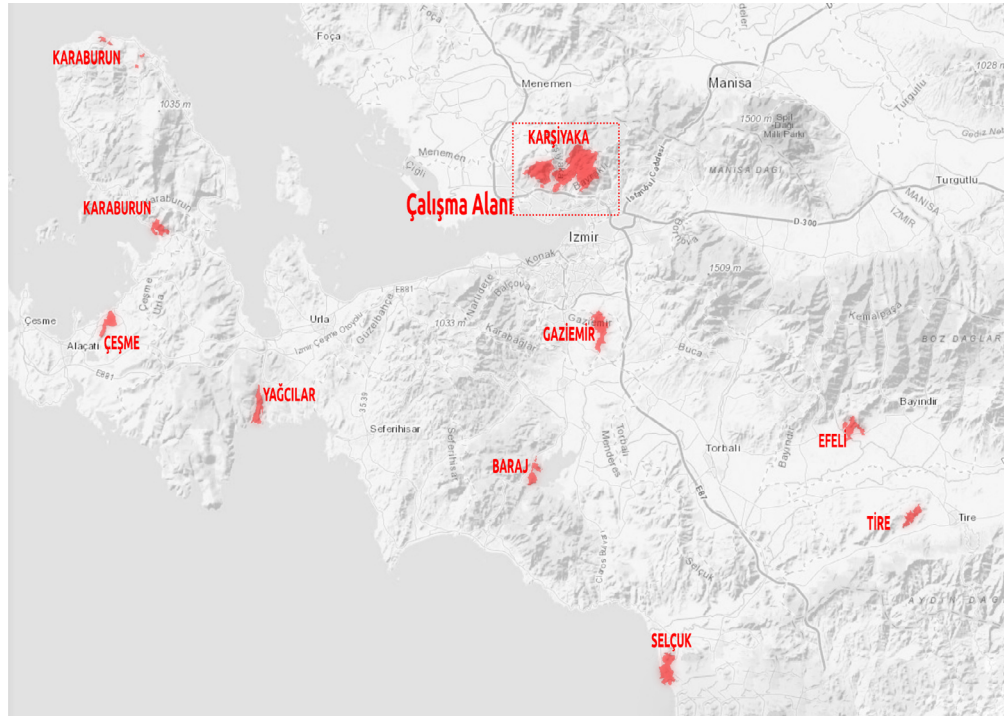
ZAMAN ÇİZELGESİ	FAALİYET NO	FAALİYET
	3.1.2.8	Arıcılar, çobanlar, inşaat ve balya makinesi ile biçerdöver operatörleri yangınlar konusunda bilinçlendirilecek, yangınlara ilk müdahale konusunda eğitilecek, gerekirse yangın söndürücüler verilecek araçların bakımlarının yapılması teşvik edilecek.
	3.1.2.9	Köy/mahallelerde bulunan tankerlerin bakımı yapılacak, yangınlara müdahale sırasında yapılacakların planlanması için muhtarlıklarla iletişime geçilecek.
	3.1.2.10	Yangın çıkma tehlikesinin yüksek olduğu bölgelerde havai fişek, dilek balonu gibi yangın çıkarması olası faaliyetlerinin sorumlu birimlerce denetimi sağlanacak.
	3.1.2.11	Varsa vahşi çöp depolama alanları kapatılacak ve bunların çevresinde yangınlara karşı önlemler alınacak.
	3.1.2.12	Riskli bölgelerde düzenli temizlik yapılması, yangın uyarı sistemleri kurulması, bölgesel işbirliklerinin sağlanması, yangına dayanıklı bitki türlerinin kullanılması, vb. önleyici tedbirler alınacak.
	3.1.3.1	Kent, kırsal ve orman yangınlarını içeren yangın eylem planları hazırlanacak.
	3.1.3.2	Tahliye planları hazırlanacak.
	3.1.3.3	Belediyelere bağlı yapılaşma alanları yangın riski açısından yeniden değerlendirilecek ve ilgili planlama süreçlerine dahil edilecek.
	3.1.3.4	Yangın sürecinin her fazını kapsayan iletişim eylem planı hazırlanacak.
	3.1.3.5	İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP) gözden geçirilerek kırsal ve kent yangınlarının, yangın sonrasında ortaya çıkabilecek ikincil afetlerin önlenmesi yönünde revizyon yapılması sağlanacak.
	3.1.4.1	Yangın tehlike ve risk haritaları oluşturulacak.
	3.1.4.2	Kamu binaları öncelikli olmak üzere binaların ve tesislerin yangınlara karşı korunmasına yönelik rehber hazırlanacak.
	3.1.4.3	Şehir planlarında imar izinleri ve koruma zonları için revizyon hazırlanacak.

EYLEMİ GERÇEKLEŞTİRECEK BİRİM VE SÜRECİ		VERİ GİRİŞİNDEN SORUMLU BİRİM
SORUMLU BİRİM	DESTEKLEYİCİ BİRİM	
TARIMSAL HİZMETLER D.B. İTFAİYE D.B.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B.	AFET İŞLERİ D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
ÇEVRE KORUMA ve KONTROL D.B.	ZABITA D.B. İLÇE BELEDİYELER	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ve SIFIR ATIK D.B.	ÇEVRE KORUMA ve KONTROL D.B. ZABITA D.B. İLÇE BELEDİYELER	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
-	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
AFET İŞLERİ D.B. İTFAİYE D.B.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
AFET İŞLERİ D.B. İTFAİYE D.B.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İMAR ve ŞEHİRCİLİK D.B.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
AFET İŞLERİ D.B. İTFAİYE D.B.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İTFAİYE D.B. AFET İŞLERİ D.B.	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
KENT BİLGİ SİSTEMLERİ D.B.	İTFAİYE D.B. AFET İŞLERİ D.B.	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
-	-	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)
İMAR ve ŞEHİRCİLİK D.B.	İLÇE BELEDİYELER	AFET İŞLERİ D.B. (AKOM)

EK 2. İZMİR ORMAN YANGINLARI SONRASI ANİ SEL TEHLİKESİ DEĞERLENDİRMESİ

İzmir’de son dönemde meydana gelen orman yangınları, çevresel tahribatın yanı sıra yangından etkilenen bölgelerde ani sel riskini de artırmıştır. Yangınlar sonucu bitki örtüsünün yok olması, yağmur suyunu emen ve yüzey akışını azaltan doğal engelleri ortadan kaldırmış, bu da sel riskini ciddi ölçüde yükseltmiştir. Bu raporun amacı, İzmir’deki yangın sonrası sel risklerini değerlendirmek ve özellikle eğimli araziler, yüksek drenaj yoğunluğu ve azalan toprak sızdırma kapasitesi nedeniyle sel tehlikesi yüksek olan alanları belirlemektir.

Bu çalışma, yangın sonrası ani sel tehlikesini değerlendirmek için Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tabanlı bir yaklaşım kullanmaktadır. Bu süreçte, yangından etkilenen alanların topografik eğimleri, drenaj yoğunluğu ve hidrolojik özellikleri analiz edilmiştir. Elde edilen veriler, sel riski yüksek bölgeleri belirlemek için Boolean mantık tabanlı bir model aracılığıyla değerlendirilmiştir. Özellikle yangın sonrası bitki örtüsünün kaybolduğu ve su sızdırma kapasitesinin azaldığı alanlar odak noktası olmuştur. Ayrıca, en yakın yerleşik alanlar göz önünde bulundurularak, yangın sonrası bu bölgelerde sel riskinin daha fazla olabileceği belirlenmiştir. Bu yöntemle, ani sel tehlikesine en fazla maruz kalan bölgeler ve bu alanlara yakın yerleşim yerleri önceliklendirilmiştir.



Şekil 15. Yangın Alanlarının Mekânsal Dağılımı

Mevcut Çalışma ve Kaynaklar

İzmir Büyükşehir Belediyesi ve İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi (İZSU) tarafından hazırlanan İzmir Metropol Alanı Atıksu, Yağmursuyu ve Dereler Master Planı, İzmir’in taşkın riski yönetimi için önemli bir veri kaynağı sunmaktadır. Balçova, Bayraklı, Bornova, Buca, Çiğli, Gaziemir, Güzelbahçe, Narlıdere, Konak, Karabağlar ve Karşıyaka ilçelerini kapsayan bu plan, kentin atık su, yağmur suyu ve dere sistemlerinin uzun vadeli yönetimini sağlamayı amaçlamaktadır. Plan, taşkın riski yüksek olan bölgelerde kentsel altyapı geliştirme stratejilerini belirlemeyi hedeflemektedir.

Haritalar, özellikle Bostanlı bölgesini kapsamakta olup, 500 yıllık taşkın periyoduna göre hazırlanmış ve bölgedeki suyun hızını ve taşkın riskini ayrıntılı şekilde göstermektedir.



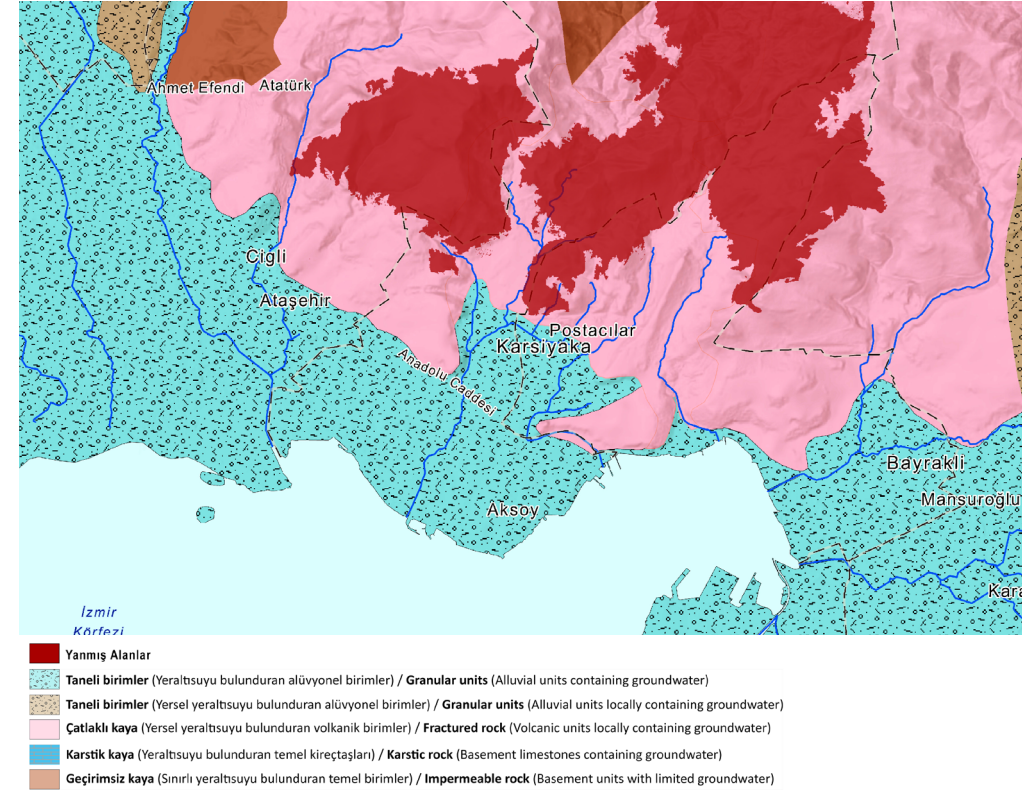
Şekil 16. Taşkın Su Hızı, Yağmur Suyu ve Dereler Master Planı



Şekil 17. Taşkın Riski, Yağmur Suyu ve Dereler Master Planı



Şekil 18. Yangın Alanlarının İZSU Taşkın Risk Analizi ile Çakışması



Şekil 19. Yamanlar Yangını Sonrası Ani Sel Tehlikesine En Fazla Maruz Kalan Alanların Tespiti

İZBB'de gerçekleştirilen mevcut çalışmaların dışında, bu ikincil afet değerlendirme analizi kapsamında "Yangınların Ani Sel Tehlikesi Üzerindeki Etkilerinin CBS Tabanlı Değerlendirmesi: 2021 Yazı Yunanistan Orman Yangınları Örneği" çalışmasında tariflenen yöntem ile Karşıyaka İlçesi'nde yangın alanları odağında bir sel risk haritası üretilmiştir.

Bu çalışmada, İzmir'deki yangın sonrası ani sel tehlikesini değerlendirmek için CBS tabanlı bir analiz yöntemi kullanılmıştır. Özellikle yangın sonrası değişen topografik ve hidrolojik koşulların sel riskine etkilerini belirlemek için çeşitli parametreler göz önünde bulundurulmuştur. Çalışma boyunca Boolean mantık tabanlı bir model tercih edilmiş ve bu model üzerinden sel riski yüksek bölgeler belirlenmiştir.

Çalışmada kullanılan temel parametreler şunlardır:

- 1. Topografik Eğim:** Yangın sonrası arazilerin eğim özellikleri, suyun yüzeyde ne kadar hızlı hareket edeceğini ve hangi bölgelerin su baskınına daha yatkın olduğunu belirlemek için analiz edilmiştir. Özellikle eğimli arazilerde, bitki örtüsünün kaybıyla birlikte suyun toprağa sızma kapasitesi azalmış, bu da yüzey akışını hızlandırmıştır.
- 2. Drenaj Yoğunluğu:** Arazi üzerindeki akarsuların yoğunluğu, suyun ne kadar hızlı tahliye olacağını etkileyen bir diğer önemli faktördür. Yangın sonrası bu akarsuların bulunduğu bölgelerde drenaj yoğunluğunun yüksek olduğu yerler, sel riski açısından öncelikli olarak değerlendirilmiştir.

3. Hidrolitoloji: Toprağın su geçirgenliği, yangın sonrası toprak yapısının suyu ne kadar tutabileceğini etkiler. Yangından etkilenen bölgelerde, toprakta oluşan su geçirmez tabakalar, suyun yüzeyde akmasına ve sel riskinin artmasına neden olmuştur. Hidrolitolojik veriler, bu etkileri değerlendirmek için kullanılmıştır.

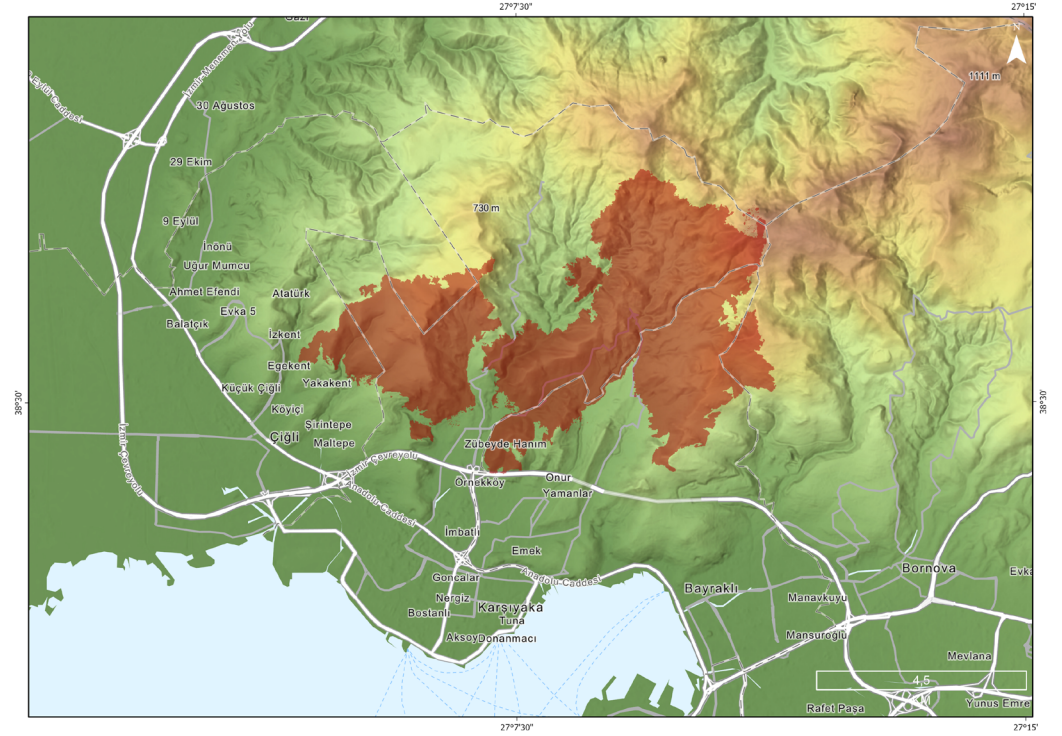
Veri Toplama ve Analiz:

Yüksek çözünürlüklü dijital yükseklik modeli (DEM) kullanılarak yangın sonrası arazi değişiklikleri analiz edilmiştir. Bu veriler, CBS yazılımı ile birlikte kullanılarak yanmış alanların morfolojik ve jeolojik özellikleri haritalanmış ve sel riski açısından en hassas bölgeler tespit edilmiştir.

Boolean mantık tabanlı model, çeşitli sel risk parametrelerinin bir araya getirilmesini ve bu parametreler üzerinden bölgelerin sınıflandırılmasını sağlamıştır. Örneğin, yüksek eğim, düşük su geçirgenliği ve yoğun drenaj sistemleri olan bölgeler, sel riski yüksek olarak sınıflandırılmıştır. Bu modelin kullanımı, sel riski olan bölgelerin önceliklendirilmesine olanak sağlamıştır.



Şekil 20. Yangın Alanlarının Drenaj Sistemleri ile Mekânsal Çakışması



Şekil 21. İzmir'de Yanan Orman Alanları

Üretilen harita taşkın risk haritası ve yangın alanlarının çakıştırılması ile CBS ortamında oluşturulmuştur. Daha önce yapılan taşkın risk haritası çalışması ve yangın sonrası oluşturulan yangın alanları verisinin değerlendirme sonucuna göre yangın ile ilişkilenen belirli alanların risk altında olduğu söylenebilir.

Ancak, hidrolitoloji haritası üzerinde görülen yangın alanlarının zemin yapısının hidrolojik davranışı, yangın öncesi dönemde de sel riskini artıran önemli bir etken olarak öne çıkmaktadır. Özellikle geçirimsiz kayalar ve volkanik birimler, suyun yüzeyde birikmesine neden olan düşük infiltrasyon kapasiteleri ile bölgedeki sel oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Kayaç yapısı, yağışın yeraltı su sistemlerine sızmasını sınırlandırarak yüzey akışını artırmakta ve hidrolojik dengeyi olumsuz yönde etkilemektedir. **Yangın sonrası bitki örtüsünün kaybı, yüzey akış hızını geçici olarak artırsa da, mevcut jeolojik yapı, sel riskinin temel belirleyicisidir. Bu nedenle, yangının bölgedeki sel riskinde dramatik bir değişiklik yaratmayacağı; halihazırda bölgenin hidrolojik davranışını esasen kayaç yapısının şekillendirdiği sonucu çıkarılabilir.**

EK 3. İZMİR İTFAİYE DAİRE BAŞKANLIĞI TARAFINDAN YÜRÜTÜLEN FAALİYETLER

Mahalle Yangın Gönüllüleri Eğitimi

Yerel Hizmetler Birimleri, Muhtarlıklar ve diğer kamu kurumları ile organize olunarak talepler doğrultusunda yangın önlemler ve yangına ilk müdahale tekniklerine ilişkin mahalle yangın gönüllülerine eğitim verilmesi sağlanmıştır.



“Yangına Dirençli Köy” Uygulaması

“Yangına Dirençli Köy” adı ile yangın riski büyük olan köyler belirlenmiş ve bu köylere yangın tankeri verilmesi ve gönüllü eğitimlerine öncelik tanınmıştır. Ayrıca bu köyler için “Yangın Risk Haritası” oluşturulmuş olası yangınlarda nasıl davranılacağı konusunda yangın tatbikatı yapılması sağlanarak köy halkının tecrübe kazanması amaçlanmıştır.



Yangın Tankeri Dağıtımı

İzmir İl Mülki Sınırları dahilindeki ormanlık bölgelere yakın köylere bu bölgede meydana gelecek yangınlara başlangıç hâlinde müdahale sağlanabilmesi amacıyla yangın tankeri verilmesi amaçlanmıştır. Bu çerçevede 440 köye yangın tankeri ve koruyucu ekipmanlar verilmiş ve bu köylerde bulunan 481 gönüllü köy halkına yangına müdahale eğitimi verilmiştir. 2025 yılı içerisinde 160 mahalleye daha yangın tankeri ve koruyucu ekipman verilmesi sağlanarak bu sayının 600'e çıkarılması hedeflenmektedir.



Yangın Dolabı Uygulaması

Ormanlık alanlara yakın mahallelerde itfaiye araçlarının giremeyeceği sokaklara daha hızlı müdahale sağlanarak yangının başlangıç hâlinde söndürülmesi ve ormanlık alana sıçramasının engellenmesi amacıyla içerisinde yangına müdahale ekipmanları bulunan ve yangın hidrantlarına direkt bağlı olarak çalışan yangın dolapları kurulmuş, bölge halkına yangına ilk müdahale eğitimi verilmiştir.



Yangın Riski Tabelası Proje Çalışması

Yaz aylarında yangın riskine dikkat çekebilmek adına yangın riski yüksek olan ormanlık alanların girişine “Yangın Riski Tabelası” konulmasına ilişkin proje çalışmaları başlatılmış, bu tabelalar havanın sıcaklığına göre bulunduğu alandaki yangın riskini göstererek vatandaşların daha dikkatli olmaları konusunda uyarılmasını hedeflemektedir.



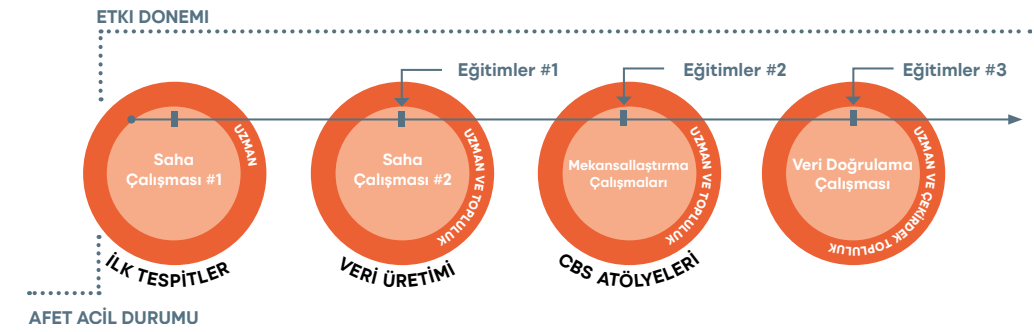
EK 4. İZBB TARAFINDAN YANGIN SONRASINDA GERÇEKLEŞTİRİLEN FAALİYETLER

Vatandaş Katımlı Coğrafi Bilgi Sistemleri Atölye Serisi 'Kitle Kaynaklı Veri Üretim Modeli'



Kapsam

Vatandaş Katımlı CBS (Coğrafi Bilgi Sistemi) Atölye Serisi, orman yangınları gibi doğal afetlerin çevresel etkilerini anlamak, izlemek ve iyileştirme çalışmalarını desteklemek için yerel toplulukların katılımıyla yürütülen bir projedir. Bu atölye serisi kapsamında, topluluklar özgür yazılımlarla desteklenen saha çalışmalarında ürettikleri verileri mekansallaştırma süreçlerini de içerecek etkinliklere dahil olarak yangın gibi yangın gibi afetlerin ardından rehabilitasyon ve ekosistem yönetimi süreçlerine doğrudan katkı sunmaktadır. Proje, halkın bilimsel veri üretiminin bir parçası olmasını sağlayarak, planlama ve afet yönetimi süreçlerine toplumsal katılımın artırılmasını hedeflemektedir.

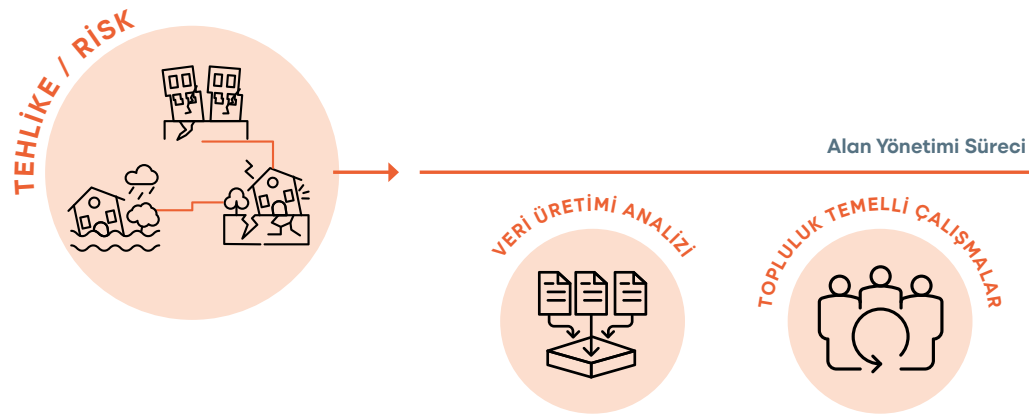


Arka Plan

Doğal afetler, özellikle orman yangınları, yerel ekosistemleri ciddi şekilde tehdit etmekte ve doğal alanların sürdürülebilir yönetimini zorlaştırmaktadır. Bu afetlerin uzun vadeli etkilerini anlamak, doğru müdahaleleri zamanında yapabilmek ve doğal kaynakların korunmasını sağlamak için sahada bilimsel verilere duyulan ihtiyaç oldukça önemli bir konumda durmaktadır. Uzmanlar ve belediye aracılığıyla üretilen verilerin yanında vatandaş katılımının sağlandığı saha çalışmaları doğrultusunda üretilen verilerin bir bütün olarak değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

İzmir’de son yıllarda artan orman yangınları, bölgedeki ekosistemlerin korunması ve onarılması için kapsamlı çalışmaların hayata geçirilmesini zorunlu kılmıştır. 2024 yazında Karşıyaka Mutluluk Ormanı gibi hassas bölgelerde gerçekleşen yangınlar, yangın sonrası izleme ve rehabilitasyon süreçlerini bir bütün olarak ele alan Yangın Eylem Planı çalışmalarının başlamasına neden olmuştur. Bu çalışmaların bir ayağını oluşturan **Vatandaş Katımlı CBS Atölye Serisi**, yangın sonrası yapılan saha çalışmalarında toplumların aktif katılımını sağlayarak, bilimsel veri üretimini desteklemekte ve toplumların ekosistem rehabilitasyonu süreçlerine doğrudan katkıda bulunmasına olanak tanımaktadır. Proje, geniş kapsamlı yangın sonrası eylem planının bir parçası olarak diğer projelerle entegre bir şekilde yürütülmektedir.

Vatandaş Katımlı CBS Atölye Serisi kapsamında toplumsal kapasitenin geliştirilmesi yoluyla afet yönetiminde farkındalığın artırılması hedeflenmektedir. Katılımcı anlayışın bilimsel veri üretim süreçlerine dahil edilmesi en temelde toplumsal kapasiteyi geliştirecektir. Afet yönetiminde katılımcı süreçlerin işletilmesi İzmir’de farklı alanlarda örgütlenen ilişkili toplumların da oluşmasını sağlayacaktır.



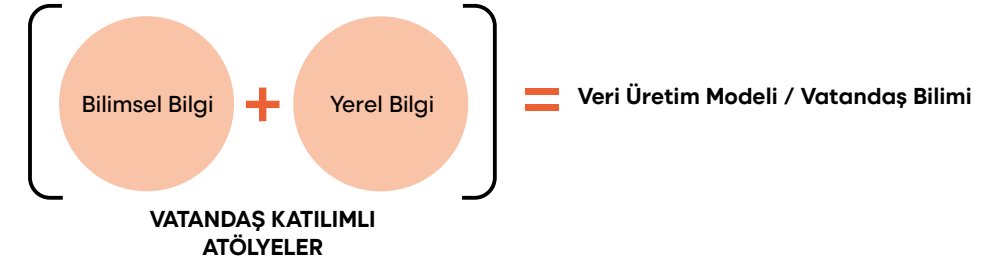
Paydaş Modeli ve Süreç Akışı

Atölye serisi, yerel toplumlar, uzmanlar (akademi) ve belediye ile birlikte yürütülmektedir. Bu süreçte:

Eğitimler: Yangın gibi afet olayları sonrası izleme, rehabilitasyon gibi çevresel konulara dair eğitimler düzenlenmektedir. Ayrıca, katılımcılara Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ve sahada veri toplama temelli özgür yazılım araçlarına (QGIS, KoboToolBox gibi) dair temel eğitimler verilmektedir.

Saha Çalışmaları: Katılımcılar, uzman eğitimleri sonrasında sahada doğrudan veri toplayarak doğal alanlardaki değişimleri gözlemlemekte ve izleme süreçlerine dahil edilmektedir.

Vatandaş Katımlı Atölyeler: Atölyeler kapsamında, saha çalışmalarında üretilen verilerin CBS ortamına aktarımı sağlanmaktadır. Atölyeler temel olarak **yerel bilgi/sahada elde edilen bilgiler** ile **bilimsel bilgi** arasında bir köprü kurmakta ve vatandaş bilimi yönteminden hareketle geniş katılımcı bir veri üretim süreci tariflemektedir.



Özgünlük

Proje, sadece akademik çevrelerin ve kamunun değil, geniş bir topluluğun bilimsel veri üretimine katılımını teşvik etmektedir. Vatandaşlar, çevresel konular hakkında farkındalık kazanmanın ötesine geçerek, **veri üreten** ve **analiz eden** rolleri üstlenmektedir. Ayrıca bu süreçte kullanılan **özgür yazılım araçları**, toplumların uzun vadede bu teknolojileri kullanma kapasitesini artırmaktadır. Vatandaş biliminin merkezde durduğu bu çalışma **topluluk temelli bilimsel veri üretimini destekleyerek** sadece kamunun ya da uzmanların değil, vatandaşın da ekosistemlerin izlenmesine doğrudan katkıda bulunmasına imkân tanır.

Çıktılar

Açık Veri Üretimi: Yangın sonrası ya da diğer doğal afetler sonucu toplanan veriler, **Afet Acil Eylem Planları** için kullanılabilecek açık veri setlerine dönüştürülür.

Toplumsal Kapasitenin Gelişimi: Katılımcılar, açık kaynaklı CBS araçlarını öğrenir ve bu araçların nasıl kullanılacağını uygulamalı olarak deneyimler, böylece yerel toplumların kapasite gelişimi sağlanır ve çevre farkındalığı artırılır.

Bilimsel Katkı: Yerel ölçekte üretilen veriler, bilimsel çalışmalara katkı sağlar ve yangın (afet) sonrası rehabilitasyon süreçleri için üretilen çalışmalara katkı sunar.

Yararlanıcılar

Yerel Toplumlar: Ekosistemlerin korunması ve afet alanlarının yönetimi süreçlerine doğrudan katılım sağlayarak çevresel sorunlar hakkında farkındalık kazanan gönüllü toplumlar.

Yerel Yönetimler: Açık veri setlerini kullanarak yangın ve diğer afet sonrası rehabilitasyon planlarını oluşturma imkanı bulan belediye ve planlama ajansı.

GERÇEKLEŞTİRİLEN ATÖLYELER

İzmir Planlama Ajansı (İZPA), İzmir’deki kentsel zorluklara karşı sürdürülebilir çözümler geliştirmek amacıyla yenilikçi yaklaşımlar benimsemekte ve vatandaş katılımını teşvik eden atölye serisi düzenlemektedir. Bu atölye serisi, doğal afetler (özellikle orman yangınları) gibi çevresel felaketlerin etkilerini izlemek ve bu tür olaylara daha hazırlıklı olabilmek amacıyla yürütülmektedir.

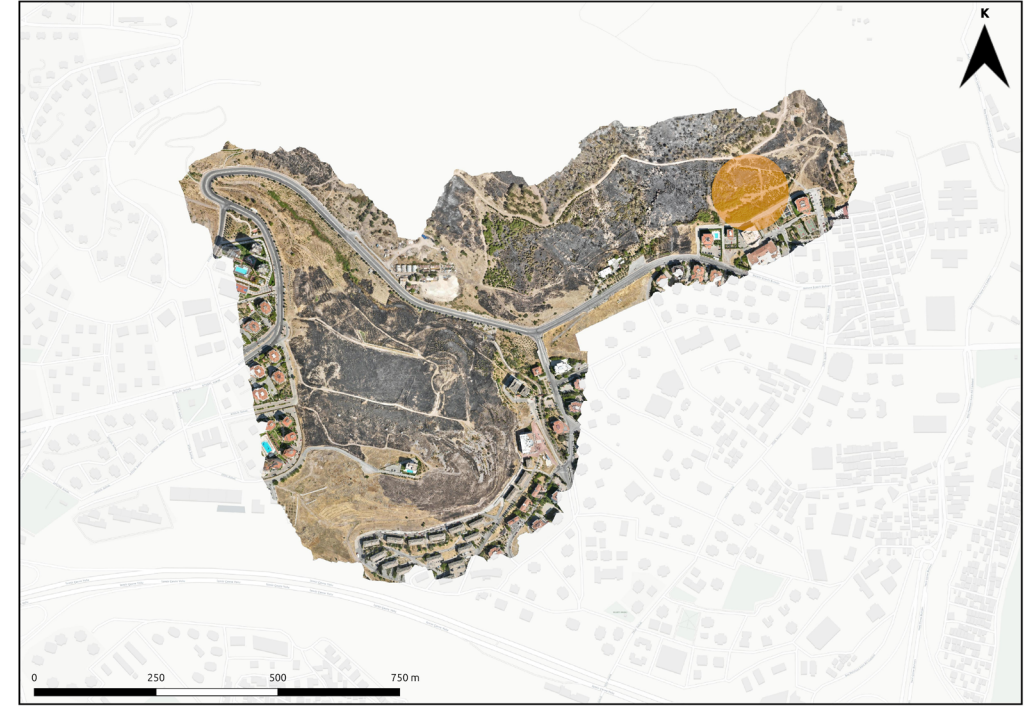
Atölye serisi kapsamında ilk olarak "Karşıyaka İlçesi Mutluluk Ormanı Özgür Yazılım Destekli Saha Çalışması" gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada ise saha çalışmasında toplanan verilerle birlikte, "Vatandaş Katılımlı Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Atölyesi" gerçekleştirilmiştir.

#1 Karşıyaka İlçesi Mutluluk Ormanı Özgür Yazılım Destekli Saha Çalışması 23.08.2024	#2 Vatandaş Katılımlı Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Atölyesi 06.09.2024
1. Prof. Dr. Doğanay TOLUNAY ve Prof. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL tarafından eğitim verildi.	1. OpenAerialMap üzerinden İHA görüntüsü indirildi.
2. Katılımcılara KoboToolBox uygulamasının kullanımı gösterildi.	2. KoboToolBox üzerinden sahada toplanan açık veriler indirildi ve düzenlendi.
3. Uzman hocalar öncülüğünde Uygulamalı Eğitim + Saha Çalışması gerçekleştirildi.	3. QGIS uygulamasına veri aktarımı gerçekleştirildi.
	4. Sahada girilen nokta verileri QGIS'te mekansallaştırıldı ve görselleştirildi.

Atölye serisi; vatandaşların katılımını ön planda tutarak yapay zeka, açık veri ve özgür yazılım araçlarının kullanımını teşvik etmektedir ve topluluk temelli veri üretim süreçlerinin yaygınlaştırılması yoluyla kentin doğal afetlere karşı toplumsal dayanıklılığını artırmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda düzenlenen "Vatandaş Katılımlı Saha Çalışmaları&Coğrafi Bilgi Sistemleri Atölye Serisi", orman yangınları gibi doğal afetlerin çevresel etkilerini izlemek ve müdahale tiplerini geliştirmek konusunda kritik bir role sahiptir.

Atölye 1:	
Karşıyaka İlçesi Mutluluk Ormanı Özgür Yazılım Destekli Saha Çalışması 23 Ağustos 2024	
01#: Karşıyaka İlçesi Mutluluk Ormanı Özgür Yazılım Destekli Saha Çalışması 23.08.2024	Çalışma Alanı: Karşıyaka İlçesi Mutluluk Ormanı

Eğitmen		*Prof. Dr. Doğanay Tolunay *Prof. Dr. Serdar Gökhan Şenol	Özgür Yazılım Aracı		*KoboToolBox *OpenAerialMap
Katılımcı		Yeşil İzmir Gönüllüleri	Üretilen Veri		Açık Veri Üretimi 25 ağaç nokta verisi



Şekil 22. Yangın Sonrası Karşıyaka Mutluluk Ormanı Görünüm (İHA ile elde edilen Ortofoto) ⁶

İlk saha çalışması, Karşıyaka İlçesi'nde yer alan Mutluluk Ormanı'nda yapılmıştır. Bu çalışmaya Yeşil İzmir Gönüllülerinden 21 katılımcı katılmıştır. Çalışmada, yangın bölgesinde bilimsel tespitler yapılırken, katılımcılara özgür yazılım araçlarının kullanımı öğretilmiş ve sahada veri toplanmıştır. Saha çalışmasının önemli adımları:

- **Eğitim Modülü:** Saha çalışması öncesinde, Prof. Dr. Doğanay TOLUNAY ve Prof. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL tarafından ağaç sağlığını değerlendirmeye yönelik sunum yapılarak eğitim verilmiştir. Ayrıca, özgür yazılım aracı olan KoboToolBox uygulamasında anketin nasıl yapılacağı da aktarılmıştır.
- **İHA Görüntüsü İndirme:** OpenAerialMap üzerinden insansız hava aracı (İHA) görüntüleri indirilmiştir. Bu görüntüler, yangın sonrası ormanın mevcut durumunu değerlendirmek için kullanılmıştır.
- **Veri Toplama:** Uzman hocalar öncülüğünde Uygulamalı Eğitim+Saha Çalışması gerçekleştirilmiştir. Uygulamalı eğitim kapsamında; daha öncesinde belirlenmiş olan 20 ağaçtan birkaçı üzerinden uzmanların gözetiminde KoboToolBox uygulamasında örnek anket çalışması için kullanılan ağaç hasar tespit formu Prof. Dr. Doğanay Tolunay tarafından hazırlanmıştır ve EK 4.1'de verilmektedir. Saha çalışması kapsamında; katılımcılar kalan ağaçlar için altlık harita üzerinde işaretleme yaparak uygulama üzerinden ağaç durumuna dair değerlendirmeye yönelik bilgileri doldurmuştur.
- **Çıktılar ve Değerlendirme:** Saha çalışması sonucunda, 25 adet ağaç noktası verisi üretilmiştir ve bu noktalar açık veri olarak paylaşılmıştır. Üretilen veriler, yerel yönetim ve yangın eylem planlarına katkı sağlamak üzere kullanılabilir hâle getirilmiştir.

⁶ Vatandaş Katılımlı Coğrafi Bilgi Sistemleri Atölye Serisi kapsamında İZPA tarafından hazırlanmıştır.

Katılımcı



21

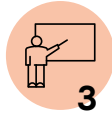
***Yeşil İzmir Gönüllüleri**



Saha çalışması kapsamında katılımcılar, yapay zeka destekli özgür yazılım araçlarını öğrenerek orman yangını sonrası iyileştirme ve izleme süreçlerine aktif olarak katkıda bulunmuşlardır. Ayrıca, elde edilen veriler, afet sonrası yapılacak planlama çalışmaları için önemli bir kaynak oluşturmuştur.

Atölye 2:	
Vatandaş Katılımlı Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Atölyesi (6 Eylül 2024)	
02#: Vatandaş Katılımlı Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Atölyesi 06.09.2024	Çalışma Alanı: Karşıyaka İlçesi Mutluluk Ormanı

Eğitmen



İZPA - Yapay Zeka ve
Topluluk Geliştirme Ofisi

Özgür
Yazılım
Aracı



- *KoboToolBox
- *OpenAerialMap
- *OpenStreetMap
- *QGIS

Katılımcı

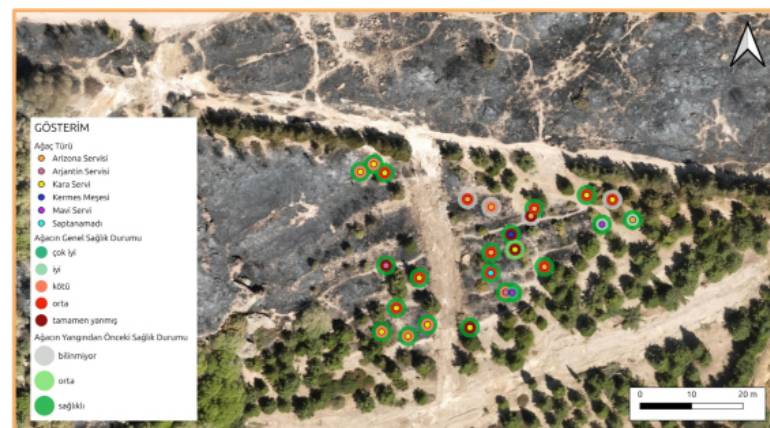


*Yeşil İzmir Gönüllüleri
*TMMOB Öğrenci Komisyonu
Üyeleri

Üretilen
Veri



Açık Veri Üretimi
25 ağaç nokta verisi



Şekil 23. Orman Yangını Sonrası Ağaçların Tür ve Durum Bilgileri⁷

⁷ Vatandaş Katılımlı Coğrafi Bilgi Sistemleri Atölye Serisi kapsamında İZPA ve Yeşil İzmir Gönüllüleri tarafından hazırlanmıştır.

İkinci atölye çalışması, yerel toplulukların afet ve risk yönetiminde ve çevresel izleme süreçlerinde aktif rol almasını sağlamak amacıyla düzenlenmiştir. Atölye çalışmasına, Yeşil İzmir Gönüllülerinden ve TMMOB Öğrenci Komisyonu Üyelerinden 20 katılımcı dahil olmuştur. Atölye kapsamında, katılımcılarla beraber KoboToolBox, OpenAerialMap, OpenStreetMap ve QGIS özgür yazılım araçları kullanılmıştır. Atölye, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve açık veri araçlarının kullanımıyla katılımcılara pratik bir deneyim sunmuştur. Bu atölyenin ana aşamaları şu şekilde gerçekleştirilmiştir:

- **Eğitim Modülü:** Katılımcılara, uzaktan algılama yöntemleri ile veri toplama ve değerlendirme süreçleri anlatılmıştır. Özellikle uydu ve İHA görüntülerini toplama, kullanma ve paylaşma üzerine eğitim verilmiştir. Ayrıca, KoboToolBox ve OpenAerialMap gibi özgür yazılımlar üzerinden veri indirme ve düzenleme yöntemleri gösterilmiştir.
- **Veri Toplama&Analiz:** Katılımcılara, çevrimdışı ve çevrimiçi veri toplama teknikleri aktarılmıştır. Sahada toplanan veriler, KoboToolBox üzerinden XLS ve CSV formatlarında indirilerek atölye çalışması kapsamında kullanılmıştır. Özellikle yangın sonrası müdahale süreçlerinde kullanılmak üzere, topluluk temelli üretilen bilgi ve bilimsel bilgiyi bir araya getiren veri setleri üretilmiştir.
- **Mekânsallaştırma:** OpenAerialMap, OpenStreetMap ve QGIS gibi özgür yazılım araçları kullanılarak toplanan verilerin görselleştirilmesi sağlanmıştır. QGIS (Coğrafi Bilgi Sistemi) yazılımı kullanılarak sahada toplanan veriler mekansal verilere dönüştürülmüştür. Katılımcılar, 25 farklı ağaç noktasının verilerini QGIS'e aktararak görselleştirmeyi öğrenmiştir. Verilerin mekansallaştırılması sayesinde, atölyenin çıktıları yangın sonrası iyileştirme çalışmaları için daha doğru ve veriye dayalı kararlar alınmasında kullanılabilir hâle getirilmiştir.
- **Açık Veri Üretimi:** Atölye, toplanan verilerin açık veri setlerine dönüştürülerek geniş bir kitleyle paylaşılmasına da odaklanmaktadır. Buradan hareketle, üretilen 25 ağaç nokta verisi toplanarak açık veri olarak paylaşılmıştır.

Katılımcı  **20**

***Yeşil İzmir Gönüllüleri**
***TMMOB Öğrenci Komisyonu Üyeleri**



Atölye ve çıktıları, katılımcıların sahada topladığı verilerin bilimsel çalışmalar için kullanıma uygun hâle getirilmesini sağlamış; özgür yazılım ve açık veri araçlarının kullanımıyla çevresel sorunlara yönelik toplulukların toplumsal kapasite gelişimini teşvik etmiştir.

EK 4.1. AĞAÇ HASAR TESPİT FORMU

Yangın Sonrası Zarar Görmüş Ağaç Sağlığı Değerlendirme Formu

Mevkii:.....

Tarih ve Saat:.....

Ad Soyad:.....

Ağaç No

Ağaç Türü

Ağacın Boyu (m)

Ağacın 130 cm Yüksekliğindeki Çapı (cm):.....

Taç Çapı (m):.....

Kavrulmuş Tepe Hacmi/Boy (%):.....

Tomurcukların Canlılık Durumu: Canlı ☐ Kuru ☐

Yangından Etkilenen Gövde Yüksekliği (m):.....

Kambiyumun Zarar Gördüğü Yön Sayısı:.....

Kabuğun Yangından Etkilenme Oranı: Az ☐ Orta ☐ Çok ☐

Ağacın Yangından Önceki Sağlık Durumu:.....

Risk oluşturan dal var mı: Var ☐ Yok ☐

Ağacın Genel Sağlık Durumu: Çok İyi ☐ İyi ☐ orta ☐ Kötü ☐ Tamamen Yanmış ☐

Ağacın Uzaklaştırılma Aciliyeti: Çok Acil ☐ Acil ☐ İzlenmeli ☐

Kabuk Böceği Varlığı: Var ☐ Yok ☐

Bakım Önerileri:

Genel Notlar:

Uzman Onayı ☐



EK 5. YANGIN SONRASI TESPİT FORMLARI (İTFAİYE DAİRE BAŞKANLIĞI)



T.C.
İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İTFAİYE DAİRESİ BAŞKANLIĞI
İtfaiye Yangın Ve Acil Müdahale Şube Müdürlüğü
YANGIN RAPORU



Olay Tarihi:		Kayıt Tarihi:		Bildirim Zamanı:		Telefon
Bildirimi Alan:	112	Kayıt No:		Bildirim No:		
Bildirilen Adres:						
Doğru Adres:						
Yangın Türü:	Yangın Sınıfı:		Yangın Sebebi(Kanaat):			
Yangın Binada İse	Yapı Kullanım Şekli:			Yapı Durumu :		
	Kullanım Amacı:			Yangını Kontrol Altına Alma Zamanı:		
Yanan Şeyin	Sahibi:		Kiracısı/Kullan:			
Giden Ekibin	Çıkış Zamanı	Varış Zamanı	Personel Sayısı:			
	Araç Plakası:		Araç Sayısı:			
	Amiri:					
Yardımcı Ekip	Çıkış Zamanı	Dönüş Zamanı:	Personel Sayısı:	0		
Gitmisse	Araç Plakası:		Araç Sayısı:	0		
	Amiri:					
Polis/Jandarma Geliş Zamanı:			112 Acil Servis Geliş Zamanı:			
Elektrik Arıza Geliş Zamanı:			Doğalgaz Ekibi Geliş Zamanı:			
Olayın Görüldüğü Durum						
Söndürme Türü	Kullanım Miktarları					
	Su(m3)	Köpük(Kg)	KKT(Kg)	CO2(Kg)		
			0	0		
Söndürme Sonundaki Hasar Durumu						
Yangın Çıkış Nedeni						
Sigortalı İse	Sirketin Adı:		Bedeli(TL):			
Araç/Gereç Kaybı						
Yangın Yerinin Kime Teslim Edildiği						
Giden Ekip ve Dönüşü	Giden Ekip:		Dönüş Saati:			
Varsa Canlı Hasar Durumu	Gitmisse Üst Amiri	Yangına İlk Müdahale Eden Ekip		Onay		
	Ölü	Yaralı				
İhbar						
Halk						
Hayvan						
Diğer						
	Yetkili Amirler				AYDIN MUTLU İTF. YAN. VE AC. MÜDA. ŞB. MD.	
	İTF. AMİRİ					
	ENGİN KARAKOYUN MERKEZ BÖLGE AMİRİ					



T.C.

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI

İTFAİYE DAİRESİ BAŞKANLIĞI

İtfaiye Yangın Ve Acil Müdahale Şube Müdürlüğü

Yangın Tedbir Zaptı



KAYIT TARİHİ :		OLAY TARİHİ:		GÜN :		ZABIT NO :	
ÇIKIŞ ZAMANI:		VARIŞ ZAMANI :		DÖNÜŞ ZAMANI :			
BİLDİRİM ADRESİ:				BİLDİRİM/VAKA NO:			
DOĞRU ADRES :							
İLK GİDEN EKİP :			İLK GİDEN EKİP ARACI :				
TAKVİYE EKİP :			TAKVİYE EKİP ARACI				
HİZMET BİLGİSİ							
HİZMET TÜRÜ :		HİZMETİ YERİ:		ÜCRET DURUMU		ÜCRET (TL)	
İŞLEM MUHATAPLARI							
SAHİBİ				KULLANAN / KIRACI			
AÇIKLAMA							
VARSA SİGORTA ŞİR./POLİÇE/BEDELİ				HASAR DERECESESİ			
ONAY							
ARAÇ ŞOFÖRÜ		GÖREVLİ PERSONEL			EKİP AMİRİ		
POSTA AMİRİ		BÖLGE AMİRİ			YANGIN VE ACİL MÜD. SB. MD.		
		ENGİN KARAKOYUN MERKEZ BÖLGE AMİRİ			AYDIN MUTLU İTF. YAN. VE AC. MÜD. ŞB. MD.		

[illegible]

