

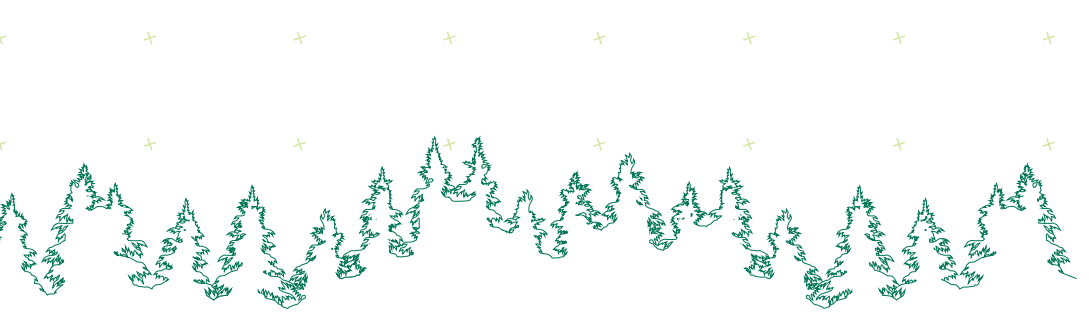
ORMAN YANGINLARI SONRASINDA YAPILMASI GEREKENLER

Orman Yüksek Mühendisi **Doç. Dr. Cihan Erdönmez** liderliğinde,
Orman Yüksek Mühendisi **Doç. Dr. Hamit Ayberk** ve
Orman Yüksek Mühendisi **Araş. Gör. Merih Göltaş**'ın destekleriyle,
Enerjisa Üretim katkılarıyla hazırlanmıştır.



Üretiyoruz.

ENERJISA ÜRETİM



Orman Yangınları Ormanları Nasıl Etkiliyor?

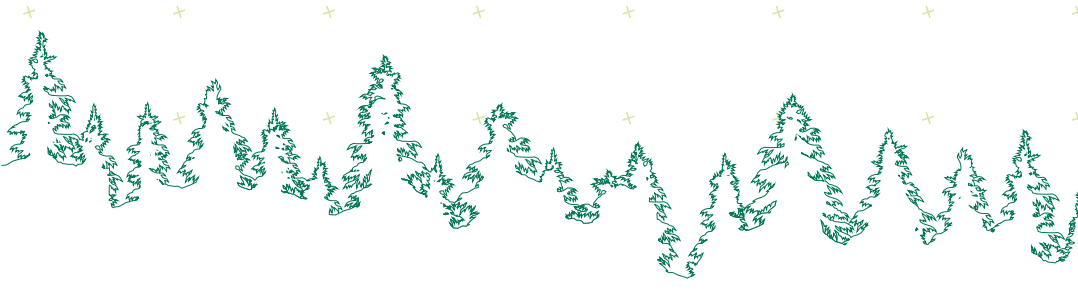
Orman Yangınlarının Bitkiler Üzerindeki Etkileri

Bitkiler hem yanıcı madde olduklarından hem de hareket edemediklerinden dolayı orman yangınlarından çok fazla etkilenirler. Yangının türü ve şiddetine bağlı olarak etki ölüm ya da yaralanma şeklinde olabilir. Büyük orman yangınlarında bitkilerin toprak üstü kısımlarının canlılığını koruması çok zordur.



Diğer yandan, bitkilerin bazı özellikleri onların yangından etkilenme düzeyini değiştirir. Örneğin iğne yapraklı ağaçlar (çam, ladin, göknar, sedir vb.) geniş yapraklı ağaçlara (kayın, gürgen, meşe, akçaağaç vb.) göre yangına daha hassastır. Ayrıca odununda reçine gibi yanıcılığı yüksek madde bulunduran ağaçlar diğerlerine göre yangından daha fazla etkilenirler. Bununla birlikte, ince yanıcı madde oranının fazla olması nedeniyle genç ağaçlar yaşlı ağaçlardan daha fazla zarar görürler.

Genel olarak bitkilerin ve özel olarak da ağaçların yanmaya karşı geliştirmiş olduğu önlemler de bulunmaktadır. Bunların başında gövde kabuğu gelir. Gövde kabuğu başka pek çok zararlıyla birlikte bitkiyi ateşten de korumaya yarar. Kalın kabuklu ağaçların örtü yangınlarından neredeyse hiç etkilenmedikleri bilinmektedir.



Ayrıca bitkiler için bir bitkinin yaşamından çok türün yaşamının devamı önemli olduğundan, bitkiler bu amaçla da önlemler geliştirirler.

Örneğin, Türkiye’de en çok orman yangını çıkan bölgelerde ağaç türü olarak kızılçam yaygındır ve kızılçamlar kalın kabukları sayesinde örtü yangınlarından ve düşük şiddetteki yangınlardan az zarar görürler.



Kızılçamlar üzerlerinde sürekli bol kozalak bulundururlar ve bu kozalaklar içlerindeki tohumları çok yüksek sıcaklıklara karşı korur. Yangını bu şekilde canlı atlatan kızılçam tohumları yangın sonrasında yeni kızılçam ormanlarının oluşmasını sağlayabilir.



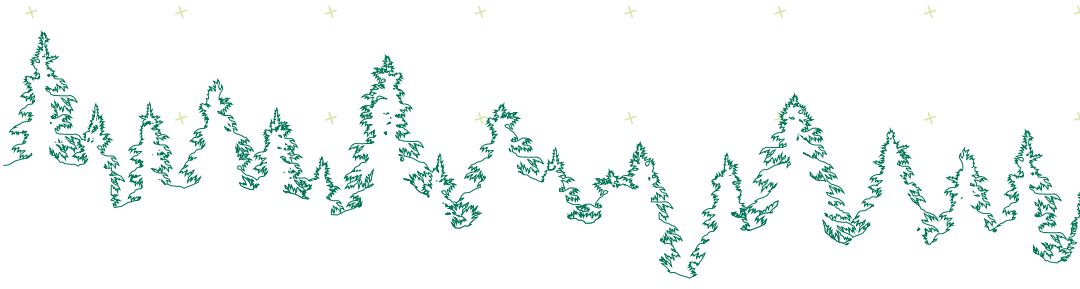


Yine orman yangının çok çıktığı bölgelerde yaygın olan maki vejetasyonuna ait bitkilerin çoğunun toprak altı kısımları, yani kökleri yangında canlı kalmayı başararak, yangın sonrasında yeni bitkilerin yeşermesini sağlar.



Orman Yangınlarının Yaban Hayvanları Üzerindeki Etkileri

Orman yangınlarının yaban hayvanları üzerine olan etkileri doğrudan ve dolaylı olmak üzere ikiye ayrılır. Doğrudan etkiler yanma ve dumandan zehirlenme sebebiyle yaralanma ve ölümleri kapsamaktadır. Dolaylı etkileri ise yaşam alanlarının tahribatı, besin maddesi eksikliği, çiftleşme ve kuluçka dönemi stresleri, zorunlu göçler ve istenmeyen türlerin istilası olarak sıralanabilir.



Orman yangınlarının hayvanlar üzerindeki etkileri iki ana faktöre göre değişmektedir. Bunlar;

1. Hayvanın türü,
 2. Yangına ait özellikler (türü, şiddeti, süresi, yayılma hızı, çıktığı mevsim vb.)
- Belli başlı hayvan gruplarının orman yangınlarından nasıl etkilendiği aşağıda kısaca özetlenmiştir:

Memeli Hayvanlar

Büyük ve küçük memeli hayvanların yangın karşısındaki davranışları birbirinden farklılık göstermektedir. Büyük memeliler (ayı, kurt, domuz, çakal, geyik vb.) küçük memelilere (sincap, tavşan, kirpi, köstebek vb.) göre daha hızlı hareket kabiliyetine sahip olduklarından yanan alandan yanmamış alanlara veya tamamen yanmış güvenli alanlara kolaylıkla kaçabilmektedirler. Küçük memeli hayvanların yangında davranış biçimleri kendilerine sığınabilecek yer (toprak altı, korunaklı yerler vb.) arama şeklinde olmaktadır. Düşük şiddetli örtü yangınları bile küçük memelileri kolayca etkileyebilmektedir. Ayrıca orman yangınları memeli hayvanlar için yaşam alanlarının bozulması ya da yok olması ve besin maddesi eksikliği nedeniyle zorunlu göçlere yol açabilmektedir.



Kuşlar

Kuşlar orman yangınları sırasında yanan alandan hızla kaçabilmektedir. Bazı kuşlar bu davranışı sergilerken böceklerle beslenen bazı kuş türleri ise böceklerin yoğun olduğu dumanlı alanlara doğru yönelebilmektedir. Yangın, kuşların yuva yapma ve yavrulama dönemine denk gelirse kuşlar çok daha fazla zarar görürler. Göçmen kuşlar ise dinlenme ve beslenme alanı olarak kullandıkları ormanların yanması sonucunda olumsuz etkilenmektedirler. Yangın sonrasında yanan alanlarda uygun besin ortamı oluşması sonucu yırtıcı ve böcekçil kuşların sayısında artış yaşanabilmektedir.

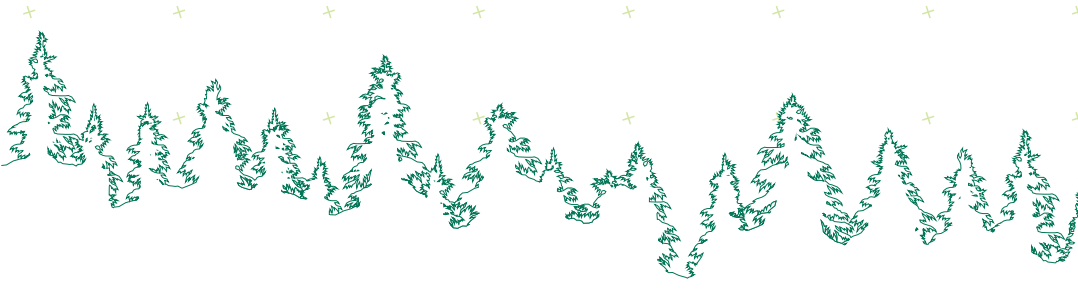


Diğer Yaban Hayvanları

Sürüngeinlerin yangından etkilenme düzeyi sürüngeinin türü, büyüklüğü, hareket kabiliyetine göre farklılık göstermektedir. Yılanlar taşlık alanlardaki çukurlarda veya toprak içi kanallarda saklanarak kendilerini yangından korurlar. Kaplumbağalar ise yavaş hareket etmeleri sebebiyle çoğunlukla yangından en fazla etkilenen hayvanlardan biridir. Bu yüzden yanan orman alanlarında çok sayıda yanmış kaplumbağaya rastlanılır.

Orman yangınları omurgasız hayvanları (böcekler, örümcekler, solucanlar, çekirgeler vb.) ve yumurtalarını yakarak doğrudan zarara neden olabilmektedir. Bunun yanında besin ve barınma alanlarının yok olmasıyla dolaylı zararlar da oluşmaktadır.





Sağlıklı ağaçlara zarar veremeyen ancak yangından sonra ölmüş ya da ölmekte olan ağaçlarda zarara yolaçan (sekonder zararlı) böceklerin besin kaynakları olan yanmış ağaçların sayısındaki artış nedeniyle bu tür böceklerin sayısında da yangın sonrasında artış meydana gelebilmektedir.

Orman Yangınlarının Toprak ve Su Kaynaklarına Etkisi

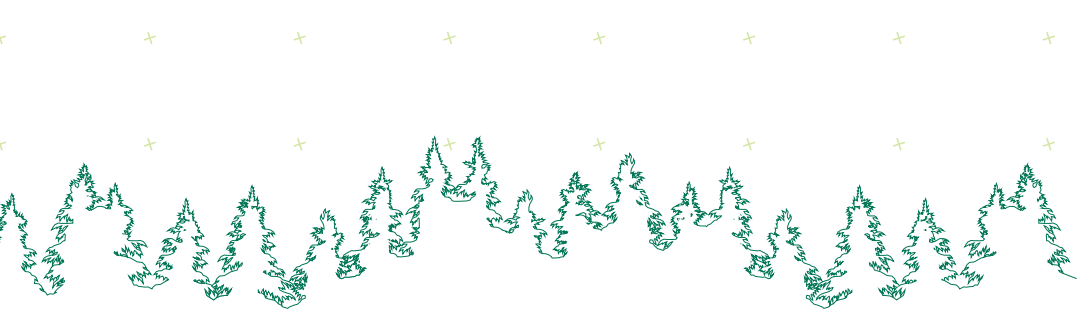
Orman yangınları toprak türünü değiştirmez. Ancak yangın yüksek sıcaklık nedeniyle toprağın pişmesine, sertleşmesine, gözeneklilik ve su tutma kapasitesinin azalmasına neden olur. Yangın nedeniyle ormandaki ölü ve diri örtü tabakalarının ortadan kalkması sonucu çıplak kalan toprakta buharlaşma (evaporasyon), erozyon ve yüzeyel akış artmaktadır. Orman yangınlarından sonra toprağın pH düzeyi yükselmektedir. Bu, asidik topraklarda olumlu etkiye neden olurken bazik topraklarda bazikliği daha da artırarak olumsuz etkiye neden olmaktadır. Orman yangınları sonucunda, bitki örtüsünde meydana gelen tahripler ve toprakta meydana gelen değişimlerin bir sonucu olarak toprak-bitki-su dengesinde de değişimler ortaya çıkar. Bu nedenle su ekonomisi bozulur, daha fazla su yüzeyel akışa geçer ve bu da erozyonu artırdığı gibi sel ve taşkın riskini yükseltir.

Orman Yangınlarının Diğer Etkileri

Ormanlar hava koşullarını yumuşatıcı bir etkiye sahiptir. Ormanlarda yazlar ve gündüzler diğer alanlara göre daha serin olurken, kışlar ve geceler daha sıcak olmaktadır. Orman yangınlarında canlı bitki tabakası ile birlikte orman ölü örtüsünün kısmen veya tamamen ortadan kalkması ile toprak yüzeyini kaplayan bir tabaka yok olmuş ve dolayısıyla ormanın yaratmış olduğu havayı yumuşatıcı etki ortadan kalkmış olur. Ayrıca yanma sonucunda oluşan siyah renkli karbon örtüsü nedeniyle güneş ışınlarının daha fazla absorbe edilmesi neticesinde toprak sıcaklığı artar.

Orman örtüsü rüzgâr hızını önemli derecede azaltmaktadır. Bu etki derecesi ormanın sıklığı ve tepe taşlarının toprak yüzüne olan yakınlığı ile orantılı olarak artmaktadır. Orman çatısı altında bağıl nem çıplak alanlara kıyasla daima daha yüksektir. Genel olarak orman örtüsü ne kadar sıkça bu fark o kadar fazla olur.

Orman yangınları ile bitki örtüsünün ortadan kalkması sonucu çıplaklaşan alanlarda bağıl nem düşmekte ve rüzgâr daha şiddetli hissedilmektedir.



Yanan Orman Alanlarına Ne Oluyor?

Yanan Orman Alanları Orman Niteliğini Kaybediyor Mu?

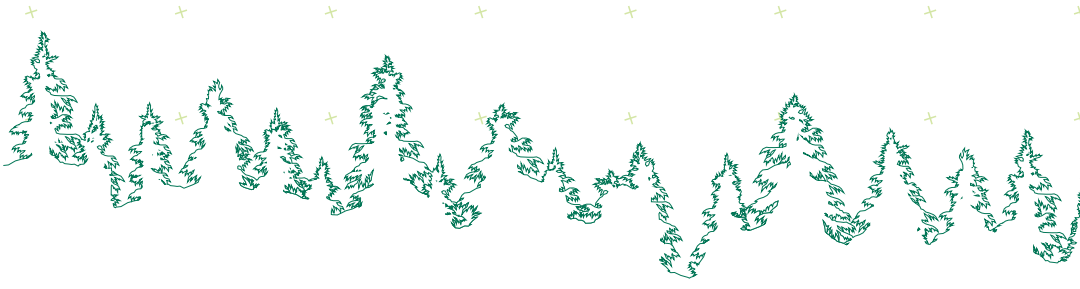
Hayır, yanan orman alanları hem ekolojik olarak hem de yasal olarak orman niteliğini kaybetmez. Ekolojik olarak yanan orman alanlarının çoğu kendi kendine bırakıldığında bile yeniden eski haline dönüşme potansiyeline sahiptir. Dünya üzerinde henüz insanın olmadığı ya da orman yangını çıkaracak kadar gelişmediği zamanlarda da orman yangınları çıkıyordu ve bu alanlar çoğunlukla kendiliğinden eski haline dönüşüyordu.



Ülkemizdeki yasal düzenlemeler yanan orman alanlarının yeniden ormanlaştırılmasına ve bu alanlarda başka türlü kullanımlara izin verilmemesine hükmetmektedir. Orman idaresi de bu hükümler doğrultusunda yanan orman alanlarını koruma altına almakta ve yeniden ormanlaştırma çalışmaları yapmaktadır.

Yanan Orman Alanları Yapılaşmaya Açılabilir mi?

Hayır, yanan orman alanları yapılaşmaya açılamaz. Özellikle sosyal medyada sık sık yanan orman alanlarında yapılaşma olduğuna dair paylaşımlar yapılırsa da bunlar eksik ya da yanlış bilgi içeren sezgisel paylaşımlardır. Anayasa'nın 169'uncu maddesi yanan orman alanlarının yeniden ormanlaştırılması ve bu alanlarda başka türlü kullanımlara izin verilmemesi zorunluluğunu açıkça ifade etmektedir. Yukarıda belirtildiği gibi orman idaresi de bu zorunluluğa riayet etmektedir.

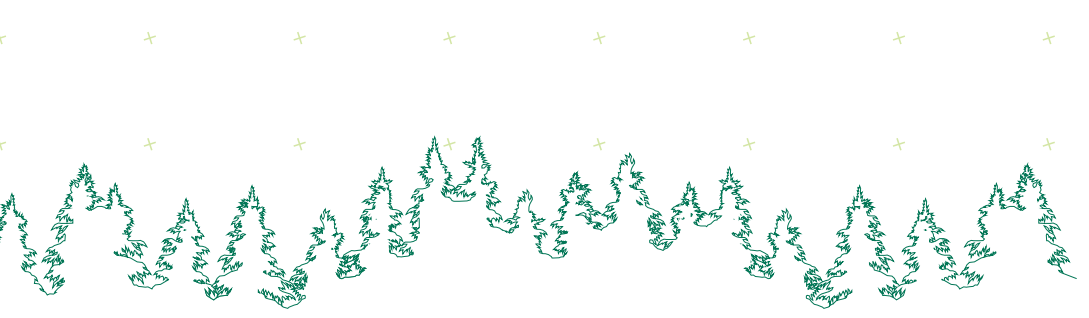


Yanan Orman Alanları Yeniden Nitelikli Orman Alanına Nasıl Dönüştürülebilir?

Yanan orman alanlarını yeniden nitelikli orman alanına dönüştürmek için iki ana yöntem bulunmaktadır. Bunlardan birincisi ekim veya dikim yoluyla ağaçlandırma yapmak diğeri de doğayı kendi haline bırakmak, ormanlaşmanın doğal yollarla gerçekleşmesine fırsat tanımaktır. Ancak yanan bölgenin özellikleri; bitki türleri, iklim, toprak yapısı gibi koşullar izlenecek yolun ne olacağı konusunda belirleyicidir. Bu nedenle, geniş alanları etkilemiş bir orman yangınından sonra yanan alanların bazı kısımlarında ağaçlandırma yaparken bazı alanlarını kendi haline bırakmak ve bazı alanları da kendi haline bırakırken kısmi insan müdahaleleri ile doğayı desteklemek söz konusu olabilir.



Özet olarak, bütün yanmış orman alanları için doğru sayılabilecek tek bir yöntem bulunmamaktadır. Orman yangınından sonra yapılması gereken ilk şey yanan alanları detaylı bir şekilde inceleyerek bu alanların hangi kısımlarının kendini yenileme potansiyeline sahip olduğunu saptamaktır. Bu saptamaya göre nerede doğanın kendi haline bırakılacağı, nerede doğa kendi haline bırakılırken küçük müdahalelerle destekleneceği ve nerede ağaçlandırma çalışması yapılacağı kararlaştırılabilir. Kararlaştırılan işlemin niteliğine göre yapılacak çalışmalar rehabilitasyon ve restorasyon gibi teknik terimlerle adlandırılmaktadır.



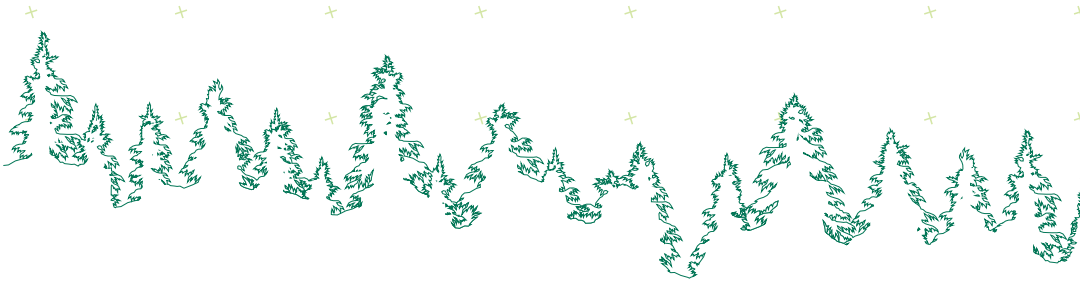
Orman Yangınlarından Sonra Neler Yapılmalıdır?

Orman yangınlarından sonra yanan orman alanlarının yeniden ormana dönüştürülmesi işlemlerini Orman Genel Müdürlüğü başta olmak üzere ilgili devlet kuruluşları yapar. Fakat orman yangınlarından sonra orman içinde ya da yakınında yaşayan, orman yangınlarından doğrudan etkilenme olasılığı bulunan yurttaşlara da bazı sorumluluklar düşmektedir. Bunlar aşağıda kısaca açıklanmıştır.

Konutlarda Yapılması Gerekenler

- Öncelikle yangın sırasında konutunuzu terk etmişseniz geri dönmeyiniz. Bütününüyle güvenli olduğundan emin olmalısınız. Bu konuda yetkili kurum ve kuruluşlarından bilgi alın.
- Konutunuza dönerken yanınızda temiz su, ilkyardım malzemesi, mobil telefon, eldiven, koruyucu şapka, fener ve çöp torbası gibi malzemeleri bulundurun.
- Konutunuz sigortalıysa sigorta firmasına haber vererek sigorta görevlilerinin gelmesini sağlayın.
- Konuta girmeden önce konutun etrafını kontrol edip herhangi bir risk olmadığından emin olun.
- Elektrik sisteminde oluşmuş hasarlara karşı ana enerji kaynağının kapalı olduğundan emin olun.
- Konuta girer girmez bütün kapı ve pencereleri açarak konutun havalanmasını sağlayın.
- Konut içindeki musluklardan akan suyu kesinlikle içmeyin. Yanınızda getirdiğiniz temiz suyu için.





- Bütün muslukları tek tek açarak su tesisatını kontrol edin. Hasar varsa onarılmasını sağlayın. Hasar yoksa bir süre musluklardan su akıtarak akan suyun temizlenmesini sağlayın.
- Konuttaki kullanılamayacak hale gelmiş bütün eşyaları konuttan çıkarın. Gerekirse mühendis ve teknisyenlerden yardım alarak konutunuzun yeniden kullanılabilir hale gelmesi için kapsamlı bir onarım planı yapın.
- Onarım planının yangında eksikliği hissedilen güvenlik önlemlerini de kapsadığından emin olun.

İşletme ya da Üretim Tesislerinde Yapılması Gerekenler

Konutlarda yapılması gerekenlerin tamamını işletmeler ya da üretim tesisleri için de yapmalısınız. Bunlara ek olarak;

- İşletme ya da üretim tesisinin orman yangınından etkilenme veya bir orman yangınına neden olma olasılıklarını kapsamlı şekilde analiz edin. Bu analiz için çıkan yangından elde edilen deneyimi veri olarak kullanın.
- Mevcut yangın önlemlerinizin yeterliliğini değerlendirin. Çıkan sonuçlara göre önlemlerde iyileştirmeye gidin.
- Orman yangınlarından etkilenme ya da bir orman yangınına neden olma olasılığı bütün önlemlere rağmen yüksek çıkıyorsa işletmeniz ya da üretim tesisiniz için yer değişikliğini bir alternatif olarak değerlendirmeye alın.
- İşletme ya da üretim tesisi için yer değişikliği olanaksızsa (tarımsal üretim tesisleri, su üretimi tesisleri vb. kaynağa bağlı üretim yapan tesisler) olası yangınlardan en az şekilde etkilenmek ve bir orman yangınına neden olmamak için önlemlerinizi en yüksek seviyeye çıkarın.
- Tüm bu işlemleri yapmak için mutlaka bağımsız bir birim oluşturun. Bu birimin çalışmaları için yeterli kaynağı tahsis edin ve tepe yönetimi olarak bu birimden sürekli bilgi alın.

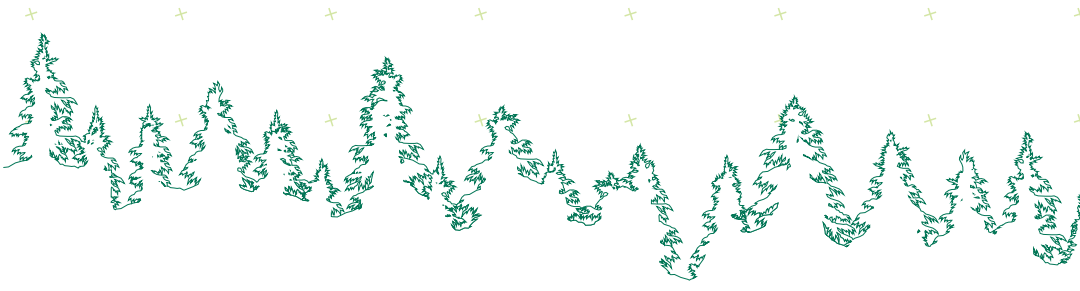




Turizm Tesislerinde Yapılması Gerekenler

Konutlarda yapılması gerekenlerin tamamını turizm tesisleri için de yapmalısınız. Bunlara ek olarak;

- İşletme ya da üretim tesisinin orman yangınından etkilenme veya bir orman yangınına neden olma olasılıklarını kapsamlı şekilde analiz edin. Bu analiz için çıkan yangından elde edilen deneyimi veri olarak kullanın.
- Mevcut yangın önlemlerinizin yeterliliğini değerlendirin. Çıkan sonuçlara göre önlemlerde iyileştirmeye gidin.
- Özellikle orman içinde ya da bitişiğinde kurulmuş turizm tesislerinde yangın söndürme ve konaklayanların tahliye planlarını en kötü olasılığı göze alarak revize edin. Tesis deniz kenarında ise tahliye için en akılcı yolun deniz olduğunu düşünerek tesise özel tahliye noktaları ile tahliye araçlarının hazır bulunmasını sağlayın.
- Tüm bu işlemleri yapmak için mutlaka bağımsız bir birim oluşturun. Bu birimin çalışmaları için yeterli kaynağı tahsis edin ve tepe yönetimi olarak bu birimden sürekli bilgi alın.



Yerleşim Alanlarında Yapılması Gerekenler

- Çıkan ve söndürülen yangının yerleşim alanı üzerindeki etkilerini detaylıca analiz edin. Oluşan etkinin büyümesine ya da azalmasına neden olan etkenleri saptayın.
- Yerleşim alanının sonraki yangınlardan en az zararı görmesi için kapsamlı bir planlama çalışması yapın. Bu çalışmada bir önceki maddede saptanan etkenleri göz önünde bulundurun.
- Yerleşim alanı ile ormanın doğrudan temas halinde olduğu ya da yangının kolayca sıçramasını sağlayacak mesafede bulunduğu alanlarda önlemlerinizi artırın. Bu tür alanlarda bulunan konut, işyeri vb. yapıların mümkünse taşınmasını sağlayarak orman ile yerleşim alanı arasında yanıcı maddeden arındırılmış bir tampon zon oluşturun.
- Yangın sırasında görev yapacak gönüllü timler oluşturun. Bu timleri hareket kabiliyeti yüksek olan kişilerden oluşturmaya özen gösterin ve her bir timin görev tanımını net bir şekilde yapın. Gönüllü timler ile itfaiye ve orman teşkilatının yangın söndürme ekipleri arasında koordinasyonun sağlanabilmesi için bu çalışmaları söz konusu kurumlarla işbirliği içerisinde yapın.



Üretiyoruz.

ENERJİSA ÜRETİM

