

# Orman Ekosistem Hizmetleri

Dünya genelinde ormanlar azalıyor. Ormanların azalmasıyla da çok sayıda canlının habitatları yok oluyor, ormanlar daha az karbon depoluyor, seller ve heyelanlar artıyor. Ormanların azalmasıyla kısaca ekosistem hizmetleri de bazen yavaş yavaş, bazen de çok hızlı olarak zarar görüyor.

**Ekosistem hizmetleri;** Ormanların ve diğer ekosistemlerin insanlar da dahil tüm canlılara sağlamış oldukları faydalardır. Bu bazen böğürtlen, kekik gibi gıda, bazen üretilen oksijen, bazen tozlaşmayı sağlayan arılar, bazen de dinlenmek için gidilen rekreasyon alanıdır.

Orman ekosistemlerinin sunmuş olduğu ürün ve hizmetler, **tedarik, düzenleme, destekleme ve kültürel** ekosistem hizmetleri olarak dört ana başlık altında toplanmakta.

Bunlardan **tedarik ekosistem hizmetleri** gıda, temiz su, odun, odun dışı orman ürünleri, süs materyalleri, balık gibi su ürünleri, ilaç hammaddesi, kum, çakıl gibi mineral maddelerdir. Tedarik ekosistemleri başlığı altındaki ürünler çoğunlukla alınıp satılabilmektedir.

Örneğin odun kağıt, mobilya, ev yapımı gibi yüzlerce alanda kullanılabilir. **Odun dışı orman ürünleri** denilince ise ormandan toplanan dağ çileği, böğürtlen, yaban mersini, kocayemiş, ahlat gibi meyveler ile yenilebilir mantarlar, kekik ve defne yaprakları, çam fıstığı gibi çoğunlukla gıda olarak tüketilen ürünler akla ilk gelenlerdir. Bunlar haricinde reçine, sakız ve sıgla yağı gibi ürünler de orman ağaçlarından üretilmektedir. Bunların önemli bir kısmı ise ekonomik değeri çok yüksek olan ilaç kimya, boya, gıda, kozmetik sektörlerinde kullanılmaktadır.

**Düzenleme ve destekleme ekosistemleri** ise alınıp satılmadığı için toplum tarafından fazla bilinmemekte ya da az bilinmektedir. Örneğin **düzenleme hizmetlerinden** oksijen üretimi ormanların fotosentez yapması ve bunun sonucunda atmosfere oksijen verdiği için az çok bilinmektedir. Ancak ormanların salgın hastalık ve zararlıların azaltılmasına katkı sağladığının genellikle farkında olunmamaktadır. Yine son yıllarda atmosferdeki CO<sub>2</sub>'nin artmasına bağlı olarak şiddetlenen iklim değişikliğinin önlenmesinde; ormanlardaki ağaçlar CO<sub>2</sub>'yi fotosentezle bağlayarak karbon depolaması yaparlar.

75-100 yaşlarında bir kızılçam ağacı yaklaşık olarak 50 cm çapa ulaşır. Bu yaş ve çaptaki bir kızılçam ağacının odununda ve köklerinde tüm hayatı boyunca 3 tona yakın CO<sub>2</sub>'yi depolayabilir.



Kaynakça; <http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/en/c/1185963/>

Ormanlar toprağı kökleri ile tutarak **erozyonu** engellemektedir. Yağış sularının koparma ve sürüklenme gücünü azaltarak toprağı en iyi şekilde korurlar. **Ülkemiz topraklarının %86 sı az ya da çok erozyona açıktır.**

Doğal afetler dünyanın her yerinde kayıplara neden olmaktadır. Türkiye genel olarak yükselteleri olan ve farklı iklim özellikleri ile bu tür afetlerin yaşandığı bir ülkedir. Erozyonu önleme işlevi ile etrafındaki koruma bölgesinde bulunan alanları su ve rüzgâr erozyonundan, toprak kaymalarından, taş ve kaya yuvarlanmalarından, çığ düşmelerinden, humusun ve toprağın çeşitli etkilerle taşınıp kaybolmasını önleyen ve rüzgarın hızını azaltan yine ormanlardır.

Bir diğer düzenleme hizmeti iklimi düzenlemedir. Ormanlardaki ağaçlar tepe taşlarıyla toprağı gölgeleyerek yazın sıcaklığı 5-8,5 °C düşürürken kışın ise 1,6-2,8 °C artırabilirler. Ormanlar yerleşim yerlerini ve tarım alanlarını, soğuk havanın ve rüzgârın zararlı etkisinden, hava değişimlerinden korumakta ve bağıl hava nemini yükselterek buldukları yerin iklimini iyileştirmektedir.

Ormanlardaki ağaçların tepe taşları aynı zamanda yağmurun hızını keserek suyun damlayarak toprağı ulaşmasını sağlar. Orman topraklarının humusça zengin olması nedeniyle bu suyun neredeyse tamamı topraklara sızar. Çünkü humus ve ağaçlardan dökülmüş ve çürümüş yapraklar suyu sünger gibi emer.

Böylece su toprak üzerinden akışa geçmez ve hem erozyon hem de seller önlenmiş olur. Toprak içinde sızan su ise toprağın kil bölümü tarafından filtrelenerek temizlenir ve akarsulardan temiz su akmasını sağlar. Ormanların bu faydasına **su temizleme hizmeti** adı verilmektedir.

Yaygın olarak bilinmeyen bir diğer hizmeti **destekleme ekosistem hizmetidir**. Bu ekosistem hizmetlerinde ormanlar doğrudan rol almazlar ama yokluklarında tüm canlılar olumsuz etkilenir. Örneğin ormanlardaki bitkiler ile mikroorganizmalar kayaların parçalanmasını sağlayarak ve oluşan kökleriyle tuttuğu toprağın erozyonla taşınmasını engelleyerek toprak oluşmasını sağlarlar. Ayrıca ağaçların dökülen yapraklarının ayrışmasıyla oluşan humus da toprağın önemli bir bölümüdür. Ormanlardaki topraklar, canlı ve hatta ölü ağaçlar çok sayıda canlıya habitat sağlar. Ormanlar ayrıca su ve C, N, K, S gibi besin maddelerinin atmosfer, canlılar ve toprak arasında yer değiştirmelerini sağlar. Böylece su ve besin maddesi döngülerinin önemli birer parçasıdır.

Ormanların genellikle yaz aylarında ve hafta sonlarında aklımıza gelen bir hizmeti olan **rekreasyon** da bir ekosistem hizmetidir ve adına **kültürel ekosistem hizmeti** denmektedir. Kampçılık, izcilik, doğa yürüyüşleri ile piknik gibi aktiviteler çoğunlukla ormanlarda yapılır.

Ek olarak ormanlar birçok resme, şiire ve romana ilham kaynağı olmuştur. Sanatçılar ormanların doğal ve estetik güzelliklerini anlatmak için sanatın her dalını kullanmışlardır. Bununla birlikte, ormanlar ve doğadaki canlılar sadece sanatçıya ilham kaynağı olmazlar. Birçok mühendislik ve mimarlık alanında doğadan esinlenilmektedir. **Biyomimikri** denilen bu esinlenmeye günlük hayatımızda çok yerde rastlarız. Örneğin **uçak ve helikopterler** doğadaki kuşlar ve kız böcekleri incelenerek tasarlanmıştır.

Ormanlar ayrıca doğa bilimlerinin eğitim, öğretimi ve geliştirilmesine katkı için, yapılacak araştırmalarda **doğal laboratuvar işlevi** görür. Orman içerisinde bulunan bitki, hayvan her türlü canlı cansız varlık birçok bilim insanı, araştırmacı, öğrencinin gözlem, inceleme, deney ve araştırma yaptığı doğal bir laboratuvardır.

**Yaylacılık** gibi çeşitli faaliyetler de aslında bir ekosistem hizmetidir. Yaylalar çoğunlukla ormanların sona erdiği yüksek dağlarda olduğu için doğrudan orman ekosistem hizmeti olmasa da yine de buralarda hayvanların otlatılması ve yakacak ve yapacak odun için ormanlardan yararlanıldığından orman ekosistem hizmeti olarak kabul edilebilir.

Geçimlerini ormandan sağlayan, hayvanlarını otlatmak için sürekli göç eden Yörükler gibi bazı toplumlar da ormanlara bağımlıdır. Bu toplumların kültürlerini nesilden nesile aktarmaları da ormanlar sayesinde olduğu için **ormanların kültürel hizmetlerinden** biri olarak kabul edilmektedir.

Ormanların insanlığa sunmuş olduğu birçok faydası olmasına rağmen, yıllarca sadece odun üretimi ve buna dayalı yöntemlerin geliştirilmesine çalışılmıştır. Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de hızlı şekilde artan nüfusun doğal varlıklardan beklediği faydalar da artmakta ve çeşitlenmektedir. Ormanların ürün ve hizmet etkinliğinin orman ekosistemlerinin sağlık durumu ile doğrudan ilişkili olduğu yapılan birçok araştırma ile ortaya konmuş durumdadır.

Hızlı nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme, düzensiz ve çarpık yapılaşmanın sonucu olarak insanların arazi üzerindeki baskıları artmış, ormanlar, çayır ve otlak gibi yeşil alanlar, tarım arazileri, su havzaları yapılaşmaya açılmıştır. Özellikle sanayi ve nüfusun fazla olduğu illerimizde yoğun hava ve su kirliliği tüm doğal ekosistemleri olumsuz yönde etkilemektedir.

