



katıldığı “ekosistem çok işlevliliği” adı verilen genel bir indeksi de kullandı.

Araştırmada şeklen ince bitki köklerine benzeyen mikropplastik liflerinin toprak topaklaşmasını %18, besinlerin tutulmasını %70 ve bitki artıklarının parçalanmasını %6 oranında artırdığı görüldü. Ancak iyi sulama koşullarında mikropplastik liflerinin varlığı toprak enzimlerinin işlevselliğini ve respirasyonu azalttı. Sonuçta ekosistem çok işlevliliği bazı durumlarda %34’e varan oranlarda düşüş gösterdi. Kuraklık koşullarında ise mikroliflerin etkisi o kadar belirgin değildi.

Genel olarak değerlendirildiğinde, mikropplastiklerin iyi sulanan toprakların ekosistem çok işlevliliği üzerindeki bozucu etkisi, kirlenmemiş

topraklarda kuraklığın sebep olduğu etkiyle karşılaştırılabilecek büyüklükteydi. Mikropplastik kirlilik düzeyi yükseldikçe bu etkinin daha da artabileceğini düşünen araştırmacılar, makalelerinde asıl endişelenilmesi gerekenin bugünkü değil gelecekteki kirlilik düzeyi olduğunu vurguluyor. ■

## Şeffaf Ahşapla Enerji Tasarrufu

Özlem Ak

Şeffaf ahşap geleneksel camlara göre çok daha iyi bir yalıtkan olduğu için bizi daha iyi yalıtımlı pencerelere bir adım daha yaklaştırdı. Ayrıca şeffaf ahşap camdan daha hafif ve daha dayanıklı olmasıyla da avantajlı.

Ahşabı şeffaf hâle getirmek için uygulanan

standart işlemde, odunun lignin adı verilen yapısal bir bileşenini çıkarmak için, ahşap bazı ağartıcılarda ve diş macunlarında kullanılan kimyasal bir bileşik olan sodyum klorite batırılıyor. Ancak Maryland Üniversitesinden Liangbing Hu ve meslektaşları *Science Advances* dergisinde yayımlanan çalışmalarında lignini tamamen ortadan kaldırmak yerine yapısını değiştiren bir yöntem bulduklarını paylaştılar. Bu yöntem, hem standart lignin giderme işleminden daha hızlı hem de daha az malzeme kullanımı gerektiriyor; ayrıca ahşabın daha sağlam kalmasını da sağlıyor.

Araştırmacılar genellikle dezenfektan olarak kullanılan hidrojen peroksitle ahşabın yüzeyini fırçaladıktan sonra malzemeyi doğal güneş ışığını simüle etmek için tasarlanmış bir UV lambasının altında bıraktılar. Böylece ligninin yalnızca moleküllerine renk veren kısımlarının çıkarılması ve ahşabın şeffaf hâle gelmesi sağlandı. Kalıntıları gidermek için ahşap etanolde bekletildi. Sonra ise ahşabın gözenekleri berrak epoksi ile dolduruldu. Bu işlem aynı zamanda önceden bilinen yöntemle üretilen ligninsiz şeffaf ahşap yapmanın da bir parçası.



Bu işlemler sonucunda elde edilen son ürün, ışığın %90'ından fazlasının içinden geçmesine izin veren ve lignini tamamen çıkarılmış şeffaf ahşaba kıyasla 50 kat daha güçlü olan bir ahşap malzeme oldu. ■

## Yalan Söyleyen Kişi Karşısındakinin Vücut Dilini Taklit Ediyor Olabilir

İlay Çelik Sezer

Hollanda, Rotterdam'da bulunan Erasmus Üniversitesinde yapılan

bir araştırmaya göre, insanlar yalan söylerken farkında olmadan karşılarındaki kişinin vücut dilini taklit ediyor olabilirler. Araştırmanın lideri Sophie van der Zee, yalan söyleyenlerin genellikle davranışlarını kasıtlı olarak doğru söyleyenlerin davranacağını düşündükleri şekilde değiştirdiğini belirtiyor. Ancak van der Zee'ye göre insanlar yeni araştırmada keşfedilen taklit davranışını farkında olmadan sergiliyor ve dolayısıyla bu davranışı yönlendirmeleri mümkün değil, bu yüzden de bu davranış yalan tespiti için ilginç bir ipucu olabilir.

Van der Zee ve ekibi yaklaşık 50 üniversite öğrencisinden, çözümünün kolay olduğunu söyledikleri ahşap bir bulmacayı 5 dakika içinde çözmelerini istedi. Aslında bulmaca verilen sürede çözülemeyecek kadar zordu. Van der Zee bulmacanın çözümlerini odada öğrencilerin bulabileceği yerlerde görünecek şekilde "sakladı". Bu da öğrencileri hile yapmaya teşvik etti. Van der Zee daha sonra çözümleri odada yanlışlıkla bıraktığını ve bundan dolayı işiyle ilgili ortaya çıkabilecek olumsuz sonuçlardan korktuğunu söyleyerek

öğrencilerden bu durumu kimseye söylememesini rica etti.

Daha sonra Van der Zee ve ekibi her bir öğrencinin, başka bir öğrenciye bulmaca deneyimini anlatırkenki videolarını kaydetti. Tabii bu videolarda eğer öğrenci van der Zee'nin ricasını yerine getirdiyse öğrencinin bulmacayı nasıl çözdüğüne ilişkin yalan söylerkenki görüntüleri vardı.

Araştırmacılar kablosuz bir ivmeölçer kullanarak hem bulmaca hakkında konuşan hem de dinleyen öğrencilerin baş, göğüs ve bilek hareketlerini kaydetti.

