

Susayan Ağaçların Çıglıkları Duyulabilir mi?

Emine Somnur Özcan

Kuraklığa maruz kaldıklarında yaşadıkları kötü süreç ağaçların sesler çıkarmasına sebep oluyor. Bugünlerde bilim insanları bu çıglıkları anlayarak yardım için gerekli anahtarı bulmuş olabilir.

Fransız uzmanlardan oluşan bir ekip laboratuvarında, su sıkıntısı çeken ağaçların içinde oluşan baloncukların çıkardığı ultrasonik sesleri kaydetti.

Bir kamış kullanarak, bardağınızın dibinde kalan son birkaç damlayı hüpürdettiğinizi düşünün. Normalde uyguladığınız basıncı bu kez daha da artırmanız gerekir. Kuraklığa maruz kalan ağaçlarda da yüksek basınç, gövde içindeki su iletim borusunun kırılmasına neden olabilir. Böylelikle içeri çözünmüş hava girerek kabarcık oluşturur ve suyun akışını engeller.

Bu tür olaylara kavitasyon adı verilir. Bazı ağaçlar kavitasyona dayanabilirken çoğu dayanamayıp ölür.

Kavitasyonun ağaçlarda neden olduğu seslerin mikrofonlarla duyulabildiği uzun zamandır biliniyordu. Ancak seslerin kökenlerinden emin olmak zordu.

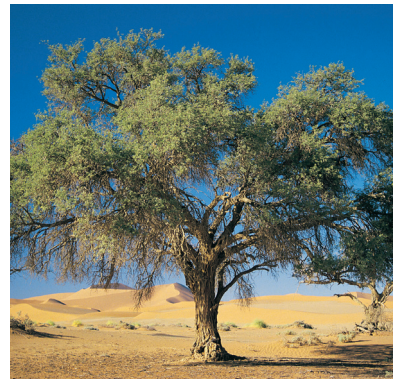
Fransız uzmanlar seslerin kökenlerini anlayabilmek için, canlı bir ağacın içindeki şartları taklit ederek, ince bir çam yongasını sıvı ile dolu bir jel kapsül içine koydu. Daha sonra kuraklık taklit edilerek, jeldeki su buharlaştırıldı. Çam yongasında kavitasyon başladığı anda, mikrofonla kayıt yapıldı ve oluşan kabarcıklar filme alındı.

Her olayın ortaya çıkardığı ses dalgası farklı bir desen meydana getiriyordu.

Kaydedilen seslerin yaklaşık yarısının kavitasyon ile ilişkili olduğu ortaya koyuldu. Geri kalan sesler ise başka süreçlerle ilgiliydi: Komşu hücreleri istila eden kabarcıkların sesi gibi.

Araştırmacılar canlı ağaçların sesleriyle bu desenleri karşılaştırabileceklerini ve hangi sürecin bu seslere sebep olduğunu belirleyebileceklerini düşünüyor.

Ponomarenko'ya göre eldeki bulgular, sadece mikrofon kullanarak stresli ağaçların teşhisini sağlayan bir el cihazının tasarımına yol açabilir. Böyle bir cihaz, kuraklıkların daha yaygın ve daha şiddetli olduğu durumlarda özellikle önemli olacaktır. Dolayısıyla Ponomarenko'nun yöntemi, kavitasyon artışını haber veren bir erken uyarı sistemi sağlayabilir.



Yüzlerden İsim Tahmin Etmeye Çalışan Bilgisayar

İlay Çelik

“İsmiyle müsemma” diye bir deyim vardır. İsmiyle uyumlu özellikler gösteren insanlar için söylenir. Peki, insanların isimleriyle, örneğin yüzleri arasında gerçekten bir bağlantı olabilir mi? Pek olası görünmese de yeni geliştirilen bir yazılım insanların yüzlerinden yola çıkarak tahminlerde bulunuyor.



New York İthaca'daki Cornell Üniversitesi'nden Andrew Gallagher insanların ilk isimlerinin cinsiyet, etnisite ve o dönemdeki popüler isimler gibi etmenlerden etkilenilerek seçildiğini söylüyor. Gallagher ve Huizhong Chen bundan yola çıkarak Flickr adlı sitedeki etiketlenmiş yüz resimlerinden bir veritabanı oluşturdu ve bu veritabanını bir bilgisayarı isimleri etkileyen etmenleri tanıyacak şekilde eğitmek için kullandı. Örneğin Alejandralar genellikle Heatherlardan daha koyu renk saçlı, Ethanlar ise genellikle Davidlerden genç.

Araştırmacılar sistemi nüfusun %20'sinin sahip olduğu ve ABD'de en çok kullanılan 100 ismi (48 kadın, 48 erkek ismi ve 4 cinsiyetsiz isim) taşıyan kişiler üzerinde denedi. Bilgisayar 100 denemenin 4'ünde doğru ismi bulmayı başardı. Bu, her ne kadar müthiş bir oran değilse de rastgele eşleştirmeden 4 kat, insanların tahmin oyunlarından ise 3 kat daha başarılı. Indianadaki Notre Dame Üniversitesi'nden Kevin Bowyer, yazılımın ticari uygulamaları olabileceğini ancak bu kadar çok farklı isim varken sistemin isabetliliğinin artırılmasının zor olduğunu belirtiyor.