******

**Basın Bülteni**

**23 Kasım 2020**

***Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü’nden araştırma:***

**Toprağın nemini ölçen teknoloji ile orman yangınları önlenecek**

***Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı Orman Genel Müdürlüğü'nün 2019 yılı verilerine göre, geçen yıl Türkiye’de toplam 2 bin 688 orman yangını meydana geldi. Orman yangınlarının önceden tahmin edilerek bir erken uyarı modelinin geliştirilebilmesi için yapılan araştırmalar, yangın ve iklim arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılması gerektiğine dikkat çekiyor. Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Bölümü’nden doktora öğrencisi Burcu Calda’nın Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Bölümü öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi M. Ali Khalvati’nin danışmanlığında yürüttüğü proje, orman yangınlarının önceden tahmin edilebilmesi konusunda yeni bir perspektif sunuyor. Araştırmacılar bu projede* Massachusetts Institute of Technology *ile yapılan iş birliği sayesinde toprağın nemini uydu sistemiyle ölçen SMAP teknolojisini Türkiye’de ilk defa uygulayacaklar.***

Boğaziçi Üniversitesi ve İzmir Ege Üniversitesi Bayındır Meslek Yüksekokulu işbirliğinde başlayan proje İzmir’de gerçekleştirilecek sera ve laboratuvar çalışmalarından oluşacak. Yapılan çalışmalar, faydalı bir toprak mikroorganizması olan arbüsküler mikorizal fungusun (AMF) toprağın nemini artırmadaki etkisini ölçecek. Böylece orman yangınları açısından riskli olup Akdeniz iklim şartlarının görüldüğü bir bölge olan İzmir’de orman yangınlarını önlemek için AMF’nin nasıl bir rol üstlendiği değerlendirilecek. Bir yıl sürmesi planlanan proje, durdurulamayan orman yangınlarının başlamasında bariyer görevi gören toprak nemini SMAP teknolojisiyle belirleyerek toprak nemini artırmada mikroorganizmaların rolünü araştıracak, böylece orman yangınlarıyla mücadele konusunda biyolojik bir çözüm önerecek.

Burcu Calda’nın araştırmasına, Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Bölümü’nde öğretim üyesi olan ve 2000’li yıllarda Türkiye’nin tüm bölgelerinde toprak mikroorganizmaları ve kuraklık üzerine projeler yürüten Doç. Dr. M. Ali Khalvati ve Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi müdürü Prof. Dr. Levent Kurnaz danışmanlık yaptı.

Projenin detayları hakkında bilgi veren Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi M. Ali Khalvati ile Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Bölümü’nde doktorasına devam eden Burcu Calda, **T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü’nün 2019 verilerine göre Akdeniz ve Ege Bölgesi’nde yangın sayısının daha fazla olduğunu ve orman yangınlarının özellikle Muğla (264 yangın), Antalya (199 yangın) başta olmak üzere İzmir ve Çanakkale illerinde diğer illere göre daha yüksek olduğunu belirtiyorlar.** Ali Khalvati ve Burcu Calda projeye dair şu bilgileri veriyor:

**Orman yangınlarında küresel ısınmanın yol açtığı iklim değişikliğinin etkisi büyük**

**‘’Genel kanının aksine orman yangınları ağaçların üstünden veya dallardan değil topraktan başlar. Bu nedenle yangınları önleyen temel unsur aslında yağmurdur. Önceden orman yangınlarıyla bu kadar sık karşılaşmıyorduk çünkü daha düzenli yağmur yağdığından toprağın nemi dengeliydi. Şimdi ise küresel ısınmayla yağmur dengesinin bozulduğunu ve toprağın neminin her geçen gün azaldığını söyleyebiliriz. Bizim projemiz de topraktaki bu nemi korumayı esas alıyor ve bunun için mikroorganizmaların faydasını göz önünde bulunduruyor.**

**‘’Araştırdığımız bu mikroorganizmasının ismi arbüsküler mikorizal fungus (AMF).** K**öklerde çıplak gözle görebildiğimiz simbiyotik birçok mantar türleri bu mikroorganizmalara örnek oluşturuyor. Çalışmamızda mantarları mikroskop altında takip ederek uzun vadede AMF aşılamasının toprağın nem oranını yükseltmede nasıl fayda sağladığını incelemeyi planlıyoruz. AMF sayesinde topraktaki nemi ne kadar koruyabilirsek yangınları önlemek o kadar mümkün olacak’’.**

**Türkiye’de ilk defa uygulanan SMAP teknolojisi ile topraktaki nem ölçümü yapılacak**

**‘’Proje kapsamında toprağın nemini The Soil Moisture Active Passive (SMAP) sistemiyle takip edecek bir çalışma yürütüyoruz. SMAP yüzey toprağında bulunan su miktarını ölçen yörüngedeki bir uydu sistemi. Bu uydu belli dataları topluyor ve genelde dünya üzerindeki iklimsel analizler için kullanılıyor. Biz bu projede SMAP uydu sistemini, toprak nem koşullarına ilişkin veri elde etmek için kullanıyoruz. SMAP uydu sisteminden aldığımız toprak nem verisini Türkiye için değerlendireceğiz, böylece araştırmamızı gerçekleştireceğimiz İzmir’deki serada toprak nemine dair bilgi alabileceğiz. Bu projede** Massachusetts Institute of Technology **ile iş birliğimiz sayesinde Türkiye’de bu teknolojiyi sadece biz kullanıyoruz. SMAP sistemi toprak nemindeki değişimleri gösterdiğinden aslında aşırı düşük değerlerin gözlemlendiği bölgelerde tedbirler alınarak olası bir yangın önlenebilir’’.**

**Araştırmacılar, orman yangınlarındaki artışın temel nedenlerinden birinin iklim değişikliği olduğunu ancak yangınların başlamasında temel etkenin hâlâ insan olduğunu vurgulayarak ‘’Bu nedenle alınan önlemler, insanlardan kaynaklı çıkan yangınları hemen fark etmek ve bunların hızlıca kontrol altına alınmasını da hedeflemeli’’ diye ekliyorlar.**

**Basın Bilgi:**

**Metin Göksel,** [metin.goksel@boun.edu.tr](mailto:metin.goksel@boun.edu.tr)**, 0 532 366 65 51**

**Özgür Duygu Durgun,** [duygu.durgun@boun.edu.tr](mailto:duygu.durgun@boun.edu.tr)**, 0 532 484 89 42**