

İklim ve ekolojik kriz çağında afetler ve risk yönetimi

GEF

GREEN EUROPEAN FOUNDATION

yeşil
düşünce
derneği

Ocak 2022

Derleyen: Özüm Çelik, Yeşil Düşünce Derneği

GEF Proje Koordinatörü: Adrián Tóth, Yeşil Avrupa Vakfı (GEF)

Tasarım: Yağmur Yumrutepe, Yeşil Düşünce Derneği

Green European Foundation

Rue du Fossé – 1536 Luxembourg

Brussels Office: Mundo Madou

Avenue des Arts 7-8, 1210

Tel: +32 2 329 00 50

info@gef.eu

www.gef.eu

Yeşil Düşünce Derneği

Türkali Mahallesi, Şehit Nuri Sokak

No:18, Beşiktaş / İstanbul

Tel: +90 543 807 72 25

info@yesildusunce.org

www.yesildusunce.org

Bu rapor **Yeşil Avrupa Vakfı** tarafından, ulusal ortak **Yeşil Düşünce Derneği** 'nin desteği ile yayınlanmıştır.

Yeşil Avrupa Vakfı (GEF), misyonu canlı bir Avrupa tartışma alanına katkıda bulunmak ve vatandaşların Avrupa siyasetine daha fazla katılımını teşvik etmek olan Avrupa düzeyinde bir siyasi vakıftır. GEF, Yeşil siyasi ailenin hem içinde hem de ötesinde Avrupa politikaları ve siyaseti hakkındaki tartışmaları ana akım haline getirmeye çabalar. Vakıf, yeni fikirler için bir laboratuvar işlevi görmektedir, sınır ötesi siyasi eğitim ve Avrupa düzeyinde iş birliği ve değişim için bir platform sunmaktadır.

Yeşil Düşünce Derneği, 2009 yılında yeşil düşüncenin ve yeşil politikaların yaygınlaştırılması amacıyla kurulmuştur. Ulusal ve uluslararası ölçekte proje ve kampanyalar yürüten dernek ekoloji ve sürdürülebilirlik, ekonomi, demokrasi ve medya, iklim değişikliği ve enerji alanlarında çalışmalarını sürdürüyor.

Bu yayın Avrupa Parlamentosunun maddi desteği ile yayınlanmıştır. Avrupa Parlamentosu yayının içeriğinden sorumlu değildir.

Bu rapor, Cities as Places of Hope [Umudun Yeri Şehirler] Projesi kapsamında düzenlenen İklim ve Ekolojik Kriz Çağında Afetler ve Risk Yönetimi başlıklı konferansın çıktılarına dayanarak hazırlandı.



The Cities as Places of Hope Projesi Yeşil Avrupa Vakfı tarafından İspanya (Transición Verde), Katalonya (Nous Horitzons), Hırvatistan (The Institute for Political Ecology-IPE), Belçika (Oikos), Kuzey Makedonya (Sunrise) ve Türkiye'den (Yeşil Düşünce Derneği) gibi yeşil örgütlerin destekleriyle yürütülmektedir. Avrupa'nın geleceği hakkında olumlu bir anlatının geliştirilmesinde kilit bir faktör olan ilerici şehir ağlarına odaklanan bu proje 2019 yılında başlatılmıştır. Proje kapsamında 2021 yılında gerçekleştirilen faaliyetler ile ilerici ve dönüştürücü yerel ve uluslararası şehir ağlarını bir araya getirmek, iş birlikleri sağlamak, bilgi alışverişini kolaylaştırmak ve sonuç olarak Avrupa'nın geleceği hakkında olumlu bir anlatının oluşturulmasına katkıda bulunmak amaçlanmaktadır.



İçindekiler

GİRİŞ

BİRİNCİ BÖLÜM - Afet Yönetimi ve Yeşil Politika

Kriz Yönetimi - Erdem Ergin (Afet Risk Yönetim Uzmanı)

Sağlık Politikaları - Prof. Dr. Ali Osman Karababa - (Halk Sağlığı Uzmanı)

Soru - Cevap 1

İKİNCİ BÖLÜM - Orman Yangınları, Kuraklık ve Şehirlerde İklim Uyum Politikaları

Madalyonun İki Yüzü: Kuraklık ve Seller - Dr. Akgün İlhan (Boğaziçi Üniversitesi)

Orman Ekosistemleri ve İklim Değişikliği - Prof. Dr. Nesibe Köse (İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Orman Fakültesi - Orman Botaniği Anabilim Dalı)

Biyolojik Çeşitlilik - Dr. Emrah Çoraman (İstanbul Teknik Üniversitesi)

Soru - Cevap 2

Farklı Ülkelerden Katkıları

Desmond Fırtınası ve Lancaster'daki Selin Sebep Olduğu Elektrik Kesintisi

Kıralık Temiz Dağ Havası - İklim Göstergesi Olarak Alp ve Karpat Bölgeleri

Büyük Yunan Şehirleri Örneği

Konuşmacı Bilgileri:

Not: Bu rapor konferansın video kaydının yazıya geçirilmesiyle hazırlanmıştır. Bu bağlamda bir akademik çalışma amacı güdülmeyeceği için yayında bahsedilen kaynaklara özel yöntemlerle atıf yapılmamıştır. İlgilenenler etkinlik kaydına YouTube kanalımızdan veya [bu linkten](#) ulaşabilirler.

GİRİŞ

18 Kasım 2021 saat 13:00 - 16:00 arasında gerçekleşen, Umudun Yeri Şehirler Projesi kapsamında düzenlenen “İklim ve Ekolojik Kriz Çağında Afetler ve Risk Yönetimi” başlıklı çevrimiçi konferansta iklim krizi ve risk yönetimi konusu; afet riski yönetim uzmanı Erdem Ergin, halk sağlığı uzmanı Prof. Dr. Ali Osman Karababa, Boğaziçi Üniversitesi'nde öğretim görevlisi Dr. Akgün İlhan, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Orman Fakültesi Orman Botaniği Anabilim Dalı'nda öğretim görevlisi Prof. Dr. Nesibe Köse ve Dr. öğretim üyesi Emrah Çoramam tarafından orman yangınları, sağlık, kuraklık, sel felaketleri ve biyolojik çeşitlilik bağlamında ele alındı.

Konferans açılışında Yeşil Düşünce Derneği Proje Asistanı Yağız Eren Abanus dernek faaliyetleri ve yürütülen projeler ile ilgili bilgi paylaşımında bulundu. Yapılan çalışmalar arasında Umudun Yeri Şehirler Projesi kapsamında farklı şehirlerdeki iyi uygulama örnekleri temel alınarak hazırlanan “Şehirleri Serinletmek için Yönetişim Stratejileri: Atina ve İstanbul Örnekleri” makalesini işaret eden Abanus, önümüzdeki sene içerisinde yapılacak çalışmaların ‘şehirde dirençlilik’ teması etrafında olacağını duyurdu.



BİRİNCİ BÖLÜM - Afet Yönetimi ve Yeşil Politika

Kriz Yönetimi - Erdem Ergin (Afet Risk Yönetim Uzmanı)

İki bölümden oluşan konferansın ilk bölümünde Özlem Teke moderatörlüğünde “Afet Yönetimi ve Yeşil Politika” konuşuldu. Konferansın ilk konuşmacısı afet risk yönetim uzmanı Erdem Ergin, kriz yönetimi ile ilgili sunumunu yaptı. Ergin konuşmasına başında afet çalışmalarına deprem ile başladığını, Türkiye’de deprem çalışmalarının hala yaygın olduğunu ve yıllar içerisinde iklim afetlerinin yoğunlaşması ve bu doğrultuda risk profilinin ülke ölçeğinden şahıs ölçeğine kadar değişmesi üzerine çalışmalarını bu yöne kanalize ettiğini belirtti. Değişmekte olan risk profili karşısında dayanıklılığımızı nasıl inşa edebileceğimize odaklanan sunumunda kamu kurumları, sivil toplum, üniversiteler ve özel sektör gibi farklı paydaşlardan oluşan bir alanda yasal çerçevelerin etkinliğini artırmanın önemini vurguladı.

Afetlerin boyutundaki sapmalar açısından Türkiye’de normalde bir yılda 20-40 bin hektar orman yanarken 2021’de 170-180 bin hektar ormanlık alanın yanmış olduğu belirtildi. Orman yangınları sırasında Akyaka’da bulunan Ergin, uzman ekip ile birlikte orman yangınlarında krizin boyutunu anlamak için referans noktasını 1999 Depremi olarak belirlediklerini söyledi. Erdem Ergin hayatımıza giren risklerin farklılaştığını, her dönemin kendi risk gündemleri olduğunu belirtti: “Son iki yıla baktığımızda Elazığ ve İzmir depremleri yaşandı. 41 ilde kuraklık ilan edildi. Pek çok orman yangını ve sel meydana geldi.”. Ergin, günümüzde hayatımıza Covid-19 hastalığının girdiğini söyleyerek ülkelerin toparlanma döneminde ne yaptıklarına dikkat çekti.

Avrupa Birliği’nin Covid-19’a karşı geliştirdiği toparlanma stratejisi bağlamında yeşil dönüşüm ile pandemi sonrası toparlanma faaliyetlerini birleştirdiğini ve bu kapsamda Yeşil Mutabakat’ın öncelikli gündem maddesi haline geldiğini vurguladı. Benzer olarak da salgının getirdiği kapanmalar ve kısıtlamalarla Çin’in dijital altyapısının daha da hızlı geliştirmesi örneğini verdi. Sonuç olarak gelişme anlamında belli bir ivmeye sahip toplum ve devletlerin krizi fırsata çevirebildiği diğer yandan dayanıksız ekonomilerde krizlerin çöküşü hızlandıran bir rol oynadığı vurgulandı.

Bu bağlamda krizi bir olumsuzluk olarak değil hızlandırıcı olarak görmenin daha sağlıklı olacağına ve Türkiye’nin son dönemdeki iklimle ilgili politika değişikliklerinin bu kapsamda değerlendirilebileceğine dikkat çekildi.

Türkiye’nin kurumsal yapısından ve soğuk savaş, deprem, göç, salgın gibi konularla farklılaşan risk profilinden bahseden Ergin, 2010’lara geldiğimizde göç konusunun ana akımlaştığını belirtti. 2015’te yoğunlaşmaya başlayan Suriye göçünün bugünkü boyutunu o zamanlar görmenin imkânsız olduğunu söyleyen Ergin aynı imkânsızlık algısının günümüzde etkilerini artırmaya başlayan iklimsel olayların geleceği için de geçerli olduğunu belirtti. Göç meselesinin yedi-sekiz yılda ön plana çıkması gibi iklim konusunun da böyle olacağı vurgulandı. Her yıl Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) tarafından yayınlanan iklimsel afet sayılarının normalin dışında olduğu konusunda genel bir görüş birliği olduğunu vurgulayan Ergin buradan hareketle “normalimiz mi değişiyor” sorusunu yöneltti. İlk üçe giren iklimsel afet olaylarında sel, fırtına ve doluyu gördüğümüzü ancak hangi olayın hangi sektörü etkilediğine ilişkin elimizde yeterli verinin bulunmadığına dikkat çekti.

Afetlerin boyutundaki sapmalar açısından Türkiye’de normalde bir yılda 20-40 bin hektar orman yanarken 2021’de 170-180 bin hektar ormanlık alanın yanmış olduğu belirtildi. Orman yangınları sırasında Akyaka’da bulunan Ergin, uzman ekip ile birlikte orman yangınlarında krizin boyutunu anlamak için referans noktasını 1999 Depremi olarak belirlediklerini söyledi. Buna ek olarak, depremin aksine orman yangınlarının belli bir bölgede ve birden fazla ile yayılacak şekilde daha sık meydana gelme riskini barındırdığını ve kuraklık, sıcak dalgası gibi afetlerin yangınları tetiklemesine değindi. Ayrıca şu an bölgede ağaçların yok olmasıyla birlikte ortaya çıkan erozyon ve mekân profili değişikliği dolayısıyla sellerin yaşanması ihtimaline karşı duyulan kaygı dile getirildi.



Erdem Ergin sunumunun son kısmında direnç başlığı altında afet sürecini zamansal açıdan afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası olmak üzere üç kategoriye ayırdı. Afet öncesi çalışmaların önemini vurgulayan Erdem Ergin normal durumu güçlendirme kapsamında risk azaltma faaliyetlerine sağlık krizleri açısından aşırı; Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının (AFAD) yaptığı çalışmalar açısından risk analizi, risk transferi ve risk azaltma planlarını örnek gösterdi. Afet sırası başlığı altında kriz, erken uyarı, mobilizasyon ve müdahale unsurlarına değinildi. Afet sonrası çalışmaları açısından ise hasar tespit, iyileştirme ve yeniden inşa süreçlerine dikkat çekildi. Zamansal yaygınlıkları farklılık gösteren bu üç kategorinin iç içe geçebileceği belirtildi. AFAD'ın orman yangınlarından toparlanma süresi olarak 5 yıllık bir süreyi öngördüğünü belirten Ergin, afetlerin sıklık ve şiddetinin artması durumunda toparlanma süresinin kısalacağını ve bu yüzden krizlerin bir kısır döngü haline geldiğini, iklim kaynaklı afetlerin bu durumu daha da kötüleştireceğini belirterek sunumunu sonlandırdı.

Sağlık Politikaları - Prof. Dr. Ali Osman Karababa - (Halk Sağlığı Uzmanı)

İlk bölümün ikinci konuşmacısı 'Ekolojik Yıkımlar ve Bulaşıcı Hastalıklar' sunumu ile halk sağlığı uzmanı Prof. Dr. Ali Osman Karababa oldu. Ali Osman Karababa sunumuna Aydın Ovası'ndan bir görüntü ile başladı ve şu verilere değindi: "Bölgede 2943 km²'lik bir alana yayılmış olan jeotermal enerji santrallerinin sayısı 28 ve bu sayı artmaya devam ediyor. Türkiye'nin en verimli ovalarından biri olan Aydın Ovası'nın şu an %87'si JES'lere tahsis edilmiş durumda.". Karababa, ayrıca Kazdağları çevresinde aktif olan maden ve santral projeleri haritasını gösterdi ve yarımada kazılmamış yer kalmadığını gözler önüne serdi.

Konferansın gerçekleştiği günün verilerini paylaşan Ali Osman Karababa, dünyada bu yıl;

- 4.580.820 hektar ormanlık alanın yok edildiğini,
- 6.167.030 hektar alanın erozyon nedeniyle kaybedildiğini,
- 32.004.430.552 ton CO₂'in atmosfere verildiğini,
- 10.570.076 hektar alanın çölleştiğini,
- 8.625.517 ton toksik kimyasalın doğaya bırakıldığını ifade etti.

Böylesi bir tablo karşısında afetleri konuşmanın normal olduğunu belirten Karababa, ekolojik yıkımlarla ilgili olarak ekolojik ayak izi konusunu ele aldı. Sunumunda dünyanın ekolojik ayak izi haritasını gösterirken Türkiye'nin en koyu kırmızı renk ile ekolojik ayak izi yüksek olan ülkeler arasında olduğunu belirtti ve buradaki artışı şu hesaplamayla gözler önüne serdi:

Türkiye'de 2005 yılında;

Kişi başına biyokapasite 1.7 küresel hektar - Kişi başına ekolojik ayak izi 3 küresel hektar = Biyokapasite Rezervi -1.3 küresel hektar

Bundan 15 sene sonra 2020 yılında ise;

Kişi başına biyokapasite 1.52 küresel hektar(↓) - Kişi başına ekolojik ayak izi 3.3 küresel hektar(↑) = Biyokapasite Rezervi -1.81 küresel hektara yükseliyor. (↑)

Tüm bu rakamların büyük bir ekokırımın temsili olduğunu söyleyen Ali Osman Karababa, bizlerin şu an geleceği tükettiğimizi belirtti: "Ekolojik ayak izini %52 ile gıda, %21 ile ürünler, %15 ile ulaşım, %6 ile hizmetler ve %6 ile konutlar oluşturmakta." Ayrıca enerji tüketiminin iklim krizinde birinci sorumlu olduğuna vurgu yapıldı. Ali Osman Karababa hükümetin enerji politikalarındaki hataları şu örnekle vurguladı: "Ağustos 2021 sonu itibarıyla Türkiye'nin kurulu gücü 98.492 mw. Tüketimimize bakıldığında en yüksek tüketimin bile 48.000 mw-sa; kurulu gücün, tüketim talebinin iki katından bile daha fazla olduğu ortaya çıkıyor."

2015'te gelir gruplarına göre toplam karbon emisyonu tablosuna bakıldığında dünyadaki karbondioksit emisyonunun %63'ünün dünya nüfusunun %11'ini oluşturan en üst ve üst seviye gelir düzeyine sahip zengin azınlık tarafından üretildiğini vurgulayan Ali Osman Karababa bu grubun karbon emisyonlarının dengelendiği ve denetlendiği bir ortam oluşturulması halinde iklim krizi konusunda büyük bir adım atılmış olacağını belirtti. Bu bağlamda nüfusun %50'sini oluşturan en alt gelir düzeyinde bulunan insanların küresel emisyonların sadece %7'sinden sorumlu olduğu belirtilerek iklim adaletsizliği gözler önüne serildi.



Oturumda iklim değişikliğinin sonuçları arasında orman yangınları, sıcaklık dalgaları, su varlıklarının azalması ve kirliliği, hava kirliliği, çöllerleşme, kıtlık, sel, göç, enfeksiyon, hastalıklar, deniz seviyelerinin yükselmesi gösterilirken radikal önlemlerin ve etkin afet planlarının gerekliliğine değinildi.

Türkiye’de 2021 yılında 200.000 hektara yakın ormanlık alanın yanmasıyla sebep olunan emisyonun ülkenin yaklaşık 1 senede sebep olduğu toplam emisyon miktarına denk olduğu ve yanan ormanların tekrar karbon yutağı haline gelebilmesi için 40 yıl geçmesi gerektiği belirtildi. Türkiye’nin çöllerleşme haritası üzerinden gıda krizi riskine dikkat çekildi. Buna ek olarak Türkiye’de bugün 36 gölün tamamen kuruduğu ve 14’ünün de risk altında olduğu vurgulandı. Nehir tipi barajların bu su çekilmesinde büyük rolü olduğu belirtilirken bilinçsiz sulama ve yanlış tarım politikalarının da önemli etmenler olduğuna dikkat çekildi.

İklim değişikliğinin önemli bir tezahürü olan sıcak dalgalarıyla 2003 yazında Avrupa’da ölen kişi sayısının 30.617 olduğu belirtildi. İklim değişikliğinin sağlık etkileri açısından mental hastalıklar, kalp damar hastalıkları, yetersiz beslenme, alerjiler, enfeksiyon hastalıkları, yaralanmalar, zehirlenmeler, solunum sistemi hastalıkları ile ilgili vakalarda artış beklendiğine ve Türkiye’nin sağlık sisteminin buna hazırlıksız olduğuna değinildi.

Ali Osman Karababa, iklim krizinin önemli sonuçlarından biri olan göç konusu bağlamında Ekonomi ve Barış Enstitüsü’nün 2018 yılında yayınladığı bir rapordaki “2050 yılına kadar iklim değişikliğine bağlı olarak yaşanabilecek afetler nedeniyle en az 1.2 milyar insanın yerinden olabileceği” verisine atıf yaptı. Bu kapsamda deniz seviyesinin yükselmesiyle Tuvalu’da 11.000 kişinin Yeni Zelanda ve Avustralya’ya göç etmek zorunda kalması hatırlatıldı. Bu göçlerin yaratacağı sorunlara işsizlik, yoksulluk, düşük standartta yaşam süren nüfusta artış ve çocukların çalışmak zorunda kalması örnek gösterildi ve dolayısıyla iklim krizinin ruh sağlığı üzerinde de büyük etkileri olacağına değinildi. Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü’ne göre 1970 yılından bu yana her yıl iklim değişikliğine bağlı olarak 140.000’in üzerinde ölüm gerçekleştiği belirtildi.

İklim krizine bağlı bulaşıcı hastalıklar kapsamında Rhinolophus türü yarasaların yaşam alanlarının aslında ekolojik yıkım ve insan müdahalesine en çok maruz kalan alanlar olduğuna ve bu iç içe geçmişlikten ötürü zoonotik hastalıkların yayılmasının kolaylaştığına dikkat çekildi. Ayrıca Covid-19 salgınından önce Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) potansiyel salgınlar listesine bir “X hastalığı” eklenmesine karar verdiği hatırlatıldı. Zoonotik hastalıkların yaygınlaşmasına çözüm olarak:

- yabancı yaşamla ilişkinin azaltılması,
 - coronavirus taşıyıcısı hayvanlarda araştırmaların yapılması ve taşıyıcı olabilecek hayvanların ve yabancı hayvan satışlarının sıkı gözetim altında tutulması,
 - canlı yabancı hayvan ticaretinin önlenmesi,
 - aşı çalışmalarının geliştirilmesi ve aşı üretiminin artırılması
 - üretilen aşıların ve ilaçların adil bir şekilde paylaşılması,
 - Türkiye’in tekrar kendi aşısını üretebilir duruma getirilmesi ve bunun için de Refik Saydam Hıfzıssıhha Enstitüsü’nün yeniden yapılandırılması
- gibi hususlara değinildi.

Son olarak iklim krizi ile artması kaçınılmaz olan afetlerin etkisinin en aza indirilmesi için afet risk analizi ve yönetimi planlarının bir an önce hazırlanması ve hayata geçirilmesi gerektiği belirtildi. Bunun için ise afetlere hazırlıklı olma ve müdahalelerin aciliyeti için sektörler arası iş birliğinin önemine dikkat çekildi. Devlet kurumlarının afetlerde tek başına yeterli olmasının imkânsız olduğu belirtilirken devletin sivil toplum kuruluşları, meslek odaları, birlikler, üniversiteler, uluslararası örgütler ve daha pek çok kurumla iş birliğine açık olması gerektiği belirtildi. Buradan hareketle Ali Osman Karababa üyesi olduğu Türk Tabipleri Birliği özelinde Sağlık Bakanlığı ile yaşadıkları olumsuz deneyimleri aktardı. Karababa sözlerine son verirken anayasanın 17. ve 56. maddesini işaret ederek anayasanın sağlıklı olmanın ve sağlıklı çevrede yaşamının her vatandaş için bir hak olduğunu içerdini hatırlattı.



İKİNCİ BÖLÜM Orman Yangınları, Kuraklık ve Şehirlerde İklim Uyum Politikaları

Madalyonun İki Yüzü: Kuraklık ve Seller - Dr. Akgün İlhan (Boğaziçi Üniversitesi)

Konferansın Yeşil Düşünce Derneği Yönetim Kurulu Üyesi Gökhan Ersoy'un moderatörlüğünde gerçekleştirilen ikinci bölümünde kuraklık, seller, sıcak dalgaları, orman ekosistemleri, biyolojik çeşitlilik ve şehirlerde iklim uyum politikaları konuşuldu. Bu bölümün ilk konuşmacısı olan Dr. Akgün İlhan sunumunu iklim krizinin insanlar tarafından genel olarak su ve yağış rejimindeki değişiklikler üzerinden algılanması teması etrafında gerçekleştirdi. Bu bağlamda madalyonun iki yüzünün birinde suyun çokluğunun sonucu olarak sellerin diğerinde ise suyun azlığı nedeniyle kuraklık ve kuraklığa paralel olarak artan sıcak dalgalarının birleşen etkilerinin sonucu olarak orman yangınları olduğu ve bunun yağış rejimleri ile ilişkisi vurgulandı.

Diğer yandan suyun kirliliği açısından nitelik sorununa şu sözlerle dikkat çekildi:

Çevre, Şehircilik ve İklim Bakanlığının yayınladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporundaki 143 adet yerüstü suyu izleme noktasında yapılan gözlemlere göre sularımızın %24'ü birinci sınıf yüksek kaliteli su, %18'i ikinci sınıf az kirlenmiş su, %23'ü üçüncü sınıf kirlenmiş su, %35'i ise dördüncü sınıf çok kirlenmiş su kategorisinde. Diğer bir deyişle suyumuzun dörtte birinden azı sadece yüksek kaliteli. Kirlenme nedenleri arasında evsel atık sular, zirai zehir-gübre kullanımı ve evsel katı atıklar yoğun bir yer tutuyor. Yer altı suları açısından su varlıklarının %71'inin iyi kalitede %29'unun ise zayıf kalitede olduğu gözlemlenmiş. Bu suların kirlenme nedenleri arasında da yine zirai zehir-gübre kullanımı, hayvan yetiştiriciliği ve evsel atık sular bulunmakta.

Bu bağlamda ikinci olarak su hakkı çerçevesinde Türkiye'nin durumu küresel verilerle karşılaştırmalı olarak değerlendirildi ve aşağıdaki veriler vurgulandı:

- BM'nin çizdiği çerçeveye göre su hakkı kişi başı günlük su miktarı 50 -100 lt arası olmalı.
- 7.8 milyarlık dünya nüfusunun yarısından fazlası (4.2 milyar) kanalizasyon sistemine bağlı değil.

- 2.2 milyar insan temiz içme suyu bulamıyor.
- Şebeke suyuna bağlı olmayan milyarlarca insan var. Bu insanların su hakkından mahrum olup olmadıkları suyla aralarındaki mesafe kriterine (en fazla 1 km mesafede olmak veya suyu taşımak için gidiş-geliş süresinin yarım saati geçmemesi) göre belirleniyor.

Türkiye özelinde şebeke suyu açısından bir sorun olmadığı ancak fatura maliyetlerinin karşılanamamasından ötürü suya ekonomik erişimde sorun yaşanması (kişilerin bütçesinin %3'ünden fazlasını suya harcıyor olması) ve sonuç olarak su bağlantısının kesilme riskine, Covid-19 pandemisi öncesinde İstanbul'da 50 bin abonenin suyunun kesilmek üzere olduğu örneği üzerinden dikkat çekildi. Bu noktada iyi bir örnek olarak Covid-19 krizine karşı geliştirilen yerel yönetim ve dayanışma odaklı su kesimlerini durdurma politikası ve askıda fatura örneği gündeme getirildi. Diğer yandan ülkemizde suyun damacana ile tüketiliyor olması, buna ambalaj maliyetinin de eklenmesiyle suya erişimin bütçe açısından önemli bir sorun yaratabileceği ve bu sorunun çoğunlukla yoksulları etkileyeceği vurgulandı. Bunların dışında su tüketimi kapsamında ürün ve hizmetler açısından su ayak izinin mavi (yüzey ve yer altı suları kullanımı açısından), yeşil (yağmur suyu açısından) ve gri (kirlenilen su açısından) olmak üzere üç farklı düzeyinin olduğunun gözden kaçırılmaması gerektiği belirtildi.

Üçüncü olarak Türkiye özelinde iklim kriziyle birlikte gittikçe bozulan su döngüsünün etkilerinin can kayıpları dışında farklı görünüşleri aşağıdaki örneklerle detaylı olarak açıklandı:

- Türkiye'de kurak dönemlerin sıklığının 20 yılda bir skalasından 1980 sonrası dönemde 4-5 yılda bir skalasına düşmüş olması,
- Karadeniz bölgesinin bile bu kuraklıktan etkileniyor oluşu,



- kuraklığın sıcak dalgalarıyla bir arada gerçekleşmesi durumlarında yüzey sularının fazla buharlaşmasından ötürü topraktaki zararlı maddelerin oransal olarak artıyor olması,
- sıcak dalgalarının göllerin termal ve oksijen dinamiklerini etkiliyor olması (örnek olarak Marmara denizinde artan sıcaklıktan ötürü siyanobakterilerin patlayıp müsilaja neden olması),
- yer altı sularının aşırı kullanımından ötürü temiz su deposu akiferlerin boşalması ve deniz suyuyla dolup tuzlanması,
- sellerin su kaynaklarını kirletmesi bakımından ortaya çıkan sanitasyon sorunları...

Bunlara ek olarak sıcak dalgaları, kuraklık, orman yangınları gibi aşırı iklim olaylarının eş zamanlı olarak yaşanması durumunda ortaya çıkan birikimli etki ayrıca vurgulandı.

Dr. Akgün İlhan sunumunu gerçekçi, farklı ölçeklere odaklı ve farklı ülkelerde (Londra - Yeşil Kuşak, Wuhan - Sünger Kent, Curitiba - Nehir Parkları, Utrecht - Yağmur Bahçeleri) uygulanan çözümlere değinerek sonlandırdı. Bu kapsamda söz edilen öneriler aşağıda görülebilir:

- suya duyarlı ve yeşil bir kent olmak,
- su iletiminde kayıp kaçak oranlarını azaltarak su arzına katkı sağlamak (Türkiye’de 2012’de yüzde 44 civarında olan kayıp kaçak oranı her ne kadar son dönemde %37’ye düşürülmüş olsa da verilerin güvenilirliği açısından olan mevcut sorunlar da dikkate alınınca bu kayıp kaçak oranı yeni yönetmeliklerin ciddi bir şekilde uygulanmasıyla hızlıca azaltılmalıdır.),
- döngüsel su yönetimi (örneğin Avustralya ve İsrail’de olduğu gibi kentlerde binaların ürettiği gri suyun basit bir arıtmadan geçirilerek yeniden kullanılması) ile artıma kapsamında işgücü, kimyasal ve enerji kullanımı açısından tasarruf yapılması, temiz suların daha az tüketilmesi ve su faturalarının azalması,
- yağmur suyu hasadı ile çatılarda biriken suyu konteyner, havuz veya bahçede depolamak/kullanmak,
- su döngüsünü onarmak ve sürdürülebilirliğini sağlamak,

- yanlış arazi kullanımı (ormansızlaşma, kentlerde asfalt kullanımı ve betonlaşma sonucu suyun toprakla buluşmaması) karşısında Wuhan’daki sünger kent örneğinde olduğu gibi dere, göl, su kanalları, refüjlerdeki ağaçlar, bitkiler, hobi bahçeleri, korular, meydanlar, yeşil çatılar, parklar ve diğer yeşil alanların korunup genişletilmesi, bu alanlarda su tutma becerisi yüksek olan çalı ve ağaçların kullanılması,
- kanalizasyonlardan ayrı olarak geliştirilen yağmur suyu hatlarıyla toplanan suyun depolanıp kullanılması gibi yeşil altyapı uygulamaları,
- geçirimsiz yüzeylerin azaltılması kapsamında yağmur hendekleri ve suyu geçiren asfalt/beton kullanımıyla yer altı sularını beslenmesi,
- doğa temelli kentsel planlama ve tasarımlar ile doğal su sistemlerinin korunması ve geliştirilmesi; örnek olarak normal akış ve tepe akışlarının azaltılması,
- aşırı akışları azaltmak için suyu alıkoyma ve tutma amaçlı biyofiltrasyon yöntemlerinin uygulanması, böylece kentlerdeki kirliliğin su yoluyla denizlere inmesinin önlenmesi,
- yağmur suyunu depolamak; bu depolamayı peyzaja entegre ederek kentin görsel ve rekreasyonel kalitesini yükseltmek.

Orman Ekosistemleri ve İklim Değişikliği - Prof. Dr. Nesibe Köse (İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Orman Fakültesi - Orman Botaniği Anabilim Dalı)

Prof. Dr. Nesibe Köse orman ekosistemleri kapsamında ağaçlara odaklı sunumuyla Türkiye’deki farklı ağaç türleri ve farklı bölgeler açısından iklim değişikliğinin etkileri hakkında bilgi paylaşımında bulundu. Bu bağlamda her ne kadar Türkiye’deki ormanlara dair gözlemlerin kısa vadeli ve kopuk olması gibi sorunlar olsa da tür dağılım modellerinin sunduğu projeksiyonların temel alındığı belirtildi. Bu modellerin her parametreyi kapsamadığı, öngörülerinin olumsuz etkileyebilecek farklı parametrelerin de olabileceği belirtildi. Sunumun başlangıcında genel olarak sarıçam ve bazı meşe türlerinin ülkemizin güney kesimindeki yayılımlarının azaldığı, doğu kayınının batı ve güney dağılımının çekildiği ve kuzeyde Kafkasya bölgesine yerleşmesi ihtimali olduğu gündeme getirildi. Sunumun devamında ise sırasıyla karaçam, ağaç ölümleri, yörük kültürü, sarıçam ve Doğu Karadeniz’in sığınma alanı olma niteliğine odaklanıldı.



İlk olarak nispeten yeter düzeyde verinin olduğu karaçam ağaçları açısından 20 yıllık arazi gözlemlerine dayanan bir çalışma kapsamında aşağıdaki bilgiler paylaşıldı:

- bu ağaçların büyümek için mayıs ve haziran aylarında yağışa ihtiyaç duyuyor olması,
- yüksek sıcaklık durumunda büyümelerinin olumsuz etkilendiği,
- İç Anadolu (özellikle steppe geçiş zonu) ve Akdeniz'in iç kısmında iklim değişikliğinin etkileri olan yağışta azalma ve sıcaklıkların artışı sonucu etkisini gösteren yoğun kuraklıktan ötürü karaçamların iklim değişikliğinden oldukça olumsuz etkileneceği
- dağların alt kuşaklarındaki karaçamların zirveye göre daha çok etkilendiği.

Türkiye'nin güneyinde bulunan Isparta şehrinde bir grup ağaç örneğinin halkalarına dayanılarak yapılan büyüme değerlendirmelerinde 1975'ten sonra büyümenin azalmaya başladığı gözlemi paylaşıldı. Bu bakımdan sıcaklık artışından kaynaklanan kuraklığın 1970'li yılların ortasından itibaren ağaçların büyümesini azalttığı belirtildi. Bunlara ek olarak Orman Genel Müdürlüğü'nün raporlarına göre son 2 yılda ağaç ölümlerinin karaçamları da kapsayacak şekilde şiddetlendiği gündeme getirildi.

Yangın ekolojisi bakımından karaçamların, kızılçamların aksine tepeye kadar yanmama özelliklerinin son dönemde değiştiğinin gözlemlendiğine dikkat çekildi. Diğer yandan karaçamların tamamen yok olmadan yangınlarla birlikte yaşayabilmelerinden ötürü uzun vadeli gözlem olanakları açısından yarattığı kolaylıkların yangın-iklim-orman ilişkisini tespit etmekteki önemi vurgulandı. Bu gözlem yöntemiyle Karadeniz, Ege, İç Anadolu ve Akdeniz bölgelerinden alınan örneklerin incelenmesinden çıkan sonuca göre yaklaşık 600 yıldır iklim değişse de yangınların ağustos ekim ayları arasında gerçekleştiği belirtildi. Diğer yandan bu çalışmada son 100 yılda geniş alana yayılmış yangınlarla karşılaşmadığı, bunun orman çalışanlarının söndürme faaliyetleriyle bağlantılı olduğu ve bu kapsamda yangının alana yayılmasını önleme stratejisinin önemi vurgulandı.

Bunların dışında aşağıdaki bulgular üzerinden konu detaylandırıldı:

- kurak iklim koşullarının yangına daha çok fırsat veriyor olması,
- son yüzyılda ilgili bölgede geniş alanlara yayılan yangınların olmamasından ötürü ormanlardaki madde birikiminin arttığı ve bu örtünün tepe yangını riskini artırdığı,
- artan sıcak dalgaları nedeniyle yangın mevsiminin uzamasının diğer etkenlerle birlikte mega yangınlar ve tepe yangınlarını yaygınlaştırdığı,
- bunlar karşısında karaçam ormanları açısından yangınlar sonrasında kendini yenileme kapasitesinde ortaya çıkabilecek sorunlar ve gen kaybı riski.

Ayrıca konunun sosyal boyutu açısından Manavgat bölgesinde Yörüklerin keçilerini otlattıkları bir rota üzerinde yapılan ağaç gözlemlerinde çok fazla yıldırım izi gözlemlenmesine rağmen keçilerin yanıcı örtü maddeyi besin olarak tüketmesinin yangınların yayılmasını önlediği belirtildi. Ancak son yıllarda keçilerin bu bölgelere girişinin engellenmesi nedeniyle yangın yayılımının arttığına dikkat çekildi ve keçilerin ormanlara sokulması, fidan düşmanı olarak görülmesi eleştirildi.

Sarıçam ağaçları açısından

- çok farklı iklim aralıklarında yayılabildikleri,
- dünyada en güneyde sadece ülkemiz ve İspanya'da görüldükleri,
- büyümeleri açısından mart, nisan sıcaklıklarının ve mayıs, haziran yağışlarının olumlu etkisi olduğu
- yağışa olan ihtiyacın değişken olmamasına rağmen sıcağa olan ihtiyacın bazı bölgelerde çok değişken olduğu
- lineer değerlendirme tablolarına göre sarıçam özelinde mart ve nisan aylarında sıcaklığın 7 dereceyi aşması durumunda büyümenin azaldığı ve ağaç ölüm riskinin arttığı
- ayrıca mayıs ayında sıcaklığın 12 dereceyi aşması durumunda iklim değişikliğinin bu ağaç türünün ülkemizdeki varlığını tehdit edeceği vurgulandı

Son olarak Doğu Karadeniz'de 8-10 yıldır devam eden bir araştırma çalışması kapsamında detaylı bilgiler paylaşıldı. Bu kapsamda öngörülen sıcaklık artışının bu bölgedeki kozalaklı ağaçları pozitif etkileyeceği belirtildi.



Doğu Karadeniz ve Kafkasya bölgesinin Türkiye'nin diğer bölgelerinden farklı olarak geçmiş jeolojik dönemlerde olduğu gibi gelecekte de türlerin sığınma alanı olabileceğine dikkat çekildi. Dolayısıyla bölgedeki doğal yaşlı ormanların mutlaka korunması ve bu ormanlarda habitat parçalanmalarına neden olacak faaliyetlerden kaçınılması gerektiği vurgulandı.

Biyolojik Çeşitlilik - Dr. Emrah Çoraman (İstanbul Teknik Üniversitesi)

Konferansın son sunumunda Dr. Emrah Çoraman biyolojik çeşitlilik konusunu geniş bir tarihsel perspektif üzerinden şehirlere odaklı olarak ele aldı, muhtemel çözümler kapsamında doğa temelli uygulamaların önemini ve neler yapabileceğimizi vurguladı.

Sunumunun başlangıcında İstanbul'un göç yolları üzerinde olmasından ötürü kelebekler, yarasalar ve balıklar gibi farklı türler açısından yüksek düzeyde biyolojik çeşitlilik barındırdığını vurgulayan Çoraman Türkiye'nin üç sıcak noktayı barındıran nadir ülkelerden biri olduğunu belirtti. Buna ek olarak İstanbul Belediyesi'nde yürütülen yeşil şehirlerdeki diğer canlıları ön plana çıkarmaya odaklı #yabanistanbul etiketi faaliyetine dair kısaca bilgi verildi.

Sunumun biyolojik çeşitliliğe dair sorunların özetlenmesine ayrılmış bölümünde öncelikle aşağıdaki veriler paylaşıldı:

- 1980'den günümüze kadar Avrupa'da üreyen kuş sayısının 600 milyon azaldığı,
- insanlar olarak en çok gördüğümüz kuşlardan serçelerin sayısındaki düşüşün yüzde 50'ye ulaştığı,
- Almanya'da korunan alanlardaki böcek türlerinin %40'ının önümüzdeki birkaç on yılda yok olma riskiyle karşı karşıya olduğu.

2021 yılında yayınlanan bilimsel bir çalışmaya göre (Morrison vd., 2021) son 25 yılda dünyanın farklı yerlerinden toplanan 200 bin kuş sesinin (hem ortam kayıtları hem de kuş sesi kayıtları) analizi sonucunda aşağıdaki tespitlere ulaşıldığı belirtildi:

- kuş şarkılarının çeşitliliğinin ve yoğunluğu azalıyor,
- popülasyonlar azaldıkça kuşların şarkılarını birbirlerinden öğrenen canlılar olmalarından ötürü kültürlerindeki çeşitlilik zarar görüyor,

- insanların doğayla arasındaki bağlantıyı kuran unsurlardan biri olarak kuş seslerine dair bu sorunların insan sağlığı üzerinde de etkileri olacağının öngörülüyor.

Dünya genelinde ise WWF ve Londra Zooloji Cemiyeti'nin yaptığı Yaşayan Gezegen Endeksi çalışmasına göre 1970'ten günümüze 4000 farklı türün 20000 civarındaki farklı popülasyonunda yapılan gözlemler sonucunda azalmanın ortalama olarak %68'e ulaştığının tespit edildiği belirtildi. Kıtaların karşılıklı olarak değerlendirilmesinde ise Avrupa ve Orta Asya'da durumun çok kötü olmamasına karşın Latin Amerika'da azalmanın %84'e ulaştığı, Afrika ve Asya Pasifik bölgelerinde de benzer bir trendin kendisini gösterdiğine dikkat çekildi.

Bu azalmanın sebebi olarak sırasıyla aşağıdaki beş faktör gösterildi:

- 1.habitat kaybı
- 2.aşırı avlanma
- 3.istilacı türler
- 4.kirlilik
- 5.iklim değişikliği (en çok Latin Amerika ve Karayiplerde etkili.)

İklim değişikliğinin bu faktörler arasında son sırada olmasından yola çıkarak iklim krizinin biyolojik çeşitliliğe etkisini göremeden biyolojik çeşitliliği diğer faktörlerden ötürü büyük ölçüde yitireceğimiz öngörüsü üzerinde duruldu. Diğer yandan iklim kriziyle mücadelenin doğa temelli uygulamalarla gerçekleştirilmesi durumunda biyolojik çeşitliliğin de güçlendirileceği önemli bir strateji olarak gündeme getirildi.

Son dönemde popülerleşmeye başlayan "6. kitlesel yok oluş" gündemi bağlamında gezegen tarihi boyunca karşılaşılan farklı kitlesel yok oluşlara dair aşağıdaki tabloda görülebilecek veriler paylaşıldı. Türlerin özellikle memeliler, omurgalılar ve kuşlardaki yok olma hızının günümüzdeki durumu üzerinden kitlesel yok oluş riskinin yüksekliği üzerinde duruldu.



Tarihsel sıra	Yokoluş Yüzdesi	Jeolojik Dönem	Günümüze Uzaklığı
Birinci	Ordovician - Silurian	440 milyon yıl önce	%86
İkinci	Geç Devonian	365 milyon yıl önce	%75
Üçüncü	Permian - Triassic	252 milyon yıl önce	%96
Dördüncü	Triassic - Jurassic	201 milyon yıl önce	%80
Beşinci	Cretaceous - Paleogene	66 milyon yıl önce	%60-76

Kitlesele yok oluşlar açısından 2 milyon yıl içerisinde türlerin %70'inin yok olması kriteri baz alındığında amfibi türlerinde birkaç on yıl veya yüzyılda gerçekleşmesi beklenen %34'lük ve memeli türlerinde ise %22'lik azalmanın endişe verici olduğu vurgulandı.

Sunumunun son bölümünde biyolojik çeşitlilikten ne anlaşılması gerektiği ve şehirde gerçekleştirilebilecek çözümler üzerinde duran Dr. Çoraman İTÜ Ayazağa kampüsündeki yapay göletin etrafında yaptığı gözlemlerden yola çıkarak sevindirici veriler paylaştı. Bu kapsamda gölet etrafındaki 1 km yarıçaplı alanda

- endemik bitki türlerinin olduğu,
- balıkçıl türlerden gri balıkçıl, küçük balaban, gece balıkçılının alanda görülebildiği
- 352 kuş türü bulunan İstanbul'da 151 kuş türünün kampüs içerisinde gözlemlenebildiği

belirtildi.

Bunlara ek olarak çözümler kısmında kırılabilirliğin azaltılmasını ve ekosistemlerin iyileşme hızının desteklenmesi gereğine dikkat çekildi. Sunum biyolojik çeşitliliğin; tür, genetik, fonksiyon ve ekosistem çeşitliliği ile birlikte düşünülmesinin ve bu kapsamda İstanbul'daki farklı ekosistemlerin artırılması ve bunlar arasında yeşil koridorlarla bağ kurulmasının önemi vurgulanarak sonlandırıldı.

Soru - Cevap 2

Ozan Erzincanlı: Şehirleşme arttıkça suyu emen toprağın üzeri betonla kaplanıyor. Bunun olumsuz etkileri neler?

Akgün İlhan: Toprağı mühürleyen beton ve asfalt yüzeyler selleri hazırlıyor.

Melis Naz Tanrıverdi: Niteliksiz yeşil alanlar çok fazla... Su tutmadaki en kıymetli aracımız toprak fakat o da çeşitli zehirlere maruz kalıyor, su tutma kapasitesi de yanlış karışımlardan dolayı epey azalıyor. Bu noktada doğru arazi ve toprak politikası da uygulamak gerekmiyor mu?

Akgün İlhan: Evet, nitelikli yeşil alan önemli. Yerelde yetişen çalı ve ağaçların sayısının artması lazım. Ayrıca yeşil alanların yeşil koridorlar ile birbirleriyle birleşmesi de önemli.

Eda Hafızoğlu: Suyun döngüsel kullanımını konut dışında kent ölçeğinde nasıl sağlayabiliriz? Buna yönelik çalışmalar var mıdır?

Akgün İlhan: Suyun döngüsel kullanımının konut dışında örnekleri var aslında ama çok yetersiz. Bunu yapan fabrikalar ve bazı üniversite kampüsleri var. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Ankara'daki kampüsünde de benzer bir çalışma var. Ama bütünsellik yok, sadece parça parça ufak projeler var.

Ali Osman Karababa: Yeşil koridorların tesis edildiği kent örneği var mı?

Emrah Çoraman: Bildiğim kadarıyla planlar var ama örnek yok. Mesela İstanbul'daki Yeşil Vadiler projesi.

Emet Değirmenci: Avrupa'da yaban hayat koridoru projeleri hakkında belediyedeki arkadaşların bilgisi var mı? Özellikle biyolojik çeşitliliği artırmak açısından rehabilitasyona da hizmet edebilen bu projelerin önemini vurgulamak isterim.

Emrah Çoraman: Koridorların inşası desteklenmek istenen türe göre değişim gösterebilir. O yüzden bu koridorların inşası bazı türler için çok zorken diğer bazıları için daha kolay.



Akgün İlhan: İzmir'de Melez Çayı için böyle bir proje yarışması olmuştu o bağlamda İzmir için planlar var.

Meryem Kayan: Yeşil koridorlar bağlamında İstanbul ve İzmir gibi kentlerde tahribat Avrupa kentlerine göre daha yoğun olduğu için bunu dönüştürmek daha zor oluyor.

Ali Osman Karababa: Yer altı su barajları gelecek için bir çözüm olabilir mi?

Akgün İlhan: Bunlar buharlaşmayı önleyen barajlar ancak çok büyük ölçekli olamıyorlar ve akiferin yapısına göre değişebiliyorlar. O yüzden çok küçük bir katkıları olacak. Çözüm su tasarrufunda. Bu bağlamda desalinasyon da tehlikeli bir uygulama olabilir.

Rabia Dandin: Su kirliliğinde en etkili faktör olarak fabrikaların pis ve kimyasal atıklarının sulara karışması gösterilemez mi? İnsanları bilinçlendirerek ve fabrikadaki atıkların sulara atılmasını engelleyerek temiz su oranının artmasını sağlayamaz mıyız?

Akgün İlhan: Döngüsel su kullanımı uygulayan fabrikalar var. O yüzden sadece sanayi değil evsel atıklar da önemli. Evsel atıkların sadece yüzde 50 oranında bir bölümü ileri biyolojik arıtmadan geçiyor. Bunun dışında yağışlar ve aşırı sulamayla tarımsal alanlardan azot ve fosfor yükleri Marmara denizine gidiyor. Bunu önlemek için kentlerdeki atık sularımızı daha iyi arıtacağız, daha az su tüketeceğiz, döngüsel kullanıma geçeceğiz. Diğer bir deyişle birincil su kaynaklarımız üzerindeki talep baskısını azaltmalıyız. Tarımda da yoğun pestisit ve gübre olmamalı.

Gürsel Tonbul: Kaybolan türlerin yerini hangi yeni türlerin alacağı konusunda bir araştırmaya dayalı öngörü var mıdır?

Nesibe Köse: Kızılçam yerine makinin gelebileceğini yani daha az nem isteyen türlerin ilgili bölgeye gelebileceğini gösteren modeller var.

Bülent ÖZGEN: Kiri ağacı hakkında ne diyebiliriz?

Nesibe Köse: hem kentler hem de ormanlar için bu kadar çok tahribat ve baskı varken egzotik türler ve monokültürler ortama getirilmemeli. Kentin doğal bitki örtüsü ve suya çok ihtiyaç duymayan doğal türlerin kullanılması gerekli. İstanbul'da da buna yönelik çalışmalar var.

Melis Naz Tanrıverdi: Kentlerde kenarları ne kadar kullanabiliyoruz?

Emrah Çoraman: İstanbul sürekli olarak genişleyen bir kent o yüzden İstanbul özelinde kent kenarlarını gerçekten etkili bir şekilde kullanabileceğimize emin değilim.

FARKLI ÜLKELERDEN KATKILAR

Desmond Fırtınası ve Lancaster'daki Selin Sebep Olduğu Elektrik Kesintisi

Lancaster 2015 Aralık ayında Desmond fırtınasından etkilendi ve kentin bazı kısımları sular altında kaldı. Bu alanlarda Lancaster ve Morecambe'nin kentsel alanlarının elektrik trafo istasyonu vardı ve bu, büyük bir elektrik kesintisine sebep oldu. Trafo merkezinin tekrar faaliyete geçmesi birkaç gün sürse de kamyonu monte edilmiş jeneratörlerin yerel trafo istasyonunda kullanılmasıyla enerji kısmen sağlandı. Bu jeneratörler ülkenin dört bir yanından getirilmişti.

Bu, 1970'lerdeki son büyük kesintilerden yıllarca sonra Birleşik Krallık'ta kentte yaşanan ilk büyük kesintiye ve elektriğe ne kadar bağımlı hale geldiğimizi ortaya koymuştu. Özellikle de:

İletişimdeki zorluklar:

- Antenlerde elektrik olmadığı için mobil sinyal de yoktu. Duvardaki telefon çıkışına bağlı ve elektrik gerektirmeyen telefonlar dışındaki sabit telefonların çoğu çalışmıyordu.
- Yönlendiriciler çalışmıyordu; yani dizüstü bilgisayarınızın bataryasında güç olsa dahi internete bağlanamıyordunuz.
- İletişimdeki sorunlar, kurumlar hakkında kararlar alması gereken okul müdürleri ya da rektör yardımcılarını gibi kişilerin bilgiye erişimleri olmadan, kendi başlarına karar vermeleri anlamına geliyordu.



- Ne olup bittiğini anlamının tek yolu sokağa çıkmak ve karşılaştığınız kişilere sormak ya da yerel radyo istasyonu 'Bay Radio'yu pilli radyoyla dinlemektir. Bay Radio Lancaster merkezli idi ve o sırada çalışan bir FM bandı üzerinden yayın yapıyordu. Su altında kalmış alt katlardan üst katlara ekipmanları kahramanca taşımayı ve elektrik sağlayacak bir jeneratör bulmayı başarmışlardı.

Elektrikle çalışan kapılar, dahili haberleşme ve güvenlik sistemlerindeki sorunlar:

- İnsanları ziyaret etmeyi kolaylaştıran dahili haberleşme sistemleri çalışmadı; dolayısıyla bu evlerde yaşayan savunmasız kişileri ziyaret ve kontrol etmek mümkün olmadı. Bazı dairelerin pompalı su sistemleri vardı ki o dairelerde yaşayanlar susuz kaldı. Bir bakım evinde yangın sistemine bağlı bir kilit vardı ve bu yüzden de elektrik olmadan kapıyı kilitlemek mümkün olmadı; diğerinde aspiratör çalışmıyorken gazlı ocak kullanılmadı.

Lancaster elektrik kesintisi selin kendisinden ziyade, selin daha çok insanı etkileyen ikincil etkilerine iyi bir örnektir. Sıfır karbona geçiş daha fazla elektrik kullanımını gerektirse de elektrik olmadan da yaşayabilmeliyiz ve dolayısıyla uzun süreli bir elektrik kesintisiyle nasıl başa çıkabileceğimize dair acil durum planlarına ihtiyacımız var. Seyahat etmek ve uzaktakilerle iletişim kurmak muhtemelen zor olacağından, bu başa çıkma yerel olana güvenmemizi gerektirecektir.

Yazar: Anne Chapman Green House Think Tank üyesidir. Kuzey Batı İngiltere'de, Lancaster'da yaşamaktadır. Anne, Lancaster'ın elektrik kesintisiyle ilgili yazdıkları için bkz: "Dealing with Extreme Weather", Facing up to Climate Reality, Honesty, Disaster and Hope, Green House Think Tank and London Publishing Partnership, 2019, ss. 93-107.

Kıralık Temiz Dağ Havası - İklim Göstergesi Olarak Alp ve Karpat Bölgeleri

İklim krizi. Haberlerde "iklim krizini" gördüğümüz zaman hangi görüntüler aklımıza gelir? Avustralya'da ve Kaliforniya'da yanan çalılıklar, Karayipler'deki ve Florida'daki fırtınalar, Güney Avrupa ve Afrika'daki terk edilmiş yaşanmaz alanlar, Kutup Denizi'ndeki eriyen buz sahanlıkları. Kuşkusuz ki dramatik görüntüler.

Fakat iklim değişikliği göz önüne alındığında en hassas bölgeler dağlık alanlardır: Avrupa'daki Alpler ve Karpat Dağları. Alpler ve Karpat Dağları Akdeniz sahilindeki Nice'den Romanya'nın güney sınırına kadar 2500 km boyunca uzanır; deniz seviyesinden 4800 metrenin üzerindeki irtifalara kadar.

Bu bölgeleri bu denli özel yapan nedir? Öncelikle bitki örtüsü. Bitki yaşamı on binlerce yıl boyunca uzmanlaşmayı öğrendi. Toprağa ve çoğunlukla bir vadiden diğerine değişen iklim kuşaklarının geniş çeşitliliğine uyum sağlamayı öğrendi. Dağlarda şartlar çok zorlayıcıdır. İrtifa ne kadar yüksekse hayatta kalmak da o kadar zorlaşır. Bitkiler, hayvanlar ve insanlar için. Fakat, ortalama sıcaklıklar ne kadar yüksekse yaşanabilir bölge de o kadar yükselir. Bu da farklı türler arasında rekabet anlamına gelir. Yüksek irtifalara çok iyi adapte olmuş bazıları bu mücadeleyi kaybedebilir. Bu durum Alplerin biyoçeşitliliği için kötüdür.

Geniş dağlık alanlar yerel koşullara, toprağa, yağışa ve suya bağlı olarak, yaklaşık 2000 metre irtifaya kadar ormanla kaplıdır. Ormanlar, Alpler ve Karpatlar dağlık bölgelerinin yaşam şartları açısından önemli bir faktördür. Güçlü ve dayanıklı ağaçlar nemi hapsetmek ve toprak erozyonunu engellemek için gereklidir. Dayanıklı ağaçların yokluğu dengesizliğe yol açar. Toprak kaymaları, çığlar ve su baskınları, ormanların yeteri kadar güçlü ve dayanıklı olmadığı düşük rakımlı alanları etkileyen çok kötü felaketlerdir. Ormanların eksikliği en nihayetinde bölgesel su kıtlığına sebep olur.

Ormansızlaşma ve son 70 yılda dikilmiş hızlı büyüyen ağaç türlerinin uygunsuz bir karışımı Alp ve Karpat dağlarındaki ormanların dayanıklılıklarını dramatik bir şekilde zayıflattı. Ayrıca, buzullar küresel ısınmadan ötürü eriyor. Sonuç olarak dağlardaki ve çevre bölgelerdeki doğal su kaynakları azalıyor. Bu, bereketliliği azaltıyor ve geniş bölgelerdeki yaşanabilirlik büyük ölçüde azalacak.

Alp ve Karpat dağlarının bitki örtüsü, iklim değişikliğinin olumsuz etkileri için önemli bir gösterge. Bu bölgeyi ve onun habitatlarını çok dikkatli izlemeli ve derhal harekete geçmeliyiz. Doğu Avusturya'nın Alp bölgesinde Avusturya Yeşil Vakfı tarafından Temmuz 2019'da düzenlenen iklim zirvesinde uluslararası bir grup uzman, Alp ve Karpat dağlarının rolünü Avrupa'daki en önemli iklim göstergesi olarak ifade ettiler.



Ekim 2021'de iki hafta süren devasa bir yangın, iklim zirvesinin yapıldığı köyün etrafındaki 115 hektar ormanı yok etti. Bölge, orman yangınından önceki haftalarda iklim krizinden kaynaklı olağanüstü bir kurak dönem yaşadı. Harekete geçme zamanı.

Yazar: Dagmar Tutschek, Avusturya. Kendisi FREDA, Avusturya Yeşil Gelecek Akademisi'nin (The Austrian Green Future Academy), Yönetim Kurulu Başkanı ve GEF, Yeşil Avrupa Vakfı'nın (Green European Foundation), Eş Başkanidir.

Büyük Yunan Şehirleri Örneği - Dr. Rigas Tsiakiris

Akdeniz sahilindeki büyük şehirlerin yakın gelecekte, milyonlarca sakinin gündelik hayatlarını temelden sarsacak artan sıcak dalgaları, kuraklık, seller, yangınlar, atmosferik kirlenme vb. aşırı iklim koşullarından etkilenmesi bekleniyor.

Toplam nüfusun yaklaşık üçte birinin Atina ve çevresinde (Attica ili) yaşadığı Yunanistan'da, aşırı sıcak dalgası yüzünden 1100 kişinin öldüğü 1987 yılından başlayarak son yıllarda bir dizi felaket meydana geldi. Daha sonra 2007'de kent çevresindeki ormanların çoğu, Atina'nın ciğerleri olarak tanımlanan Parnitha ulusal parkının büyük kısmının da kökünü kazıyan yıkıcı bir yangınla yok oldu. 2018'de, civar dağlardaki doğal ormanların büyük kısmı yandı ve ormanın denizle buluştuğu banliyö bölgesi Mati'de 102 kişi mahsur kalarak hayatını kaybetti. Dahası, orman yangınları geçen yıl yine banliyölere ulaştığında ve Atina'ya günlerce kül "yağdığı" şehrin üzerindeki dumanın şok edici görüntüleri manşetlere yansıdı. Ayrıca 2007'de, gece boyunca süren şiddetli bir yağmurla şehrin batı kısımlarına da ölümcül bir sel geldi ve 15 kişinin ölümüne sebep oldu. Anakara Avrupa'nın en sıcak metropolü olan Atina'da 2000-2012 arasında gözlenen 31,5°C'nin üzerinde her 1°C'lik artışta ölüm oranları %5.2 arttı. Benzer şekilde, bir milyondan fazla sakiniyle Yunanistan'ın ikinci büyük şehri olan Selanik, iklim değişikliğine bağlı öngörülemeyen bir tehditten kötü şekilde etkilendi: Bir dizi ılıman kış, Selanik'in kent çevresindeki geniş orman alanı ve esas olarak çam plantasyonu olan Sheikh Su'nun çam ağaçlarının büyük bir kısmını harap eden yıkıcı bir kabuk böceği türünün artmasına yol açtı.

"2030 için Atina Dayanıklılık Stratejisi" gibi iddialı hiçbir planın öngöremeyeceği ve hafifletmeyeceği, tekrarlanan bu tür aşırı olaylar kent düzeyinde dahi daha geniş alan-peyzaj odaklı iklim değişikliğiyle mücadelede azaltım stratejilerine dayanan yeni bütünsel yaklaşımları zorunlu kılıyor. Bunlar, küçük ölçekli "arka bahçe" düzenlemelerinden ekonomik, çevresel ve sosyo-kültürel faydaları artırarak kent peyzajını daha esnek ve yaşanabilir hale getirebilecek entegre, disiplinler arası ve katılımcı eylemlerle kentsel ve kent çevresi odaklı tarım ve ormancılıkta uygun düzenlemeler de dahil olmak üzere daha büyük ölçekli yeşil altyapı geliştirmelerine kadar çok çeşitli eylemleri içermelidir.

Yazar: Dr. Tsiakiris Rigas. Kendisi Yunanistan Yeşil Enstitüsü Bilim Kurulu Üyesidir (Scientific Board of the Green Institute Greece).

KONUŞMACI BİLGİLERİ:

Erdem Ergin

Afet risk yönetimi ve iklim dayanıklılığı uzmandır. Ergin'in ana çalışma konuları kentsel dayanıklılık, kritik altyapı, sistemik şoklar, belirsizlik altında karar verme ve kapasite geliştirmedir. Halen Business Resilience 360 Consultancy'de kurucu ortak ve direktör; Roma Üniversitesi'nde misafir profesör olarak görev yapmakta ve Venedik Uluslararası Üniversitesi'nde "Kritik Altyapı Dayanıklılığı" yaz okulunu koordine etmektedir. BM ile Afet Değerlendirmesi ve Koordinasyonu ve Dünya Bankası ile Afet Sonrası İhtiyaç Değerlendirmesi konularında çalışmaktadır.

Saha çalışmasıyla kurumsal kapasiteyi harmanlayan 20 yılı aşkın bir deneyime sahiptir. Belli başlı saha çalışmaları ve afet deneyimi: 2021 orman yangınları sırasında açık madenler için kriz yönetimi değerlendirmesi (Türkiye), 2020 Elazığ ve İzmir depremleri için afet sonrası ekonomik etki değerlendirmesi (2020), Covid (2020) sırasında KOBİ'ler için belirsizlik altında karar verme, Bosna'da enerji sektöründe afet sonrası etki ve ihtiyaç değerlendirmesi (2014), deprem sonrası Haiti Başbakanına danışmanlık (2010).



Belli başlı kurumsal çalışmaları: Türkiye'nin en büyük iklim değişikliği uyum fonunun tasarımında baş uzman (2019), İstanbul iklim değişikliği uyum stratejisi ve yol haritasının hazırlanmasında baş uzman (2017), gıda zincirleri, organize sanayi bölgeleri ve kritik altyapılara (enerji ve lojistik) dair risk değerlendirmelerinin tasarımı ve denetimi (2018), Türkiye'deki termik santrallerdeki ilk iklim değişikliği etki risk değerlendirmesinde baş uzman (2015), organize sanayi bölgeleri için iklime dayanıklılık konusunda yeni kredi tekliflerinin geliştirilmesinde Uluslararası Finans Kurumu'nda (IFC) baş uzman (2017), risk değerlendirmesi, iklim değişikliğine uyum, kriz yönetimi ve toparlanma konularında yetişkinlere ve profesyonellere verilen 1200 saatten fazla eğitim.

Türkiye, Balkanlar, Amerika Birleşik Devletleri, Karayipler ve Batı Afrika'da ulusal kurumlar, uluslararası kuruluşlar, işletmeler ve dernekler için çalıştı. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Kimya Mühendisliği bölümü mezunudur. George Washington Üniversitesi'nde, kriz, afet ve risk yönetimi üzerine mühendislik yüksek lisansı ve Harvard Üniversitesi Tasarım Enstitüsü'nde ise kentsel çalışmalar alanında kentler için risk ve dayanıklılık üzerine yüksek lisans yapmıştır.

Prof. Dr. Ali Osman Karababa

1979-2017 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda akademisyen olarak çalışmış ve Şubat 2017'de emekli olmuştur. Halk Sağlığı uzmanı olarak görev yaptığı süreçte özellikle çevre sağlığı alanında kendisini geliştirmiştir. Akademik kimliği yanında aynı zamanda Ege Çevre ve Kültür Platformu içinde eylemci olarak da çevre mücadelesinde yer almıştır. Ülkenin birçok yöresinde yürütülen ekoloji mücadelelerine de bilimsel raporlarıyla katkıda bulunmuştur. Yeşiller Partisi üyesidir.

Dr. Akgün İlhan

Akgün İlhan lisans eğitimi Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı'nda yaptı (1996). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Programları bölümünde (2002) ve İsveç Enstitüsü bursu ile Lund Üniversitesi Uluslararası Çevre Bilimi (2005) ana bilim dallarında yüksek lisanslarını tamamlayan İlhan,

Katalan Hükümeti bursu ile Barselona Otonom Üniversitesi (UAB) Çevre Bilimleri ve Teknolojileri Enstitüsü'nde (ICTA) Politik Ekoloji dalında başladığı doktora programını bitirdi (2010). Aynı dönemde (2005-2008) Avrupa Birliği fonlu Bütünleşik Sürdürülebilirlik Değerlendirme Yöntem ve Araçları (MATISSE) adlı projede araştırma görevlisi olarak çalıştı. İspanya'da Eco-union adlı STK'da profesyonellere yönelik eğitim programları da veren İlhan (2006-2009), Türkiye'ye döndüğünde Su Hakkı Kampanyası'nda çalıştı (2012-2018). 2017 yılından bu yana Boğaziçi Üniversitesi Turizm İşletmeciliği bölümünde "Çevre ve Turizm" ve "Çevresel ve Sosyal Perspektiflerden Sürdürülebilirlik" adlı iki ders veren İlhan'ın çeşitli dergi ve kitaplarda su krizi ve iklim değişikliği üzerine yazıları bulunmaktadır. Yeni Bir Su Politikasına Doğru: Türkiye'de Su Yönetimi, Alternatifler ve Öneriler (2011) adlı kitabın yazarı olan İlhan, Açık Radyo'da 2012-2018 döneminde yayınlanan Su Hakkı adlı radyo programının ve Mayıs 2018'den bu yana devam eden Sudan Gelen adlı programın yapımcısı ve sunucusudur. İlhan 2019-2020 yıllarında Mercator-İPM araştırmacısı olarak İstanbul Politikalar Merkezi'nde çalışmıştır.

Prof. Dr. Nesibe Köse

İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Orman Fakültesi öğretim üyesidir. Araştırmaları, ağaçların halkalarını kullanan dendroklimatolojik, dendroekolojik, dendroarkeolojik ve dendrojeomorfolojik çalışmalara odaklanmaktadır. Türkiye'de iklime duyarlı ağaçlardan oluşan geniş bir yıllık halka veri seti oluşturmuştur. Bu ağaç halkası veri seti geçmiş dönem yağış ve nehir akım verilerinin rökonstrüksiyonu yanında Eski Dünya Kuraklık Atlası'nın (OWDA) oluşturulmasında, tropikal kuşağın kuzey sınırının yüzlerce yıllık değişiminin belirlenmesinde kullanılmıştır. Halen önemli orman ağaçlarının büyümesinin iklim değişikliğinden nasıl etkilendiğini belirleyen araştırmalar yürütmekte ve karaçam ormanlarında yangın-iklim ilişkilerini ortaya koymaya yönelik uzun süreli yangın rejimi üzerinde çalışmaktadır.



**Dr. Emrah oramam - İstanbul Teknik Üniversitesi -
Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü Öğretim Üyesi**

Ekoloji ve evrimsel biyoloji alanında çalışmalar yapmakta. Çalışmalarının temel konusu, genetik çeşitliliği şekillendiren mekanizmaları anlamak; özellikle coğrafyanın ve değişen çevre koşullarının, türlerin genetik yapısı üzerine olan etkilerini araştırıyor. Yüksek lisans ve doktorasını Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü'nde yaptı. Bu çalışmalarında, Anadolu'da yaşayan yarasalar türlerinin genetik çeşitliliğini inceledi. Anadolu'daki birçok türün farklı genetik soylara ait olduğunu buldu. Bu soyların, Avrupa'daki benzerlerinden ekolojik olarak farklılaştığını ve iklim değişikliğine farklı tepkiler vereceğini gördü. Doktora sonrası araştırmaları için Berlin Doğa Tarihi Müzesi – Leibniz Evrim ve Biyoçeşitlilik Araştırmaları Enstitüsü'ne gitti. Burada çalışmalarını genomik verileri kullanarak derinleştirdi. 2020'nin Ocak ayında Türkiye'ye geri döndü ve İstanbul Teknik Üniversitesi Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü'nde doktor öğretim üyesi olarak çalışmaya başladı. Akademik çalışmalarının yanı sıra birçok doğa koruma projesinde yer aldı. Bu projelerin bazıları; Avrupa Birliği, WWF-Türkiye ve Conservation Leadership Programme (BirdLife International, Flora & Fauna International, Wildlife Conservation Society ve Conservation International konsorsiyumu) gibi kurumlar tarafından desteklendi. 2010 yılından bu yana Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın Eurobats anlaşmasının danışma kurulunda yer alıyor. Anadolu doğa tarihiyle alakalı çalışmaları bir araya getirecek bir dijital platform üzerinde çalışıyor. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park, Bahçeler ve Yeşil Alanlar Daire Başkanlığı Kentsel Ekosistemler müdürlüğüne danışmanlık veriyor.



Bize Ulaşın :



YEŞİL AVRUPA VAKFI

Rue du Fossé 3, L-1536 Luxembourg
Brussels Office: Mundo Madou,
Avenue des Arts 7-8, 1210 Brussels
t: +32 2 329 00 50
e: info@gef.eu

Takipte kalın:

Hakkımızda daha fazla bilgi edinmek için web sitemizi ziyaret edin

www.gef.eu

Tüm Avrupa'da gerçekleşen en son etkinliklerimiz ve etkinliklerimiz hakkında bilgi sahibi olmak için sosyal medyamızı takip edin.

 GEF_Europe

 GreenEuropeanFoundation

 GEF_Europe