

YENİDEN AKDENİZ

ekoLOJİ

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ AKDENİZ AKADEMİSİ
YENİDEN AKDENİZ BÜLTENİ

EKOLOJİ SAYISI

EYLÜL 2021/2



ORTAK GELECEĞİMİZ | MEKÂNSAL PLANLAMA, TASARIM VE EKOLOJİ | İKLİM KRİZİ | SU SORUNU
KENT BAHÇECİLİĞİ | TARIM VE EKOLOJİK SORUNLAR | SOSYAL BİLİMLER VE EKOLOJİ
YEREL YÖNETİMLER VE EKOLOJİ | DİRENÇLİ KENTLER | BİYOÇEŞİTLİLİK | FLAMİNGOLAR
İZMİR BİYOATLAS | DEPREMİN EKOLOJİSİ | ÇEVRE VE EKOLOJİ HAREKETLERİ

İzmir Büyükşehir Belediyesi Akdeniz Akademisi
Yeniden Akdeniz Bülteni Ekoloji Sayısı Eylül-2021/2

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ ADINA İMTİYAZ SAHİBİ
Mustafa Tunç SOYER

SORUMLU MÜDÜR
Ayşegül SABUKTAY

YAYIN YÖNETMENİ
Ertekin AKPINAR

YAYIN KOORDİNATÖRÜ
Ece AYTEKİN BÜKER

EDITÖRLER
Ulaş KILIÇKAYA-Umut KOCAGÖZ

GÖRSEL TASARIM VE UYGULAMA
Emre DUYGU

KAPAK FOTOĞRAFI
İzmir Büyükşehir Belediyesi
Basın Yayın Şube Müdürlüğü Arşivi

FOTOĞRAFLAR
İzmir Büyükşehir Belediyesi
Basın Yayın Şube Müdürlüğü Arşivi
ve İzmir Büyükşehir Belediyesi
Akdeniz Akademisi

BASKI ADEDİ
1500

BASIM YERİ
Diñç Ofset Matbaa-1145/4 Sokak No: 11/C Yenişehir-İzmir
Tel / Faks: (0232) 459 49 61-63
Sertifika No: 45147

YÖNETİM YERİ
İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ AKDENİZ AKADEMİSİ
Mehmet Ali Akman Mah. Mithatpaşa Cad. No: 1087, 35290 Konak-İzmir
Tel: (0232) 293 46 13 Faks: (0232) 293 46 10
www.izmeda.org info@izmeda.org
Sertifika No: 44775

Yazılar, yazarların kişisel görüşünü yansıtır.

ISSN 2536-4839

Bu dergi, basın meslek ilkelerine uymayı taahhüt eder. İzmir Büyükşehir Belediyesi Akdeniz Akademisi tarafından yayına hazırlanmış olup, İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin ücretsiz kültür hizmetidir. İzmir Akdeniz Akademisi'nin, bedelsiz yayımıdır. Bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilmeden tanıtım için yayımlanacak yazılar dışında, İzmir Akdeniz Akademisi'nin yazılı izni alınmadan çoğaltılamaz. Satılamaz.

Editörlerden 2

MEKÂNSAL PLANLAMA VE EKOLOJİ

**Doğa-Kent İlişkisi ve Ekolojik Denge
Temelli Planlama Anlayışı Üzerine** 3
Mediha Burcu Sılaydın Aydın

**Doğal ve Tarihsel Varlıkların
Korunmasında Planlamanın
Paradoksal Konumu** 10
Ayşegül Altınörs Çırak

**Koray Velibeyoğlu, Şevket Meriç ve
Şükran Nurlu Röportajı: İzmir'de İklim,
Tarım ve Planlama** 15

TASARIM VE EKOLOJİ

**Sıcak Dalgalarıyla Mücadelede
Kentsel Müdahaleler** 27
Ender Peker

**Binlerce Yıllık Tarih, Yeni Bir Ekolojik
Malzeme: Kenevir-Beton** 31
Betül Ergün, Zeynep Durmuş Arsan

**Kent Bahçeciliğinin Olanakları
ve Olanaksızlıkları** 37
İlgi Atay Kaya, Esra Kut Görgün

İstihdamdaki Yeşil Dönüşüm 44
Pınar Börü

SOSYAL BİLİMLER VE EKOLOJİ

Ekolojik Kriz ve Dönüşüm 49
Hande Paker

Devrimci Bir Araç Olarak Politik Ekoloji 53
Aykut Çoban

DİRENÇLİ KENTLER

**Dirençli Kentler İçin Bir Çerçeve:
Yeşil Odaklı Uyarılama Projesi
Peyzaj Araştırmaları Derneği Deneyimi** 57
S. Gökçen Kunter

**İklim Değişikliğine Dirençli Kentler
Kapsamında Azaltım-Uyum Stratejileri** 65
*Nurdan Erdoğan, Hande Gündel, Betül Çavdar
[TMMOB Peyzaj Mimarları Odası İzmir Şubesi
14. Dönem Yönetim Kurulu adına]*

BİYOÇEŞİTLİLİK, BİYOLOJİ VE JEOLOJİ

**Alim Murathan Röportajı:
Suyun ve Deprem Ekolojisi** 71

Yaban İzmir 79
Ömer Döndüren

İzmir BiyoAtlas 88
Serdar Gökhan Şenol

**Flamingolar, Tuzla Karidesi
ve Balıkçılık** 92
Ortaç Onmuş, Atakan Dalkılıç

ÇEVRE VE EKOLOJİ HAREKETLERİ

**Özer Akdemir Röportajı:
İzmir'in Ekoloji Gündemlerine
Ekoloji Mücadelelerinden Bakmak** 96

**Ege Bölgesi'nin Çevreci Sivil Toplumu:
Gündem ve Sorunlar** 105
İrem Ak, Defne Gönenç



Editörlerden...

Ekolojiyle Ortak Geleceğimizi Planlamak, Tasarlamak...

Gezegelimiz küresel ölçekte alarm zilleri çalıyor, hepimizin malumu. Bu krizlerin önemli bir ayağını, giderek artan bir şekilde, ekolojik kriz oluşturuyor. İnsanlık, tüm canlılarla ortak paylaştığı gezegene verdiği zararların sonucunu, gezegensel bir varoluş sorunu olarak, yani kendi varoluşunun ortadan kalkma tehlikesi olarak yaşıyor. Böylece ekolojik kriz, toplumsal sorunların, kentsel yaşantının, emek süreçlerinin, yerel yönetim faaliyetlerinin içine işliyor, onu yeniden şekillendiriyor ve ekolojik bir çıkış yolunda teorik ve pratik çözüm arayışlarını daha güçlü bir şekilde dillendirmeye vesile oluyor.

Ekolojik krizin ve bu krize yönelik çözüm arayışlarının çoklu boyutu, İzmir Büyükşehir Belediyesi Akdeniz Akademisi Ekoloji Birimi'nin de ana gündemini oluşturuyor. Gerek İzmir ölçeğinde, gerekse küresel ölçekte yaşanan sorunların, ortaya konulan ihtiyaçların ve çözüm önerilerinin, kendi çokluğu ve çeşitliliği içerisinde, bazen birbiriyle örtüşen, bazense birbiriyle düşünsel ve pratik tartışmaya vesile olacak şekilde, yansıtılmasını anlamlı buluyoruz.

Yeniden Akdeniz Bülteni Ekoloji Sayısı, yeni formatıyla 2020 yılı Aralık ayında okuyucuyla buluşmuştu. Bahsi geçen çeşitliliği içeren 2020 sayısında, ekolojik krizin ve arayışların çoklu ve çeşitli boyutlarını serimlemeye çalışmıştık. Elinizde tuttuğumuz 2021 sayısı da, yine benzer bir serimlemeyi içermekle birlikte, Ekoloji Birimi çalışmaları ve birim koordinatörü Doç. Dr. Koray Velibeyoğlu'nun da katkılarıyla, *Planlama, Tasarım ve Ekoloji* konularını tematik iki bölüm altında topladı. Geçen sayıda başlattığımız Ekoloji'nin Ne'liği ve Nasıl'lığı tartışmasını, bu tartışmayı zenginleştiren, derinleştiren ve farklılaşan katkılarla sürdürüyoruz.

Doğal, kültürel, tarihsel değerlerin korunmasında ve geliştirilmesinde ekoloji bir yol haritası önerebilir mi? Ekolojiyle, ekolojik bir bakış açısıyla, gezegemizdeki ortak geleceğimizi planlamak ve tasarlamak mümkün mü? Bu sorulara yanıtlar ararken, yanıtlar kadar soruları da çeşitlendirmenin önemli olduğunu düşünüyoruz. Ekolojik farkındalık ve ekolojik bilinç; aynı zamanda, bizi meselenin teorisinden çıkarıp pratiğe yönlendirmede, toplumsal değişim ve dönüşümün katalizörü olmada etkili bir araç olabilir mi? Ekoloji Sayısı ile gezegemizdeki ve hatta evrendeki ortak geleceğimize ışık tutmada mekânsal planlama, tasarım ve bilimler kadar onları hayata geçirecek toplumların, kitlelerin ortak gelecek bilincini birlikte oluşturabilmenin aracını kurma meselesine İzmir'den, Akdeniz'den küçük bir katkı vermek derdindeyiz.

2020 yılının Ekim ayında yaşanan deprem, sel felaketleri, sıcaklık, su sorunu İzmir kentinde ve bölgesinde gerek gündelik yaşamı etkilemesiyle, gerekse kentin tarihsel coğrafi gündeminde yerini almasıyla geleceğimize yön verebilecek olaylar oldu. İşte bu bağlamda, mekânsal planlamanın, tasarımın ve tabii ki bilimlerin; ekolojik krizimizden hareketle, potansiyel olarak sahip oldukları bugünü ve geleceği biçimlendirme gücünü krizin üstesinden gelebilmede kullanılabileceği yadsınamaz bir gerçektir. Bu bağlamda, akademik çalışmaların, sivil toplum faaliyetlerinin ve aktivistlerin çalışmalarının çok kıymetli olduğunu teslim ediyoruz.

Akademi'nin, sivil toplumun ya da aktivist çevrelerin tartıştığı, çalışmalarını ortaya koyduğu bir alan olarak ekoloji, aynı zamanda İzmir Büyükşehir Belediyesi'nde çeşitli birimlerce faaliyetlerin yürütüldüğü, projelerin ortaya konulduğu bir bağlam ve konu olarak yerini koruyor. İzmir Büyükşehir Belediyesi bünyesinde hazırlanan Stratejik Plan, Yeşil Şehir Eylem Planı, İklim Eylem Planı, Yeşil Altyapı Stratejisi ve Doğa Esaslı Çözümler belgeleri, yerel yönetim faaliyetinin ekolojiyle kurduğu ilişkiyi ve çözüm önerilerini yansıtıyor. Ayrıca, 2021 Haziran ayında İzmir'in dünyanın ilk CittaSlow Metropolitan kenti olarak seçilmesi, kentin yerel yönetiminin gündeminde ekolojinin esaslı bir mesele olmaya devam edeceğinin işareti. Bu sayıyla başlamak üzere, bu konuların *Yeniden Akdeniz Ekoloji* sayılarında derinlemesine bir şekilde ele alınacağını da ifade edelim.

Başta bir kentin yönetimi olmak üzere, ortak geleceğimizi ekolojiyle planlamak ve tasarlamak, kentin demokratik katılım mekanizmalarını genişletmek; kentte var olan akademi, sivil toplum ve aktivist oluşumların, ayrıca yurttaşların katılıp kendi gelecekleriyle ilgili söz sahibi olabilecekleri demokratik mekanizmaların var olmasıyla mümkün olabilir. Yurttaşların birbiriyle etkileşimi ve diyalogu sonrasında, kendileri için iyi yaşamı planlayabilecekleri ve tasarlayabilecekleri bir gelecek, ekolojik bakış açısının ortaya koyduğu demokratikleşme, çoğulculuk, huzur, barış ve adaletle mümkün olabilir. *Yeniden Akdeniz Ekoloji* sayısı, bu görevi kendi faaliyet alanı içerisinde, aktör çeşitliliğini gözeterek, bir diyalog şeklinde yansıtma çabasıdadır.

Akdeniz Akademisi Ekoloji Birimi olarak, 2022 yılının *Yeniden Akdeniz Dergisi Ekoloji* çalışmalarına katkılarımızı talep ediyor ve bekliyoruz... Ortak geleceğimizi planlamada ve tasarlamada, ekolojiyle birlikte olalım.

ULAŞ KILIÇKAYA-UMUT KOCAGÖZ

Doğa-Kent İlişkisi ve Ekolojik Denge Temelli Planlama Anlayışı Üzerine

Giriş

Doğa, kendi haline bırakıldığında, ekosistemlerdeki popülasyonları belli bir düzeyde tutabilen, kendini kendiliğinden yenileyebilen, sınırlı, bütünsel ve denge halinde bir varlık alanıdır. Ekosistemlerdeki her bir eleman birbiriyle ilişki içerisinde; elemanlardan biri zarar gördüğünde diğer elemanlar -ve zararın boyutuna göre tüm sistem- bundan etkilenebilir. Yaşam alanı, kaynak miktarı ve taşıma kapasiteleri açısından sınırlı olmakla birlikte, doğa yüzyıllardır insanların biyolojik gereksinimlerinin yanı sıra toplumsal istek ve türetilmiş gereksinimlerini de sorunsuzca karşılayabilmiştir. Ancak, zaman içerisinde toplumsal taleplerin doğanın arzının üzerine çıkması, doğanın sınırsızcaymış gibi sömürülmesi neticesinde ekolojik denge bozulmaya başlamış ve doğa sorunları baş göstermiştir.

“İnsan-doğa ilişkisinde bir kırılma noktası Neolitik Devrim’le birlikte yaşanmıştır. Tarımın keşfiyle beraber artı ürünün elde edilmesi yerleşik hayatı başlatmıştır. Bu dönemde, tarımsal üretimin yapıldığı bölgelerde doğaya müdahaleler yaşanmış olsa bile bu müdahalenin ne boyutları ne de niteliği bugün yaşadığımız ekolojik krizlere yol açabilecek bir güce erişmiştir.”

Ekolojik sorunların meydana gelmesinden sorumlu modern-endüstriyel toplumdur. Avcılık ve toplayıcılık yaparak yaşamını sürdüren ilkel insan topluluklarından, bugünün gelişmiş endüstriyel toplumlarına kadar geçen zamanda, doğa-insan ilişkisi varlığını

çeşitli biçimlerde sürdürmüştür. İlkel topluluk döneminde göçebe halinde yaşayan ve avcılık-toplayıcılıkla beslenen insanlar, doğanın bir parçası olarak bu ilişkiyi sürdürmüşlerdir. İnsan-doğa ilişkisinde bir kırılma noktası Neolitik Devrim’le birlikte yaşanmıştır. Tarımın keşfiyle beraber artı ürünün elde edilmesi yerleşik hayatı başlatmıştır. Bu dönemde, tarımsal üretimin yapıldığı bölgelerde doğaya müdahaleler yaşanmış olsa bile bu müdahalenin ne boyutları ne de niteliği bugün yaşadığımız ekolojik krizlere yol açabilecek bir güce erişmiştir. Günümüzün ekolojik sorunlarına yol açan ilk darbeler Endüstri Devrimi’yle vurulmaya başlamış ve anılan ilişki ekolojik dengenin bozulmasına neden olan doğa-toplum ikilemine dönüşmüştür. Modernist doğrusal ekonomik büyüme hedeflerinin gerçekleşmesi yolunda endüstriyel üretim, sınırlı mekân, sınırlı zamanda sınırsız üretim anlayışıyla ifadelendirilen Fordist üretim biçimi sayesinde hızla ilerlemiştir. Sanayileşme ve beraberinde yaşanan kentleşme süreçleriyle başlayan doğa yıkım süreci ne yazık ki hala devam etmektedir. Endüstriyel üretimde doğal kaynaklar büyük miktarlarda kullanılmakta; evsel ve endüstriyel atıklar doğaya bırakılmakta; yapılaşma yoluyla hızla doğal alanlar mekana dönüştürülmekte; habitat alanları parçalanmakta; enerji taleplerini karşılamak için fosil yakıtlar kullanılmakta ve bunlar gibi pek çok müdahale neticesinde ekolojik sorunlar ortaya çıkmaktadır. Doğa tahribatı; toprak ve hava kirliliği, biyolojik çeşitliliğin azalması, ozon tabakasının seyrelmesi, iklim değişikliği gibi birçok şekilde kendini göstermektedir. Sorunları her alanda ve ölçekte çeşitlendirmek mümkündür. Burada karşımızda duran acı gerçek, taşıma kapasitesinin çok üstünde yüklenildiği için artık doğanın kendini yenileyebilme mekanizmasının zarar görmüş olduğudur. Modern-endüstriyel toplumun yaşam mekânı olarak öne çıkan kentler de bu tabloda önemli rol oynayan faktörlerden biridir. Bu doğrultuda, makalede öncelikle kentlerin doğayla kurduğu

MEDİHA BURCU
SILAYDIN AYDIN

[Doç. Dr., DEÜ
Mimarlık Fakültesi,
Şehir ve Bölge
Planlama Bölümü
Öğretim Üyesi]
ORCID: 0000-0001-
9843-3370

ilişki ele alınarak ekolojik sorunların oluşmasında nasıl rol oynadıkları ortaya konulmaya çalışılacaktır. Devamında, kentsel yapılaşmaya yön veren planlama mercek altına alınarak, mevcut koruma anlayışı çerçevesinde planlamanın yeterliliği tartışılacaktır. Son olarak, ekolojik dengeyi korumayı hedefleyen bir planlama yaklaşımının temel özellikleri üzerinde görüşler paylaşılacaktır.

“Tarım toplumlarının yaşam mekânını oluşturan diğer yerleşim birimlerinden farklı olarak kentler, nüfusun ve yapının coğrafya üzerinde noktasal olarak yığılma gösterdiği ve geniş alanlara yayıldığı yerleşimlerdir. Bu niteliğiyle kırsal yerleşmelerin aksine doğayla bütünleşemeyen mekânsal örüntüleri oluştururlar.”

Doğa-Kent İlişkisi

Sanayileşmeyle birlikte hem üretimde çalışan işgücünün yaşam alanları hem de ürünlerin pazarlandığı mekânlar olarak önem kazanan kentler hızla büyümeye başlamıştır. Bugün gelinen noktada kentler dünya nüfusunun çoğunluğuna ev sahipliği yapmaktadır. Tarım toplumlarının yaşam mekânını oluşturan diğer yerleşim birimlerinden farklı olarak kentler, nüfusun ve yapının coğrafya üzerinde noktasal olarak yığılma gösterdiği ve geniş alanlara yayıldığı yerleşimlerdir. Bu niteliğiyle kırsal yerleşmelerin aksine doğayla bütünleşemeyen mekânsal örüntüleri oluştururlar. Kentler doğal arazi üzerinde gelişmiştir ve kentsel aktivitelerin sürdürülmesi için büyük miktarda enerjiye gereksinim duymaktadır. Dolayısıyla kentler doğanın elemanlarıyla ilişki içerisinde; diğer bir deyişle çevrelerinden izole halde bulunmazlar. Kentler, bina, yol gibi insan yapımı unsurları barındırırlar. Bu unsurlar doğal elemanlarla etkileşim halindedirler ve böylece kentsel ekosistemleri oluştururlar. Ancak, kentsel ekosistemler birçok açıdan doğal ekosistemlerden farklıdır ve doğal ekosistemlerde görülen denge özelliğini göstermezler. Kentlerin ekolojik sorunların oluşmasında neden bir faktör olduğunu kavrayabilmek için, kentsel ekosistemlerin doğal ekosistemlerden temel farklılıklarına değinmek yerinde olacaktır.

Doğal ekosistemler, doğaya ait öğelerden oluşmaktadır. Doğada yüzey genellikle bitki örtüsüyle kaplıdır. Buna karşılık kentler doğal ve aynı zamanda insan yapımı öğelere ev sahipliği yapar; kentsel yüzey bina ve yollarla kaplanmıştır. Doğal ekosis-

temlerde insan müdahalesi görülmezken, kentsel ekosistemlerde yoğun insan faktörü bulunmaktadır. Bu nedenle en temel farklılıklardan birini insan etki derecesi oluşturmaktadır. Doğal ekosistemlerde, flora ve faunanın yaşamsal varlıklarını sürdürmeleri için sistemin gerek duyduğu enerji, ana enerji kaynağı olan güneşten elde edilir ve sistem içinde üretilir. Bitkiler güneş enerjisini fotosentez yoluyla organik maddeye dönüştürmekte; besin zinciri yoluyla, üretilen organik madde diğer canlılara aktarılmakta, böylece aynı zamanda enerji aktarımı da sağlanmaktadır. Kentlerdeyse güneş, rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından görece çok az yararlanılmakta; ağırlıklı olarak enerji gereksinimi fosil yakıtlardan sağlanmaktadır. Ayrıca, ihtiyaç duyulan enerji miktarı da çok fazladır. Kentlerde evsel ısıtma, taşıt kullanımı, aydınlatma gibi çok çeşitli nedenlerle enerji kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle doğal ekosistemlerle kıyaslandığında, kentsel ekosistemler çok daha büyük miktarlarda enerji tüketirler. Kullanılan enerji türüne bağlı olarak salınan atık türü de değişim göstermektedir. Doğal ekosistemlerdeki atıklar, yine doğada kolaylıkla dönüşebilir nitelikte organik atıklar iken; kentsel ekosistemlerde doğal kaynakları kirletici nitelikte atıklar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca kimyasal maddelerle üretilmiş yapay atıklar da ortaya çıkmakta; bunların doğada yok olma süresi yüzyılları bulabilmektedir. Bu farklılıklar nedeniyle kentler, doğanın temel elemanlarıyla uyumlu bir yapılaşma özelliği gösteremezler. Kentsel yapılaşma, havaya, suya, toprağa ve biyolojik çeşitliliğe zarar vermektedir. Ayrıca kentsel yapılaşmanın büyüklüğü, yoğunluğu ve niteliği de bu tahribatta önemli rol oynamaktadır.

“Kentsel yapılaşma, bulunduğu coğrafyanın iklimsel özelliklerine duyarlı olmadığı için, güneş ve rüzgârdan pasif yararlanma olanağı yitirilmekte, böylece yapıların ısıtma, soğutma vb. amaçlı ihtiyaç duyduğu enerji miktarı artmaktadır. Buna ek olarak, kentsel ulaşımın motorlu taşıt odaklı olması da enerji kullanımına dayalı sorunları oluşturan bir diğer önemli faktördür.”

Daha önce belirtildiği gibi kentler, nüfusun ve yapıların coğrafya üzerinde noktasal olarak yığılma gösterdiği alanlardır. Buna paralel, hem kentsel aktivitelerin hem de insanların, doğal kaynak kullanım talebi de yığılma göstermektedir. Bu yığılma, özellikle su kaynakları açısından sorun teşkil etmektedir. Su kaynaklarının dünya üzerinde kendine özgü bir dağılımı ve kapasitesi vardır. Özellikle yüksek sayıda nüfusa sahip kentler, bu kapasitenin çok üzerinde su kullanım talebi yaratırlar. Talebin kapasiteyi aştığı durumdaysa su kıtlığı baş gösterir. Anılan yığılma nedeniyle atıklar da kentlerin bulunduğu alanlarda yoğunlaşmaktadır. Kentsel aktivitelerce üretilen sıvı ve gaz atıklar, alıcı ortamlara, bu ortamların taşıma kapasitesinin çok üzerinde miktarlarda boşaltılır. Bu nedenle hava, deniz, akarsu gibi alıcı ortamların kendini yenileyebileceği eşik değer aşılmış olur ve ‘kirlilik’ olarak adlandırılan sorunlar ortaya çıkar.

Kentler doğal arazi üzerinde büyüdüğü için, bir yandan bu araziye mekânsallaştırarak yapay bir yüzeye dönüştürmekte, böylelikle toprak kaybına neden olmakta; diğer yandan, canlıların yaşam alanları olan habitatları parçalamaktadır. Habitat parçalanmasının boyutu, yatay ve dikeyde yapılaşmanın büyüklüğüne paralel artış göstermektedir. Bu nedenle ekosistemler arasındaki etkileşimler kopmakta, bu da biyolojik çeşitliliğe zarar vermektedir. Yoğun yapılaşma, hava ve suyla ilgili döngüsel işleyişleri de bozmaktadır. Kentsel yapılaşma, bulunduğu coğrafyanın iklimsel özelliklerine duyarlı olmadığı için, güneş ve rüzgârdan pasif yararlanma olanağı yitirilme, böylece yapıların ısıtma, soğutma vb. amaçlı ihtiyaç duyduğu enerji miktarı artmaktadır. Buna ek olarak, kentsel ulaşımın motorlu taşıt odaklı olması da enerji kullanımına dayalı sorunları oluşturan bir diğer önemli faktördür. Bu enerjinin fosil yakıtlardan karşılanması, bir yandan hava kirliliğine yol açarken, diğer yandan iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonuna sebep olmaktadır. Yüzey fazlalığı ve bu yüzeylerin beton ve asfalt malzemeyle yapılmış olması, güneş ışığının doğal alana kıyasla kentlerde çok daha fazla miktarda hapsedilmesine neden olmaktadır. Ayrıca yoğun ve çok katlı yapılaşma nedeniyle kentlerde rüzgâr hızı yavaşlamakta ve böylece kent doğal havalandırmadan yoksun kalmaktadır. Tüm bunlar, kentlerin çevrelerindeki doğal/kırsal nitelikli alanlara kıyasla daha sıcak noktalar haline gelmesine yol açmaktadır. Kentsel yapılaşma, suyun döngüsel işleyiş içerisindeki hareketlerine de zarar vermektedir. Gelen yağmur suyu, yoğun ve boşluksuz yapılaşma dokusu nedeniyle, geçirimsiz yüzeyle buluşmamaktadır. Geçirimsiz yüzey varlığı, yağmur suyunun yeraltı sularına erişmesini engellemekte ve gelen yağmur suyunun hızla ve kent yüzeyindeki tüm atıkları da toplayarak



“Peşine kalkınma kavramı takılmadan sürdürülebilirlik tek başına ele alındığında, aslında doğal süreçlerin ve ekosistem işleyişlerinin devam ettirilmesi anlamına gelmektedir. Sürdürülebilirliğin yegâne endişesi doğadır. Ancak bu kavram, kalkınma ile birleştirilip kullanıldığında, endişenin yönü doğadan uzaklaşıp ekonomiye kaymaktadır.”

kaynağına ulaşmasına yol açmaktadır. Kentsel yapılaşma nedeniyle, doğal drenaj hatları değişmektedir. Kentlerde su, yolunu bulmakta zorlanmaktadır.

Kentlerin doğayla kurduğu arızalı ilişki, yukarıda genel hatlarıyla ifade edililmeye çalışılmıştır. Elbette kentlerin doğaya yaptığı müdahalelere ilişkin yukarıda yapılan genel açıklamaların dışında daha pek çok örnek vermek mümkündür. Kentlerin doğa tahribatında rol oynayan önemli faktörlerden biri



olması, çözüm arayışlarını da beraberinde kentlere yönlendirmiştir. Bu doğrultuda planlama, yapılaşmaya doğa duyarlı bir nitelik kazandıracak bir araç olarak görülmeye başlanmıştır.

Planlamaya Çevre Duyarlı Yaklaşımlar Yeterli Mi?

Doğa sorunlarının görülmeye başlaması, bu sorunların çözümüne yönelik arayışları beraberinde getirmiştir. Bu çerçevede, 1987 yılında Birleşmiş Milletler tarafından yayınlanan *Ortak Geleceğimiz* raporu, batı koridorundan gelen bir farkındalık habercisi olmuştur. Bu raporla birlikte günümüzde gerek yönetsel gerek akademik platformlarda hâkimiyetini sürdüren *sürdürülebilir kalkınma* yaklaşımı dünya gündemine gelmiştir. Ekolojik sorunlara yol açan her alanda sürdürülebilir kalkınma anlayışı kapsamında bir takım önlemler alınmaya çalışılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma anlayışının izdüşümünün görüldüğü eylem alanlarından biri de kentsel planlamadır. Kentsel planlama da zaman içerisinde çevre sorunlarına daha duyarlı bir arayış içerisine girmiştir. Kentlerin yol açtığı çevre sorunları bu çerçevede ele alınmakta ve bu doğrultuda yeşil yapılaşma, akıllı kentler, sürdürülebilir ulaşım gibi farklı başlıklarda toplanabilecek çeşitli öneriler geliştirilmektedir. Ancak, sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik kaygı odaklı olması, doğal sorunların da sınırlı kavranmasına yol açmaktadır. Peşine kalkınma kavramı takılmadan *sürdürülebilirlik* tek başına ele alındığında, aslında doğal süreçlerin ve ekosistem işleyişlerinin devam ettirilmesi anlamına gelmektedir. Sürdürülebilirliğin yegâne endişesi doğadır. Ancak bu kavram, kalkınmayla birleştirilip kullanıldığında, endişenin yönü doğadan uzaklaşıp ekonomiye kaymaktadır.

Batı koridorundan gelen bu yaklaşım, yine Batıdan doğan modernist doğrusal ekonomik büyüme hedefinden şaşmamaktadır. Doğayı ekonomik kalkınma amacıyla, insan sömürsüne açık bir hammadde kaynağı olarak gören mekanikçi doğa kavrayışının kökeni olan Batı görüşü, bu kavrayışı bu sefer doğadan yana bir tutum sergiliyormuş gibi yaparak, çevre politikalarına taşımaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınma anlayışı kapsamında yürütülen çevreci yaklaşımlar, doğaya asıl zararı veren hızlı ve sınırsız üretim ve tüketim süreçlerine el sürmeden, sadece ortaya çıkan sorunları minimize etmeye çalışılmakla uğraşırlar. Çevreci yaklaşımlarda, doğanın bütünsellik, sınırlılık ve denge özellikleri gözlemlenmez; onun yerine doğa bir takım parçalara indirgenir, bu parçaların olumsuz yüklenmesi en aza indirgenmeye çalışılır. Bu yaklaşım, teknolojik imkânlarla bel bağlar; sadece sorunları azaltma veya sorunların ortaya çıkmasında biraz geciktirici rol oynama derindedir. Bu doğrultuda çevreci yaklaşımların planlama alanına yansımaları da yine parçacı ve indirgemeci koruma yaklaşımı olarak karşımıza çıkmaktadır.

“Ekolojik sorunların giderilmesi, doğanın kendisini yenilemesine izin veren denge durumlarını korumakla mümkündür.”

Planlama alanında parçacı koruma çabalarına en iyi örnek olarak, koruma hedeflerinin uluslararası anlaşmalar ya da ulusal mevzuat tarafından belirlenmiş doğa koruma alanlarıyla sınırlı tutulması, verilebilir. Plan kararları üretilirken, plan sınırları içerisindeki bazı bölgeler [orman alanı, baraj koruma kuşakları, sit alanları gibi] koruma statüsü kapsamına



alınır ve bu bölgelerde yapılaşma kararları verilmez veya sınırlandırılır. Koruma-kullanma dengesi de bu parçacı anlayış çerçevesinde planlama alanında sıkça dile getirilen, ancak içeriği boşaltılmış bir yaklaşım olarak karşımıza çıkar. Doğa perspektifinden olması gereken doğanın taşıma kapasitesine uygun, bu kapasiteyi aşmayan bir kullanma talebi yaratmak iken; hali hazırda bu yaklaşım yapılaşmaya açma-açmama gibi bir boyuta indirgenmiştir. Kentsel planlama alanında parçacı ve indirgemeci yaklaşımın izini aynı zamanda enerji kullanım miktarını azaltmaya çalışan önerilerde de görmek mümkündür. Bu önerilerde, ağırlıklı bina ve ulaşım sektörlerine odaklanılmakta, bu sektörlerdeki enerji kullanımlarından kaynaklanan sera gazı veya kirlenici emisyonlar azaltılmaya çalışılmaktadır. Kompakt kent, karma kullanımlı yapılaşma, toplu taşımacılığın teşviki, bisiklet ve yaya erişiminin geliştirilmesi, akıllı kent, yapılarda teknolojik destekli yalıtım gibi kent ölçeğinden yapı ölçeğine inen birçok öneride bu azaltım stratejilerini görmek mümkündür. Bu noktada, elbette parçacı ve indirgemeci çevre koruma yaklaşımlarının hiçbir katkısı olmadığını söylemek doğru değildir. Bu çabaların da doğaya önemli katkıları vardır. Burada vurgulanmak istenen, doğanın döngüsel işleyişleri ve ilişkisel bütünlüğü kapsamında kurduğu denge halini göz ardı ederek sürdürülen bu yaklaşımların doğayı korumak için tek başına yeterli olamayacağıdır. Ekolojik sorunların giderilmesi, doğanın kendisini yenilemesine izin veren denge durumlarını korumakla mümkündür.

Denge Temelli Planlama Anlayışı

Hava, su ve toprak doğal kaynaklardır. Kaynaklılar, çünkü doğanın temel elemanlarıdır ve insanlar dâhil tüm canlılar, biyolojik varlıklarını sürdürebilmek

için bu elemanlara ihtiyaç duyar. Temel sorun, bu ontolojik doğa elemanlarının kaynak olarak değil ekonomik ve toplumsal gelişme amaçlı birer meta olarak görülmesinde yatmaktadır. Doğal kaynaklar meta olarak görüldükleri için, onlara bir kullanım ve değişim değeri yüklenir ve üretimin her alanında büyük miktarla kullanılırlar. Mekân oluşturma süreçlerinde de aynı durum geçerlidir. Kentsel planlama eliyle doğal alanlar kültürel mekâna dönüştürülürken, doğal araziye bir kullanım ve değişim değeri yüklenmiş olur. Üzerinde yapılaşma kararı verilmiş olan doğal arazi, artık bir arsadır ve ekonomik bir değeri vardır. Bu ekonomik değer, rant, yapılaşma süreçlerinin hızlanmasında önemli bir tetikleyicidir. Oysa doğal kaynaklar, insan üretiminden bağımsız, kendiliğinden oluşmuş varlıklardır. Kaynak olarak değerlidirler; çünkü ekosistemlerin cansız öğelerini oluştururlar ve ekosistemlerin diğer ögesi olan canlıların yaşamsal fonksiyonları, ekosistemlerin işleyişi ve nihayetinde doğa dediğimiz varlık alanının dengesini sürdürmesi, bu elemanlara bağlıdır. Doğa, amacı kendinde bir varlık alanıdır ve dolayısıyla bu değer anlamı ekonomi odaklı yorumlanmamalıdır. O halde, kent ve planlama bağlamından çok daha üst düzeyde yaşanacak değişimlere ihtiyaç bulunduğu ortadadır. Böyle bir değişim, doğayı kendi bütünselliği ve ilişkileri çerçevesinde kavrayan, denge halini gözetken, tüketerek değil yararlanarak kullanmayı hedef edinmiş bir koruma yaklaşımı olacaktır.

Tüketerek değil yararlanarak kullanma ilkesinin planlama eylem alanında taşıdığı anlam, kentleşme tarafından yaratılan doğa dönüşümünün ve kaynak kullanım talebinin, doğanın sunduğu arzla dengelenmesidir. Bu noktada temel belirleyici, doğal döngülerin sürekliliği ve kaynakların taşıma

kapasitesi olmalıdır. Daha açık bir ifadeyle, planlama kararlarıyla üretilecek yükün hesaplanması ve bu yükün doğanın taşıma kapasitesini aşmayacağından emin olunması gerekir. Böyle bir dengeleme arayışı, çevreci yaklaşımlarından ayrılarak planlamaya ekolojik bir nitelik kazandırabilecektir. Amaç, plan kararlarıyla doğanın kapasitesinin aşılmasıysa, temel yönlendirici doğanın kapasitesinin korunduğu bütünlüklerinin kavranması olmalıdır. Bir başka ifadeyle, doğanın kendi varlığını sürekli yeniden üreterek sürdürmesini sağlayan döngüsel ilişkiler ve bütünlükler, mekânsal gelişim kurgusu içinde dikkate alınmalıdır. Doğal döngüler ve kaynakların niteliksel ve niceliksel değerleri ışığında işleyişleri düşünüldüğünde, mekânsal üretimin büyüklüğü, yoğunluğu, yer seçimi ve yapılaşma kriterlerine yönelik kararlar, doğal döngülerin sürekliliğinin bozulmayacağı, ekosistem bütünlüklerinin gözetileceği ve kaynakların taşıma kapasitelerinin aşılmayacağı bir şekilde üretilmelidir.

“... doğanın kavranması ve planlama sürecini yönlendirebilmesi için, diğer bir deyişle ekolojik planlama kararları geliştirebilmek için, doğa-planlama ilişkisinin üst ölçekte sağlanması gerektiği açıktır. Bu nedenle, ekolojik dengenin korunmasını hedefleyen plan kararları üretebilmek için üst ölçekli plan kademelerine ihtiyaç vardır.”

Elbette doğa, bütünsel dengesini ve kendini yenileyebilme mekanizmasını küresel ölçekte sürdürmektedir. Ekosistemler deniz, orman, çöl vb. şekilde farklı farklı tanımlanabilse de birbirlerinden izole değildirler ve nihayetinde küresel ölçekte doğanın kendisi tek bir ekosistem oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra, küresel ölçekte kıyasla ekosistem dengelerinin, döngüsel işleyişlerinin ve kaynak kapasitelerinin kavranabileceği görece yerel düzeydeki sınırları da doğa bize sunar. Öte yandan, bu noktada doğanın bütünselliklerini kavrayabileceğimiz yerel düzeylerin kent ölçeğine kadar inemeyeceğini de unutmamak gerekir. Doğal bütünlükler ve ilişkiler, kentsel yerleşik alan sınırlarından çok daha büyük alanları kapsayan doğal peyzajları tarif eder. Örneğin, su döngüsünün ve kaynaklarının korunabilmesi için, suyun yerel düzeyde beslediği sınırlar olarak önem kazanan akarsu havzaları, büyük coğrafi alanları kapsamaktadır. Havzaların kendine özgü bir kaynak potansiyeli bulunmaktadır. Bu potansiyelin plan kararları neticesinde aşılmaması, diğer bir deyişle planlama eliyle yaratılacak su kullanım talebinin

havza potansiyeliyle dengelenmesi gerekmektedir. Bu örnekten de anlaşılacağı gibi, doğanın kavranması ve planlama sürecini yönlendirebilmesi için, diğer bir deyişle ekolojik planlama kararları geliştirebilmek için, doğa-planlama ilişkisinin üst ölçekte sağlanması gerektiği açıktır. Bu nedenle, ekolojik dengenin korunmasını hedefleyen plan kararları üretebilmek için üst ölçekli plan kademelerine ihtiyaç vardır. Ülkemiz planlama sürecinde mekânsal strateji planı, bölge planı ve çevre düzeni planı üst ölçekli plan kademelerini oluşturmaktadır. Bu plan türlerinden çevre düzeni planları hâlihazırda ülke genelinde hazırlanmış olan tek plan türüdür. Fakat çevre düzeni planlarının il sınırlarına dayalı hazırlanıyor olması doğanın bütünsel ilişkilerini kavrama yönünde ciddi bir engel teşkil etmektedir. Üst ölçekli planlamanın varlığı, elbette tek başına yeterli değildir. Plan yaklaşımının ve kararlarının ekolojik bir içerikle yeniden tariflenmesi için ön koşul olarak plan sınırlarının idari değil doğal sınırlarla örtüşmesi gerekmektedir.

Doğanın kapasitesini eşik kabul ederek, plan kararlarının bu eşik aşımını aşmadığını değerlendirebilmek için, bu kararlarca üretilen doğa baskısının hesaplanması gerekmektedir. Planlama aracılığıyla üretilen her kararın doğa adına taşıdığı bir anlam vardır. Ancak, bu anlam çoğu zaman plan projeksiyonlarına konu olmaz. Örneğin, plandaki sektörel gelişim ve beraberinde öngörülen nüfus artışının, bir bölgeye ne kadar karbon emisyonu yükleyeceği hesaplanmaz. Aynı durum plan eliyle yaratılacak su kullanım ihtiyacı için de geçerlidir. Bunlara benzer doğa kullanım yüküne ilişkin plan projeksiyonlarının yapılması gerekmektedir. Bu hesaplamalar yapıldıktan, dengeleme çabalarının gerçekleşmesi mümkün olmayacaktır. Bu noktada, denge yaklaşımının azaltım yaklaşımlarından farkını ortaya koyabilmek ve sözü edilen projeksiyonların nasıl kullanılabilirliği örneklemek adına, karbon döngüsünü ele almak mümkündür. Bilindiği gibi bitkiler, karbondioksiti soğurarak karbon ve oksijene dönüştürürler. Çevreci yaklaşımlarla yürütülen azaltım stratejilerinde, sadece karbondioksit emisyonlarının azaltılması hedeflenir. Denge temelli doğa koruma yaklaşımındaysa asıl hedef, kentsel nüfus ve aktivitelerce üretilen karbondioksit emisyonuyla bitkilerce sağlanacak soğurma dengesinin kurulmasıdır. Böyle olunca, sadece azaltımla yetinilmez; plan kararlarının gelecekteki karbondioksit emisyonu hesaplanır ve bu emisyonu dengeleyecek yeşil alan kapasitesi, yine plan kararlarıyla sağlanmaya çalışılır. Bunun başarılacağı noktada da plan kararları gözden geçirilir. Bu dengenin sağlanabilmesi için gereken hesaplamaların yapılacağı, bu sefer vejetasyon tipi bilgisini veren doğal sınırlara ihtiyaç duyulur.

“... ekolojik dengenin korunmasını hedefleyen bir planlama sürecinin var olabilmesi için öncelikle doğa kavrayışının değişmesi gerekmektedir. Bu noktada benimsenmesi gereken ana ilke, doğanın ereği kendinde bir varlık alanı olduğunu bilerek, kaynakları tüketerek değil yararlanarak kullanmak olmalıdır.”

Yukarıda anlatılanlar, özellikle üst ölçekli planlamanın bir fiziksel planlama niteliği taşımasının gereğini ortaya çıkarmaktadır. Hem doğal hem de kültürel alanları içerdiğine alan fiziksel planlamaysa elbette sadece şehir planlama disiplinde kalınarak başarılabilecek bir iş değildir. Şehir planlama, kültürel alanla uğraşan bir disiplindir ve bu nedenle doğa bilgisine donatılmamıştır. Fiziksel planlamanın işlerlik kazanabilmesi ve doğa koruma adına etkin olabilmesi için, doğayla ilgili farklı uzmanlıkların olduğu disiplinlerarası çalışmalara da ihtiyaç bulunmaktadır.

Doğa koruma-planlama ilişkisinin üst ölçekli planlamaya düşen görevleri sağlandıktan sonra, bu sefer kent ölçeğinin bu ilişkiye sunabileceği katkılar devreye girer. Kent ölçeğinde, arazi kullanım örüntüsü, yapılaşma yoğunluğu, doluluk-boşluk oranı, yapı yönelmesi, açık-yeşil alan oranı, yapılaşma kriterleri gibi kentsel planlama eylem alanında üretilecek bir çok karara ekolojik bir nitelik kazandırılabilir. Kentsel ölçekte, yağmur suyunun yer altı suyuna erişmesi, doğal drenaj hatlarında yapılaşma kararlarının verilmemesi, kentsel yeşil alan miktarının artırılması, güneş ve rüzgara uygun yapılaşma kriterlerinin belirlenmesi, bisiklet ve yaya erişim olanaklarının artırılması gibi pek çok karar ve uygulamayla, kentlerin doğayla daha entegre bir niteliğe dönüşmesine katkı koyulabilir. Doğrudan kent veya kent parçasına yönelik hazırlanan planlardan, ölçeği gereği, doğayı bütünselliği çerçevesinde kavranması beklenemez. Bu ölçekte yapılabilecekler, hâlihazırda kentleşmiş doku da gözetildiğinde, genellikle parçacı-indirgemeci yaklaşımlarla sınırlı kalır. Ama bu durum bir yetersizliği değil, üst ölçekli planlamada ekolojik yaklaşımlar eğer yukarıda anlatıldığı biçimiyle benimsenmişse, kent ölçeğine düşen destek verici rolü tarifleyecektir. Unutulmaması gereken, ekolojik bir niteliğin kentsel gelişime kazandırılmasının, kentsel ölçekteki çevreci yaklaşım-

lara sıkışıp kalınarak değil, ancak doğayı kavrama yetisine sahip üst ölçeklerde üretilen denge temelli plan kararlarıyla mümkün olabileceğidir.

Özetle, ekolojik dengenin korunmasını hedefleyen bir planlama sürecinin var olabilmesi için öncelikle doğa kavrayışının değişmesi gerekmektedir. Bu noktada benimsenmesi gereken ana ilke, doğanın ereği kendinde bir varlık alanı olduğunu bilerek, kaynakları tüketerek değil yararlanarak kullanmak olmalıdır. Planlama eliyle gerçekleşen kentsel mekân üretiminin doğaya zarar vermemesi için, doğanın taşıma kapasitesi gözetilmeli, bütünsellikler korunmalı ve dengeleme arayışlarına gidilmelidir. Bu makalede bu çabaların nasıl yürütülebileceğine ilişkin su ve karbon döngüsü özelinde yer yer örnek verilmiştir. Elbette bu örneklerle yetinilmemelidir. Planlamanın ve kentlerin ekolojik sorunların ortaya çıkmasında rol oynadığı iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması, toprak kaybı vb. her sorun alanında, denge temelli çözüm arayışlarına gidilmesi gerekmektedir.

Doğal ve Tarihsel Varlıkların Korunmasında Planlamanın Paradoksal Konumu

AYŞEGÜL
ALTINÖRS ÇIRAK
[Doç. Dr., Dokuz Eylül
Üniversitesi Mimarlık
Fakültesi
Şehir ve Bölge
Planlama Bölümü
Öğretim Üyesi]

Şehir ve bölge planlama disiplininin doğal ve kültürel varlıkları koruma konusunda, nasıl bir yaklaşıma sahip olduğunu tartışmayı amaçlayan bir yazıya nereden başlamam ve nasıl kurgulamam gerektiğini uzun süre düşündüğümü ifade etmeliyim. Bu süreçte ilk aklıma gelen koruma kategorilerini, ilke kararlarını, uluslararası mevzuatı vb. içeren bir aktarım yapmak olmuştur. Ancak sonra, koruma adına yoğun bürokratik ve teknik süreçlerle uğraşı halindeyken, alana yaklaşımımızı kuramsal temelde ne kadar az sorgulamakta olduğumuzu düşündüm. Tartışmamız gereken asıl meselenin tüm bu külliyyatın ardındaki yaklaşım ve kabuller olduğunu, koruma yaklaşımımızı anlamak için planlama alanına dair ontolojik kabullerimizi yeniden değerlendirmemiz gerektiğini. Bu düşünceler, yazımın çerçevesinin ağırlıklı olarak eleştirel bir yönde kurgulanmasını beraberinde getirdi. Planlamanın doğa ve tarihsel çevre korumaya yaklaşımı ve koruma süreçlerinde ortaya çıkan gelişme-koruma paradoksu tartışılmaya çalışıldı. Yazımın bölümleri; modern planlamada doğa, sorunun tarihsel kökleri, planlamada geleneksel olanın korunması, planlamanın paradoksu ve yeni bir paradigmaya duyulan gereksinim biçiminde oluştu.

Modern Planlamada Doğa

“Türkiye coğrafyasında gerek kapsamlılığı gerekse etkinliği açısından çok önemli iki veri vardır. Bu iki veriyi, planlamanın hiçbir ölçeğinde göz ardı etme olanağı yoktur. Bu verilerden bir tanesi negatiftir ve ona karşı korunmamız gerekir. Diğeri ise pozitif olup onu da bizlere karşı korumak zorunluluğu vardır. Birinci veri risk duyarlılığı; ikincisi ise doğal ve kültürel mirastır...”

Gönül Tankut hocamızın yukarıda yer alan cümleleri şehir ve bölge planlama disiplininin kamu yararı temelinde sahip olması gereken temel ilkeleri incelleme ile özetler niteliktedir. Risklerden sakınımıyla doğal ve kültürel varlıkların korunması planlama alanının en meşru hedeflerini oluştururken, pratikte bu hedef-

leri sağlayabilme konusunda ne kadar başarılı olabileceği sorgulamaya açık bir konudur. Üstelik son dönemde yaşanan iklim krizi bu negatif ve pozitif verinin birbiriyle ciddi düzeyde ilişkili olduğunu gözler önüne sermiş durumdadır. Bugün doğanın insan eylemlerinin sonuçlarına verdiği tepkiler, planlama disiplini açısından da varlık nedeni ve temel ilkelerine yönelik bir sorgulamayı her zamankinden daha fazla gerekli kılmaktadır. Nitekim kapitalizmin sınırsız büyüme talebinin sonucu olarak ortaya çıkan iklim krizinin insan yaşamı ve dolayısıyla insan yerleşmelerine etkileri yoğun bir şekilde gündemdedir. Ancak planlamanın bu gündemde ne kadar samimi olduğu, varoluş sorunsalına temellenen bir başka problemdir. Bu ontolojik sorunu anlamak için planlama disiplininin tarihsel köklerine inmek gerekecektir.

“Sanayi devrimini izleyen süreçte kentleri ve kentsel bölgeleri yeni koşullara uyumlandırmak amacıyla oluşturulan bir alan olarak planlama, burjuva kapitalist toplumunun gereksinim duyduğu mekânları yaratmak adına önemli bir devlet aygıtı rolünü üstlenmiştir.”

İlhan Tekeli'nin ifadesiyle “modernitenin çocuğu” olan planlamaya ilişkin tarihsel bir inceleme bizi ilk etapta aydınlanma çağı, modernizm felsefesinin ortaya çıkışı ve sanayi devrimine götürür.² Sanayi devrimini izleyen süreçte kentleri ve kentsel bölgeleri yeni koşullara uyumlandırmak amacıyla oluşturulan bir alan olarak planlama, burjuva kapitalist toplumunun gereksinim duyduğu mekânları yaratmak adına önemli bir devlet aygıtı rolünü üstlenmiştir. Bu rol



çerçevesinde ortaya çıkan geniş kapsamlı rasyonel planlama yaklaşımı her ne kadar doğal ve kültürel değerlerin korunması gerekliliğini ilkesel düzeyde benimse de, ağırlıklı olarak büyüme odaklı bir anlayışla hareket etmiştir. Bu anlayış çerçevesinde planlamanın kentleri insan gereksinim ve beklentileri doğrultusunda doğal alanlar üzerinde geliştirme ya da hâlihazırda yaşanan gelişmeleri meşrulaştırma yönündeki eylemleri, “olması gereken” olarak kabul görmüştür. Planlamanın doğal çevrenin korunması konusundaki tavrı da benzer biçimde önem düzeyi insan için; yaşamsal, haz ya da iktisadi bir kaynak oluşturması bağlamında belirlenen doğa parçalarının, seçmeci bir tavırla korumaya alınması yönündedir. Doğal alan, insanı merkeze alan, seçmeci bir ele alışla, “kamu yararı” için bir kaynak olarak korunmaktadır. Dolayısıyla mevcut sistem içerisinde planlamanın koruma çabaları da aslen insan merkezli olmaktadır.

Sorunun Tarihsel Kökleri

Modern dönemde doğa bilimleri alanında yaşanan onca gelişmeye karşın, doğa tahribatı çok ileri düzeyde gerçekleşmiştir. Bu tahribatın sonuçları günümüzde ortaya çıkan ekolojik kriz, gıda krizi, su krizi, iklim krizi, hatta son süreçte içerisinde yaşadığımız pandemi gibi sağlık krizleriyle artık görünür haldedir. Ekolojik sorunların giderek derinleşerek insan yaşamını da tehdit eder hale geldiği bu süreç, insan-doğa

ilişkisindeki ayrılmayı anlamaya yönelik tarihsel araştırmaların derinleşmesini de beraberinde getirecektir. Bu derinleşme, insanın doğadan ayrılma sürecini modernitenin de çok öncesine, tarım devrimine götürmektedir.

“Egemen tarih anlatısı artı ürün oluşumunu teknik gelişmeler için zaman yaratan bir avantaj olarak aktarırken, insanın doğaya akıyla hükmedebileceği düşüncesinin gelişimini de olumlayarak yerleşik yaşama geçişi ulaşılan bir olgunlaşma evresi olarak sunmaktadır.”

Günümüzde neolitik devrim ya da dönüşüm süreci neden ve sonuçlarıyla yeniden ele alırken, doğaya hegemonik bakma öyküsünü, genel bir aktarımla, yerleşik yaşama geçişle başlatılan bir tarih anlatısı ortaya çıkmaktadır. Yerleşik yaşama geçişte yaşanan tarım devrimiyle birlikte, insanın doğa içerisinde var olan hayvan ve bitki türleri arasından seçimler yaparak faydacı bir yaklaşımla çoğaltması, bazı türlerin azalmasına, yer değiştirmesine veya yok olmasına neden olmuş ve doğal peyzajı dönüştürmüştür. Bu



faıdacı seçimle gerçekleştirdiği donüşturme gucu, insana yarınını garantiye alacak artı ürünu sağırlarken, zaman içerisinde doğadan üstun olduğuna dair gö-rüşün yerleşmesini de beraberinde getirecektir.

Egemen tarih anlatısı, artı ürünu oluşumunu teknik gelişmeler için zaman yaratan bir avantaj olarak aktarıırken, insanın doğaya aklıyla hükmedebileceği düşüncesinin gelişimini de olumlayarak yerleşik yaşama geçişi ulaşılan bir olgunlaşma evresi olarak sunmaktadır. Ancak bu gelişme mitosuna dayanan öykü, çağdaş bulgu ve araştırmalara dayanarak yeniden ele alınmaktadır. Nitekim tarih anlatılarının ilkel olarak tanımladığı insanın avcı-toplayıcı dönem oldukça uzun sürelerle karşılıklı gelirken, yerleşik yaşama geçiş insanlık tarihine kıyasla oldukça yakın ve gö-reli olarak kısa bir zaman diliminde gerçekleşmiştir. İnsanın yüzbinler hatta milyon yıla varan çok uzun zaman boyunca yerleşmeyi seçmemiş olmasının nedenleri sorgulanmaya ve bu toplulukların gerçekten ilkel olup olmadıkları tartışılmaya başlanmıştır. Örneğin Göbeklitepe ve benzeri alanların keşfi; ilk kalıcı mekânsal üretimlerin barınma ya da artı ürünu saklama amaı olarak gerçekleştiği savını sarsmış durumdadır. Göbeklitepe örneği insanın mekân üretimdeki önceliğini fiziksel gereksinimlerinin ötesinde, duygu ve düşünce dünyası yönünde değerlendirmiş olduğunu düşündürmektedir. Bu düşünce yerleşik yaşam öncesi toplumların ‘ilkel’liği konusunu tartışmaya açmakta ve tarihsel kabullerin yeniden ele alınmasını beraberinde getirmektedir.

Doğa-insan ilişkisindeki kopmanın başlangıcı tarım devrimine dayansa da, bu dönemde yaşanan kopuşun Sanayi Devrimi sürecine kıyasla oldukça yavaş ve farklı düzeyde gerçekleşmiş olduğu bir gerçektir. Bu ilk dönem koşullar itibariyle bir ayrılma olarak nitelenebilecekken, ikinci devrim insan-doğa ilişkisinin tamamen kopmasını beraberinde getirecektir. Alet

yapan, artı değer üreten, dil geliştiren insan zihni bir süre sonra yarattığı artı değer, aletin, dilin, kurduğu sistemin esiri olacak ve insanlık tarihinde devrim olarak tanımlanan ilk devriminden yaklaşık 8000 yıl sonra gelen ikinci devrim sürecinde, kendisini doğadan tamamen ayrı kılabilecek bir noktaya ulaşacaktır. Avrupa’da yaklaşık olarak 11. yüzyılda başlayan yeni birikim modelinin uzun erimli bir sonucu olarak ortaya çıkan Sanayi Devrimiyle birlikte insanlık tarihinin hiçbir dönemine benzemeyen büyük bir nüfus artışı ve yayılmacı-yağmacı süreç yaşanacak, kapitalizmin körüklediği sanayi üretimi doğaya büyük ölçüde zarar verecektir.

“Yıkıcı tavrın temelinde mekân üretiminin kapitalist birikim ilişkilerinin gereksinimlerinin odağında gerçekleşmesi yer almaktadır.”

Sanayi Devrimi sürecinde yaşanan paradigma değişimini anlamak için dünya üzerindeki pek çok kentin devrim öncesi ve sonrası kentsel leke değişimine bakmak dahi yeterli olmaktadır. Nitekim Şekil 1’de yer alan İzmir’in büyüme lekesindeki değişim, durumun vehametini ortaya koyar niteliktedir. Bu tablo, yaklaşık 2500 yıldır aynı alanda yer alan kentin, son 60-70 yılda yaşanan mekânsal büyümesiyle ortaya çıkan doğal çevre tahribatını göstermektedir. Sorunun büyüklüğünü algılamak için sanayi üretiminin etkilerinin yanında, dünya yüzeyindeki hemen hemen tüm kentsel alanların benzer bir süreci yaşadıklarının düşünülmesi yeterlidir.

Bu büyüme süreci sözü edildiği gibi doğal alan tahribatı yanında mevcut geleneksel dokuyu da ciddi ölçüde etkilemiş, hatta 19. yüzyılda planlanan Paris gibi kentlerde Orta Çağ kentini neredeyse tümüyle yok etmiştir. Yıkıcı tavrın temelinde mekân üretiminin kapitalist birikim ilişkilerinin gereksinimlerinin odağında gerçekleşmesi yer almaktadır. Bu kurguda zaman fabrika üretim döngüsü için ayarlanırken, mekân bir meta olarak sermaye birikim süreçlerinin hizmetine sunulmuştur. Planlama alanı ise; sanayi, ticaret ve finans sermayesinin sahnesi olan kent ve bölgeleri düzenlerken, iktisadi krizlerde kapital birikiminin payandası olan gayrimenkul sermayesini yönlendirme görevini üstlenmek durumunda kalacaktır. Bu durum planlamanın “koruyabilme” kapasitesini doğal olarak düşüren bir sistemsel gerçekliktir.

Modern Planlamada Geleneksel Olan

Modernite doğa insan ilişkisinde gerçekleştirdiği kopuşun bir benzerini modern ve geleneksel olan

Şekil 1. İzmir’in büyüme lekesi değişimi [Helenistik Dönem’den günümüze]³
Kaynak: Sezai Göksu ve E. Duygu Kahraman



Helenistik Dönem



Bizans Dönemi



Osmanlı Dönemi



Erken Cumhuriyet Dönemi



21. yüzyıl

arasında da yaratmıştır. Modern dönemlerde güncel sermaye birikim modeline uyumlanamayan, farklı bir üretim-birikim pratiğince yaratılmış olan geleneksel mekânlarda yıkımlara varan dönüşümler gerçekleşmiştir. Bununla birlikte modernizm, tarihsel alanları determinist yönüyle bir ölçüde korumak durumunda da kalacaktır. Çünkü modernite, pozitivist bilimin doğası gereği deterministtir ve doğa ya da sosyal bilimlerin alanında neden-sonuç ilişkilerini açıklayabilmek için verili bir mekânda ve verili bir zamanda üretilen bilgiye, yani tarihsel bilgiye gereksinim duyar. Bu bilgi gereksinimi bir yönüyle zorunlu olarak, bir koruma yaklaşımının oluşturulmasını gerekli kılmıştır. Oysa modern öncesinde bilgi aktarımı için özel bir çabaya gereksinim yoktur. Geleneksel dönemde değişim ve dönüşüm yavaş ve kendiliğinden olduğu için bilgi ve deneyim aktarımı da kendiliğinden gerçekleşebilmiştir. Modern dönemdeyse geçmişin bilgisinin aktarımı ani ve dışsal bir kesintiye uğramaktadır. Bunu önlemek adına tarihsel alanların özel düzenlemelerle bu değişimden korunması gereklidir. Bu çerçevede doğanın insanın yaşam kaynağı olarak korunması gibi, tarihsel alanlar da geleceğin üretimi açısından bir bilgi kaynağı olarak korunmaktadır. Ancak bu noktada hangi tarihsel varlıkların, hangi bilgileri için korunacağı, seçimin nasıl ve neye göre yapılacağı sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu problemin çözümü için; estetik, ideolojik, teknik, ekonomik, politik, kültürel, sosyal vb. gerekelendirmelere başvurularak seçimler yapılmaya çalışılsa da, değer ve seçim konusu tarihsel çevre korumanın başlıca sorunsalıdır. Bu sorunu çözmeye yönelik yöntem arayışları koruma alanının önemli bir uğraşı durumundadır.

Temelinde pozitivist bilimin yararcı ve seçmeci tavrı yer almakta olsa da, tarihsel alanların belge değerlerinin korunmasına yönelik bilimsel ilkelerin oluşturulması için uluslararası alanda çalışmalar yürütülmektedir. Ancak bu çabalar tarihsel alanların bilgi kaynağı ötesinde, turizm etkinlikleri çerçevesinde bir ekonomik kaynak olarak görülmesini engelleyememektedir. Bu çerçevede ekonomi odaklı yaklaşımlarla koruma adı altında yapılan yanlış müdahaleler tarihsel alanların özelliklerini yitirmesine neden olabilmektedir. Tarihsel alanları dekora dönüştüren bakış açısıyla, mekâna ilişkin; bellek, aidiyetler ve yerin ruhunun yok edildiği süreçlerde, tarihsel bilgi aktarımı çarpıtılmakta ya da engellenmektedir. Günümüzde tarihsel alanların ağırlıklı olarak ekonomik kaynak olarak ele alınmakta ve tarihsel bilgi kaynağı olma niteliklerinin dahi göz ardı edilebilmekte olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır.

“**Ekonomik beklentileri koruma ilke ve gerekliliklerinin önüne geçiren kapitalist sistem içerisinde, yatırım-koruma ikilemi hem doğal, hem de tarihi alanların korunması sürecinde yaşanmaktadır. Planlama alanı koruma süreçlerinden yasal anlamda sorumlu kılınmış bir disiplin olarak, bu ikilemi en çok deneyimleyen alanların başında gelmektedir. Bunun nedeni planlamanın bir pozitivist bilim dahı olmakla, teknokratik bir devlet aygıtı olmak arasında yaşadığı ontolojik ikilemdir.**”



Planlamanın Paradoksu

Hem doğal hem de tarihsel alanları koruma yaklaşımının arkasında alanların varlık değerine duyulan saygının ötesinde, faydacı ve seçmeci bir tavrın yer aldığı ifade etmek olanaklıdır. Ancak pozitivist bilimin eleştirel yönlerini oluşturan bu faydacı ve araçsal tutum çerçevesinde dahi korumanın sistemce kabul edilemediği görülmektedir. Koruma alanında uzmanlarca çerçevelenen bilimsel ilke ve yöntemlerin uygulanmasında sürekli olarak, özellikle ekonomik içerikli sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunlar dolayısıyla koruma, gelişme-koruma paradoksu çerçevesinde bir mücadele alanına dönüşmektedir.

Ekonomik beklentileri koruma ilke ve gerekliliklerinin önüne geçiren kapitalist sistem içerisinde, yatırım-koruma ikilemi hem doğal, hem de tarihi alanların korunması sürecinde yaşanmaktadır. Planlama alanı koruma süreçlerinden yasal anlamda sorumlu kılınmış bir disiplin olarak, bu ikilemi en çok deneyimleyen alanların başında gelmektedir. Bunun nedeni planlamanın bir pozitivist bilim dalı olmakla, teknokratik bir devlet aygıtı olmak arasında yaşadığı ontolojik ikilemdir. Pozitif bilim alanı olarak, insan merkezli de olsa, korumayı bir kaynak olarak gerekli ve önemli görürken, sermaye birikim süreçlerini destekleyen bir teknokratik güç olarak uygulamaya geçirildiğindeyse bilimsel ilkelerle çelişen paradoksal durumlar ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak ister doğal olsun, ister kültürel, koruma alanı planlamanın hem kuramsal, hem de pratik açılarından en çok zorlandığı alan olmaktadır.

Son Verirken: Yeni Bir Paradigmaya Duyulan Gereksinim

Son olarak küresel ısınma felaketinin eşliğinde olduğumuz bugünlerde; iktisadi, sosyal ve planlama sisteminin koruma konusundaki tavrını sorgulamasına duyulan gereksinimin büyük olduğunu ifade etmek gereklidir. Koruma alanında ezberlerin bozulmasıyla, doğaya ve tarihsel alanlara 'varlık' değeri merkezinde yaklaşan bir bakma biçimine doğru evrilmenin ger-

çekleşmesinin zamanı gelmiştir. Mevcut sistem içerisinde, insan odaklı ele alışla üretilen koruma kavramı ve yaklaşımlarının ekolojik felaketi önleyemeyeceği artık anlaşılmalı olmalıdır.

Antroposen ya da Urbisen olarak tanımlanan insan çağı dünya için bir felaket çağı olmaya ilerlerken, dünyanın genelinin; aynı sürdürülebilirlik, aynı mitigasyon, aynı adaptasyon ve aynı mekânsal planlama süreçleriyle uğraşı halinde olmakta sorun görmemesi oldukça vahimdir. Dünyayı yok etmemek için tüm bu önlem ve onarım odaklı yaklaşımların ötesinde, mekân da dahil olmak üzere her türlü üretim ve tüketim sürecine yansiyacak bir paradigma değişimine ihtiyaç vardır. Ancak bu değişim hiç kolay değildir çünkü içerisine doğup büyüdüğümüz sistem bize bundan başka bir yaklaşımı deneyimleme olanağını tanımamış, doğa, mekân, zaman, tarih, vb. tüm bu kavramları genel geçer kabullerle zihinlerimize işlemiştir. Bununla birlikte insanlık tarihinde; başka doğa, başka mekân, başka zaman algıları var olmuştur ve yine şanslıyız ki bu tarihsel bilgi gelecek için umut üretmeyi sürdürmektedir. Son dönemde azımsanmayacak düzeyde eleştirel seslerin dünyanın farklı coğrafyalarından, eş zamanlı olarak yükselmesi de umutları yeşertmektedir. Bugün azınlıkta da olsalar sesler yükselmeye, eleştiriler dile gelmeye devam edecek ve belki felaketin vahim yüzünü gördükçe insan, yine önce kendini korumayı düşünse de, zamanla yeniden doğayla barışmayı, tarihe saygı duymayı öğrenecektir. Tüm bu süreçte farkındalıklarımız yoldaşımız olacaktır. Son verirken, önümüzde ancak umut, çaba ve dayanışmayla gerçekleşebilecek olan, zor ama zorunlu bir değişim süreci olduğunu/olması gerektiğini dile getirmek isterim.

¹Gönül Tankut, "Doğal ve Tarihsel Çevrelerin Korunması: Sorunlar ve Olası Çözümler," Planlama Dergisi, TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayınları, Ankara, 2005/1, ss. 9-12.

²İlhan Tekeli, *Modernite Aşılırken Kent Planlaması*, Ankara: İmge Kitabevi Yayınları, 2001.

³Şekil 1'de ye alan görsel, Sezai Gökse tarafından üretilen kentin farklı dönemlerine ilişkin büyüme lekesini gösteren yayımlanmamış çalışmanın, E. Duygu Kahraman tarafından düzenlenmesiyle, 2016 tarihinde Hollanda'nın Delft şehrinde gerçekleştirilen IPHS Konferansında Akın Ersoy, Ayşegül Altınmör Çırak, Neriman Yörür ve Emine Duygu Kahraman tarafından hazırlanan ve özeti yayımlanan "The Historical Transformation of Izmir from the Neolithic Age to the Present" başlıklı bildirisinin sunumunda kullanılmıştır.

Koray Velibeyoğlu, Şevket Meriç ve Şükran Nurlu Röportajı: İzmir'de İklim, Tarım ve Planlama

İzmir Büyükşehir Belediyesi, yaptığı çalışmalarda ekolojiye özel bir önem atfediyor. Belediye eylemlerini tanımlayan stratejik plandan, bu eylemlere içerik kazandıran farklı planlara, ekoloji bütün eylem aklının içerisine eklenmiş durumda. Farklı birimler, kendi etkinliklerini bu akla göre uyarlıyor. Bu aklın oluşmasında önemli katkılar sunan, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Şehir Bölge Planlama Bölümü Öğretim Üyesi ve İzmir Büyükşehir Belediyesi Akdeniz Akademisi Ekoloji Birimi Koordinatörü Doç. Dr. Koray Velibeyoğlu, İzmir Büyükşehir Belediyesi Tarımsal Hizmetler Dairesi Başkanı Şevket Meriç ve İklim Değişikliği ve Çevre Koruma Kontrol Dairesi Başkanı Şükran Nurlu'yla, İzmir Büyükşehir Belediyesi İzmir Tarımı Geliştirme Merkezi'nde buluştuk, İzmir'in ekolojik gündemleri ve belediye faaliyetlerini konuştuk.

"Kentleşmenin tüm gezegene yayılması nedeniyle beni daha çok kentsel ekoloji tarafı ilgilendiriyor. Böyle bir ayrım yapayım. Kentle, yaşamla başka türlü bağlar kuran bir ekosistemi nasıl kurabiliriz? Bu düşünce, kent ekosistemlerini ön plana getiriyor. Kenti, burada bir kır var, bir doğa var gibi ötekileştiren bir şekilde değil, nasıl birlikte yaşarız sorusunun ön plana çıktığı bir zamanı yaşıyoruz. Ekoloji, bütün bunların hepsi."

KORAY VELİBEYOĞLU

Sizlerin 'ekoloji'ye dair bakış açımızı öğrenebilir miyiz? Nedir ekoloji? Siz ne anlıyorsunuz?

Koray Velibeyoğlu: İnsan aktivitesinin bütün gezegene yayıldığı bir dünyada yaşadığımız için, "ekoloji nedir?" sorusunu, insandan bağımsız ele almak mümkün değil. "İnsan nerede duracak?" sorusunun daha ön plana çıktığı bir dönemde yaşıyoruz. Bahsettiğimiz antroposen çağı veya insan çağı, baktığımızda, insanın kendisini her şeyin üzerinde gören, insan odaklı, insan merkezli yaşayışın da bir zirvesi. Bu zirve, pandemi başta olmak üzere, son yıllarda yaşadığımız deneyimlerin öğrettiği gibi, çok iyi sonuçlar doğurmadı. Kentleşmenin tüm gezegene yayılması nedeniyle beni daha çok kentsel ekoloji tarafı ilgilendiriyor. Böyle bir ayrım yapayım. Kentle, yaşamla başka türlü bağlar kuran bir ekosistemi nasıl kurabiliriz? Bu düşünce, kent ekosistemlerini ön plana getiriyor.

RÖPORTAJ

ULAŞ KILIÇKAYA
UMUT KOCAGÖZ



“Ekstrem hava olayları yaşıyoruz, aşırı yağışlar, aşırı sıcaklar, hortum gibi. Hatta bu ekstrem hava olaylarını kanıksar hale geldik ama bir yandan da düşünür hale geldik.”

ŞÜKRAN NURLU

Kenti, burada bir kır var, bir doğa var gibi ötekileştiren bir şekilde değil, nasıl birlikte yaşarsın sorusunun ön plana çıktığı bir zamanı yaşıyoruz. Ekoloji, bütün bunların hepsi.

Şevket Meriç: Gördüğümüz ya da göremediğimiz bütün canlıların, bitkilerin, biyolojik çeşitliliğin var olduğu bir ortam. Bu ortamda, insan kendini diğer canlılardan üstün görebiliyor, gerek dogmatik, gerek sonradan benimsenen düşüncelerle, her şeyin insan için yaratıldığını düşünebiliyor. Ekosistemdeki, ekolojideki bütün canlılarla, bitkilerle birlikte yaşadığımızı kabul etmemiz gerekir. Biyoçeşitliliği, ekosistemi azaltmaya, tektipleşmeye doğru götürüyoruz. Böyle giderse, en çok sorunu biz yaşayacağız. Bitki ve canlı çeşitliliğiyle, ortaklaşa, hak temelli bir yaklaşımımız olmalı.

Şükran Nurlu: Ekoloji, dengedir. Yaşam dengesi. Dünyada olan her şeyin dengesi. Dünyadaki bütün oluşumları kendine bıraktığımızda, her şey o kadar güzel yerini buluyor ki, hava, toprak, su... Yaşamı sürdürmeye yönelik oluşmuş bir düzen var. Ama o düzene dokunduğunuzda dengeler şaşırıyor. O düzene doğru, dokunabilmek gerekiyor. İnsanın ayak izinin, dünya üzerinde görülmeye başladığı noktada bir şeyler değişmiş. Yaptığımız Gediz turunda şunu gördük; nehir, membasında inanılmaz güzel bir şekilde doğuyor, inanılmaz bir su sunuyor. İnsanla buluştuğu ilk noktada, kalitesi azalmaya başlıyor. Ekolojik den-

geye saygı duymak, neyin neden olduğunu anlayarak yaşamak, yaşam prensiplerimizi doğayla uyumlu hale getirmek gerekiyor. Başkanımız Tunç Soyer'in en çok önemseydiği şey, “doğayla uyumlu yaşam stratejisi.” Ancak bu şekilde çözebilir, dünyayı eski günlerine götürebiliriz.

Sizce bugün başlıca ekolojik gündemlerimiz neler?

Şükran Nurlu: Çevre sorunlarını, ekolojik dengeyi değiştiren unsurları ters üçgen gibi düşünmek gerekiyor. Tepede global sorunlar, sonra ülkesel, daha sonra kentsel, sonra da kişilerde olan sorunlar. Bu hem yukarıdan aşağı inmiş şekilde, hem de aşağıdan yukarı çıkış şeklinde. Özünde, konu kişi ve kişilerde bitiyor. Toplumlara, ülkeleri, kentleri oluşturan insan olduğu için, insanın yaşam tarzına yönelik bazı değişikliklere ihtiyaç var. Global sorunlarda, en önemli kriz, iklim krizi. Dünyada bir denge var, dünyanın üzerinde bizim yaşamımız için önemli bir tabaka var, o da atmosferimiz. Onda bazı dengeleri değiştiren faaliyetlerde bulunduğumuz için, dünya ısınmaya, iklim değişmeye başladı. Bu değişikliğin etkilerini, İzmir'de de çok çeşitli görmeye başladık. Ekstrem hava olayları yaşıyoruz, aşırı yağışlar, aşırı sıcaklar, hortum gibi. Hatta bu ekstrem hava olaylarını, kanıksar hale geldik ama bir yandan da düşünür hale geldik. Bunun yanı sıra, İzmir'e genel olarak baktığımızda, İzmir'de her şey var; sanayi, liman, tarım şehri İzmir, doğal değerlerin çok olduğu bir şehir. Hepsini etkileyen çok unsurla karşı karşıyayız. Sanayinin, tarımın, kentsel yaşamın doğru yaşanmaması, yönetilmemesi kaynaklı temel sorunlarımız var.

Şevket Meriç: İklim değişikliğine bağlı olarak, yaşadığımız doğal afetler... Görülebilir olan sorunlar. Bir de görülemeyen doğal afetler var ya da afet olarak tanımlamadıklarımız. Savaş, göç, iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı ama doğrudan ona bağlayamadığımız sorunlar, mülteci akımları. İnsanların doğduğu yerde, doyamadığından kaynaklı yaşadıkları sorunlar. Yeterli ölçüde doyamadığı, toprağı yeterli işleyemediği, sürdürülebilir bir tarım yapamadığı, sanayi, eğitim sorunları... İklim değişikliğiyle birlikte yaşam şekillerimizi buna uyarlamaya çalıştığımız ama uyarlayamadığımızı görüyoruz. İnsanlığın bitmek bilmeyen bir anlayışla daha fazla kazanmak, daha fazla toprağı işleyerek doğaya zarar vermesi, sanayide girdi maliyetlerini hesaplarken, doğaya salınan gazların hesaplanmaması örneğin. Toprağa bırakılan pestisitleri, zararlı elementleri kimse hesaplamıyor. Bunlar, bizden sonraki nesillerin ödeyeceği fatura olacak. Bu yüzden, iklim krizini anlamaya çalışırken tek bir disiplin bunu çözmesinin mümkün olmadığını görüyoruz. Tarımsal Hizmetler Daire Başkanlığı olarak, iklim değişikliğiyle ve yoksullukla mücadele amaçlı yaptığımız tüm projeleri buna göre hizalıyoruz. BM Sürdürü-

lebilir Kalkınma Amaçlarını hedefleyerek, yoksulluğu ve iklim değişikliğini azaltacak, sürdürülebilir su kullanımına yönelecek şekilde çalışıyoruz. Ancak bu, sadece bir belediyenin daire başkanlığının, sadece bir büyükşehir belediyesinin, ya da İzmir'in, Türkiye'nin çözebileceği bir sorun değil. Bu, küresel bir sorun haline geldi. Pandemi bize inanılmaz şeyler öğretti. Wuhan'da çıkan bir virüsün, dünyaya yaptığını düşünün. Alt komşuda, hatta kendimizde görebilir olduk. İklim değişikliğinin de, önlem alınmadığında, doğrudan ve acımasız sonuçları olacak. Bugünlerde Karadeniz'de, sel felaketi yaşandı. İzmir'de yine sel, dolu felaketleri. Bunlar, bizi etkisi altına almaya devam edecek. Hal böyleyken, kazandığımız, işlediğimiz her ne varsa, doğrudan iklim değişikliğine uyarlamak gerekiyor. Tarım için de, sanayi için de böyle. Biz, şu an içinde bulunduğumuz İzmir Tarımını Geliştirme Merkezi'nde, 2080 yılında İzmir'in karşılaştacağı iklim felaketlerini en aza indirmek için, yaşanabilecek senaryoları denemeye başladık. Parsel parsel denenmiş buğday ekimleri, içinde bulunduğumuz laboratuvarında yapılan çalışmalar. Siz, insanın üretim ilişkilerini değiştiremezsiniz; örneğin, kooperatiflerin, küçük ölçekli üreticilerin büyükbaş hayvancılıkta ısrarla üretmelerini değiştiremezsiniz, iklimle ilgili meseleleri de değiştiremezsiniz. Küçük Menderes'te görüyoruz, su hızla yerin altına kaçıyor. Kullanılabilir su miktarının %77'si, tarımda kullanılıyor. Bunu bir an önce durdurmamız gerekiyor. Doğayla dost üretim modeli, yerel tohumlarla ilgili gerek insan gıdası, gerek hayvan gıdası olarak kullandığımız bitkilerle, biz bu dönüşümü geriye sarmayı, aynı zamanda iklimle dost bir yöntem uygulamayı amaçlıyoruz.

Koray Velibeyoğlu: Yaşanılan sorunların önemli bir bölümü, son 150-200 yılın meselesi, en fazla karakterize olduğu alansa kentleşme. Kentleşme, 2050'de %75'lere gelecek. İzmir nüfusu şu an 4.4 milyon. Gediz incelemesi bize, havzanın bir yaşam bütünlüğünü kuracak şekilde esas alınması gerektiğini gösterdi. Problemler il sınırları içerisinde başlayıp bitmiyor, bir bütünlük içerisinde ele alınması gerekiyor. Yakınıımızdaki havzadan; küresel iklim değişikliğinden, Akdeniz havzasının, Akdeniz ikliminin kuraklıkla imtihanından da kaynaklanıyor olabilir. Bunlar belki müdahale etmekte zorlanacağımız, belki adapte olmamız gereken şeyler. Bunları kontrol etme kapasitemiz çok daha sınırlı. Kentleşme açınsındansa, belli bir sınır yakalanabilir. Baktığımız zaman, ekolojik sorunların temelinde, kentlerin kontrolsüz bir biçimde yayılması yatıyor. İzmir için yapılan projeksiyonlara baktığımızda, 2050 yılına kadar nüfusun neredeyse ikiye katlanacağını görüyoruz. Bugün mevcut nüfus taşıma kapasitesi açısından bir problemse, bu nüfus 8 milyona geldiğinde, ekolojik sorunların aşında nereden kaynaklandığını görmüş oluyoruz. Bura-

da, iki farklı yöntem izlenebilir. Birincisi, kentlerin aşırı büyümemesi. İzmir, Akdeniz ölçeğinde küçük bir kent değil. Bunun daha kontrolsüz büyümesi, şimdye kadar savuna geldiğimiz “sakin-gerilimsiz Akdeniz metropolünün” uçup gitmesi demek. Ciddi bir tehdit. Kentimiz özelinde, yayılmak istediğimiz bütün alanlar, Yarımada, kuzeyde Bakırçay havzası, güneyde Küçük Menderes, Ödemiş, tarım alanlarıyla çatışma içerisinde olması anlamına geliyor. Yarımada'da doğal ve arkeolojik sit alanlarıyla bir gerilim yaşanması anlamına geliyor. Bütün bunlar, bu kentin taşıma kapasitesinin büyümesinin sorgulanmasını gerektiriyor. Avrupa kentlerine baktığımızda, genellikle %80-85'inin orta ve küçük ölçekli kentler olduğunu görürüz. İyi yaşam kalitesi göstergeleri olan bu yerleşimler, 300 bin nüfusu zar zor yakalar. Bizim bir ilçemiz, hatta Türkiye'deki bazı mahalleler bile benzer nüfusa sahip. Bu idari sınırlara dayalı düşünme biçimimizi değiştirmemiz açısından ciddi bir uyarı.

Şükran Nurlu: Aslında planlama sorunları; planlamanın doğru yapılması, ekolojik sorunları ortadan kaldıracaktır.



“Göçle birlikte, insanlar kendilerine uygun, enformel tarzda, plansız, kendini var edebileceği yerlere taşındılar. Bu da onların, en iyi bildikleri tarımsal alanlardan aldı, kentin en vasıfsız işçisi olarak çalışmalarına sebep oldu. Böylece ilk kazma da vurulmuş oldu. Bu birçok kentin ortak problemi.”

ŞEVKET MERİÇ

Koray Velibeyoğlu: Gerçekten öyle. Bunu bizim, kontrollü bir şekilde yapıyor olmamız lazım. Doğru yatırımları, doğru yönlendirebilmek için de bu gerekli. Zaten büyük olanın üzerine ek baskılar yüklemek gerekir.

Şükran Nurlu: Manavkuyu, yani Bornova Ovası, yaklaşık 50 kilometre karelik bir alan. Eğer orası ova olarak korunabilseydi, 4 milyon nüfusun içerisinde, tarım alanı olarak kalabilseydi, hem depremden böyle etkilenmezdi. Hem kentsel ısı adası dediğimiz kavram ötelenirdi, orada bir nefes alınacak alan olurdu, toprak olurdu. Şehrin nefes alacağı alan olarak etkileri nötrale edilebilirdi. Oradaki ilk kentleşme, 1965 yılında başlıyor.

Koray Velibeyoğlu: 1960 yıllarda, Bornova 30 bin nüfuslu oldu.

Şevket Meriç: 1950'lerde Anadolu'dan göçle birlikte, gecekondulaşma başlıyor. Bunun temelinde, insanların kırsalda yeteri kadar kendini geçindirememesiyle göç etmeye zorlanması var. Göçle birlikte, insanlar kendilerine uygun, enformel tarzda, plansız, kendini var edebileceği yerlere taşındılar. Bu da onları, en iyi bildikleri tarımsal alanlardan aldı, kent en vasıfsız işçisi olarak çalışmalarına sebep oldu. Böylece ilk kazma da vurulmuş oldu. Bu birçok kentin ortak problemi.

Şükran Nurlu: İzmir bir sanayi şehri, önemli sanayi bölgeleri var. Örneğin Aliağa, Kemalpaşa, Torbalı. Aliağa'da ağır sanayi var, çevresel riskleri önemli ölçüde önümüze koyuyor. Kemalpaşa, Torbalı, tarım alanlarında sanayi tesislerinin kurulduğu bir bölge. Torbalı özellikle tarım-sanayi çatışmasının bir örneği. Önceden planlansa, uygun yerlere sanayi, OSB, tarımsal alanları koruyacak şekilde belirlenmiş olsa, çevresel sorunların da yaşanmadan önce, öngörülerek yönetilmesi mümkün hale gelebilirdi.

İzmir Büyükşehir Belediyesi, genel ölçekte ekoloji meselesini nasıl ele alıyor?

Şükran Nurlu: Şu an belediyenin stratejileri; doğa esaslı olmak, ekolojik dengeleri korumak üzerine. Belediye bunu çok içselleştirmiş, böyle birimlerden oluşuyor. Zaten stratejik planımızdaki en önemli unsurlarımız doğa temelli, ekolojiyi koruma temelli unsurlar. Bu yönde bir takım planlar yapılıyor. Bütün eylem planları birbirini destekler durumda. Entegre modeller olarak, bir strateji belirlenmiş durumda. Başka bir dünya yok ve belediyemiz de bunun gayet farkında, hatta belediye olarak bunu topluma anlatmak gibi, bir takım öncülük niteliğinde çalışmalar, icraatlar da yapılmakta.

“İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin çalışmaları, kentin genetiğine sahip çıkıyor. Stratejik planın BM Sürdürülebilir Kalkınma hedefleriyle entegre olması, diğer taraftan, Yeşil Şehir Eylem Planı, İzmir'in Doğayla Uyumlu Yaşam Stratejisi gibi bu işi merkeze alan strateji ve eylem planlarının bütününe hâkim olması, bu birlikteliği gerektiriyor.”

KORAY VELİBEYOĞLU

Şevket Meriç: Tunç Soyer gibi, çevreci bir Başkana sahibiz. Hiçbir şeyi kabul ettirmek zorunda kalmadığımız, zaten doğru olan her şeyi stratejik planlara alan bir üst yönetimimiz var. Raporajı yaptığımız bu mekânın vücuda gelmesi de, bu amaca hizmet ediyor. Türkiye'de ilk örnek olması da, böyle bir raporajın yapılıyor olması da çevreciliği hakikaten önemseyeceğimizi gösteriyor. Tarımsal Hizmetler Dairesi, Park ve Bahçeler, İklim Dairesi, Toplum Sağlığı Dairesi, Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi aslında burada, İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 2019 seçimlerinden sonra kurulmuş dairelerinin olması -başka belediyelerde olmayan dairelerin, müdürlüklerin, ortaya çıkması- çevreyi ne kadar dert edindiğimizin bir göstergesi. Tarımsal Hizmetler Dairesi'nin stratejik raporda, 19 ayrı tabelası var. Bunlar çevreyi koruyup kollamaya, küçük ölçekli üreticilerin ve kooperatiflerin faaliyetlerini kolaylaştırmaya yönelik hedeflere sahip. Buradan yola çıkarak, çevreci bir belediye olduğumuzu söylemeliyim. Böyle olduğu için de, doğaya zarar veren her konu, bizim meselemiz. Daire olarak yaptığımız çalışmalar çevreyi de koruyucu nitelikte. Yerel buğdayların bu yıl 1500, önümüzdeki yıl 5000 dekar ekiliyor olması, yılsonuna varmadan 400'ün üzerinde mandanın dağıtılmasının planlanması; özellikle Yarımada'da, Bergama'da ve yakın zamanda Menemen'de dağıttığımız, bölgenin kendine has küçükbaş hayvancılığını desteklemek üzere yaptığımız çalışmalar, çevreyi koruyucu faaliyetler. Ait olduğu yerden farklı bir türü dağıtmıyoruz. Anadolu'nun kendine has mandasını dağıtarak, oradaki biyoçeşitliliğin de, bozulmuşsa eğer, kendini onarıcı bir faaliyete dönmesini sağlamak istiyoruz. Meraların en iyi ıslah yöntemi, kadimden gelen bilginin oralarda tekrar uygulanması. O bölgelerde, küçükbaş hayvancılığı ağırlıklı olarak destekliyoruz. Kaybolmaya yüz tutmuş küçükbaş hayvanları, doğaya kazandırmakla ilgili faaliyetlerimiz devam ediyor.



Koray Velibeyoğlu: İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin çalışmaları, kentin genetiğine sahip çıkıyor. İzmir'de, benzersiz bir biyocoğrafya var. Bunları tekrar merkeze alarak, değişen koşullar içerisinde, dünyayla birlikte buna yorum katarak. Stratejik planın BM Sürdürülebilir Kalkınma hedefleriyle entegre olması, diğer taraftan Yeşil Şehir Eylem Planı, İzmir'in 'Doğayla Uyumlu Yaşam Stratejisi' gibi bu işi merkeze alan strateji ve eylem planlarının bütününe hâkim olması, bu birlikteliği gerektiriyor.

Stratejik Plan, Yeşil Şehir Eylem Planı, İklim Eylem Planı, Yeşil Altyapı Stratejisi, Doğa Esaslı Çözümler hakkında biraz daha bilgi verebilir misiniz?

Koray Velibeyoğlu: Kentin çevresini ve tarihini korumakla ilgili projeler, uzun süredir İzmir'de süreklilik arz ediyor. 'Olivelo-İzmir Kent Çeperinde Ekolojik Ortak Yaşam Alanı Fikir Projesi Yarışması'yla, ne kadar yol kat edildiğini keşfettik. Ekoloji açısından kırılma noktasının en yüksek olduğu kentin çeperlerini düşündüğümüzde, İlhan Tekeli Hocanın bahsettiği İzmir Körfezi'ni sıkı sıkı saran 'amfitiyatro' biçimli yoğun yapılaşmayı düşünelim, Körfez'e dik uzanan dağların arasından geçitler veriyor, içeriye doğru uzanan bu geçitler önemli, çünkü bu geçitler verimli tarım havzalarını da oluşturuyor. Böyle baktığımız zaman, bütün bu bütünlüğü görebilmek çok büyük önem arz ediyor. 2014 yılına kadar, böyle bir bütünlük kurulmamıştı, zira büyükşehir, yetki alanı içerisinde de değildi. Pergel yasası diye de bilinen, '5216 sayılı Büyükşehir Yasası' vardı, nüfusa göre hükümet kongresinden 30 veya 50 kilometre çapta çiziyorsun, onun içine düşen ne varsa, orayı büyükşehir kabul ediyorsun. '6360 Sayılı Yasa'yla, il genelinde bütüncül haline gelince çepere ve havzaları görebilmek, hizmet bütünlüğünü sağlamak açısından önem kazandı. İzmir'de o dönem yapılan havza esaslı çalışmalar, bu uyanışın işaretlerinden bir tanesiydi. Yarımada'da

başlayan, Gediz, Bakırçay, Küçük Menderes havzalarına yönelik 2013-2016 yılları arasında disiplinlerarası ekiplerle yapılan çalışmalar, benim başkanlığında bir ekip ile yürütüldü. Bu çalışmalar en azından İzmir'in yaşam alanlarının, havzalarının, bahsettiğim Körfez ve etrafını saran yoğun yapılaşmış alan dışındaki kısımların, kentle nasıl bütünleşmesi gerektiğine dair bir farkındalık oluşturdu. Burada, Küçük Menderes bizim için çok önemli, çünkü İzmir ili sınırları içinde başlayıp biten bir doğal sistem, bunun üzerinde bizim sorumluluğumuz çok daha yüksek. Bitkisel üretimle, hayvansal üretim burada çatışma içerisinde. Suyu, araziyi paylaşmaya çalışıyor. Böyle sorunlar var ama 'Başka Bir Tarım Mümkün' gibi güzel çözümler de var. Başlatılan çalışmalarda, havza esaslılık sözü konusu. İkinci bir konu da, 'Yeşil Altyapı Stratejisi'. O dönem, şu an içinde bulunduğumuz yapının da yer aldığı, AB Ufuk 2020 programı kapsamında desteklenen UrbanGreenUp projesinin başladığı zamana, 2017 yılına denk geliyor. O dönem 2 çalışmayı başlatmış olduk. Kent planlarının doğallaştırılması ve doğa esaslı çözümlerin uygulandığı, İzmir'in bir öncü kent olarak, o projede yer almış olması. Bu süreç devam ediyor, birçok eylem alanı mevcut. Eşzamanlı olarak, bir şey daha başladı. Bu projenin tek başına bir şeyi başarması çok mümkün değil, yani kendi kuralları içerisinde, belirli bir ölçekte yapması gerekenleri yapıyor ama dar çerçevede kalıyor. Bunların yaygınlaştırılması. Acaba, 'Yeşil Altyapı ve Doğa Esaslı Çözümleri' biz kente nasıl yayabiliriz sorusunu sordüğümüz andan itibaren, 'Yeşil Altyapı Stratejisi'nin temeli oluşmaya başladı. Orada, planlama ve yönetim, su alanları, yeşil alanlar, koridorlar ve bağlantılarıyla atıl ve onarılabilecek alanlar olmak üzere; 5 ana temada, 150 kişinin katıldığı bir çalıştayla bu konular tartışıldı, sonunda bir stratejiye evirildi. 'İzmir Doğa' temasıyla, hem strateji hem de bir web sitesi ortaya çıktı. 'Doğa Esaslı Çözümler', 'Yeşil Altyapı' gibi kavramların kentin

gündemine girmesi, somut uygulama projelerine dönüşmesi ve en önemlisi, burada kentin içine yaygınlaştırılmasının mümkün olduğunu gösterebilmektir. Burada, bir istikrar ve süreklilik var. İzmir’de iyi olan şey de bu. Bu süreklilik ve konular arasındaki uyum ve tamamlayıcılık. Güncel dönemde izlenen yöntem, bu farkındalığı yani doğa esaslılığı daha da merkeze alıyor. ‘Yeşil Altyapı Stratejisi’nin belli oranda, belli ölçekte geliştirmeye ve yaygınlaştırmaya çalıştığı şeyi daha kapsamlı hale getiriyor, daha geniş alanlara yayıyor, dünyayla ilişkilendiriyor ve dünyanın deneyimiyle beslenmekle kalmıyor, bir de buradan oluşturduğu deneyimi de dünyaya sunacak bir yol düşünüyor. Böylelikle, son 10-15 yıldaki değişim çizgisinin daha da ivmelendiğini, iyi bir noktaya gittiğini görüyoruz. Her bir uygulama diğerinin üzerine koyarak, gelişerek daha da iyiye götürerek geliyor.

“Hem İzmir SEKAP, Hem İzmir YŞEP birbirine bağlantılı. Her iki planın hazırlık sürecinde hem sivil toplum örgütlerinin, hem kamu kurum ve kuruluşlarının, meslek odalarının, sanayi odaları temsilcilerinin hepsinin sürece dâhil edilmesi en önemli unsurdu ve hepsiyle birlikte çalışıldı. Sadece İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin ortaya koyacağı eylemlerle bazı şeyler değişmeyecek. İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin yapacaklarının yanı sıra ortaya koyacağı bir fikir, bir yol gösterme olacak belki... Bu doğrultuda 61 eylem belirledik.”

ŞÜKRAN NURLU

Şükran Nurlu: Yakın zamanda İzmir’in, ‘Doğayla Uyumlu Yaşam Stratejisi’ni açıkladık. Söylenen çok net, 4 madde var. Öncelikle, doğanın şehre nüfuzunu sağlayacağız. Sonra, insanların kırsal alana nüfuzu sağlanacak ancak bunun doğayla uyumlu bir şekilde yapılması sağlanacak. İnsanlar kırsala gitmeyi istiyor evet ama bir takım değerleri değiştirmeden gitsinler, gittikleri yerlerde dengeleri değiştirmesinler. Üçüncü olarak, döngüsel ekonomi teşvik edilecek. Kaynakların fütursuzca tüketilmesi söz konusu, bu antroposen çağında; bir yandan da inanılmaz bir sarfiyat, atık oluştu. Aşında o atıklardan, işe yarar bir şeyler olabilir. Bunların tekrar değerlendirilmesi, kullanılmasına yönelik döngüsel ekonominin önemli hale geldiği, bu bilincin olduğu bir şehir olmalı. Son olarak, kentle kır kültürü arasındaki bağlantı sağlanmalı. Bir takım projeler, başlıklar bunun altında

ele alındı. ‘Doğayla Uyumlu Yaşam Stratejisi’, İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin stratejik planı, hem de bu noktada yapılmış olan bir takım belediye aktiviteleri, icraatlarına yönelik stratejiler, bunların eylem planlarına yönelik bütün unsurları bir araya getirdi. İklim Değişikliği, Çevre Koruma Kontrol Dairesi’nin ana görevleri arasında, çevre kirliliğini önlemeye yönelik faaliyetler var. Örneğin, şehrin gürültüsünü kontrol altına almak, ısınma kaynaklı ve genel anlamda hava kalitesini kontrol altına almaya yönelik bazı işlemler yapmak, Körfez’in su kalitesiyle, atıklarla ilgili bir takım hizmetleri vermek, haşere mücadeleye ilgili hizmetleri vermek ve bu rutin belediye hizmetlerinin yanında iklim değişikliğine yönelik ve temiz ve yenilenebilir enerji konusunda politikalar belirlemek, bu konuda belediye birimleri arasında koordinasyonu sağlamak. Bu amaçlar doğrultusunda, iklim değişikliği ve temiz enerjiyle ilgili, iki önemli plan yapıldı. Mayıs 2015’te belediyemiz, ‘Avrupa Birliği Belediye Başkanları Sözleşmesi’ne taraf olmuştu. Onunla birlikte, bu sözleşmenin tarafı bir belediye olarak, bir kent olarak, ‘Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı’ni yaptık. Buna biz, SEAP diyoruz. Orada, iklim değişikliğine neden olan emisyonların 2030 yılına kadar, %20 oranında azaltılması gibi bir taahhüt verildi. Sonrasında, bu taahhüt revize edildi ve eylem planı yenilenerek ‘Sürdürülebilir Enerji’ ve ‘İklim Eylem Planı’ şeklinde, İzmir SEKAP, hazırlandı. Taahhüt revize edilerek, %40 azaltım hedeflendi. Bu, ne demek? İzmir’de kişi başına, 3,31 ton karbondioksit eşdeğeri salım gerçekleştiriyoruz. Eğer şu anki yaşamımızla devam eder ve eylem planındaki yapılmazsak bu değer 2030 yılında, 3,51 tona çıkacak. Ama bu eylemleri ortaya koyuyoruz, yapılabilecekleri söylüyoruz ve 1,98 ton olarak, 2030’da görebilmeyi hedefliyoruz... Yeşil Şehir Eylem Planı [İzmir YŞEP] da aynı şekilde başladı. Bu plan, doğa stratejimizi de gerçekleştirmeye yönelik unsurları içeren eylemler içeriyor. Hem İzmir SEKAP, Hem İzmir YŞEP birbirine bağlantılı. Her iki planın hazırlık sürecinde hem sivil toplum örgütlerinin, hem kamu kurum ve kuruluşlarının, meslek odalarının, sanayi odaları temsilcilerinin hepsinin sürece dâhil edilmesi en önemli unsurdu ve hepsiyle birlikte çalışıldı. Sadece İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin ortaya koyacağı eylemlerle, bazı şeyler değişmeyecek. İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin yapacaklarının yanı sıra ortaya koyacağı bir fikir, bir yol gösterme olacak belki... Bu doğrultuda, 61 eylem belirledik. Belediyemizin bu konuda yapacağı bütün icraatlarının bu eylem planları dâhilinde yapılmasına yönelik stratejileri belirlendi. Hem Birimlerin master planları bunu besledi, hem bizim yaptığımız eylem planları uygulamayı besledi, bu şekilde, bir etkileşim halinde İklim Değişikliği ve Çevre Dairesi’nin koordinasyonu altında, süreçler başladı. İklim değişikliğinde bir yandan azaltıma

dair eylemler yapmamız lazım, bir de, değişen iklime uyum göstermemiz lazım. Su azalıyor, hava kalitesi değişiyor, sıcaklıklar değişiyor, ona bağlı olarak insanların ekonomik dengeleri değişiyor... Bunları hem engelleyecek hem de yönetebilecek uyum süreçlerini de tanımlayan eylemler içeriyor bu iki plan da.

Koray Velibeyoğlu: Özellikle 2020 sonrası, sadece mitigasyonla yetinilmedi, bir de adaptasyon [uyum] eylemleri de eklendi. Bu da bizi, daha önce daha büyük, sanayiye daha fazla yoğunlaşan eylemlerden, şimdi artık kentsel eylemlere de odaklanması gerektiğini gösteriyor ki, adaptasyonla, birebir kentteki yaşamın içine giriyorsunuz. Bize göre daha dışsal eylemler, örneğin fabrika bacasına filtre takılmasından, hayatımızın içine girmeyi gerektiriyor, bu daha zor bir şey. Bütün hizmetlerinizi, hizmet götürme biçimlerinizi değiştirmeniz gerekiyor. Bu, diğerine göre daha zor bir eylem, çünkü sizin de dönüşmeniz gerektiğini söylüyor.

“İzmir sivil toplum açısından duyarlı bir kent. İzmir’de bir konu gündeme geldiyse, onu geçiştirebilmek çok mümkün değildir; arkası bilinçli bir şekilde sorgulanır, İzmir’in insanı net cevap duymak ister.”

ŞÜKRAN NURLU

Şevket Meriç: Tarımsal Hizmetler Dairesi olarak yaptığımız tüm faaliyetlerde bu dönüşümü hayata geçirmeye çalışıyoruz. Özellikle bu döngüsel ekonomiyi yerinde yaratabilmek adına, küçükbaş, manda ve tohum desteği faaliyetlerinin tamamında, yeni bir eğitim düzeneği de oluşturuyoruz. O insanlar, orada bunları yetiştirirken hangi mantıkla yapmalı, o coğrafyanın, ekosistemin içerisinde nasıl var olmalılar, nasıl sürdürülebilir üretim yapmalılar bunların eğitimi devam ediyor. O eğitimler, kişinin ihtiyacı olacak şekilde düzenlenmiş ve konusunda uzman ziraat mühendislerimiz, veteriner hekimlerimiz tarafından gerçekleştiriliyor. Yeşil, döngüsel ekonomiyi koruyabilmek, kentin kırsala yoğun baskısına da engel olabilmeyi amaçlayan bir anlayış var. Biz buna, “Başka Bir Tarım Mümkün” diyoruz. Stratejilerimizin içine çok iyi bir şekilde yerleştirdiğimiz temellerimiz var. Kırsalın üretimlerini aracısız pazarlayabilecekleri, gereğinden fazla fosil yakıt kullanmadan ve karbon ayak izini artırmadan, üretilenleri orada tüketebilecekleri ve daha az aracıyla, daha sağlıklı pazarlayabilecekleri imkânlar yaratmak. Bu anlayış, Yarımadada da



başladı, daha sonra Kadifekale’de, Buca’da, Kültürpark’ta, en son da Bergama’da devam ediyor. Artarak devam edecek. İkincisi, örgütlü bir şekilde hareket etsinler diye, bağımsız kişi çıkarlarının da önüne geçebilmek amacıyla, kooperatiflerle yapmış olduğumuz faaliyetler/destekler var. Onların çevreye daha az zarar veren, ya da hiç vermeyen faaliyetlerine yardımcı oluyoruz, üretimlerini değiştirmeye çalışıyoruz. Bunlar bazen soğuk hava odaları, bazen süt tankları olarak onlara hizmet ediyor. Burada asıl hedef, kentlinin de ihtiyacı olan gıdayı sağlamak. Kooperatiflerin ürünlerine, yurttaşlarımızın kolayca ulaşabilecekleri Halkın Bakkalı çalışmamızın sekizincisini açtık. Aslında kentlinin de çevreci düşünülmesinin önünü açıyoruz. Belediyemizin çeşitli birimleri, ekolojik okuryazarlık çalışmaları yaptı. Biz bu dönemde, Tarımsal Hizmetler Daire Başkanlığı altında da bu hizmetleri vereceğiz. Kentlinin daha doğru gıdayı nasıl tercih etmeleri gerektiğine dair, kentlinin anlayışını da değiştirmeye çalışıyoruz. Raflara girecek ürünlerin alternatifini yaratabilmek için, çiftçi ürününü mevsiminde satmadığında üretimi terk etmesin diye, ürünlerini kuru gıdaya dönüştürüp, paketleyerek satacakları, üretim modellerini değiştirmeye yönelik de bazı çalışmalarımız var. İlk üçünü çatı halinde



kapsayan yerel tohum faaliyetleri de bu strateji içinde sayabiliriz. İklim değişikliği ve yoksullukla ilgili çalışmalarımız da bunlarla bağlantılı. Stratejik planda 19 ayrı hedefimiz var. Bunların 5 tanesi eğitim üzerine odaklanıyor. Havza bazlı çalışmalarımız da var; Küçük Menderes'te, Gediz'de, Bakırçay'da nasıl üretim yapılmalı? Hangi düzeneklerle, hangi ürünler, hangi canlıların daha fazla barınması gerekliliği, döngüsel ekonomi, sürdürülebilir tarım ve tüketim doğrultusunda hayata geçiyor.

Yerel yönetim dışında, ekolojikle ilgili yapılan çalışmalarını nasıl değerlendirirsiniz? İzmir, çevre ve ekoloji

Örgütlerinin, sivil toplumun dinamik olduğu bir kent. Bu konuda neler düşünüyorsunuz?

Şükran Nurlu: İzmir sivil toplum açısından duyarlı bir kent. İzmir'de bir konu gündeme geldiyse, onu geçiştirebilmek çok mümkün değildir; arkası bilinçli bir şekilde sorgulanır, İzmir'in insanı net cevap duymak ister. Gerek bireylerin, gerekse de STKların bilinçli ve doğayı koruyucu tutumları bana göre sonuç veriyor.

Koray Velibeyoğlu: Bireyler ve sivil toplum daha reaktif kalabiliyor. Meseleler ortaya çıktıktan sonra tepki verebiliyor, bazen geri dönüşü oluyor, bazen olmuyor. Bir duyarlılık olması, bunun arkasının aranması çok kıymetli olmakla birlikte, daha proaktif hareket etmenin de gereği var. Yani, bütün bunlar olmadan, olumsuz sonuçlar doğmadan önce biz nasıl hareket ederiz? Öncelikle, verinin şeffaflığı yok, bu çok önemli. İkincisi, bunu değerlendirecek kapasite problemi de var. Bir şeye itiraz edeceğiz, ama neye göre, nasıl yapacağız? Bunun veriye dayalı bir temeli ve veriye dayalı karar verme biçiminin gelişmesi gerekir. Verinin demokratikleşmesi gelişebilirse, bugün kurumlar/aktörler arası entegrasyonu daha rahat konuşacağız; ama daha da ötesinde, bu uygulamayı yapan kuruluşların da bu yönde hareket etme, yani veriye dayalı davranmalarını ikna edebileceğiz. İzmir Akdeniz Akademisi bünyesinde konuşageldiğimiz "vatandaş bilimi" uygulamaları, özellikle BiyoAtlas örneğindeki gibi, biz veriyi tüketenler değil aynı zamanda üretenler olmak durumundayız. Bugün İzmir'de bir açık veri stratejisi ve portalının oluşturulmuş ve açık veri politikasının izleniyor olması çok önemli. Bu portalların çok fazla veriyi barındırması, insanların bunu kullanma kapasitelerinin veri okuryazarlığı açısından gelişmesi; bunları, mekansallaştırabilmemiz gerekiyor. Örneğin, "biyoçeşitlilik çok yüksek" dediğimizde, bunun nerede çok yüksek olduğunu da söyleyebilmek gerekir. Açıklık, şeffaflık, verinin demokratikleşmesi, vatandaş-temelli veri üretimi, veriye dayalı karar verme mekanizmalarının oluşması, birbirinden kopuk silolar halinde hareket eden aktörleri birbirine bağlayacak bir yöntem gibi görüyorum. Vatandaş bilimi, bir uzmanlık gerektirmediği için buna şüpheyle yaklaşıyor. Ama onu gönüllü yapan kişi de artık çevresine başka bir gözle bakmaya başlıyor. Farkında olmaya, etrafını gözlemeye başlıyor. Bunlar daha büyük kazanımlar. Yaşayarak öğrenme pratiği olmaya başladığından itibaren kişi, çevresindeki olaylara seyirci olmak değil, bizzat o olayların içinde olan, sorunların yanında ve çözümlerin de parçası olan bir kişiye dönüşüyor. Kemikleşmiş kurum ve kuruluşlar, yapılar yerine, biraz daha üreten-tüketen dengesi içerisinde baktığımızda, kentin ekosistemini kurabilen daha farklı, esnek yapılar oluşmaya başladı: Platformlar, inisiyatifler girişimler... Bunların ortaya



çıkmasının sebebi, daha fazla alanı, daha dikeyde kesebilen sistemlerin oluşmaya başlaması. Son yıllarda yaşadığımız ve İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin "kriz belediyciliği" adıyla iyi bir yanıt verdiği 'direncilik' konusunun ön plana çıktığı bir dünyada, bizim artık on yıllarımız yok. Hızlı hareket edebilmek, birçok kişinin bilgisini bir araya toparlayabilmek, üretim kaynaklarını çeşitlendirebilmek, açık veriye erişebilmek, bunların esnek biçimde birleştirilmesi, bir araya getirilmesi, asamble edilmesi önemli. Herkes kendi pozisyonunu biraz daha iyi düşünmeli, daha farklı yapıları açılabilir. Herkes daha önce belirlediği sınırlarda, konfor alanlarında kalmaya devam ederse, bu birlikteliği gerçekleştirmek zor olacaktır.

Şevket Meriç: İzmir'de sivil toplumların yerinde ve bilinçli hareket edebildiğini görüyoruz. Tarımsal Hizmetler Dairesi olarak yaptığımız hemen hemen her faaliyette, sivil toplumlarla, özellikle Ziraat Mühendisleri Odası ve Veteriner Hekimleri Odası'yla, kooperatiflerle, İzmir Köy-KOOP Birliği'yle çalışmalar yürütüyoruz. Ekolojiye hemen herkes aynı yönde bakabiliyor. İzmir özelindeki sivil toplum kuruluşlarının belediyeyle örtüşen çalışmaları var. Öte yandan tarımla, kentle, doğal kaynakların kullanımıyla ilgili, aslında bazı kurumlarla aynı şeyi düşünemeyebiliyoruz. Ben de düşünmüyorum, tarımla ilgili organize sanayi bölgelerinin kurulması, bunların tek bir noktada toplanması, kaynakların orada yoğun olarak tüketiliyor olması, zamanla küçük ölçekli üreticileri yerinden edecek. Jeotermal arama izinlerinin tarımla ilgili yoğun çalışılan yerlerde veriliyor olması, belki

oralarm ekosistemini değiştirecek... O veriyi elde ediyor olmak ayrı bir şey, bunu doğru bir şekilde, çevreci olarak kullanmak bambaşka bir şey... HES'leri, otobanları, taş ocaklarını, orkinos çiftliklerini nereye kuralım gibi söylediklerinde, aynı şeyi düşünmüyor olabiliriz. İyi etüt edilmiş, toplumun tüm paydaşlarıyla birlikte ortaklaşmada ben bir zarar görmüyorum. Bunlara karar verici mercilerin, sivil toplum kuruluşlarını ve yerel yönetimleri artık bir taraf olarak kabul etmeleri, görüş almaları gerekiyor. Sivil toplum kuruluşlarında, dayanışma ekosisteminde herkesin olumladığı, daha sonra olumsuz bir şey olursa da hep birlikte düzeltici-önleyici faaliyetle bulunacağımızın da önü açık olacaktır. Sivil toplum kuruluşlarıyla açığa çıkan bu dayanışma ekosistemi yalnızca doğada değil, aynı zamanda depremde, sel felaketlerinde, orman yangınlarında, derhal faaliyete geçiyor, koyulan iradeyle yaralar sarılabiliyor.

"İhtiyaçtan doğan bir projenin çok daha sağlıklı ayakta kalacağından, orada yaşayanlar tarafından çok daha iyi sahiplenileceğinden dolayı, bu yönünü ağırlıklı olarak inceliyoruz. Olumlu ve olumsuz eleştiriler çok kıymetli, değerli, yıkıcı olmadığı sürece.

ŞEVKET MERİÇ

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin çalışmalarında ekolojije bu kadar önem vermesi ve bir çok faaliyet yürütmesi yanında, sivil toplum ve ekoloji örgütlerinin bir takım eleştirileri de söz konusu. Çok çeşitli örnekler verilebilir. Rüzgâr enerjisi santrallerinin desteklenmesi, jeotermal faaliyetler, tarım şirketleriyle yapılan işbirlikleri, topraksız tarım vs... Bu tarz eleştirileri nasıl değerlendiriyorsunuz, nasıl karşılıyorsunuz?

Şükran Nurlu: Yapıcı eleştiri her zaman takdir edilesidir, yararlıdır. Sonuçta, karşı olunan bazı yatırımlar olabilir, ama yatırıma değil, yatırımın yapılış şekline, yapılış yerine, orada o şekilde olunmasına karşı olunması gerekir. Artıları ve eksilerinin masaya net olarak yatırılması gerekir. Ülkemiz kalkınsın, kaynaklarımızdan yararlanalım, bunu herkes istiyor, beklemiyoruz bu yönde; ancak, bunun doğru şekilde olması gerekir. Çevre mevzuatı, özellikle AB uyum sürecinde çok revize edildi, güçlendirildi ve detaylandırıldı. Uygulamasına geldiğimizdeyse, akıl karışıklıkları dahi yaşanıyor. Çevresel Etki Değerlendirme [ÇED], bir faaliyetin yapılmadan önce etkilerinin değerlendirilmesidir. Bir boş arazide kurulacak bir tesis için, onun çevresine ne tür etkiler yaratacağını ön görüp, önlemler alınmasına; kervan yolda düzülmesin, biz önden anlayalım, görelim; hangi tür yatırımlar olmalı, hatta önce bu tesis burada olmalı mı, olursa, ne gibi etkilerle karşılaşacağız, sonrasında, nasıl bir doğa kalacak geriye, bunların hepsinin öngörüsünü söyleyen bir düzenleme. Ancak bu, bir şekilde 'oldurulma' yoluna gidildiğinde, çevresel, ekolojik riskler gündeme geliyor. Kaçınılmaz sonuç. Öncelikle bunu doğru tanımlayıp uygulamak, tek bir tesis veya yatırım olarak değil, bölgesel kümülatif etkilerini, yeni bir yatırım planlamasında ya da kapasite artırımlarında bu etkileri göz önüne almak gerekir. Bu sağlanabilirse, dayanışma ekosistemi içinde, el ele, güçlü bir şekilde yürümek, hedefe doğru yürümek mümkün olacaktır. Bunlar olmadığında, zıtlasmalar olabilir; başta her şey açık, net olarak ortaya konabilmeli, faaliyetin orada olmasının olumlu olumsuz yanları tartışılabilir, gerekirse proje iptal edilmeli ya da başka bir yerde yapılabilir. Bugün kuraklıkla iç içeyiz. İklim değişikliği önemli bir etken, ama suyun doğru toplanmaması, doğru yönetilmemesi, göletlerin, HES'lerin birbirinin ardı sıra yapılmış olması, nehirlerimizde atık suyun akması, suyumuzu doğru yönetmeyip bir de kirletiyor olmamız... Bu ve bunun gibi tahribatlar, karşı çıkışların olması için doğal sebepler. Oysa başta, yatırımın etkileri doğru öngörülse, tüm bilenlerin görüşü alınarak şekillendirilse zaten karşı çıkış diye bir şey kalmayacaktır; birlikte yürümek mümkün olacaktır. Biz kendi yürüttüğümüz çalışmalarda bölgenin ve kentin sorunlarını öngörerek, doğaya uyumlu çözümlerle projeler geliştiriyoruz. Eylem planlarımızı hazırlarken olduğu gibi ilgili kesimlerle işbirliğiyle

yürüyerek, koordinasyon sağlayarak yapıyoruz. Tüm süreçler gayet şeffaf bir şekilde işliyor.

Şevket Meriç: Bizler yapacağımız bir projeyi hayata geçirmeden önce, o bölgede biraz "yaşıyoruz"; o insanlar orada nasıl yaşıyorsa, kahvede nasıl sohbet ediyorsa, ne yiyip içiyorsa, biraz onlarla sohbet etmeye zaman ayırıyoruz, mesai harcıyoruz. Sahada konuyla ilgili veri topluyoruz. Ziraat mühendisleri, veteriner hekimlerden aldığımız verileri etüt etmeye çalışıyoruz; insanlar için iyi bir şey yapmak kadar, onların ihtiyacını karşılıyor mu? Ona da bakıyoruz... İhtiyaçtan doğan bir projenin çok daha sağlıklı ayakta kalacağından, orada yaşayanlar tarafından çok daha iyi sahiplenileceğinden dolayı, bu yönünü ağırlıklı olarak inceliyoruz. Olumlu ve olumsuz eleştiriler çok kıymetli, değerli, yıkıcı olmadığı sürece. Bazı eleştiriler, althığı olmayan, veriye dayanmayan şekilde yapılabilir. Eleştirinin bir tür 'danışmanlık' gibi hizmet etmesini sağlamak, ama ısrarcı da olmamak gerekir. Bir yerde bir hareket başlattığımız, orada tepki gelmesine de gerek yok, ihtiyaç doğrultusunda da revize edilebilir. Bazen, yaptığımız projenin iyi olduğunu o insanların zamanla görebilmesi için, fırsat tanımanız gerekir. Doğrudan karşı çıkışlar olduğunda defalarca anlatmanız gerekir. Bu açıdan, olumlu olumsuz gelen tüm eleştirilere açığız, bunları değerlendirmek, değerlendirerek yaptığımız çalışmalarını düzenleyerek çalışmaya devam etmekten yanayız. Büyükşehir Belediyesi eleştiriye çok açık. Çok ses, çok rengi savunurken, "aşkla İzmir" derken, eleştirilere kapalı değil. Hemşehri İletişim Merkezi, ayrıca bazı dairelerin kendisinin böyle iletişim merkezleri söz konusu, gelen her telefona, eleştirileri doğru kanala iletme yahut bilgi talebi desteği mevcut. İsteyen herkesin eleştirisi, talebini karşılamaya yönelik bir mekanizma söz konusu.

“Genelde, bizdeki katılım, bürokratik temsilin olduğu bir katılıma dönüşüyor. O zaman herkesin kendi alanını savunma eğilimini güçlendiriyor ama konfor alanlarının dışına çıkmaya da izin vermiyor. Oysaki katılımcılık ya da yaratıcı düşünce, tam da o alanların dışında gerçekleşiyor.”

KORAY VELİBEYOĞLU

Yurttaşların belediye çalışmalarına katılım kanalları var mı? Ekoloji konusunda yurttaşlara düşen sorumluluklar nelerdir?

Koray Velibeyoğlu: Bu pratiklerin nasıl içeri alınacağı önemli bir soru. Olivelo ve Meles'te yapılan kentsel tasarım yarışmalarının öncesinde de çalışmaların yapılmış olması, bunların büyükşehir icraatları öncesinde içselleştirilmiş olduğunu gösteriyor. Sahada zaman geçirmek, gözlemlemek, sosyologların olması... Bu bile, kararlar alınmadan, önce analitik ve katılımcı bir zeminin olduğunu gösteriyor. Fakat tabii bağlanma mekanizmaları çok görünür yahut net değil. Genelde, bizdeki katılım, bürokratik temsilin olduğu bir katılıma dönüşüyor. O zaman herkesin kendi alanını savunma eğilimini güçlendiriyor, ama konfor alanlarının dışına çıkmaya da izin vermiyor. Oysaki katılımcılık ya da yaratıcı düşünce, tam da o alanların dışında gerçekleşiyor. Temsiliyet esashlıktan vazgeçmek onun yerine, kurumsal aidiyetlerden sıyrılarak bir arada olmanın, birlikte üretme ve düşünmenin yöntemlerini seçmek lazım. Şu an içinde bulunduğu merkez de olmak üzere, uygulamayla iç içe olan yaşayan kent laboratuvarlarının varlığı önemli. Klasik bir hata vardır, yeniliği üreteceksek, onun için bir mekân yapmaktan öte, esas olan o yeniliğin yaşayacağı ekosistemi yaratabilmekte. Burada vatandaşın kendini bağlayabileceği kanalları görmesi, bunların açık olması; çağrı davet beklemeden, bürokratik temsil esaslı olmadan, daha teklifsiz olması gerekiyor. Buralarda biraz eksik kaldığımızı söyleyebilirim. Kentin daha sınırsız, daha kapısız şeylere, katılım ortamlarına ihtiyacı var. Dijital ortamda Bizİzmir uygulaması bunu hedefleyen bir şey, bir elektronik agora. Gönüllüleri, bir faaliyette bulunmak isteyenleri, kenti için bir şey yapmak isteyen insanları, o yönde potansiyeli ve enerjisi olan insanları bir araya getirmek çok anlamlı. Katılımın temelinde bu tür yöntemleri oluşturmak lazım. Bunların gelişmesi, vatandaşın kendine bir bağlanma kanalı oluşturabilmesi gerekiyor. Yahut şu an içinde bulunduğumuz kent laboratuvarı gibi ortamların artması gerekiyor ki insanlar bunları görsün, denesin, uygulansın, yaşamlarında harekete geçirsin. Yeni fikir üretsin, koysun... Bunlar için deneyimin öne çıktığı "yaparak öğrenme" ortamlarına ihtiyaç var. Burada başka şey gösteriyorsanız, onu anlatıyorsanız, kafasında başka bir pencere açılıyor, onu kenti için, çevresi için istemeye başlıyor, nasıl harekete geçeceğimi düşünmeye başlıyor... Bütün bu ortamların ekosistem oluşturması, daha özgür düşünmeye teşvik etmesi, sınırların içine hapsetmemesi gerekiyor. Şöyle bir örnek aklıma geldi. Kanada'da su boruları patlıyor soğuktan. Her sokaktaki su boruları vanaları için birer "evlat edinme mekanizması" oluşturmuşlar. Çok soğuk havalarda, yurttaşlar gidip o vanayı, altyapıyı ekstrem soğuktan koruyor. Ağaç

mesalesinde de öyle. İnsanlara öyle bir imkân verdiğinizde, bir şeyin parçası olmak, o eylemin içerisinde olmak, yararlı olduğunu hissetmek önemli bir duygu. İnsanlar bundan mutlu oluyorlar.

Şevket Meriç: Katılım bazen birden fazla şekilde kendini gösterebiliyor. Yaşadığımız çağda insanları yalnızca üretici, yalnızca tüketici olarak değerlendirmek çok doğru değil. Bilgi üretirken, gıda üretirken hizmet tüketiyorsunuz... Ortak paydada, bir şeyleri yaparak yaşamları sürdürüyoruz. Pandeminin bize öğrettiği önemli şeylerden biri, dayanışma ve gönüllülük hareketiydi. Tarımsal Hizmetler ve Sosyal Projeler daireleri olarak, aynı zamanda ESHOT'un, idarenin destekleri, birimlerin personel desteğiyle, hasat dayanışması organize edildi. Bu aslında belediyenin kendi içerisinde de bir dayanışmanın örneğiydi. Kırsaldakiyle kentlinin dayanışmasında, yolda katedilen süreç... Hedef elbette önemlidir, ama hedefe ulaşırken kat ettiğiniz yol da en az hedef kadar önemlidir. Kimlerle ne yaptığımız, yaşadığımız dinamiklerle birlikte dayanışabildiniz mi... Gönüllülük hareketi devam edecek, buradaki başlangıç başka platformlarda kendini devam ettirmeyi sağlayacak. Bu da aidiyet duygusunu açığa çıkartıyor. Siz, kente ait bir katkı sunmaya başladığınızda, orada kendinize bir yer edinmeye de başlıyorsunuz, "ben oradaydım", depremde, kiraz hasadında, Maraton İzmir'de, elini dala çizdiren, koşarken bileğini burkan gencin, orada o aidiyetlik duygusunun çok daha fazla pekiştirdiğini; bulaşan etkisiyle, sosyal çevresinde güvenle, sevinçle anlatıldığını görüyorsunuz. Tam bir dayanışma ekosistemi, İzmir'de doğumunu yaşıyor. Sahip olduğumuz her şeyin kıymetini çok daha iyi anlıyoruz. Sahip olduğumuz ama görmediğimiz bir sürü şeyin varlığını da bu sayede ortaya çıkarıyoruz.

“Kentın doğayla uyumlu, doğayı anlar, doğayı görüp tanıyabilir hale getirilmesi; doğanın kentın içine girmesi, bu etkileşimle, kadim üretim kültürlerinin bilinmesi, yaşatılması...”

ŞÜKRAN NURLU

Şükran Nurlu: Şevket Bey'in söylediği şey, İzmir'in doğayla uyumlu yaşam stratejisinin özeti. Kentin doğayla uyumlu, doğayı anlar, doğayı görüp tanıyabilir hale getirilmesi; doğanın kentın içine girmesi, bu etkileşimle, kadim üretim kültürlerinin bilinmesi, yaşatılması... Toplumumuz, bizim çocukluğumuzdan bugüne, inanılmaz bir tüketim toplumuna dönüştü. Yeni bir şeyin alınması, daha iyi bir yaşam tarzı gibi ortaya kondu. Ama şimdi, çocukluğumuzda bize



“İçinde bulunduğumuz mekân, doğa esaslı çözümlerin birçok farklı kesime hizmet vermesi için var. Bu mekânı her platformda, güvenerek ve geleceğe ışık tutacak şekilde anlatıyoruz.”

ŞEVKET MERİÇ

gösterilen, işte yoğurt kabını atmıyıp, içine çiçek ektiğimiz düşünce yapısına dönmek istiyoruz. Yağmur suyu hasadını dedelerimiz zaten yapardı, evin çatısından inen oluğu bir yerde kesip, altına bir varil konurdu. Sonra oradaki suyla çiçekler sulanırdı. Gidip şimdi dedelerimize yağmur suyu hasadı desek, anlamayacaklardır. Ama onlar için bu doğaldı, onun felsefesi idi, tarzıydı. Şimdi biz, insanlara kaybettikleri o değerleri kazandırmak, bilinçlendirmek ve yeniden bu aidiyetin içerisine koyabilmek istiyoruz. Biz bunları yapmaya çalışıyoruz, temas eden insanlar da bunlar dahil olacaktır. İzmir’in doğayla uyumlu yaşam stratejisi tam olarak bunu söylüyor.

Üniversitenin, akademinin rolü, görevi nedir?

Şükran Nurlu: Bilimden uzak icraat olmuyor, olmuyor. İzmir’de biz şanslıyız, birçok akademisyenle temastayız, kendilerinden destek alıyoruz; daha sağlıklı, daha sağlam temellerle, icraatlar ortaya koyabiliyoruz.

Şevket Meriç: İçinde bulunduğumuz mekân, doğa esaslı çözümlerin birçok farklı kesime hizmet vermesi için var. Bu mekânı her platformda, güvenerek ve geleceğe ışık tutacak şekilde anlatıyoruz. Buranın orta-

ya çıkışında üniversitelerden hocalarımızın çok fazla desteğini aldık, böyle vücuda geldi. Verinin oluşması, kullanılabilir hale getirilmesi için hocalarımızla iş birliklerimizi devam ettireceğiz.

Koray Velibeyoğlu: UrbangreenUP projesi özelinde, şu an izleme-değerlendirme dönemindeyiz. Burada açığa çıkanları daha fazla aktarma, yaygınlaştırma; konferanslar düzenleme gibi bir döneme giriyoruz. Üniversitelerin burada önemli bir rolü var; uluslararası camianın buraya bakışının oluşması, burada üretilenlerin dünyaya aktarılması, yayınlar, konferanslar, uygulama ve etkinlikler yapılması gibi başlıklarda üniversite katkısının giriyor olması gerekir. İkincisi, burada yapacağımız etkinliklerin, yarattığımız değerlerin etkisini ölçmek gibi bir sorumluluğumuz var. Küçük ölçekte, pilot uygulamada bir şey elde ediliyor, peki daha büyük ölçekte, nasıl çalışır? Buradaki temel, bunun nasıl yaygınlaştırılabileceği, gelişim potansiyelinin olup olmadığı. Bizim yaptığımız eylem, ısı adası etkisini azaltma, deneme parsellerinde üretilen iklim adaptif ürünler, acaba yaygınlaştırılma nasıl çıktılar ve etkileri olur, bunların ölçülmesi için bizde çok eksik bir şeydir- bunların izleme değerlendirme süreçlerinde üniversitelerin yer alması gerekir. Modernliğin en önemli özelliği düşünümSELLİK, kendi yaptığın eyleme eleştirel bir gözle bakabilmektir. Ancak, o zaman daha iyi bir uygulamaya, yol gösterici sonuçlara erişilebilir. Bir sonraki uygulamanın nerede olacağı, önceliklerin nerede olacağı, ihtiyaç ve hak temellilik, hangi coğrafi kombinasyona tekabül ediyor, bütün bunların cevaplarını üretmede üniversitenin bilimsel katkısı gerekir... Daha önce üniversitelerle yapılan çalışmalara bakış, “gelir, bir rapor yazar gider, işimize de yaramaz” şeklindeydi. Çalışmaların, faaliyetlerin, ortak işlerin içerisinde üniversitelerin de olması bu bakışı değiştirmeye başladı. Dolayısıyla, uygulama sürecinin birlikte olması. Son dönemin mantığı bu: birlikte hareket etmek, birlikte üretmek [co-production]; birlikte çalışmak [coworking]... Bunların hepsinin bir aradalık içinde olması kolektif olması gerektiğini söylüyor, bu mantık. Üniversiteler bunların bir parçası olduğu noktada, katkısı da daha fazla oluyor. Üniversitelerin kentsel uygulamaların içine daha fazla girmesi, kendi alanları, sınırları içinde kapanmaması, eski algıları daha fazla kıracaktır.

Sıcak Dalgalarıyla Mücadelede Kentsel Müdahaleler

Beklenmedik bir şekilde ortaya çıkan Covid-19 pandemisi, kapalı mekânlarda izole olmayı zorunlu kılan koşullar yarattı. Bu kriz, aynı zamanda tüm yaşamsal sistemleri alışlagelmişin dışında bir düzene uyumlandırma ihtiyacı doğurdu. Evlere hapsedip kamusal alanlardan uzak bırakan bu deneyim, artmaya devam eden sıcaklıklar nedeniyle, yakın gelecekte sokağa çıkamayacağımız günlerin belki de bir provası niteliğinde. Sağlığımız için güneşten kaçacağımız saatler, günler...

“... ısınmadaki her birim artışın insan sağlığını olumsuz yönde etkilemesi gerçeği, yaşadığımız kentleri sıcak kaynaklı afet türlerine karşı hazır kılma için acil eylem çağrısı yapmaktadır.”

Mevcut dünya düzeni değişmediği takdirde küresel ısınmanın 2030-2052 yılları arasında 1.5°C’ye ulaşması beklenmektedir.¹ Isınmanın 1.5 dereceyle sınırlandırılması için enerji, sanayi, bina, ulaşım gibi kentsel yaşamın temel sistemlerinde acil ve bütüncül dönüşümlere ihtiyaç duyulmaktadır. Aksi halde, ekolojik sistemler ve yaşam alanları üzerindeki birçok kalıcı etkinin önlenmesi yakın gelecekte imkansız bir hal alacaktır. Öte yandan, ısınmadaki her birim artışın insan sağlığını olumsuz yönde etkilemesi gerçeği, yaşadığımız kentleri sıcak kaynaklı afet türlerine karşı hazırlıklı kılmak için acil eylem çağrısı yapmaktadır.

Bugün, sıcak dalgaları dünya genelinde 350 kentte 200 milyondan fazla insanı etkilemektedir. Isınmanın 1.5°C sınırında tutulması başarılsa bile, sıcak dalgalarından etkilenen nüfusun artması beklenirken, sınır geçildiği takdirde, 2050 yılında dünya genelinde 970 kentte 1.6 milyar insanın olumsuz yönde etkileneceği öngörülmektedir.² IPCC 1.5°C özel raporu, ısınmanın

2°C’ye yaklaşması halindeyse sığağa bağlı hastalık ve ölüm risklerinin artacağı uyarılarını vermektedir.

Sığağa bağlı hastalık ve ölümlerde savunmasız gruplar olan yaşlıları, çocukları, kronik hastalıkları olan bireyleri ve uzun süre açık alanlarda çalışan bireyleri yüksek risk altında bir yaşam beklemektedir. Kentsel yaşam alanlarının, başta risk grupları olmak üzere, tüm kullanıcı gruplarını sığağa bağlı risklerden koruyacak şekilde tasarlanması, iklim kriziyle uyum bağlamında öncelikli gündem maddelerinin başında gelmektedir. Kentsel yapı çevrelerin yarattığı kentsel ısı adası etkisiyle sıcak kaynaklı risklerin kentsel alanlarda arttığı bilinmektedir. Kentsel ısı adası etkisi şehirlerdeki sıcak hava dalgalarının etkilerinin katlanarak daha yıkıcı hale gelmesine neden olmaktadır. Bu noktada, mevcut kentlerin değişen iklim koşullarıyla uyumu ve sıfırdan üretilen kentsel yaşam çevrelerinin sıcak kaynaklı risklere dirençli olması konuları aciliyet kazanmaktadır.

Kentleri Bekleyen Afet: Sıcak Dalgası

En basit tanımıyla sıcak dalgası, belirli bir gün için beklenen en yüksek sıcaklık derecesinin, 30 yıllık bir dönemde o gün için kaydedilen değerlerin 4-5°C üzerinde olması ve bu sıcaklık değerinin en az 3 gün aralıksız seyretmesi halidir.³ Sıcak dalgasının bir afet olarak algılanması diğer afet türlerine göre daha zor olsa da, onu diğerlerinden ayıran bir özellik görece daha öngörülebilir olmasıdır. Sıcak dalgaları, deprem, sel gibi anlık şok etkisiyle görülemez veya hissedilemez; ancak, meteorolojinin sunduğu hava tahmininden yararlanarak, yaklaşan bir sıcak dalgası tahmin edilebilir. Bu sayede, basit, uygun maliyetli teknolojiler ve stratejiler aracılığıyla vatandaşların sağlığı ve kentler üzerindeki olumsuz etkileri azaltmak mümkündür.

Türkiye’nin de içinde yer aldığı coğrafyada artması öngörülen sıcaklık ortalamaları ve sıklığı beklenen sıcak dalgaları, Türkiye kentlerinin sığağa bağlı

ENDER PEKER
(Dr., İngiliz
Araştırma Enstitüsü)

afetlere hazır olup olmadığı sorusunu akla getirmektedir. Sıcak dalgalarının halk sağlığı üzerindeki etkilerini azaltmaya ve belirli risk grupları üzerindeki etkilerini ortadan kaldırmaya yönelik kentsel politikaların üretilmesi gerekmektedir.

Sağlıklı Kentlerde Temel İhtiyaç: Termal Konfor

Sıcak kaynaklı risklerin azalması için kentsel termal konforun sağlandığı yaşam çevrelerinin üretilmesine ihtiyaç vardır. Termal konfor, en basit tanımıyla bireyin beden ısıyla dış mekân sıcaklık değeri arasında bir denge noktasının sağlanması olarak tanımlanabilir. Termal konfor, bireyden bağımsız olan sıcaklık, nem, hava hızı gibi çevresel faktörlerin yanı sıra, metabolik sıcaklık, giyim, hareket, sosyo-kültürel birikim gibi kişisel ve toplumsal değerlere bağlı olarak değişkenlik gösterir. Kişilerin hareketi, sosyo-kültürel ilişkiler gibi değişkenlerin mekânla doğrudan ilişkisi gözetildiğinde, termal konforun sağlanmasında fiziki mekânın oluşum biçimi ve sunduğu fırsatlar son derece önemlidir. Sıcaklık, mekân ve termal konfor arasındaki üçlü ilişki, günlük yaşam pratiklerinde yapı ölçeğinden, sokak, mahalle ve kent ölçeklerine kadar, yaşamın her alanında karşımıza çıkmaktadır. Konforlu yaşam alanlarının tasarlanabilmesi için, sıcak riskleri bağlamında analiz çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Yapılacak analizler üzerinden gerekli kentsel müdahale tiplerinin belirlenmesi ve ilgili müdahaleye göre tasarım araç ve yöntemlerinin seçilmesi önemlidir.

“Sıcaklardan korunma bağlamında, kapalı mekânları oluşturan yapı kütlelerinin tasarımı ve yapıyı çevreleyen çatı ve duvarların yapısı, iç mekânda deneyimlenen termal konfor seviyesinin temel belirleyicileridir.”

Kapalı Mekânlar: Yapı Formu, Çatı ve Cephe

Sıcaklardan korunma bağlamında, kapalı mekânları oluşturan yapı kütlelerinin tasarımı ve yapıyı çevreleyen çatı ve duvarların yapısı, iç mekânda deneyimlenen termal konfor seviyesinin temel belirleyicileridir. Yerel iklim koşullarına uygun yapı formlarının seçimi, iç mekân konfor düzeylerini artırabileceği gibi, yapıların bir araya gelmesi sonucu ortaya çıkan yerleşim dokusu da dış mekân kullanımında daha konforlu yaya deneyimi sunabilir. Günümüzde kullanılan teknolojik soğutma araçlarının henüz üretilmediği dönemlerde inşa edilen geleneksel yerleşim dokuları

bunun ipuçlarını izleyebildiğimiz alanlardır. Örneğin, geleneksel Mardin kent dokusunun temel bileşeni olan avlulu yapı formu, doğal serinletme ve ısıyı depolama kapasitesi sayesinde, aşırı sıcak hava koşullarında dahi iç mekânlarda konforlu bir yaşam deneyimi sunar.⁴ Aynı zamanda, avlu formunun sunmuş olduğu gölge fırsatlarıyla alternatif saatlerde açık mekânda serinlik fırsatı sunarken, klima kullanımından kaynaklı enerji tüketiminde büyük oranda tasarruf sağlar.



Konut ve avlunun bütünleştiği ortak yaşam alanı, Mardin.
[Fotoğraf: Ender Peker]



Geleneksel çatılar, güneş ışığını emerek hem binayı hem de çevredeki havayı ısıtır. Bu özellik, binalarda iç mekân konforunun düşmesine sebep olurken, klimalı binalarda enerji kullanımını arttırır. Çatılar ayrıca, çatı üzerinden akan havayı ısıtarak kentsel ısı adası etkisini şiddetlendirir. Güneş ışığını güçlü bir şekilde yansıtan bir çatı, güneş ışığını emen bir çatıdan çok daha serin kalabilir. Çatılarda ısı tutma gücünü belirleyen diğer bir değişken de renktir. Tipik bir yaz gününde, güneş ışığının %80'ini yansıtan beyaz bir çatı, güneş ışığının yalnızca %20'sini yansıtan gri bir çatıdan yaklaşık 31°C daha serin kalabilir.⁵ Çatı yüzeylerindeki malzemelerin ısıyı emmesinin önüne geçmek için bitkilendirme yoluyla üretilen yeşil çatı uygulamaları da sıcak-odaklı geliştirilen çözümlerden biridir. Yeşil çatı uygulamaları, kullanılan bitki

türleri ve yeşillendirme yoğunluğuna göre çeşitlenmektedir. Ancak, ortalama bir yeşil çatı uygulaması, oda sıcaklığı ve iç yüzey sıcaklığında %17-%22 oranında azaltım sağlar.⁶

Çatıların yanı sıra, yansıtıcı duvar yüzeyleri, sıcak iklimlerde binaları doğal yollarla soğutmak için geleneksel olarak uzun süredir kullanılmaktadır. Güneş ışığını güçlü bir şekilde yansıtarak güneşte serin kalan dış duvar yüzeyleri, iç mekânlarda tolere edilebilir sıcaklıkların oluşmasına katkıda bulunur. Benzer şekilde, yeşil cephe uygulamaları, iç mekân sıcaklıklarını azalttığı gibi, dış mekânlarda da cepheye yakın alanlarda soğutma etkisi yaratarak yaya konforunu artırır. Yeşil duvar uygulamalarıyla iç mekân sıcaklık değerlerinde ortalama 5°C'ye varan azaltım mümkündür.⁷

“Kent ölçeğinde sıcak dalgası risk haritalaması çalışmaları, sıcak-kaynaklı afetlerle mücadelenin başında gelmektedir.”

Açık Mekânlar: Yol, Kaldırım, Meydan ve Otoparklar

Kent ölçeğinde sıcak dalgası risk haritalaması çalışmaları, sıcak-kaynaklı afetlerle mücadelenin başında gelmektedir. Özellikle kentsel açık alanlarda güneşe maruz kalma, güneşlenme süreleri, sıcaklık üst değerleri gibi değişkenler üzerinden projeksiyon yöntemiyle üretilecek risk haritaları, kentsel müdahale alanlarının ve uygulama yöntemlerinin belirlenmesinde altlık oluşturacaktır. Sıcak risk haritaları aynı zamanda kentin hangi bölgelerinde hangi nüfus gruplarının en çok risk altında kalabileceği bilgisini barındırır. Böylelikle, savunmasız nüfus gruplarının yaşadığı alanlarda acil müdahaleler geliştirmeye imkân verir.

Sıcak dalgalarından etkilenmeye en açık olan mekânlar, yaya deneyiminin yoğun olduğu ve bireylerin doğrudan güneş ışınlarına maruz kalabileceği yollar, kaldırımlar, meydanlar ve otoparklardır. Kentsel yüzeylerin yaklaşık üçte birini oluşturan bu açık alanlar, kentsel ısı adası etkisinin artmasına neden olur.⁸ Asphalt gibi koyu ve ısı tutma gücü yüksek olan zemin malzemeleri yerel sıcaklık değerlerini arttırdığı gibi, ısıyı atmosfere yayarak da küresel ısınmaya katkıda bulunur. Güneşi yansıtan 'serin' yüzey kaplama malzemeleri, serinletme etkisiyle ısıya bağlı hastalıkları azaltır, duman oluşumunu yavaşlatır ve açık mekân deneyimini daha konforlu hale getirir. Yayalar için daha serin bir yürüme imkânı sunar. Örneğin Los Angeles kentinde pilot uygulaması yapılan 'serin' yüzey kaplaması, mevcut asfalt kaplamanın üzerine

uygulanan su bazlı bir asfalt tabaka uygulaması olarak tanımlanmaktadır. Bu soğutucu tabaka, asfalt, su, emülsifiye edici madde, mineral dolgu maddeleri, polimerler ve geri dönüştürülmüş malzemelerden üretilmektedir. Zararlı kimyasallar içermez ve geleneksel asfaltla uyumludur. Bir bölümü açık, bir bölümü koyu asfaltla kaplanan bir yolun termal kamera görüntülerine bakıldığında, açık renk yüzey malzemesinin bulunduğu bölümün koyu renkli bölümden yaklaşık 17°C daha serin olduğu görülmektedir.

Yansıtıcı yüzey alanı geniş olan yer üstü otoparkları mümkün olduğu kadar azaltılmalı; yer altına alınmayacağı durumlarda geçirgen zemin malzemeleri ve gölge veren peyzaj elemanları kullanarak, otopark yüzeylerinin ısı tutma düzeyleri düşürülmelidir. Benzer şekilde, kent meydanlarının tamamen sert zeminle kaplanmasının önüne geçilerek, bu alanları gölge veren ağaçlar ve serinletici etkisi olan su elemanları aracılığıyla, kentte aşırı sıcaklardan sakınmak için kullanılacak sığınma noktaları olarak tasarlamak gerekir.

“Ağaçlandırmanın kenti soğutmada etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, noktasal ağaçlandırma uygulamalarından çok, kentin bütününe yayılan bir yeşil ağ sisteminin oluşturulması önemlidir.”



Açık alanlarda bireylerin güneşe maruz kalmalarını engellemek için gölge oluşumuna izin veren sokak düzenlerinin oluşturulması esastır. Bu oluşum, yapı düzenleriyle kontrol edilebileceği gibi, ada formları, bina yükseklikleri, yapı formları ve kentsel peyzaj elemanlarıyla da sağlanabilir. Örneğin, sıcak ve kuru iklim bölgelerinde, sokak genişliği sokağı çevreleyen yapı yüksekliklerinden fazla olduğunda, güneşe maruz kalma süresi uzayacağı gibi gölge oluşumu süresi de kısılacaktır. Aynı iklim bölgesinde yer alan iki ayrı sokak dokusunun sunduğu termal konfor derecesi,

Mardin tarihi kent [sol], modern kent [sağ].
[Fotoğraf: Ender Peker]

büyük oranda gölgelik alan oluşturabilme kapasitelerinden dolayı farklılaşmaktadır. Bu fark, artan sıcaklıklarla birlikte kentlilerin en temel yürüme hakkının kısıtlanmasıyla sonuçlanacak noktalara varabilir.

Kentsel açık alanlarda, kesintisiz gölgelik alanlar yaratarak konforlu bir yaya deneyimi sunmak, sistematik bir ağaçlandırma planlamasıyla mümkündür. Ağaçlar evapotranspirasyon yoluyla buldukları çevreyi soğutma etkisine sahiptir. Kentsel ısı adası etkisini düşürmek ve gölgelik alanlar oluşturmak açısından kentsel tasarımın en önemli bileşenlerindedir. Ağaçlandırmanın kenti soğutmada etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, noktasal ağaçlandırma uygulamalarından çok, kentin bütününe yayılan bir yeşil ağ sisteminin oluşturulması önemlidir. Her ne kadar meydan gibi buluşma noktalarında noktasal ve küme ağaçlandırma stratejileri uygun olsa da, birbiriyle bütünleşmeyen parçalı ağaçlandırılmış alanlar veya yollar, kent genelinde soğutma etkisi yaratacak düzeyde işlev görmez. Bu nedenle, iklimlendirme ve soğutma perspektifinden kente özgü ağaçlandırma planlarının yapılması gerekir. Bu hususta 'yeşillendirme planı', 'ağaçlandırma planı', 'gölge planı' gibi sistem arayışı içerisinde olan mekânsal plan niteliğindeki çalışmalar, dünya kentlerinde son yıllarda yerel yönetimlerin gündeminde yer almaya başlamıştır. Örneğin, Barcelona "Yaşam İçin Ağaçlar: Barcelona Ağaç Master Planı" bir ağ örülmesi için geliştirmiş stratejiler bütünü sunmaktadır.

Barcelona Planı, kentsel açık yüzeyleri mümkün olan en üst düzeyde ağaçlandırarak, kentin çevre kalitesini artırmanın yanı sıra, kentlilerin bedensel ve mental sağlıklarını korumayı ve iyileştirmeyi hedeflemektedir. Plana göre, iklim değişikliğine uyum ve biyolojik çeşitlilik kriterleri gözetilerek, 20 yıl içerisinde kentin %30'unun ağaçlarla örtülü olması beklenmektedir. Planın aynı zamanda, ilköğretim düzeyinden başlamak üzere tüm topluma ağaçların ekolojik sistemdeki rolleri ve faydaları üzerine eğitici programlar düzenlemek ve teknolojik araçları geliştirmek gibi toplumsal bir dönüşüm yakalama hedefi vardır.

Kuşkusuz, kent geneline yayılan, imar planlarıyla doğrudan ilişkili olan ve kentleşmenin birçok değişkenine bağlı olan bu müdahalelerin kısa sürede uygulanması kolay değildir. İmar planlarının hazırlanması ve uygulanma süreçleri düşünüldüğünde, kentsel tasarım müdahalelerinin farklı zaman aralıkları ve ölçeklerde uygulanması mümkün olacaktır. Bu noktada, yerel yönetimlerin gereken eylem adımlarını öncelik sırasına koyarak, kısa vadede düşük bütçeyle alınabilecek önlemlerden, uzun vadede tamamlanabilecek yüksek bütçeli müdahaleler için etaplama yapması beklenir. Örneğin, sıcak dalgalarından sakınma imkânı kısıtlı olan bireylerin yürüme mesa-

fesinde erişebilecekleri kamusal serin korunma alanlarının mekânsal olarak belirlenmesi ve altyapılarının güçlendirilmesi kısa vadede gerçekleştirilebilecek bir eylemken, kentin yeşil koridorlarla ağaçlandırılması görece daha uzun süreye yayılan bir dönüşüm olacaktır. Bu hususta, yerel yönetimlere düşen ilk görev sıcak odaklı kentsel müdahaleleri mevcut stratejik plan, mekânsal planlar ve bütçe programlarıyla bütünleştirme sürecini tasarlamak ve yönetmektir.

¹ World Meteorological Organization, "IPCC Summary for Policymakers", *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* içinde, Ed. Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield, Cenova, 2018, 32 s.

² UCCRN Technical Report, *The Future We Don't Want: How climate change could impact the world's greatest cities*, 2018, 58 s.

³ Ümit Şahin, *Sıcak Dalgaları: İklim Değişikliğiyle Artan Tehdit ve Sıcak-Sağlık Eylem Planları*, Politika Notu, İstanbul Politikalar Merkezi: İstanbul, 2019.

⁴ Ender Peker, "Bir Şehircilik Problemi: Değişen İklimde Termal Konforu Sağlamak", *Planlama*, 31:1, 2021, ss. 108-119.

⁵ Ronnen Levinson ve Hashem Akbari, "Potential benefits of cool roofs on commercial buildings: conserving energy, saving money, and reducing emission of greenhouse gases and air pollutants", *Energy Efficiency*, 3, 2010, ss. 53-109.

⁶ Vinod Kumar ve A. M. Mahalle, "Investigation of the thermal performance of green roof on a mild warm climate," *International Journal of Renewable Energy Research [IJER]*, 6:2, 2016, ss. 487-493.

⁷ Rabah Djedjig, Rafik Belarbi ve Emmanuel Bozonnet, "Green wall impacts inside and outside buildings: experimental study," *Energy Procedia*, 139, 2017, ss. 578-583.

⁸ Hashem Akbari H, Leanna Shea Rose ve Haider Taha, *Characterizing the fabric of the urban environment: A case study of Sacramento, California*. Lawrence Berkeley National Laboratory, 1999.

Binlerce Yıllık Tarih, Yeni Bir Ekolojik Malzeme: Kenevir-Beton

GİRİŞ

Kenevir, kendir, kınnap, hanf, deli gonca, çedene otu, esrar otu, hemp, chanvre, canapa... Her ne kadar farklı zamanlarda ve farklı coğrafyalarda bambaşka isimlerle bilinse de insanlığın binlerce yıldır yetiştirdiği, her bir kısmından farklı amaçlarla ürünler elde ettiği çok değerli bir bitkidir kenevir. Son yüzyılda dünyanın birçok yerinde olduğu gibi ülkemizde de ekimi sınırlandırılmıştır. Karbon salınımını azaltma, sürdürülebilir ekonomilere ve üretimlere yönelme çabalarının hız kazandığı son yıllardaysa kenevir tarımı tekrar gündeme gelmiştir. Özellikle kenevir atıklarından üretilen yapı malzemeleri ve biyo-plastikler, mimarların ve malzeme alanında çalışan uzmanların ilgi odağı olmuştur.

Sürdürülebilir mimarının ana hedefi, yapım öncesi ve sonrası minimum enerji tüketimiyle çevreye en az zarar veren yapılar tasarlamaktır. Enerji tüketimini azaltma ve düşük karbonlu ürünlere geçişi zorunlu kılan küresel hedefler, ekolojik yapı malzemelerine olan ilgiyi de arttırmıştır. Bu malzemelerden biri olarak 1980'li yıllarda icat edilen kenevir-beton [hempcrete], dünyanın birçok ülkesine yayılarak mimar ve mühendisler tarafından kullanılmaya başlamıştır. Kenevir-betonun kullanım alanlarına ve özelliklerine geçmeden önce, kenevirin tarihine bakmakta fayda vardır.

1. KENEVİRİN TARİHİ

Kenevir, *Cannabaceae* familyasına ait tek yıllık, otsu, çiçekli bir bitkidir. Kenevirin lif için yetiştirilen türleri *Cannabis Sativa*, ilaç için yetiştirilenleriyse *Cannabis Indica*'dır. Her iki türde de psikoaktif madde içeriği bulunmasına rağmen, *Cannabis Indica* içeriğindeki THC miktarı çok fazladır ve daha çok uyuşturucu madde yapımında kullanılmaktadır.¹ Yazımızın devamında inceleyeceğimiz tür, endüstriyel kenevir olarak da tabir edilen *Cannabis Sativa*'dır.

İlk üretilen lif bitkilerinden biri olan kenevirin ana menşei Orta Asya'dır. M.Ö. 8000 yılına tarihlenen bir kenevir kumaşın Mezopotamya'da bulunmuş olması, kenevir yetiştirmenin Anadolu'da da önemli bir tarımsal faaliyet olduğunu göstermektedir. Kenevir işleme tekniklerinin ve ürünlerinin Avrupa'ya yayılışıysa M.S. 1200'lü tarihleri bulmuştur. Kanvas kâğıtlara da ismini verdiği bilinen kenevir [cannabis], Çin'de üretilen ilk kâğıt malzemelerin hammaddesini oluşturur. En eski metinler olarak bilinen Budist metinleri yine kenevir kâğıtlar üzerine yazılmıştır.²

Tarihte bu bitkinin en önemli kullanım alanlarından biri denizcilik olmuştur. Tuzlu suya ve UV güneş ışınlarına dayanıklı olması sebebiyle, kullanılan halatların ve yelken kumaşlarının %90'ı kenevirden üretilmiştir. Bu yüzden kenevir tarımı ve işleminde başarılı olmak, denizlerde faaliyet gösteren devletler için mühim olmuştur.

Liflerinin kâğıt, ip, kumaş üretiminde kullanılması yanı sıra, tohum ve yağından da hem gıda hem de ilaç olarak yararlanılmıştır. Bugün 'kocakarı ilacı' olarak tabir ettiğimiz, temeli köklü deneyime dayanan tedavi reçetelerinde, kenevire fazlaca yer verilmiştir. Sonrasında kenevir tohum ve yağlarının birçok hastalığa iyi geldiği bilimsel olarak kanıtlanmıştır.³

"Birçok kaynakta geleceğin bitkisi olarak tasvir edilen kenevir, son yüzyılda yerini pamuğun ve sentetik liflerin almasıyla unutulmaya yüz tutmuştur. M.Ö. 2000'li yıllardan 19. yüzyıl sonlarına kadar her alanda en çok kullanılan hammaddelerden biri olan kenevirin üretimi, çeşitli siyasi ve ekonomik politikalar sebebiyle ABD ve Avrupa ülkelerinde sınırlandırılarak yasaklanmıştır."

BETÜL ERGÜN
*[Trakya Üniversitesi,
Mimarlık Bölümü]*

ZEYNEP DURMUŞ ARSAN
*[Doç. Dr., İzmir
Yüksek Teknoloji
Enstitüsü, Mimarlık
Bölümü]*

Birçok kaynakta geleceğin bitkisi olarak tasvir edilen kenevir, son yüzyılda yerini pamuğun ve sentetik liflerin almasıyla unutulmaya yüz tutmuştur. M.Ö. 2000'li yıllardan 19. yüzyıl sonlarına kadar her alanda en çok kullanılan hammaddelerden biri olan kenevirin üretimi, çeşitli siyasi ve ekonomik politikalar sebebiyle ABD ve Avrupa ülkelerinde sınırlandırılarak yasaklanmıştır.

İlk olarak sanayi devrimiyle birlikte, kâğıdın hammaddesi olarak ağaç selülozu kullanılmaya başlanmıştır ve kenevir lifine olan ihtiyaç azalmaya başlamıştır. Peşi sıra hızla üretilmeye başlanan petrol bazlı ürünler ve sentetik lifler kenevirin yerini almış, pamukla rekabet etmesini engellemek için üretimi bilinçli olarak yavaşlatılmıştır. Nihayetinde, uyuşturucu madde olarak da kullanılan THC değeri yüksek esrarla aynı kefiye konularak, suça teşvik ettiği iddia eden bir kara propaganda başlatılmış ve 1937 yılında çıkarılan Marihuana Vergi Yasası'yla, ABD'de kenevir üretimi yasaklanmıştır. Çok kısa sürede imzalanan uluslararası sözleşmelerle, bu yasalar Avrupa ve Türkiye'yi de etkilemiştir. 1965 yılında uyuşturucu özelliğinin THC maddesinden kaynaklandığının tespitiyle, Fransa'dan başlayarak sırasıyla İspanya, İngiltere, Hollanda, Avusturya ve Almanya, endüstriyel kenevir tarımına izin veren ülkeler olmuştur.

Diğer bir yandan, 2. Dünya Savaşı sırasında savaş gemilerinde kullanmak için kenevir üretimini teşvik eden Hemp For Victory [Zafer İçin Kenevir] adıyla bir

reklam filmi yayımlayan ABD, savaş sonrasında bu filmi imha etmiş ve yasakları tekrar yürürlüğe sokmuştur.⁴ Bunun gibi tarihi süreçteki ani gelişmeler, yasakların ve teşviklerin politik sebeplerle meydana geldiğini düşündürmektedir.

Doğal kaynaklara yönelimin arttığı son yıllarda, kenevirin yararları tekrar gün yüzüne çıkmış ve ABD kenevir yasağını 2018 yılında kaldırmıştır. Son 20 yılda, Avrupa'nın birçok ülkesindeyse endüstriyel kenevir tarımına ağırlık verilmiştir. Üretilen kenevir bitkileri, yaprak, çiçek, tohum, lif ve saplarına ayrılarak, farklı sektörlerde hammadde olarak kullanılmaktadır [Fotoğraf. 1].

Türkiye'de Kenevir

Kenevir, Osmanlı Dönemi'nde donanmanın ihtiyacını karşılamak ve tekstil hammaddesi üretmek için uzun yıllar boyunca ekilmiştir. Evliya Çelebi, 1660 yılında Samsun'u "kendir ipleriyle meşhur bir vilayet" olarak tanımlamıştır. 1933 yılında çıkan kanun ve *Uyuşturucu Maddelere Dair 1961 Tek Sözleşmesi*'yle uyuşturucu içerikli kenevir ekimi yasaklanmıştır. Ülkemizde endüstriyel kenevir tarımı hiçbir zaman yasak olmamış, fakat kenevir üretimi, 2016 yılında yayınlanan Kenevir Yetiştiriciliği ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik yayımlanana ve son yıllarda verilen devlet teşviklerine kadar bitme noktasına gelmiştir. 1960 yılında 13700 hektarlık bir alanda üretim yapılırken, bu miktar 2015 yılında 1 hektara kadar düşmüştür. 1960 yılında en çok kenevir yetiştiren ilimizse İzmir olmuştur.⁵

“Selüloz kâğıtlar üç kez dönüştürülebilirken, kenevir kâğıtlar sekiz kez geri dönüştürmeye uygundur. Aynı şekilde, bir dekar kenevir tarlası, dört dekarlık bir orman alanına eşdeğer hammadde üretebilmektedir.”

Kenevir üretiminin azalması ve zamanla unutulmasının asıl sebebi yasaklar değil, çeşitli dönemlerde yapılan yatırım girişimlerinin başarısız olmasıdır. 1945 ve 1946 yıllarında Kastamonu'da kurulan kenevir fabrikası ve Kendir Sanayii Müessesesi büyük umutlarla çalışmaya başlasa da kısa sürede talep olmaması dolayısıyla kapatılmıştır. Sanayi kullanımı için ucuz ithal edilen jüt ve pamuk tercih edilmiştir. Bir süre kâğıt fabrikaları hammadde olarak yerli kenevir kullanmış, şirketin özelleştirilmesiyle ithal kenevir tercih edilmiştir. Tüm bu süreç, kenevir üretimini bitirme noktasına getirmiştir.⁶

Fotoğraf 1.
Kenevir [kendir] tohumu.
[Fotoğraf:
Betül Ergün]



2016 yılında çıkarılan yönetmelikle öngörülen kenevir politikasının amacı; kenevir üretimini yaygınlaştırmak ve yerli hammadde ihtiyacını karşılamaktır. Bu yönetmelikle, kenevirin 19 ilde kontrollü ekimine izin verilmiştir. Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi ve Yozgat Bozok Üniversitesi'nde araştırma enstitüleri kurulmuş, TÜBİTAK destekli araştırma projeleri başlanmıştır. Samsun ve İzmir'de kenevir hasadı yapan, sapsaplarıyla ürün geliştirme hedefinde olan üreticiler bulunmaktadır.

2. KENEVİRİN KULLANIM ALANLARI

Kenevirin bilinen en eski kullanım alanı tekstildir. İyi dokunmuş kenevir kumaşların yıllarca dayandığı bilinmektedir, ki kenevir kullanımına dair ilk kanıt bir kumaş parçasıdır. Pamuğa kıyasla üretimi daha kolay ve hızlıdır. Daha az su ve kimyasalla, altı ay gibi bir sürede mahsul elde edilmesi mümkündür. Kenevir lifinden ip, halat, kumaş, kâğıt ve bunların yan ürünleri elde edilebilmektedir; dolayısıyla, çıkacak ürünler çevreci ve dayanıklı olacaktır [Fotoğraf 2]. Kenevir liflerinden üretilen kâğıtlara ormanlar üzerindeki baskıyı hafifletecektir. Bu liflerle daha az ağartıcı kullanılarak, selülozla aynı kalitede kâğıt ürünleri elde edilebilir. Selüloz kâğıtlar üç kez dönüştürülebilirken, kenevir kâğıtlar sekiz kez geri dönüştürmeye uygundur. Aynı şekilde, bir dekar kenevir tarlası, dört dekarlık bir orman alanına eşdeğer hammadde üretebilmektedir.⁷

Kenevir liflerinden arta kalan sapsaplar hayvan yemi, hayvan althığı ve kompost olarak kullanılır. Ayrıca yine bu sapsaplar kırıktı haline getirilerek, çeşitli yapı malzemeleri ve biyoplastik ürünler elde edilir. Daha çok yüksek yalıtım değerleri sebebiyle tercih edilen kenevir yapı malzemeleri, aynı zamanda doğa dostu ve sürdürülebilir alternatiflerdir.⁸ Bitkisel kaynaklı olarak elde edilecek biyoplastiklerse, altı ay gibi kısa sürede, doğada tamamiyle çözünebilmektedir [Şekil 3].

“Her ne kadar kenevir tohumundan elde edilen yağdan alternatif yakıt olarak biyodizel üretilse de, maliyeti çok yüksek olduğundan henüz ekonomik olarak sürdürülebilir bir çözüm değildir.”

Kenevir tohumu gıda malzemesi veya un olarak kullanılırken, tohumundan presleme yoluyla yağ elde edilir. Tohumlarının protein içeriği yüksektir. Geçmişte lamba yağı olarak da kullanılan kenevir yağı, günümüzde kozmetik, boya ve gıda sektörlerinde kullanılır.



Fotoğraf 2. Kenevir kitiği. [Fotoğraf: Betül Ergün]

Modern tıbbı kadar, kenevir tohum ve yağı tedavi edici olarak kullanılmıştır. Bugünse içeriğinde yüksek oranda THC bulunan kenevir bitkileri, kontrollü olarak ilaç üretiminde kullanılır. Medikal kenevir üretiminde, Kanada lider ülkelerden biridir. Her ne kadar kenevir tohumundan elde edilen yağdan alternatif yakıt olarak biyodizel üretilse de, maliyeti çok yüksek olduğundan henüz ekonomik olarak sürdürülebilir bir çözüm değildir.⁹

“Kenevir katkılı harç karışımı, Fransa'daki Sarthe nehri üzerinde yer alan 8. yüzyıldan kalma taş köprüünün ayaklarında kullanılmıştır ve bu uygulama kenevirin yapıda kullanıldığı Avrupa'daki en eski örnek olarak kayda geçmiştir.”

3. YAPI MALZEMESİ OLARAK KENEVİR

Kenevirin yapı malzemesi olarak bilinen en eski kullanımının XI. yüzyıla ait olduğu bilinmektedir. Hindistan'daki Ellora Mağarası'nın duvarlarında kenevir lif katkılı kil ve kireç sıvalar tespit edilmiştir.¹⁰ Farklı tarihlere ait sıva örnekleri ve Roma betonu incelemelerinde, katkı maddesi olarak kenevir lif ve sapsaplarının kullanımına rastlanmıştır. Kenevir katkılı harç karışımı, Fransa'daki Sarthe Nehri üzerinde yer alan 8. yüzyıldan kalma taş köprüünün ayaklarında kullanılmıştır ve bu uygulama kenevirin yapıda kullanıldığı Avrupa'daki en eski örnek olarak kayda geçmiştir.¹¹ Kenevirin lifli ve boşluklu yapısının kazandırdığı yüksek nem dengeleme kapasitesi sayesinde, yüzyıllarca ayakta kaldığı düşünülmektedir. Geleneksel yapılarda bağdadiler arasında ve kerpiç karışımlar



Fotoğraf 3. Mimar Matthieu Pedernana tarafından kireçli ve killi karışımlarla üretilen kenevir-beton bloklar. [Fotoğraf: Matthieu Pedernana]



Fotoğraf 4. Yerinde döküm tekniğiyle üretilen kenevir-beton duvar dolgusu. [Fotoğraf: Ash Tekin]

içerisinde de lif katkısı olarak samanla birlikte kullanıldığı bilinse de, modern anlamda ilk kez kullanan Charles Rasetti'dir.¹² 1986 yılında Fransa'daki Maison de la Turquie olarak bilinen Türk evinin restorasyonu için kenevir-kireç karışımı kullanmıştır [Fotoğraf. 4]. Nefes alan, ahşap ve diğer geleneksel malzemelerle uyumlu olan bu karışım, restorasyon çalışmaları için oldukça başarılı sonuçlar vermiştir. 1990'lerden itibaren Fransa, kenevir bitkisinden çeşitli yapı malzemeleri üretmekte ve 10000 hektar alanda ürettiği yapısal kenevirle bu alanda lider ülkedir. Günümüzde en yaygın kullanılan kenevir yapı malzemesi kenevir ve kireç karışımından oluşan *hemcrete*'dir. Bu karışıma hemp [kenevir] ve concrete [beton] isimlerinin birleşiminden oluşan *hemcrete* isminin farklı dillerde karşılıkları bulunmaktadır. Türkçe de henüz resmi bir karşılığı olmadığı için, biz bu yazı için *kenevir-beton* tabirini kullanarak devam edeceğiz.

Kenevir-betonun İngiltere'de yaygınlaşmasıysa, 2000 yılından sonra olmuştur. 2021 yılına geldiğimizde Avrupa'nın birçok ülkesinde kenevir yapı malzemesi üreten fabrikalar, kenevir-betondan inşaa edilen yapılar ve kenevir-betonla tasarımlar yapan mimarlık ofisleri mevcuttur. Bu ülkelerden bazıları Fransa, İngiltere, İspanya, Almanya, Romanya ve İsveç'tir.

Günümüzde, içerisinde prizi hızlandıran veya dayanımı arttıran katkı maddeleri katılsa da, kenevir-beton en temelinde kenevir sapı, kireç ve suyun belli oranlarda karıştırılmasıyla oluşturulur. Yapıda kullanılma amacına ve inşaat yöntemine bağlı olarak, su ve kirecin oranı belirlenerek kenevir-beton karışımlarının yoğunluğu farklılaşabilir. Betona benzer şekilde kenevir-beton üç farklı yöntemle uygulanabilir: birim blok üretimi, yerinde döküm ve spreyleme.

Duvar örgüsünde kullanmak için belirli standart ve boyutlarda kenevir blokları üreten firmalar vardır. Taşıyıcı olmayan kenevir blokların araları, normal tuğla duvarlarda olduğu gibi harçlarla doldurulur ve şaşırtmalı şekilde dizilir. Bazı ürünlerde birbirini kilitleyen dişler yapılarak, bloklar lego gibi üst üste oturtularak yükseltilir. Yerinde döküm için yapının strüktürel çerçevesine duvar kalıpları yerleştirilir ve kalıplar arası kenevir-beton karışımıyla doldurulur. Kuru-dukdan sonra kalıplar çıkarılır. Birim blok yöntemine göre projeye özgü, daha esnek tasarımlar bu şekilde uygulanabilir. Spreyleme yönteminin uygulanması içinse daha sıvı bir karışım elde edilir ve püskürtme makinesiyle dolgu veya yalıtım katmanı olarak duvar yüzeyine uygulanır.

Amaca uygun üretim yöntemi seçilerek kenevir-beton, duvarda, zeminde ve çatıda hem dolgu hem yalıtım malzemesi olarak kullanılabilir. Çatıda kullanılan yalıtım katmanında en az, duvarlarda normal,

zemindeyse en yüksek oranda kireç ya da bağlayıcı kullanılır. Bağlayıcı-kenevir oranı malzemenin yoğunluk ve yalıtım değerlerini değiştirir.

Malzemenin ölçülen basınç dayanım değerleri 1 MPa'dan daha düşüktür; dolayısıyla taşıyıcı bir yapı malzemesi olarak kullanılamaz. İçerisine katılan çimento veya duvarda, belli yükseklikle yerleştirilen donatılarla mukavemetini arttırmaya yönelik birçok çalışma yapılmaya devam etmektedir. Ancak, daha çok yalıtımlı bir duvar elemanı veya yalıtım katmanı olarak düşünmek daha doğru olacaktır.

Kenevir, sapsızın içerisindeki hava boşlukları dolayısıyla hafif ve boşluklu bir malzemedir. Bu sebeple ısı geçirgenlik katsayısı düşüktür ve yalıtım malzemesi olarak kullanmak için çok uygundur. Yapılan çalışmalarda, yoğunluğu 300-600 kg/m³ arasında değişmektedir. Yoğunluğuyla doğru orantılı olarak ısı geçirgenliği de 0,07-0,2 W/mK arasında değişim gösterir. Bu rakamlar, karışımın içeriği, içerisine katılan katkı maddelerinin özellikleri ve üretim metoduna göre farklılık göstermektedir. Kenevir sapsız yapııştırıcı eleman olarak kireç yerine, killi toprak veya çimento da tercih edilebilir. Bağlayıcı ve metot seçimi, elde edeceğimiz malzemenin gömülü enerjisini ve karbon ayak izini doğrudan etkileyecektir. Son olarak boşluklu yapısı akustik yalıtım özelliklerini de iyileştirir. Akustik absorpsiyon katsayısı 0.5-0.9 arasında değişmektedir.¹³

Kenevir-betonun tüm bu termal ve akustik yalıtım değerleri, düşük enerji tüketimli, sürdürülebilir yapılar tasarlamak için fazlasıyla avantajlar sunmaktadır. Fakat sadece enerji anlamında faydalı değil, hava kalitesi ve kullanıcı konforunu arttıran higroskopik özellikleriyle de malzemeyi tam olarak tanımak önemlidir. İlk olarak toprak, saman ve kerpiç gibi malzemelerde de görüldüğü gibi hava alan, ortamdaki nemi dengeleyen bir malzemedir. Kenevir, doğal yapısı gereği havadaki serbest karbondioksiti emer ve içerisine hapseder. 2003 yılında yapılan çalışma, 1 ton kurutulmuş kenevir bitkisinin 325 kg CO₂ taşıdığını göstermektedir.¹⁴ Benzer şekilde kenevir-beton malzemenin içerisindeki kireç de, karbonizasyon sürecinde karbondioksiti tutar. Sonuç olarak, kenevir-betonla nefes alabilen ve kendi kendine iç mekanı temizleme özelliğine, düşük gömülü enerjiye sahip ekolojik yapılar tasarlanabilir. Termal ve higroskopik özelliklerinin sağladığı avantajların yanında, bu malzemeyi sürdürülebilir ve ekolojik kılan ana etkenler; kenevirin hızlı büyüyen, toprağı iyileştiren bir bitki olması, kenevir sapsızın atık ürün olması ve kenevir-beton üretimi sırasında doğaya verilen zararın, diğer konvansiyonel ürünlere göre çok az olmasıdır.

4. KENEVİR-BETON KULLANILAN GÜNCEL MİMARİ PROJELER

DÜZ EV¹⁵

Practice Architects tarafından tasarlanan Flat House, İngiltere Cambridgeshire'daki Margent Çiftliği'nde inşa edilmiştir. Tasarımının yanında inşa süreciyle de yakından ilgilenen ofis, yapının sıfır-karbon özelliğinin yanında, hızlı büyüyen, düşük gömülü enerjiye sahip malzemelerden üretilmesine dikkat çekmiştir. Hâlihazırda çiftlikte yetiştirilen kenevir sapları ve kireç karışımının dolgu olarak kullanıldığı prefabrikte ahşap paneller, yapının ana iskeletini oluşturmuştur. Boya, alçı panel, yalıtım, nem bariyeri, kaplama gibi birçok katmandan oluşan konvansiyonel duvarlarda, kullanıcının içeride neler olduğunu bilmediğini ifade eden mimar, iç yüzeyleri sıvasız bırakarak hem malzemeyi ön plana çıkarmış, hem de kullanıcının mekânna hâkimiyetini arttırmıştır. Dış cephede, merdiven, korkuluk ve mobilyalardaki ahşap kullanımıyla da mekânın yalın ve sıcak imajı tamamlanmıştır.

ÜÇGEN EVLER¹⁶

Glenn Howells Mimarlık şirketi tarafından, 2011 yılında İngiltere, Swindon'da tasarlanan toplu konut projesi 42 sıra ev ve 6 apartmandan oluşmaktadır. 2010 yılında Housing Design Awards ödülü alan tasarım 'konut gelişimi için olağanüstü bir örnek' olarak değerlendirilmiştir. Düşük enerji tüketen evlerin dış duvarları ahşap iskelet ve kenevir-beton malzemeyle oluşturulmuş ve yine kenevir katkılı sıvalarla tamamlanmıştır. Projenin ana hedefi, iyi inşa edilmiş, kullanıcı konforunu ön plana çıkaran, düşük enerji tüketen sürdürülebilir evleri, düşük maliyetle ulaşılabılır kılmaktır.

GUILLEMIN EVİ YENİLEMESİ¹⁷

Belçika Ghent'te bulunan stüdyosunda, Martens Van Caimere Architecten tarafından yenilemesi gerçekleştirilen kır evi, öncesinde sadece bir bungalovdur. Yenilemeyle, yapının tüm duvarları kireç-kenevir karışımı malzemeyle yalıtılmıştır. Dış duvarlarda sıkıştırılmış toprak duvar dokusuna benzer bir doku elde eden mimar, çevresindeki killi arazilere gönderme yaptığını ifade etmektedir. Şu anki haliyle enerji ve suyunu yerelden sağlayan, kendi kendine yetebilir bir yapı olarak kullanılmaya devam etmektedir.

Buna benzer, Belçika'da 1950-60'lı yıllardan kalma çok sayıda yalıtımsız ev bulunmaktadır. Bu yapıların iyileştirmelerinde çeşitli doğal kaynaklardan üretilen sürdürülebilir malzemeler çokça tercih edilmektedir. Bu tercihlerden biri de üstün termal özellikleri sebebiyle kenevir-beton olmaktadır.

SON SÖZ

İnşaat sektöründe kullanılan çoğu malzeme gömülü enerjileri yüksek, yalıtım değerleri düşük ve doğaya geri dönüşümü mümkün olmayan toksik ürünlerdir. Bu malzemelerin yerine, düşük enerjili, dayanıklı ve insan sağlığına zarar vermeyen doğal yapı malzemeleri kullanarak yaşamamız mümkündür. Bunlardan biri olarak, özellikle Avrupa'da giderek yaygınlaşan kenevir kaynaklı yapı malzemeleri, ülkemizin tarım geçmişi ve mimari gelenekleriyle oldukça örtüşmektedir. Özellikle Ege bölgesi ve İzmir, hem yüzyıllardır üretilip kullanılması hem de yerel iklime uygun olması sebebiyle kenevir ve kenevir bazlı yapı malzemesi üretmek ve kullanmak için yüksek potansiyele sahiptir. Bu konuda araştırmaların, yatırım ve farkındalığın artması geleceğimiz için oldukça önemlidir.

¹ "Kenevir Yetiştiriciliği 2019", *Oran Kalkınma Ajansı*, https://www.oran.org.tr/images/dosyalar/20190318134910_o.pdf [Erişim Tarihi: 5 Temmuz 2021].

² "People's History", *MIT The Thistle*, 13:2, 2000, <https://www.mit.edu/~thistle/v13/2/history.html> [Erişim Tarihi: 5 Temmuz 2021].

³ Özer Kolsarıcı, "Kenevir Bitkisinin Kullanım Alanları, Tarımı ve Değerlendirilmesi," *Endüstriyel Kenevir Forumu I*, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, 20 Ocak 2018.

⁴ Bkz. "Hemp For Victory", https://www.hempcar.org/untoldstory/hemp_3.html [Erişim Tarihi: 5 Temmuz 2021].

⁵ Uğur Başer ve Mehmet Bozoğlu, "Türkiye'nin Kenevir Politikası ve Piyasasına Bir Bakış," *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 6:2, 2020, ss. 127-135.

⁶ Nadir Yurtoğlu ve Mehmet Eğilmez, "Tarihi Gelişim Süreci İçerisinde Taşköprü Kendir Sanayi", *Uluslararası Taşköprü Pompeiopolis Bilim Kültür Sanat Araştırmaları Sempozyumu*, 10-12 Nisan 2017, 1204-1219.

⁷ Ahmet Bircan Tınmaz, "Dünyada ve Türkiye'de Endüstriyel Kenevir", *Endüstriyel Kenevir Forumu I*, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, 20 Ocak 2018.

⁸ William Stanwix ve Alex Sparrow, *The hempcrete book: designing and building with hemp-lime*, Cambridge, UK: Green Books, 2014.

⁹ Ahmad Alcheikh, "Advantages and Challenges of Hemp Biodiesel Production", Yüksek Lisans Tezi, University of Gavle, 2015.

¹⁰ M. Singh, Divija Mamania ve Vasant Shinde, "The scope of hemp [*Cannabis sativa* L.] use in Historical conservation in India", *Indian journal of traditional knowledge*, 17:2, Nisan 2018, ss. 314-321.

¹¹ Eduardo Souza, "Hemp Concrete: From Roman Bridges to a Possible Material of the Future", *ArchDaily*, <https://www.archdaily.com/944429/hemp-concrete-from-roman-bridges-to-a-possible-material-of-the-future> [Erişim Tarihi: 5 Temmuz 2021].

¹² Gregorio Crini, Eric Lichtfouse, Gilles Chanet, Nadia Morin-Crini, "Applications of hemp in textiles, paper industry, insulation and building materials, horticulture, animal nutrition, food and beverages, nutraceuticals, cosmetics and hygiene, medicine, agrochemistry, energy production and environment: a review." *Environmental Chemistry Letters*, 18, 2020, ss. 1451-1476.

¹³ İsmail Demir ve Cüneyt Doğan. "Physical and Mechanical Properties of Hempcrete". *The Open Waste Management Journal*, 13, 13:1, 2020, ss. 26-34.

¹⁴ Tarun Jami ve Sumit Kumar. "Assessment of Carbon Sequestration of Hemp Concrete", *International Conference on Advances in Construction Materials and Systems*, 2017.

¹⁵ "Flat House/Practice Architecture+Material Cultures", Archdaily, <https://www.archdaily.com/931730/flat-house-practice-architecture-plus-material-cultures> [Erişim Tarihi: 18 Haziran 2021].

¹⁶ "Triangle Project", Glenn Howell Architects, <https://www.glennhowells.co.uk/project/triangle-swindon/> [Erişim Tarihi: 18 Haziran 2021].

¹⁷ Amy Frearson, "Hemp-based render gives striated skin to renovated house by Martens Van Caimeere," *deZeen*, 27 Ekim 2015, <https://www.dezeen.com/2015/10/27/martens-van-caimeere-architecten-hempcrete-hemp-render-striated-skin-renovated-house-belgium> [Erişim Tarihi: 5 Temmuz 2021].

Kent Bahçeciliğinin Olanakları ve Olanaksızlıkları

"Kent bahçeleri; kentsel çevrelerde kolektif olarak bitki yetiştirilen yerler, kendi arazileri olmayan kent sakinlerinin gıda üretimi için kullandıkları araziler ve tepeden inme süreçlerle kararlaştırılan yeşil alanlardan farklı olarak, topluluk temelli ve işbirliğine dayalı çabalarla üretilen mekânlar olarak tanımlanmaktadır."

Kent içinde doğayla bütünleşmeden yaşam sürdürme zorunlulukları, doğanın bir parçası olarak insanlara, doğayla temas ne kadar ihtiyaç duyduklarını yakın zamanda tekrar hatırlattı. Pandemi ve ona bağlı kısıtlamalarla birlikte insanlar yaşadıkları yerlerde doğal alanlara daha fazla ihtiyaç duydular. Bahçeli evde yaşama hayalleri, şehirden uzak köy hayatına duyulan talep 'yeni köylülük' akımını arttırdı. Tarımdan ve kırdan kopan köylüler köysüzleşirken, ekonomik temelden ziyade yaşam tarzı sebebiyle köye yerleşenler de köylüleşen şehirlileri ortaya çıkardı. Kentteki tüketici alışkanlıklarını devam ettirme arzusunun ziyade, '[t]üretici' yaşam biçimine geçişin sağlanmasının gerekliliği kritik hale geldi.

Kentteki yapıların ve duvarların arasında sıkışan insanların nefes alabilecekleri ve doğayla temas edebilecekleri alanlar yaratma, aynı zamanda tüketici olmanın dar kalıbından çıkıp üretime geçebilme çabası, 'kent bahçeciliği'nin önemini arttırdı. Kentlerdeki atıl kalmış alanları değerlendirerek yetişkinlerin şehir streslerini atmalarının yanı sıra, çocukların bitkilerle tanışmasına, kuşlarla konuşmasına, kısaca

diğer canlılarla iletişime geçmesine olanak sağladı. Bu bağlamda, kent bahçeleri, sadece bitkilendirme yapılan yeşil alanlar değildir. Kent bahçeciliği yaklaşımı, belki de kent ve kır tanımlarını yeniden düşünmemizi gerektirecektir.

Kent Bahçeleri

Kent bahçeleri; kentsel çevrelerde kolektif olarak bitki yetiştirilen yerler,^{1,2} kendi arazileri olmayan kent sakinlerinin gıda üretimi için kullandıkları araziler ve tepeden inme süreçlerle kararlaştırılan yeşil alanlardan farklı olarak, topluluk temelli ve işbirliğine dayalı çabalarla üretilen mekânlar olarak tanımlanmaktadır.³ Yeşil alan oluşturma da ötesinde, Lefebvre'in 'kent hakkı' yaklaşımı ve kentsel politik ekoloji literatürüyle ilişkilendirilen kent bahçeciliği kavramı, Passidomo tarafından, yalnızca bir mahallenin kullanılmayan bir alanını üretim alanına dönüştürmekle kalmayıp, daha uzun dönemli etkileri olan 'politik kuvvetler' olarak tariflenmektedir.⁴

Kent bahçeciliği konusunda 2000-2017 yılları arasında yayınlanmış 27 makale içinden %37'si planlama ve sosyal çalışmaların, %26'sı sağlık ve topluluk gelişimi, %26'sı politika ve katılım ve %11'i gıda üretimi konularında yazılmıştır.⁵ Konuya göre farklı adlandırmaları ve farklı amaçları bulunmaktadır. Kent bahçeciliği, savaşlar ve krizler sonrası ulaşım maliyeti düşük gıda teminini sağlamak üzere kullanılmıştır.⁶ Ayrıca endüstriyel tarıma alternatif sürdürülebilir üretim sağlayan bir yaklaşım biçimi olarak tariflenmiştir.⁷

"Kent bahçeciliği savaşlar ve krizler sonrası ulaşım maliyeti düşük gıda teminini sağlamak üzere kullanılmış olup, endüstriyel tarıma alternatif, sürdürülebilir üretim sağlayan bir yaklaşım biçimi olarak tariflenmiştir."

İLGİ ATAY KAYA

[Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, ORCID: 0000-0002-1764-1408]

ESRA KUT GÖRGÜN

[Dokuz Eylül Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, ORCID: 0000-0003-1030-1002]

“Alandaki bitkilerin yağmur suyu emilimini artırması ve geçirimli yüzeyler yaratarak geçirimsiz yüzeylerdeki akıştan dolayı oluşan taşkınların azaltılmasına yardımcı olması, sert zeminleri azaltarak konutların çevresinde ısı adaları oluşmasını engellemesi, gölge alanlar oluşturması ve hava kirliliğini önlemeye yardımcı olması kent bahçelerinin olumlu çevresel etkileri arasındadır.”

Kamusal alanların estetiğini geliştirmek, yüksek yoğunluklu mahallelerde yeni yeşil alan biçimleri yaratmak, bölgedeki sosyal sorunları çözmek, mülteciler ve sığınmacıların kültürel entegrasyonunu sağlamak gibi amaçlarla ‘Topluluk Bahçeleri [Community Gardening]’ adı altında da kurulmuştur.⁸ Kişilerin topluluk bahçelerine katılımları, ‘Kendin Yap Yurttaşlığı [DIY Citizenship]’ aracılığıyla olmaktadır.⁹ Topluluk bahçeciliğinde, permakültür ilkelerinden yararlanılarak doğal ekolojilerde var olan ilişkiler taklit edilmekte ve çevresel sürdürülebilirlik sistemleri yaratılmaya çalışılmaktadır.¹⁰ Permakültür, bir dizi ilke ve uygulama kullanarak sürdürülebilir insan yerleşimleri tasarlayan, farklı disiplinleri, stratejileri ve teknikleri birbiriyle ilişkilendiren bir yaklaşımdır.¹¹

Kentte belediyelerce toplum bahçesi programına geçmek zor olacağından, ekim dikim için toprak arayışında okul, huzurevi gibi yerlerin bahçeleri buna olanak tanımaktadır. Kentteki boş arsalarda ya da park kenarlarında gerilla bahçeleri görülmektedir.¹² ‘Gerilla bahçeciliği [Guerilla Gardening]’ -‘Aykırı bahçecilik’ olarak da adlandırılır- kentsel ortak kullanım alanlarını güzelleştirmek amacının yanı sıra, bir alanın boş bırakılmasının rahatsız ettiği kişilerce, yönetimlerin çevresel düzenlemelerde işlerini aksatmalarına karşı ve ortak kullanım eleştirisiyle, bitkilendirme yoluyla karşı çıkan bir eylem olarak gerçekleşir.¹³ Örneğin, ABD New Orleans’da bir grup aktivist tarafından gıda eylem planı adı altında işbirliğine dayalı bir süreçle tasarlanan gerilla bahçeciliği etkinlikleri kapsamında, boş araziler üretken topluluk mekânlarına dönüştürülmüştür.¹⁴

Türkiye’deki ilk kentsel tarım örneklerinden olan İstanbul Yedikule Bostanları köklü bir kentsel tarım geleneğini yansıtır.¹⁵ Modern şehirlerin kendi içerisinde ekolojik, sosyal ve kültürel dengeyi kurmada ve yapılı çevreye bahçeleri entegre etme çabasında işleyen bir rol modelidir.¹⁶ Türkiye’de, kentteki doğal alan arayışları neticesinde ortaya çıkan, halk bahçesi, kent bahçesi kavramlarının yanı sıra, daha çok ‘hobi

bahçesi’ olarak adlandırılan yaklaşım, dünyadaki ‘tahsisli bahçeler’ örneklerine benzemektedir.¹⁷ Ancak hobi bahçelerinin günümüzde farklı amaçlara taşınan kullanımları mevcuttur.

Kent bahçeciliği farklı adlarla yer alsa da, genellikle kent ve çevreyle ilgili tabandaki hassasiyetin ve farkındalığın kapitalist düzene sunduğu alternatifidir.¹⁸ Bahçenin formu ve örgütlenmesi kente özgü bağlamlara bağlıdır.¹⁹ Kentsel topluluk bahçelerinin yerleri için göstergeler; morfoloji, toprak, güneş ışığı, su temini, biyoçeşitlilik değeri gibi çevresel parametreler, trafiğe bağlı ve arazideki önceki aktivitelere bağlı kirlilik gibi risk faktörleri ve erişilebilirlik, okullara, topluluk merkezlerine ve yeşil alanlara yakınlık gibi konulardır.²⁰

“Kent bahçeciliği, kentlerdeki yeşil altyapı sisteminin bir parçası olarak görülebilir ve kentteki yaşam kalitesini artırır. İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin hayata geçirdiği, ‘terapi bahçeleri’ [Fotoğraf. 1-3] ve içerisinde tarım yapılabilen ‘yaşayan parklar’ önerisi bunun örnekleridir.”

Olanaklar ve Olanaksızlıklar

Kent bahçeciliğinin olanakları; ekolojiye, kente, ekonomiye, sağlığa, eğitime ve topluma katkıları başlıklarıyla açıklanabilir. Çevreyi, iklimi ve biyoçeşitliliği korumak, marjinal alanlardaki fakir topluluklar için üretimi desteklemek, gıda güvenliğini sağlamak, çevre konusunda farkındalık sağlamak, doğayı deneyimleyerek öğrenmek ve sosyalleşmeye fırsat sağlamak olarak tariflenen olanaklara, Caneva ve diğerleri, kültürel değerle -yani yerel toprak, tarih ve geleneklerle- yeniden ilişki kurmayı kolaylaştırmasını da eklemişlerdir.²¹

Ekoloji açısından olanaklarından biri bireysel, topluluk ve doğal çevre ölçeklerinde iyilik ve dayanıklılık sağlamayı amaçlayarak küresel iklim değişikliğini azaltmaya destek olmasıdır.²² Bu destek, dikilen bitkilerin soğutma etkisiyle, kompostlama yoluyla atıkların azaltılmasıyla, gıda taşıma, dondurma, depolama gibi işlerin azalması sayesinde karbon salınımının düşürülmesiyle, insanların çevreyle ve iklim değişikliğiyle ilgili bilgilerini ve farkındalıklarını artırması yoluyla sağlanır.²³⁻²⁴ Alandaki bitkilerin yağmur suyu emilimini artırması ve geçirimli yüzeyler yaratarak geçirimsiz yüzeylerdeki akıştan dolayı oluşan taşkınların azaltılmasına yardımcı olması, sert zeminleri

azaltarak konutların çevresinde ısı adaları oluşmasını engellemesi, gölge alanlar oluşturması ve hava kirliliğini önlemeye yardımcı olması kent bahçelerinin olumlu çevresel etkileri arasındadır.²⁵⁻²⁶ Sadece bitkiler için değil, kuşlar, diğer hayvanlar ve böcekler için habitat sağlayarak hem biyolojik çeşitliliği arttırmaya,²⁷ hem de tohum ve polen taşıma bağlantılarının örülmesine yardımcıdır.²⁸ Bütün bu ekolojik olanaklarıyla, kent politikaları ve uygulamaları için bir modeldir.²⁹

Kente dair olanaklarından en önemlisi, köhneleşen kent dokularının canlandırılmasına yönelik bir araç olmasıdır.³⁰ Bunun bir örneği, ABD Massachusetts’te, önceleri düzensiz atık depolama alanı olarak kullanılan bir alanın temizlenip topluluk bahçesi haline getirilmesidir.³¹ Böylece kentsel çevrenin iyileştirilmesine katkı sağlar.³²⁻³³ Kentteki doğadan kopuk yaşama bir nebze olsun doğayla yeniden bağlanma fırsatı sunar.³⁴ Kentlerdeki yeşil altyapı sisteminin bir parçası olarak görülebilir ve kentteki yaşam kalitesini artırır.³⁵⁻³⁶⁻³⁷ İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin hayata geçirdiği ‘terapi bahçeleri’ [Fotoğraf. 1-3] ve içerisinde tarım yapılabilen, ‘yaşayan parklar’ önerisi bunun örnekleridir. Ayrıca kentin çeşitli mahallelerinde henüz resmileşmemiş küçük kent bahçeleri bulunmaktadır [Fotoğraf. 4 ve 8].

“Kent bahçeciliğinde gıda temini temelinde hedef yararlanıcılar genellikle kent yoksulları, anneler ve yaşlı vatandaşlardır.”

Kente dair bir diğer olanak hiçbir siyasi sınıf ve uzman kontrolünde olmayıp doğrudan yerel halkın katılımını teşvik etmesi³⁸⁻³⁹ ve demokrasinin gücünü göstermesidir.⁴⁰ İstanbul Roma Bostanı örneği, kentsel mekânların metalaşması ve kamusal alanların yok edilmesine tepki olan bir kentsel katılımçılık pratiği ve ‘kent hakkı’ bağlamında değerlendirilmektedir.⁴¹ İstanbul’un bir diğer örneği olan Kuzguncuk Bostanı da kent içinde nefes aldırın bir fırsat sunmaktadır [Fotoğraf. 9].

Kent bahçeciliğinin sağlık açısından olanakları, hem beslenme hem fiziksel aktivite açısından önemlidir. Temel amacı olan ürün yetiştirmek iyi, taze ve güvenli gıdaya erişime olanak tanır.⁴²⁻⁴³⁻⁴⁴⁻⁴⁵⁻⁴⁶ Gıda temini temelinde hedef yararlanıcılar genellikle kent yoksulları, anneler ve yaşlı vatandaşlardır.⁴⁷

Kent bahçeciliği ekonomik açıdan da bazı olanaklar sağlar. Evin yakınında üretim çalışmalarına girişilmesiyle kısa mesafede gıdaya erişim sağlayarak düşük fiyath ürün elde edilmesi, kent yoksullarının gıda güvencesini arttırmaktadır.⁴⁸ Ayrıca ürün üretilmesi,

ürünlerin işlenmesi, paketlenmesi, pazarlanması gibi süreçleri kapsayarak küçük çaplı girişimciliği teşvik etmektedir.⁴⁹ İspanya Girona’daki müşterek bahçelerden birinin sosyal temelli bir proje olarak başlayıp alternatif bir ekonomiye dönüştüğü dile getirilmiştir.⁵⁰ ABD Milwaukee örneğindeyse, buldukları çevrede gayrimenkul değerlerinin arttığı belirtilmiştir.⁵¹

“Toplum için olanakları değerlendirildiğinde kent bahçeciliği müşterek mekân üretimiyle aidiyet duygusunu doğurur ve daha geniş bir toplumun parçası olmanın değerini fark ettirir.”

Toplum için olanakları değerlendirildiğinde kent bahçeciliği müşterek mekân üretimiyle aidiyet duygusunu doğurur ve daha geniş bir toplumun parçası olmanın değerini fark ettirir.⁵² Farklı sosyo-demografik geçmişli insanların iletişim kurmasını teşvik ederek sosyal sermaye için köprüler kurulmasını kolaylaştırır.⁵³ Sosyal ilişkileri iyileştirir,⁵⁴⁻⁵⁵⁻⁵⁶ suç oranlarını azaltıcı etkisi olabilir.⁵⁷ Örneğin Filipinler’de, devlet eliyle çöküntü bölgelerinde kurulan bahçelerle bu topluluğun daha sorumluluk sahibi bir sosyal yapıya dönüştürülmesi amaçlanmıştır.⁵⁸

“Topluluk bahçelerinin taban örgütlenmesinin bir yanı sıra neoliberal yönetim hegemonyasını desteklediği belirtilmektedir ve bunun nedeni olarak bahçe kurma maliyetlerini karşılaması mümkün olmayan yoksul kesimin finansman kuruluşlarla ortaklık kurmadıkça bahçecilik yapamaması, dolayısıyla bahçeciliğin eşitsizliklere çözüm olamaması ifade edilmektedir.”

Kent bahçeleri bazı eğitim faaliyetlerine de olanak sağlamaktadır. Hem doğayı deneyimleyerek öğrenme şansı yaratır, hem de vatandaşların çevre sorumluluğu konusunda yetkilendirilmelerine olanak sağlar.⁵⁹ Portekiz Porto’da bir akıl hastanesine ait alanda, özel kurumun desteğiyle çalışanlar ve çevresinde yaşayanlar tarafından gerçekleştirilen projede; katılımcılara bahçecilik ve kompostlama konusunda eğitim verilmiştir. Bu sayede kullanıcıları üzerinde olumlu davranışsal etkiler bıraktığı ve çevreyi ilgilendiren bireysel eylemlerinde -örneğin, geri dönüşüme önem verme ve bu farkındalığı tanıdıklarına da yayma

gibi konularda- iyileştirmeleri olduğu gözlenmiştir.⁶⁰ Hırvatistan Zagreb'te kent bahçelerinde yapılan etkinliklerde beceri paylaşımları yapıldığı ve perma-kültür kursları verildiği gözlenmiştir.⁶¹ Türkiye'de de Buğday Derneği 'Uygulamalı Kent Bahçeciliği Eğitimi' düzenlemektedir.⁶² Yetişkinlerin yanı sıra çocukların çevreye duyarlı yetişmesi ve gıda döngüsünü anlamaları için de önemlidir.⁶³

“Verimli tarım arazileri, mera, orman gibi korunması gereken alanlar üzerinde mülkiyet tahsisi ve parselleme yoluyla yapılaşmasının aracı olan amaç dışı uygulamaların önlenmesi ve kullanılmayan müşterek bir alanda işbirliğiyle ortak bir yarar için, doğaya saygıyla yapılan uygulamaların öncelenmesi önemlidir.”

Olanakların yanında olanaksızlıkları ve soru işaretlerini de barındırır. Örgütlenmeyle ilgili sorunlardan kim karar verecek, nasıl paylaşılacak, masrafları kim ödeyecek konularında olası anlaşmazlıklar dile getirilmiştir.⁶⁴ Diğer bir olanaksızlık sebebi, katılma zorluklarıdır. Filipinler örneklerinde, vatandaşların gündelik hayatlarındaki sorumlulukları, iş saatleri, çocuk bakımı gibi görevlerden vakit ayıramadıkları söylenmiştir.⁶⁵ Hollanda Amsterdam çalışmasında, belirli bir topluluğa üye olamamanın bahçe kullanımının kapsayıcılığına ve ayrımcılığına etkisi sorgulanmıştır.⁶⁶ Öte yandan çitleme ve kilitleme olmadığı için üretimin korunmasına dair sorunlar oluşabilir.⁶⁷ Paris'teki bir örnekte, hijyen ve çitlemenin olmamasından kaynaklanan sorunlar ve evsizlerin ziyaretleriyle alanın güvensiz bulunduğu belirtilmiştir.⁶⁸ Bir diğer sorun, gıda üretim kapasitesinin gönüllülerin konuyla ilgili bilgi seviyelerine ve yeteneklerine göre azalma riski, bu durumda da sadece yeteneği, bilgisi ve zamanı olanlar için erişilebilir hale gelmesi riskidir.⁶⁹ Topluluk bahçelerinin taban örgütlenmesinin bir yanı sıra neoliberal yönetim hegemonyasını desteklediği belirtilmektedir ve bunun nedeni olarak bahçe kurma maliyetlerini karşılaması mümkün olmayan yoksul kesimin finansman kuruluşlarla ortaklık kurmadıkça bahçecilik yapamaması, dolayısıyla bahçeciliğin eşitsizliklere çözüm olamaması ifade edilmektedir.⁷⁰

Sonuç Yerine

Kent bahçeciliğinde; Lefebvre'nin⁷¹ kent hakkı yaklaşımında tariflediği ve Marcuse'nin⁷² yorumladığı gibi, “yoksunların çılgınlığı” ve “hoşnutsuzların arzularını”

görmek mümkündür. Kent bahçeciliğinde de, bu iki grup, kamusal mekânın üretimine katılma hakkını arar. Bazı uygulamalarda yoksunların, yani kent yoksulu gibi grupların kendi temel gıda ihtiyaçlarını karşılama amacıyla yaptıkları bir tür tarım görülmektedir. Bazı uygulamalardaysa aktivist grupların, sanatçı veya çevreci grupların, yani kentteki hoşnutsuzların, ekolojiye ve iklim değişikliğine dikkat çekmek için bir alanda hem bitkisel üretim hem sosyal etkileşim amacıyla yaptıkları etkinlikler bulunmaktadır. Her iki türde de, ekolojiye doğrudan ve dolaylı katkılar sağlanmaktadır. Doğrudan katkılar, literatürde de sözü edildiği gibi bahçeciliğin toprağa, suya, havaya faydaları olarak; dolaylı katkılarıysa, atık azaltımı konusunda bilinçlilik ve çevreye dair farkındalığı artırması olarak görülür. Ancak buradaki önemli konu, bu uygulamaların nerede ve nasıl yapıldığıdır. Kent içi kullanılmayan boşluğun verimli bir kullanıma dönüştürülmesi şekliyle ekolojik olabileceken, aracı grupların tarım arazilerini ekonomik çıkar amaçlı alıp, parçalayıp, ‘hobi bahçesi’ adı altında satması, hatta üzerlerine kaçak havuzlu villa yapımına kadar giden uygulamalar şekliyle, ekolojiye zararlıdır. Verimli tarım arazileri, mera, orman gibi korunması gereken alanlar üzerinde mülkiyet tahsisi ve parselleme yoluyla yapılaşmasının aracı olan amaç dışı uygulamaların önlenmesi ve kullanılmayan müşterek bir alanda işbirliğiyle ortak bir yarar için, doğaya saygıyla yapılan uygulamaların öncelenmesi önemlidir. Kent bahçeciliği; kamusal alanlarda katılımın, etkileşimin fazla olmasıyla ve oturma yerleri, ekim-dikim alanları, hayvanlar için beslenme yeri gibi farklı işlevlerle çeşitlilik içermesiyle çoğunluk tarafından benimsenerek ve ekolojik sistemin bir parçası olarak daha uyumlu bir hal alabilir.



İzmir İnciraltı'nda kent bahçesi örneği
[Fotoğraf: Esra Kut Görgün].



İzmir İnciraltı'nda kent bahçesi örneği
[Fotoğraf: Esra Kut Görgün].



İzmir İnciraltı'nda kent bahçesi örneği
[Fotoğraf: Esra Kut Görgün].



İzmir Çiğli'de kent bahçesi örneği
[Fotoğraf: İlgi Atay Kaya].



İzmir Çiğli'de kent bahçesi örneği
[Fotoğraf: İlgi Atay Kaya].



İzmir Ödemiş'te kent bahçesi örneği
[Fotoğraf: Esra Kut Görgün].



İzmir Ödemiş'te kent bahçesi örneği
[Fotoğraf: Esra Kut Görgün].



İzmir Ödemiş'te kent bahçesi örneği
[Fotoğraf: Esra Kut Görgün].



İstanbul Kuzguncuk'ta bostan örneği
[Fotoğraf: Aşlı Aygün Öztürk].

- ¹ Ceren Sarı, Alper Can Kılıç, Alp Arısoy, Melissa Aydın, "Bahçecinin El Kitabı," *ÇEKÜL*, https://www.cekulvakfi.org.tr/kitaplar/Bahcecinin_El_Kitabi.pdf [Erişim Tarihi: 01.06.2021].
- ² Soren Christensen, Pernille Malberg Dyg, Kurt Allenberg, "Urban Community Gardening, Social Capital, and 'Integration'—a Mixed Method Exploration of Urban 'Integration-Gardening' in Copenhagen, Denmark," *Local Environment*, 24:3, 2019, ss. 231–48, <https://doi.org/10.1080/13549839.2018.1561655>.
- ³ Heather A. Okvat, Alex J. Zautra, "Community Gardening: A Parsimonious Path to Individual, Community, and Environmental Resilience," *American Journal of Community Psychology*, 47, No. 3-4, 2011, ss. 374–387, <https://doi.org/10.1007/s10464-010-9404-z>
- ⁴ Catarina Passidomo, "Community Gardening and Governance over Urban Nature in New Orleans's Lower Ninth Ward," *Urban Forestry and Urban Greening*, 19, 2016, ss. 271–277, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.01.001>.
- ⁵ Slavica Cepic, Jelena Tomicevic Dubljevic, "Urban Community and Allotment Gardens: Research Trends and a Look Ahead," *The Journal "Agriculture and Forestry"*, 63:4, 2017, ss. 191–200, <https://doi.org/10.17707/agricultforest.63.4.20>.
- ⁶ Heather A. Okvat, Alex J. Zautra, "Community Gardening: A Parsimonious Path to Individual, Community, and Environmental Resilience," *American Journal of Community Psychology* 47, No. 3-4 (2011): 374–387, <https://doi.org/10.1007/s10464-010-9404-z>.
- ⁷ Ayşe Gül Kanbak, "Endüstriyel Tarımın Ekolojik Krizine Karşı Kentsel Tarım Bir Çözüm Olabilir Mi?" *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18:3, 2018, ss. 193–204, <https://doi.org/10.18037/ausbd.552556>.
- ⁸ Paul Milbourne, "Everyday (in)Justices and Ordinary Environmentalisms: Community Gardening in Disadvantaged Urban Neighbourhoods," *Local Environment*, 17:9, 2012, ss. 943–957, <https://doi.org/10.1080/13549839.2011.607158>.
- ⁹ John Crossan Andrew Cumbers, Robert McMaster, Deirdre Shaw "Contesting Neoliberal Urbanism in Glasgow's Community Gardens: The Practice of DIY Citizenship," *Antipode*, 48:4, 2016, ss. 937–955, <https://doi.org/10.1111/anti.12220>.
- ¹⁰ Paul Milbourne, *ibid.*
- ¹¹ Toby Hemenway, *Permakültür Bahçeleri*, Çev. İlknur Urkun Kelso, İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi, 2018. 5. Baskı, s. 16.
- ¹² Toby Hemenway, *ibid.*, s. 242
- ¹³ Abdullah Aydın, "Bir Yerel Katılım Yolu Olarak Aykırı Bahçecilik," *İdealkent*, 10:27, 2019, ss. 714–732, <https://doi.org/10.31198/idealkent.591666>.
- ¹⁴ Catarina Passidomo, "Community Gardening and Governance over Urban Nature in New Orleans's Lower Ninth Ward," *Urban Forestry & Urban Greening*, 19:1, Eylül 2016, ss. 271–277.
- ¹⁵ Ayşe Gül Kanbak, *ibid.*
- ¹⁶ Elifnaz Durusoy, "Historic Landscape vs. Urban Commodity?: The Case of Yedikule Urban Gardens, İstanbul," *MEGARON / Yıldız Technical University, Faculty of Architecture E-Journal*, 11:1, 2016, ss. 125–36, <https://doi.org/10.5505/megaron.2016.48343>.

- ¹⁷ Alpaslan Aliağaoğlu, Arzu Alevkayalı, "Bahkesir'de Hobi Bahçeleri: Özellikler ve Sorunlar," *Marmara Coğrafya Dergisi*, No. 35, 2017, ss. 195–195, <https://doi.org/10.14781/mcd.291194>.
- ¹⁸ Valentina Gulin Zrnic, Tihana Rubic "City-Making through Urban Gardening: Public Space and Civic Engagement in Zagreb," *Narodna Umjetnost*, 55:1, 2018, ss. 159–179, <https://doi.org/10.15176/vol55no109>.
- ¹⁹ Ana Cristina Torres, Anne Caroline Prévot, Sophie Nadot, "Small but Powerful: The Importance of French Community Gardens for Residents," *Landscape and Urban Planning*, 180, Ağustos 2018, ss. 5–14, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.08.005>.
- ²⁰ Giulia Caneva, Emanuela Cicinelli, Andrea Scolastri, Flavia Bartoli, "Guidelines for Urban Community Gardening: Proposal of Preliminary Indicators for Several Ecosystem Services [Rome, Italy]," *Urban Forestry and Urban Greening*, 56:126866, Mart 2020, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126866>.
- ²¹ Giulia Caneva, Emanuela Cicinelli, Andrea Scolastri, Flavia Bartoli, *ibid.*
- ²² Heather A. Okvat, Alex J. Zautra, "Community Gardening: A Parsimonious Path to Individual, Community, and Environmental Resilience," *American Journal of Community Psychology* 47, No. 3-4 [2011]: 374–387, <https://doi.org/10.1007/s10464-010-9404-z>.
- ²³ Heather A. Okvat, Alex J. Zautra, *ibid.*
- ²⁴ Ayşegül Kanbak, *ibid.*
- ²⁵ Ceren Sarı, Alper Can Kılıç, Alp Arısoy, Melissa Aydın, *ibid.*
- ²⁶ Heather A. Okvat, Alex J. Zautra, *ibid.*
- ²⁷ Heather A. Okvat, Alex J. Zautra, *ibid.*
- ²⁸ Toby Hemenway, *ibid.*
- ²⁹ Ceren Sarı, Alper Can Kılıç, Alp Arısoy, Melissa Aydın, *ibid.*
- ³⁰ Ceren Sarı, Alper Can Kılıç, Alp Arısoy, Melissa Aydın, *ibid.*
- ³¹ Michael J. Broadway, "Growing Agriculture in American Cities : The Example of Milwaukee," *FOCUS on Geography*, 52[3/4], 2009, ss. 23–30.
- ³² Giulia Caneva, Emanuela Cicinelli, Andrea Scolastri, Flavia Bartoli, "Guidelines for Urban Community Gardening: Proposal of Preliminary Indicators for Several Ecosystem Services [Rome, Italy]," *Urban Forestry and Urban Greening*, 56:126866, Mart 2020, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126866>.
- ³³ Ayşegül Kanbak, *ibid.*
- ³⁴ Soren Christensen, Pernille Malberg Dyg ve Kurt Allenberg, "Urban Community Gardening, Social Capital, and 'Integration'—a Mixed Method Exploration of Urban 'Integration-Gardening' in Copenhagen, Denmark." *Local Environment*, 24:3, 2019, ss. 231–248, <https://doi.org/10.1080/13549839.2018.1561655>.
- ³⁵ Ceren Sarı, Alper Can Kılıç, Alp Arısoy, Melissa Aydın, *ibid.*
- ³⁶ Giulia Caneva, Emanuela Cicinelli, Andrea Scolastri, Flavia Bartoli, *ibid.*
- ³⁷ Ana Cristina Torres, Anne Caroline Prévot, Sophie Nadot, *ibid.*
- ³⁸ Gökçe Öcal, Gül den Erkut, "Kent Hakkı ve Katılımcılık

- Bağlamında Kendin Yap Kentleşme: Roma Bostanı Örneği," *Journal of Planning*, 29: 2, 2019, ss. 115–128, <https://doi.org/10.14744/planlama.2019.29046>.
- ³⁹ John Crossan Andrew Cumbers, Robert McMaster, Deirdre Shaw *ibid.*
- ⁴⁰ Abdullah Aydın, *ibid.*
- ⁴¹ Gökçe Öcal, Gül den Erkut, *ibid.*
- ⁴² Ceren Sarı, Alper Can Kılıç, Alp Arısoy, Melissa Aydın, *ibid.*
- ⁴³ Rina Ghose ve Margaret Pettygrove, "Urban Community Gardens as Spaces of Citizenship," *Antipode*, 46:4, 2014, ss. 1092–1112, <https://doi.org/10.1111/anti.12077>.
- ⁴⁴ Giulia Caneva, Emanuela Cicinelli, Andrea Scolastri, Flavia Bartoli, *ibid.*
- ⁴⁵ Soren Christensen, Pernille Malberg Dyg ve Kurt Allenberg, *ibid.*
- ⁴⁶ Ayşegül Kanbak, *ibid.*
- ⁴⁷ Kristian Saguin, "Cultivating Beneficiary Citizenship in Urban Community Gardens in Metro Manila", *Urban Studies*, 57:16, 2020, ss. 3315–3330, <https://doi.org/10.1177/0042098019897035>.
- ⁴⁸ Ayşegül Kanbak, *ibid.*
- ⁴⁹ *ibid.*
- ⁵⁰ Dalya Hazar, "Girona'da Kentsel Tarım," *Şehir ve Toplum*, 4, 2016, ss. 41–45.
- ⁵¹ Michael J. Broadway, *ibid.*
- ⁵² Kristian Saguin, *ibid.*
- ⁵³ Soren Christensen, Pernille Malberg Dyg, Kurt Allenberg, *ibid.*
- ⁵⁴ Giulia Caneva, Emanuela Cicinelli, Andrea Scolastri, Flavia Bartoli, *ibid.*
- ⁵⁵ Kristian Saguin, *ibid.*
- ⁵⁶ Soren Christensen, Pernille Malberg Dyg, Kurt Allenberg, *ibid.*
- ⁵⁷ Michael J. Broadway, *ibid.*
- ⁵⁸ Kristian Saguin, *ibid.*
- ⁵⁹ Ana Cristina Torres, Anne Caroline Prévot, Sophie Nadot, *ibid.*
- ⁶⁰ Paulo Nova, Elisabete Pinto, Benedita Chaves, Margarida Silva. "Urban Organic Community Gardening to Promote Environmental Sustainability Practices and Increase Fruit, Vegetables and Organic Food Consumption", *Gaceta Sanitaria*, 34:1, 2020, ss. 4–9, <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.09.001>.
- ⁶¹ Valentina Gulin Zrnic, Tihana Rubic, *ibid.*
- ⁶² Bkz. <https://www.yesilist.com/bugdaydan-uygulamali-kent-bahceciligi-egitimi> [Erişim Tarihi: 02.06.2021].
- ⁶³ Ceren Sarı, Alper Can Kılıç, Alp Arısoy, Melissa Aydın, *ibid.*
- ⁶⁴ *ibid.*
- ⁶⁵ Kristian Saguin, *ibid.*
- ⁶⁶ Bas Spierings, Ilse Van Liempt, and Emiel Maliepaard, "Ownership and Membership: Practices and Experiences of Neighbourhood Residents in the Wijsgeren Community Garden in Amsterdam," *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 109:5, 2018, ss. 677–684, <https://doi.org/10.1111/tesg.12337>.

- ⁶⁷ Ceren Sarı, Alper Can Kılıç, Alp Arısoy, Melissa Aydın, *ibid.*
- ⁶⁸ Ana Cristina Torres, Anne Caroline Prévot, Sophie Nadot, *ibid.*
- ⁶⁹ Rina Ghose and Margaret Pettygrove, *ibid.*
- ⁷⁰ Rina Ghose and Margaret Pettygrove, *ibid.*
- ⁷¹ Henri Lefebvre, "The Right to the City," Çev. Eleonore Kofman ve Elizabeth Lebas, *Writings on Cities* içinde, Cambridge, Massachusetts: Oxford: Blackwell, 1996, 63–184.
- ⁷² Peter Marcuse, "Hangi Kent, Kim(ler)in Hakkı?," [ed.] Neil Brenner, Peter Marcuse, Margit Mayer, Çev. Ali Yağız Şen, *Kâr İçin Değil Halk İçin: Eleştirel Kent Teorisi ve Kent Hakkı* içinde, İstanbul: Sel Yayıncılık, 2014, 47–71.

İstihdamdaki Yeşil Dönüşüm

PINAR BÖRÜ
[Dr., Bağımsız
Araştırmacı]

İçinde bulunduğumuz çok boyutlu kriz ve Covid-19 pandemisinin hayatlarımıza etkisi sosyal, ekonomik ve çevresel alanlarda pek çok açıdan önemli değişimleri beraberinde getirmiş durumdadır. Halk sağlığı krizi olarak başlayan, sonrasında farklı boyutları da içine alan komplike bir krizi tetikleyen bu sürecin, çoğu ülkede hala etkileri yoğun olarak hissedilmekle birlikte, 2021 yılının ikinci çeyreği içerisinde giderek hafiflemesi öngörülmektedir. Bu boyutta bir krizin, uzun dönemli etkilerinin dünya genelinde 2030 ve 2050 yılları için konulmuş hedeflerde ve mevcut yapı içerisinde yarattığı/yaratacağı sonuçları da önemle ele alınarak değerlendirilmektedir.

İçinde bulunduğumuz kriz pek çok boyutu barındırmakla birlikte, özellikle istihdam piyasası üzerinde, uzun dönemde, dünya genelinde ciddi yapısal değişimlere neden olacaktır. Pandemi kaynaklı işgücü piyasasındaki kayıplarla ülkeler ve kurumları çeşitli önlemler alarak bu krizin etki alanını daraltmaya çalışmışlardır. Ancak küresel düzeyde bakıldığında, önlemlere rağmen tüm ülkelerde istihdam ve gelir

yapısında bozulmalar söz konusu olmuştur. Bu durum eşitsizlikleri daha da derinleştirerek sosyal ve ekonomik kırılganlıkları tetiklemiş, uzun dönemde giderilebilecek çeşitli bozulmalara yol açmıştır.

2020 yılında küresel olarak resmi çalışma saatlerinde tahmini %8.8 değer kaybedilmiştir. Bunun yarısına yakını doğrudan istihdam kaybından kaynaklanmıştır, diğer yarısıysa çalışma saatlerindeki azalmayla ilişkilidir. Toplam çalışma saatlerindeki bu kayıplar, gelirden düşüş, yoksullukta artış olarak kendisini göstermiştir. Satın alma gücü paritesine de bu düşüş yansımış, çalışan yoksulluğu oranları 2015'teki seviyesine geri dönmüştür. 2019 yılına göre toplam istihdam değeri 114 milyon kişi azalmıştır. Pandemi olmasaydı bu yıl için yaratılacak yeni iş sayısının 30 milyon olması tahmin edilmekteydi. Tüm bunlar, 2020 yılındaki küresel istihdam açığının 144 milyon iş olduğunu göstermektedir. Kriz kaynaklı küresel istihdam açığının 2021'de 75 milyon, 2022'de 23 milyon olarak gerçekleşmesi beklenmektedir. Tablo 1'de, dünyadaki gelir gruplarına göre ülkelerdeki istihdam,

Tablo 1: Ülke Gelir Grubuna Göre Dünya İşgücü Piyasasındaki Değişim, 2019-2020

	İstihdam [Milyon kişi]			İşsizlik [Milyon kişi]			Toplam Çalışma Saatleri [Tam Zamanlı Eşdeğer, Milyon]		
	2019	2020	Değişim	2019	2020	Değişim	2019	2020	Değişim
Dünya	3303	3189	-144	187	220	+33	2850	2617	-233
Düşük Gelirli Ülkeler	254	253	-1	13	14	+1	184	177	-7
Alt-Orta Gelirli Ülkeler	1050	1003	-47	56	67	+11	949	854	-95
Üst-Orta Gelirli Ülkeler	1050	1003	-48	89	97	+8	1251	1159	-92
Yüksek Gelirli Ülkeler	598	580	-18	30	42	+12	466	427	-39

Kaynak: ILOSTAT, ILO model tahminleri, Nisan 2021, <https://ilostat.ilo.org>

işsizlik ve toplam çalışma saatlerinde, 2019-2020 yılları arasındaki değişim verilmektedir. Buna göre, istihdamda toplam çalışma saatlerinde en büyük düşüşü orta gelirli ülkeler yaşamışlardır. İşsizlik konusunda yüksek ve orta gelirli ülkelerde önemli artışlar gerçekleşmiştir.

Ayrıca 2021'in ikinci çeyreği içerisinde bulunduğumuz noktada yeni dalgaların yaşanmasıyla, toparlanma sürecinin aşılamanın dünya genelinde yaygınlaşmasını takiben başlayacağı düşünüldüğünde, yapılan simülasyonlarda 2021 ve 2022 döneminde yaratılacak net işlerin pandemi öncesi seviyelerinin altında gerçekleşeceği ve toparlanma sürecinin uzayacağı öngörülmektedir. Yaşanan bu kırılmanın önümüzdeki dönemde işsizlikte sürekli ve belirgin bir yükselişe neden olacağı, bu ekseninde 2022 yılında işsizliğin tüm gelir seviyelerindeki ülkelerde artması ve bu durumdan en çok orta gelirli ülkelerin etkilenmesi beklenmektedir. Pandeminin neden olduğu kırılganlıklar en çok hizmet sektöründe ve küçük işletmelerde derin yaralar açmış durumdadır. Bu gibi krizlere karşı dirençliliğin önemi, bu krizlere neden olan koşulların değiştirilmesinin gerekliliği de dünya genelinde bir kez daha açık bir şekilde anlaşılmıştır.² Kayıt dışı çalışanlar pandemi sürecinde sosyal yardımlara erişim, iş kaybı konusunda çok daha ciddi sorunlarla yüzleşmek zorunda kalmış; bu dönemde yükselen bir trend olan "çevrimiçi çalışmanın" evden çalışma koşullarıyla ilişkili sorunları, iş ve özel yaşam arasındaki sınırları kaldırması, artan ev içi hizmet ihtiyacı, sosyal uyumu azaltıcı, cinsiyet eşitliğini azaltan koşullarıyla, başka önemli sorunlar doğurmuştur. Bunun yanında, dijital ekonominin yükselmesiyle dijital emek piyasası da genişleme göstermiştir. Ancak bu konuda da bu teknolojilere ve altyapılara erişimdeki dengesizlikler sivrilerek ön plana çıkmıştır.

"Doğal kaynakların aşırı tüketimi ve çevresel bozulmanın yarattığı tüm bu etkiler mevcut üretim ve tüketim örüntülerimizin sürdürülemez bir hale geldiğini açık bir şekilde ortaya koymaktadır."

Tüm bu sorunların üstesinden gelebilmek ve bu krizlerin yarattığı derin yaraların iyileştirilebilmesi, koronavirüs sonrası dönemde gerçekleşecek yenilikler ve politika değişiklikleriyle, hızlı bir toparlanma ortamı yaratılabilmesiyle doğrudan ilişkilidir. Özellikle bu krizden çıkışta dijitalleşmeyi; temiz, yeşil ve adil bir dönüşümü içeren, istihdam yaratan politikalara ve

stratejilere ihtiyaç duyulmaktadır. 2030 yılına kadar 17 amaç kapsamında gerçekleştirilmesi hedeflenen 2030 Gündemi ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları [SDG] bu süreçte insani gelişimde yaşanan gerilemeler sebebiyle tehlike altına girmiştir. Hedeflerin gerçekleştirilmesinde uluslararası, ulusal ve yerel düzeyde iyi koordine edilmiş bütünsel bir müdahaleyle acil bir toparlanma ve küresel eylem ihtiyacı söz konusudur.

Ekonomik faaliyetlerimiz ve işlerimiz çevresel kaynaklara, istikrarlı bir çevreye ve ekosistem hizmetlerine dayanmaktadır. Dünyanın toplam istihdamının %40'ı ekosistem hizmetlerine doğrudan bağımlıdır. Bu nedenle, iklim değişikliği ve diğer çevresel bozulma biçimleri ekonomik faaliyetleri ve işleri riske atmakta, üretken, insana yakışır tam istihdama ulaşmanın önünde bir engel oluşturmaktadır.³ Doğal kaynakların aşırı tüketimi ve çevresel bozulmanın yarattığı tüm bu etkiler mevcut üretim ve tüketim örüntülerimizin sürdürülemez bir hale geldiğini açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu kapsamda bir dönüşümün gerekliliği artık pek çok ülke tarafından kabul edilmekte ve bu kapsamda eylem planları açıklanmaktadır.

2019 yılının sonunda, Avrupa Komisyonu tarafından 2050'ye kadar ilk karbon nötr kıta olma hedefiyle "Avrupa Yeşil Mutabakatı" ilan edilmiştir. Aralık 2020'deyse Avrupa ulusal niyet beyanını AB ve üye devletleri, ortaklaşa hareket ederek, sera gazı emisyonlarında 1990 yılına kıyasla 2030 yılına kadar en az %55'lik bir net yurtiçi azalma hedefiyle açıklamış, 30 yıllık yol haritasının eksenini belirlemiştir. 2020 yılında ilk görev gününde Paris İklim Anlaşmasına yeniden dönen ABD başkanı Joe Biden, 21 Nisan'da Dünya İklim Zirvesi günü öncesinde ulusal niyet beyanlarını 2030'da sera gazı emisyonlarını, ABD sera gazı emisyonlarının en yüksek yılı olan 2005 düzeylerine göre %50-52 azaltmayı amaçladıklarını ilan etmiştir. Küresel düzeydeki emisyon salımlarında ilk sırada yer alan Çin de 2060 yılına kadar karbon nötr olma hedefini açıklamıştır. Güney Kore de Temmuz ayında Yeni Yeşil Anlaşmasını, Aralık ayındaysa 2050 karbon nötr olma ulusal niyet beyanını yayınlamıştır. Kendi Yeni Mutabakatı'nda da iki ana politikası; 'Dijital Yeni Mutabakat' ve 'Yeşil Yeni Mutabakat' kapsamında 2025 yılına kadar, 1.901.000 yeni iş yaratmak için 160 trilyon won değerinde yatırım yapmayı planladığını açıklamıştır.⁴ Yeşil ekonomiye geçişte önemli bir adımı ifade eden döngüsel ekonomi de yaratacağı iş fırsatları açısından önemlidir. Avrupa Komisyonu'nun 'Döngüsel Ekonomi Paketi' 2035 yılına kadar, AB'de bu alanda 170.000'den fazla doğrudan iş yaratmayı öngörmektedir.⁵ Pek çok ülke, pandemi sonrası dönemde toparlanma ve yeşil ekonomik dönüşüm için

“Pandemi sonrası döneme ilişkin politikaların hem yeşil hem de kapsayıcı bir toparlanma yaratmasına odaklanmak önem arz etmektedir. Bu süreç ‘Green Recovery’ olarak isimlendirilmektedir.”

önemli miktarlarda bütçeler ayırmıştır. Önümüzdeki dönem, bu alanda gerçekleşecek dönüşümle birlikte önemli fırsatlar da doğuracaktır.

Bu öne çıkan politikaların arka planında ‘yeşil ekonomi’ ve ‘kapsayıcı yeşil büyüme çerçevesi’ yer almaktadır. 1992 yılında gerçekleşen yeryüzü zirvesinden 20 yıl sonra, 2012’de, Rio+20 Birleşmiş Milletler Kalkınma Konferansı’nın sonuç belgesi olan *İstedığımız Gelecek* raporu yayınlanmıştır. Söz konusu raporda; sürdürülebilir kalkınmaya üç boyutuyla birlikte [çevre, ekonomi, toplum] ulaşmada her ülkenin kendi koşulları ve önceliklerine göre farklı yaklaşımları ve araçları olabileceği vurgulanarak, buna ulaşmada yeşil ekonominin en önemli araçlardan biri olduğu belirtilmiştir. Ayrıca; yoksulluğun ortadan kaldırılması, istikrarlı ekonomik büyümenin sağlanabilmesi, sosyal içermenin güçlendirilmesi, insan refahının iyileştirilmesi ve herkes için istihdam ve saygın iş fırsatları yaratılmasına katkıda bulunması gerektiği vurgulanmıştır.⁶ Yeşil ekonomi ve yeşil büyüme aynı zamanda 2030 Küresel Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi’nin de en önemli boyutlarını oluşturmaktadır. Bunlardan yeşil ekonomi, düşük karbonlu, kaynak verimli ve sosyal olarak kapsayıcı bir ekonomiyi tanımlamaktadır. Burada sosyal kapsayıcılık olarak ifade edilen, istihdam yaratma potansiyeliye, yeşil ve insana yakışır işlerle tanımlanmaktadır. Kapsayıcı yeşil büyümeye iklim esnekliğine sahip, kaynakları etkin kullanan, çevre üzerindeki etkileri az olan, ekonomik kalkınma ve yoksulluğun

Grafik 1. Türkiye’de Çevresel Mal ve Hizmetler Sektöründeki İstihdamın Sektörel Dağılımı



Kaynak: TÜİK

azaltılmasını sağlayan kapsayıcı bir yeşil ekonomiye giden yolda, bir anahtar olarak görülmektedir.⁷ Neoliberal istihdam politikalarından farkıyla, kapsayıcılığı ön plana çıkarmasıdır.

Pandemi sonrası döneme ilişkin politikaların hem yeşil hem de kapsayıcı bir toparlanma yaratmasına odaklanmak önem arz etmektedir. Bu süreç ‘Green Recovery’ olarak isimlendirilmektedir.⁸ Bu dönüşümün emek piyasası üzerinde yaratacağı etkiler de önemli bir tartışma alanı oluşturmaktadır. Bu konuda ülkelerin farklı ekonomik özellikleri ve emek piyasası yapısındaki farklılıklar, dönüşümün etkilerinin ne şekilde olacağını da belirleyecektir. Uluslararası Çalışma Örgütü [ILO] doğru politikalarla desteklediği takdirde yeşil ekonomik dönüşümle 2030 yılına kadar küresel olarak 24 milyon yeni işin yaratılabileceğini belirtmektedir.⁹ ILO, bu işlerin kapsamının enerji sektöründe sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesi, elektrikli araçların kullanımı, mevcut ve gelecekteki binalarda enerji verimliliğinin artırılması yoluyla gerçekleştirilebileceğini belirtmektedir.

Yeşil bir ekonomiye geçiş, karbon ve kaynak yoğun endüstriler küçüldükçe bazı sektörlerde kaçınılmaz olarak iş kayıplarına neden olacak, ancak bunlar yeni iş fırsatlarıyla fazlasıyla dengelenecektir. Bu geçiş süreci içerisinde özellikle fosil yakıtlara dayalı sektörlerde gerçekleşecek iş kayıpları için [6 milyon işin kaybedileceği öngörülmektedir] bu alanda çalışanları korumak ve adil bir geçiş süreci tasarlamak üzerine de çeşitli politikalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmekte ve bunun üzerinde çalışılmaktadır.¹⁰ Yine de bu politika ihtiyacı adil geçişte tek başına yeterli değildir, bunun küresel düzeyde gerçekleştirilmesi özel sektörün güçlü taahhütleriyle mümkün olacaktır. Dönüşümün dışında, mevcut işler arasında doğal kaynaklara, ekosistem hizmetlerine, çevresel bozulmaya ve küresel iklim krizine bağlı olarak yaşanacak değişimlere de vurgu yapmak gerekmektedir. Özellikle tarım, balıkçılık, ormancılık, turizm ve ilaç gibi endüstrilerin, doğal çevresel süreçlerle olan bağları nedeniyle etkilenmesi öngörülmektedir.

Çevresel işgücü; çevre koruma, kaynak yönetimi ve sürdürülebilirlik hedeflerini destekleyen çeşitli endüstrileri ve meslek gruplarını içerir. Çevresel işgücünün içerisinde yer alan çevre koruma ve kaynak yönetimi alanında faaliyet gösteren firmaların ve kurumların bir çerçevesini sunan çevresel mal ve hizmetler sektöründe 2018 yılı için AB’de toplam 4.363.000 kişi istihdam edilmiştir. TÜİK tarafından çevresel sektörlerdeki tarım dışı istihdam, kamu ve özel sektör için 2016 yılında 89 bin 265 kişi olarak açıklanmıştır. Bunun 81 bin 698’i iş sektöründe istihdam edilmiştir. Tarım dışı çevresel istihdamın sektörel dağılımı, Grafik 1’de verilmektedir. Türkiye’de çevresel istihdamda

en büyük payı su temini, kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri almaktadır. İzmir’in Türkiye’nin çevresel istihdamı içindeki payı %5 seviyesindedir.¹¹ Türkiye’deki çevresel sektörlerin istihdam değişkenine göre bölgesel uzmanlıkları değerlendirildiğinde; İzmir’de “3831-Hurdaların parçalara ayrılması” sektörünün uzmanlık katsayı değeri 7 ile Türkiye’deki tüm bölgeler içinde ilk sırada yer almaktadır. Bu sektörü uzmanlık değeri 2 olan “3832-Tasnif edilmiş materyallerin geri kazanımı” sektörü izlemektedir.¹²

“ILO, yeşil işlerin katkıda bulunduğu alanları şu şekilde belirtmektedir: 1] Enerji ve hammadde verimliliğini artırmak, 2] Sera gazı emisyonlarını sınırlamak, 3] Atık ve kirliliği en aza indirmek, 4] Ekosistemleri korumak ve eski haline getirmek, 5] İklim değişikliğinin etkilerine uyumu desteklemek.”

Çevresel işgücü içerisinde bu sektörel kategorilemenin dışında kalan iş alanları da mevcuttur. ‘Yeşil iş’ terimiye, çevre sektöründe insana yakışır işin gerekliliklerini [yani yeterli ücret, güvenli koşullar, işçi hakları, sosyal diyalog ve sosyal koruma] karşılayan bir istihdam alt kümesini ifade eder.¹³ Bunun kriterlerinin belirlenmesinde ILO’nun insana yakışır iş kriterlerinden faydalanılabilir.

Yeşil işler, ister imalat ve inşaat gibi geleneksel sektörlerde olsun, isterse yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği gibi yeni ortaya çıkan yeşil sektörlerde olsun, çevreyi korumaya veya eski haline getirmeye katkıda bulunan insana yakışır işlerdir. ILO, yeşil işlerin katkıda bulunduğu alanları şu şekilde belirtmektedir: 1] Enerji ve hammadde verimliliğini artırmak, 2] Sera gazı emisyonlarını sınırlamak, 3] Atık ve kirliliği en aza indirmek, 4] ekosistemleri korumak ve eski haline getirmek, 5] İklim değişikliğinin etkilerine uyumu desteklemek.¹⁴ Yeşil işler sadece yeni iş türlerini değil, bunun yanında bu çerçeveye uygun şekilde geleneksel işlerden dönüştürülmüş olanları da içermektedir. Örneğin, Çevresel Endüstri Mühendisliği, Çevre Avukatı, Yeşil Muhasebe Uzmanı, gibi. Öncesinde de bahsedildiği üzere, önümüzdeki süreçte ülkelerin karbon-nötr olma ve net sıfır karbon hedeflerinin gerçekleştirilmesi için kademeli bir geçiş sürecinin tasarlanmasına, mevcut altyapıların değiştirilmesine ihtiyaç olacaktır. Bu dönüşüm, aynı zamanda, 2030

yılına kadar işgücü piyasasında yaratacağı istihdam olanaklarıyla da gündeme gelmektedir.

Yeşil ekonomi giderek gelişmekte ve dünya genelinde ana akım olma yolunda hızla ilerlemektedir. Bu gelişim ülkelerde teknolojik gelişmeler ve hizmetlerdeki değişimlerle şekillenecek olsa da düşük karbonlu ve yenilenebilir enerji ekonomisi olarak kapsadığı sınırlar gün geçtikçe çok daha belirgin hale gelmektedir. Bu kapsamda üretilecek yeşil işlerin; üretim, düşük karbonlu yapıların inşası ve dönüşümü, bunların kurulundan hizmet, altyapı ve teknolojilerinin işletilmesi ve bakımı gibi çeşitli faaliyetler dahilinde olması öngörülmektedir.

Bu değişim yerel boyutta da 2050 yılına kadar karbon hedefleri içeren stratejiler ortaya koyan şehirler için, bu hedefleri gerçekleştirme önemli fırsatlar yaratmaktadır. Bu alandaki dönüşümlerin gerçekleştirilebilmesi için, kentteki düşük karbonlu yatırımlara, projelere ve bu değişimi gerçekleştirebilecek işgücüne ihtiyaç giderek artacaktır. Bölgesel yeşil ekonomi istihdamının hem niteliği, hem niceliği hem de bölgesel uzmanlıkların iş dağılımıyla uyumlaştırılması için planlamaların yapılması ve buna yönelik stratejilerin belirlenmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Bu stratejilerin belirlenmesi, rekabet avantajını destekleyen ve mevcut konumları itibarıyla belirli kaynaklara ve avantajlara sahip konumdaki kümelenmelerin gelecekteki durumunun değerlendirilmesine de olanak tanıyacaktır. Bu kapsamda, şehirlerin kendi altyapıları ve karakteristiklerine göre bir “yerel yeşil istihdam stratejisi” ortaya koyması büyük önem arz etmektedir. İhtiyaçların belirlenmesi için makro, mezo ve mikro boyuttaki aktörlerin görüşlerinin ve katkılarının alınması, bu stratejilerin oluşturulması, fırsatların ve zorlukların belirlenmesi için önemli bir adımdır.

“Şehirlerin kendi altyapıları ve karakteristiklerine göre bir “yerel yeşil istihdam stratejisi” ortaya koyması büyük önem arz etmektedir. İhtiyaçların belirlenmesi için makro, mezo ve mikro boyuttaki aktörlerin görüşlerinin ve katkılarının alınması, bu stratejilerin oluşturulması, fırsatların ve zorlukların belirlenmesi için önemli bir adımdır.”

İzmir, bu konuda attığı öncü adımlarla Türkiye için örnek bir kent olarak ön plana çıkmaktadır. AB inisiyatifinde oluşturulmuş şehir ağlarından birisi olan Başkanlar Sözleşmesi’ne [Covenant of Mayors-CoM]

taraf olarak CoM'un, AB'nin *Paris İklim Anlaşması* niyet beyanına uygun şekilde, 2030 yılına kadar sera gazı %40 azaltım hedefin bu taahhütte bulunan 11 kent arasına girmiştir. Bu kapsamda, *Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı*'ni [SECAP] oluşturmak için çalışmalara başlamış, *Yeşil Şehir Eylem Planı* ve *Doğayla Uyumlu Yaşam Stratejisi*'ni hazırlamıştır. *Doğayla Uyumlu Yaşam Stratejisi*'yle aktörlerin güçlendirilmesi, yerel üretimin güçlendirilmesi, yeşil koridorlarla kır ve kent arasındaki bütünselliğin sağlanması, istihdam yaratılması, dirençliliğin ve yakınsamanın artırılması, dögüsel ekonomiye geçiş için gerekli altyapıların kurulması hedeflenmektedir. İZKA'nın yeşil ve mavi büyüme, yenilik stratejileri, endüstriyel simbiyoz konularındaki çalışmaları, İzmir'de yenilenebilir enerji konusunda gerçekleştirilen yatırımlar, işbirlikleri ve destekleriyle hem ulusal hem de uluslararası boyutta önemli bir aktör konumuna gelme potansiyelini ortaya koymaktadır. İzmir Sürdürülebilir Kenttsel Gelişim Ağı'ysa kentteki kamu, özel sektör ve sivil toplum aktörlerinin katılımıyla SDG hedeflerinin yerelde ölçümü ve izlenmesi çerçevesi için dünyada sayılı kentlerin yaptığı *Gönüllü Yerel Değerlendirme Raporu*'nu [VLR] hazırlamaktadır. Bu gibi ağlara dâhil olmak, küresel düzeyde işbirlikleri geliştirmek ve finansal desteklerden yararlanarak kentteki dönüşümü gerçekleştirmek için fırsatlar yaratmak konusunda önemli adımlardır. İzmir'in kent vizyonunun yeşil dönüşüme uyumu, sektörel bağların ve kentin aktörlerinin bu konuda teşviki, katılımcılıkları ve işbirlikleriyle yerel düzeyde kapsayıcı ve insana yakışır yeşil işler yaratılması konusunda önümüzdeki dönemde önemli atılımlar olacağını göstermektedir. Özellikle yenilenebilir enerji sektörüne; gerek kamu, gerekse özel sektörde yapılan yatırımlar, yeşil iş fırsatları yaratarak, kentin çevresel istihdam kapasitesini önemli ölçüde genişlemesine olanak tanyacaktır.

¹ ILO, *World Employment and Social Outlook: Trends 2021*, International Labour Office-Geneva: ILO, 2021, s. 12.

² *ibid.*

³ ILO, *World Employment and Social Outlook 2018- Greening with jobs*, International Labour Office, Geneva: ILO, 2018.

⁴ Bkz. <https://www.undp.org/blogs/south-koreas-green-new-deal-year-transition>

⁵ OECD, "Labour Market Consequences of A Transition To A Circular Economy", *OECD Working Paper Series*, No 162, 2020, s. 11.

⁶ Kalkınma Bakanlığı, *İstedğimiz Gelecek Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı Çıktısı [Rio+20]*, Rio de Janeiro, Brezilya, 2012, s. 15.

⁷ Pınar Börü, "Türkiye'de Çevresel Mal ve Hizmetler Sektörü: Çıktı, İstihdam, Yatırım ve Gelişme Potansiyelleri", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, 2020, s. 21-31.

⁸ OECD, "Making the green recovery work for jobs, income and growth", *OECD Policy Responses to COVID-19*, 2020.

⁹ ILO, *World Employment and Social Outlook 2018-Greening with jobs*, International Labour Office, Geneva: ILO, 2018.

¹⁰ *ibid.*

¹¹ Pınar Börü ve Meneviş Uzay Pirili, "Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevresel Sektörler Ekseninden İzmir'e Bakış", *Meltem İzmir Akdeniz Akademisi Dergisi*'nin 9. sayısında yayınlanacaktır.

¹² *ibid.*

¹³ Bkz: ILO, "Guidelines concerning a statistical definition of employment in the environmental sector," 2013, https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/standards-and-guidelines/guidelines-adopted-by-international-conferences-of-labour-statisticians/WCMS_230736/lang-en/index.htm [Erişim Tarihi: 6 Temmuz 2021].

¹⁴ Bkz: <https://libguides.ilo.org/green-jobs-en>.

Ekolojik Kriz ve Dönüşüm

Son yılların dillerden düşmeyen iki kavramı kriz ve dönüşüm. Ekolojik sorunlara birazcık bile dikkatimizi verdiğimizde hep krizle karşılaşılıyor. Bir çırpıda akla gelen havamızın, suyumuzun ve toprağımızın kirlenmesi; enerji ve maden politikaları neticesinde ormanlarımızın, meralarımızın, zeytinliklerimizin ve tarım alanlarımızın hızla yok olması; biyolojik çeşitliliğin azalması ve tabii iklimin kontrolsüz bir biçimde değişmesi gibi meselelerin kriz boyutuna ulaşmış olması. Bu krize eşlik eden bir dönüşüm ihtiyacı da var; ancak dönüşüm tartışmalı bir konu, zira neye ve nasıl dönüşmek gerektiği sorularına cevaplar çeşitli ve çelişkili. Bu yazı ekolojik krizin ve gerektirdiği dönüşümün neden siyasal ve toplumsal bir sorun olduğunu tartışmayı amaçlıyor.

“Kapsamlı bir dönüşümse modern toplumun temellerini sorgulamayı, çevre meselesini siyasal, toplumsal ve kültürel alana taşımayı ve alternatif iş yapma ve birlikte olma biçimleri geliştirmeyi gerektiriyor.”

Aynı zamanda ve ilintili olarak, nasıl bir dönüşüm ekolojik krizi durdurabilir sorusunu merkeze alarak, dönüşümü sınırlı ya da derin/kapsamlı olarak kavramsallaştırıyor. Dönüşüm gerekliliği modern toplumların üretim, tüketim ve büyüme faaliyetlerinin sonucunda yarattığı ekolojik tahribat karşısında en az 50 yıldır telaffuz edilmekte, ancak bu zaman zarfında karar alıcılar tarafından benimsenen politikalar krizi durdurabilmiş değil. Tam da bu nedenle, dönüşümün boyutlarının ve kapsamının eksiksiz olarak ortaya konması çok önemli.

Bu yazıda öncelikle 'sınırlı değişim' olarak kavramsallaştırılacak ekolojik modernleşme ve benzeri yak-

laşımlar ele alınacak. Bu yaklaşımlar hem çözümleri teknolojik gelişme ve piyasa temelli araçlarla sınırlı kurguladıklarından, hem de aldıkları sonuçlar bakımından sınırlı bir dönüşüm gerçekleştirebiliyorlar. Kapsamlı bir dönüşümse modern toplumun temellerini sorgulamayı, çevre meselesini siyasal, toplumsal ve kültürel alana taşımayı ve alternatif iş yapma ve birlikte olma biçimleri geliştirmeyi gerektiriyor. Dolayısıyla yazının devamında, ekoloji meselesinin siyasal ve toplumsal süreçlerle nasıl şekillendiğini inceleyen politik ekoloji yaklaşımının temel savlarından bazılarınların altı çizilecek ve ilk çerçevenin neden sadece sınırlı bir dönüşüme yol açacağı tartışılacak. Burada önemli bir husus, çevreye dair değerlerin ve taleplerin toplumsal, kültürel ve siyasal olarak şekillenmesi. Politik ekoloji, özellikle, değerlerin verili kabul edildiği iktisadi yaklaşımları eleştirir.

Sınırlı bir dönüşüm öngören ekolojik modernleşme yaklaşımı, endüstriyelleşme ve ekonomik büyümenin yarattığı ekolojik tahribatı bir sorun olarak görür ve çevreyi [ve aslında insan sağlığını] gözetken bir değişim önerir; ancak bu değişimin sınırsız ekonomik büyümeden vazgeçmeden mümkün olduğunu savunur. Ekolojik modernizasyon çerçevesi içinde hem çevreyi korumak -ya da çevresel maliyetleri azaltmak- hem de var olan ekonomik büyümeye dayalı piyasa düzenini sürdürmek mümkündür. Bunun yolu, çevreyle ilgili önceliklerin ekonomi politikalarının yapılmasında yer almasıdır. Ayrıca çevreyi gözetmenin materyallerin verimli kullanılması, büyüdükçe maliyeti artan çevre problemlerinin önlenmesi, yeşil istihdam yaratma, yeşil teknoloji ve ürün geliştiren şirketler için pazar sağlama, yeşil teknolojileri geliştirme gibi kazanımlar yaratacağı için ekonomik aktörlerin teşvik edileceğinin altı çizilir.¹

Ekolojik modernizasyon çerçevesinin içine sürdürülebilir kalkınma fikrini ve çeşitli tezahürlerini de koymak gerekir. Verimliliği, piyasa mekanizmalarına dayalı çözümleri ve teknoloji aracılığıyla büyümenin

HANDE PAKER
[Doç. Dr., Bahçeşehir Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü]

çevreye maliyetini azaltmayı öne çıkaran yaklaşımları Martinez Alier 'ekoverimlilik' kategorisinde toplar.² Bu kategori, ekonomik önceliklerin [büyüme] öne geçmesiyle şekillenir. Bu bağlamda, çevre koruma ekolojik krizi üreten sistemsel dinamikleri ve güç ilişkilerini sorgulamadan bir konfor alanı içinden yapılan çevreciliğe tekabül eder. Kısaca, bahsedilen daha yeşil bir büyüme modelidir. Temelde bir büyüme modeli olduğu ve kapsamlı ekolojik dönüşümün içerdiği zor seçimleri göz ardı ettiği için politika yapımcılar, devletler ve şirketler tarafından daha kolay benimsenmekte ve dönüşüm tartışmalarında öne çıkmaktadır. Oysa, adaleti merkezine alan [örneğin Martinez Alier'in 'yoksulların çevreciliği' kategorisi]³ derin bir dönüşüm, ekolojik önceliklerin ekonomik alanı şekillendirmesiyle mümkündür.

“Ekolojik modernleşme yaklaşımı, ekolojik limitleri mutlak değil, göreceli kabul eder. Yani bu yaklaşıma göre, gezegenin taşıma kapasitesi ya da doğal sınırları, modern toplumun üretim, tüketim ve altyapısal düzeninin devamına engel teşkil etmez. Ekolojik sınırların teknolojik gelişmeyle aşılabilir olduğunu öne sürer.”

Peki, kapsamlı ekolojik dönüşümün içerdiği zor seçimler neler? Buradaki kilit nokta, ekolojik modernleşme yaklaşımının ekolojik limitleri mutlak değil, göreceli kabul etmesidir. Yani bu yaklaşıma göre, gezegenin taşıma kapasitesi ya da doğal sınırları, modern toplumun üretim, tüketim ve altyapısal düzeninin devamına engel teşkil etmez. Ekolojik sınırların teknolojik gelişmeyle aşılabilir olduğunu öne sürer. Büyüme ve sürdürülebilirliğin bir arada gerçekleşebileceği savını büyük ölçüde buna dayandırır. Ekolojik modernizasyon, hem devletlerin hem şirketlerin daha az -ya da daha temiz- enerji kaynakları kullanması, daha az enerjyle yoğun üretim yapması, ya da bu tür üretime doğru geçişi desteklemesi gerektiğini söyler. Ayrıca piyasaya ve ekonomik aktörlere önemli bir rol atfeder. Çevre reformu ekonomik aktörlerin, örgütlenmiş tüketicilerin ve siyasi kurumların etkileşimi sonucunda gerçekleşir. Bu etkileşim sonucunda çevreyle ilgili kaygı ve talepler ekonomik alanda yavaş ama giderek artan biçimde kurumsallaşır.⁴

Bu yaklaşımda iki temel sorun var. Birincisi, modernleşmeyi doğrusal olarak ilerleme [büyüme ve teknolojik gelişme aracılığıyla ilerleme] diye düşünmek. Oysa içinde yaşadığımız ve “geç modernite” olarak

tanımlanan dönem doğrusal ilerleme yerine erken modern kapitalist toplumlarda insan faaliyetlerinin yarattığı risklerin döngüsel olarak tecrübe edildiği bir dönem. Ulrich Beck endüstriyel modernleşmenin 'yan etkilerinin' risk toplumunu oluşturduğunu söyler.⁵ Bu riskler hem küreseldir hem de erken modern toplumların endüstriyelleşme, büyüme, üretim ve tüketim dinamiklerinin bir sonucudur. Dolayısıyla, teknoloji kullanımı salt olumlu ve ileriye giden bir gelişme değildir. İronik bir biçimde insanların belirsizliği azaltmak için geliştirdiği teknoloji ve yöntemler belirsizliği artıran yeni risklere yol açmıştır. Buna en iyi örnek küresel iklim değişikliğidir. Endüstriyelleşmeyle birlikte ortaya çıkan modern kapitalist toplumların sanayileşmesi ve fosil yakıt kullanımı sonucu atmosfere salınan CO₂ ve diğer sera gazları [karbon ayak izi] atmosferin sera gazı tutma sınırını aştığı için gezegenimizin ısısı daha önce olmadığı kadar yüksek. Bu da iklimin değişmesi ve daha önce yaşanmamış olayların [aşırı ısı dalgaları, buzulların erimesi, deniz seviyelerinin yükselmesi, salgın hastalıkların yaygınlaşması] gündelik bir gerçekliğe dönüşmesiyle sonuçlanıyor. Beck'in risk toplumu olarak tanımladığı toplum tam da böyle belirsizliklerle şekilleniyor. Aslında sadece karbon ayak izi değil, genel olarak ekolojik ayak izi o kadar büyüdü ki, insan topluluklarının doğa üzerinde yarattığı derin izi tanımlamak için Antroposen kavramı kullanılıyor. Yani sosyolojinin geç modernite olarak tanımladığı dönem aynı zamanda yeni bir jeolojik çağa tekabül ediyor.⁶

“Demokratik bir zemin tesisi için, devleti, iktidar ilişkilerini üreten ve kullanan bir aktör olarak anlamak, sivil alanı güçlendirmek, kapsamlı ekolojik dönüşüm için gerekli olsa da yeterli değil. Bu sivil alana katılımın nasıl şekillendiği de önemli. Çevre problemlerinden etkilenenlerin tümü bu problemleri yaratan kararları almada rol oynamıyor. İklim adaleti kavramı tam da bu gerçeğe işaret ediyor.”

Ekolojik modernleşme çerçevesiyle ilgili ikinci sorun, farklı aktörlerin [şirketler, devletler, tüketiciler, vatandaşlar] birbirleriyle etkileşim içinde daha yeşil politika ve uygulamalara doğru evrileceği varsayılırken, bu aktörleri etki kapasiteleri benzermiş gibi ele alır.

Kazdağları'nda maden aramak ya da İkizdere'de taş ocağı açmak isteyen şirketlerle dağdaki/vadideki ekosistem bütünlüğünü ve yaşam alanlarını korumak isteyen yöre halkını taleplerini iletme ve kararlara etki etme güçleri açısından aynı kefeye koyar. Kısacası iktidar ilişkilerini görmezden gelir. Benzer şekilde, vatandaşların ekolojik dönüşüm talebi karşısında devletlerin doğa dostu politikalara yöneleceği ve piyasa aktörlerini de yapacağı düzenlemeler ve yasalara, çevreyi gözeten yatırım/teknoloji kullanımı/enerji kaynaklarına yönlendireceği varsayılır. Ekolojik modernleşme eksenini benimseyen yaklaşımlara göre devletler destekleyici politikalar yapabilir ve yeşil dönüşüme rehberlik edebilir. Oysa dünyanın dört bir yanından örnekler üzerine yapılan politik ekoloji çalışmaları bize, devletleri sadece kolaylaştırıcı/düzenleyici/yasa koyucu rolüyle değil, iktidar ilişkilerinin içinde bir aktör olarak ele almak gerektiğini gösteriyor.⁷ Kaldı ki, görece yeşil olduğu değerlendirilen devletlerle ilgili bile, gerçekleştirdikleri dönüşümün neden sınırlı kaldığına dair bir tartışma var. Yeşil devlet kavramının bir 'cam tavana' takıldığı, yani etkin bir ekolojik dönüşümü gerçekleştirmediği, bunun da demokratik süreçlerdeki aksaklıklarla ilgili olduğu vurgulanıyor.⁸ Demokrasi sadece minimal olarak seçim yoluyla iktidarın el değiştirmesi olarak değil, vatandaşların kendilerini ilgilendiren meselelerde karar alma süreçlerini şekillendirebilmesi olarak tanımlandığında, iktidar ilişkilerinin önemi bir kez daha ortaya çıkıyor. Hangi vatandaşların, ne tür mekanizmalarla, ne ölçüde karar alma süreçlerine katılabildiği ve devletle etkileşimlerinde ne derece etkin bir rol oynayabildiği, güç ilişkilerinin dağılımıyla ilgili. Siyaset sosyolojisinin bu ana tespiti doğanın kaynaklarının ve çevre problemlerinin maliyetinin nasıl dağıtıldığının güç ilişkileriyle belirlendiğini gösteren politik ekoloji çalışmalarıyla birebir örtüşüyor.

Demokratik bir zemin tesisi için, devleti, iktidar ilişkilerini üreten ve kullanan bir aktör olarak anlamak, sivil alanı güçlendirmek, kapsamlı ekolojik dönüşüm için gerekli olsa da yeterli değil. Bu sivil alana katılımın nasıl şekillendiği de önemli. Çevre problemlerinden etkilenenlerin tümü bu problemleri yaratan kararları almada rol oynamıyor. İklim adaleti kavramı tam da bu gerçeğe işaret ediyor. İklim değişikliğini yaratan modernleşme süreci içinde alınan büyüme, endüstriyelleşme, enerji ve teknoloji kullanımı seçimlerinin sonuçlarına bu kararlarda rol oynamayan vatandaşlar/gruplar/ülkeler katlanmak zorunda. Ekolojik bir yaşamın nasıl kurulacağı tartışması demokratik bir zeminde yapılırken, farklı aidiyetlerin ve eşitsizliklerin göz ardı edilmediği bir katılımçılığın tesis edilmesi, hem tabandan demokrasinin hem de iklim adaletinin gereği. Dışarıda bırakılan grupların [kadınlar, yoksullar, göçmenler, etnik gruplar, yerli

haklar, küçük çiftçiler, mavi yakalıları] söz hakkı olmadan dönüşüm beklemek anlamsız. Çevre ve iklim meselesi küresel olsa da, her toplumsal grup farklı bir şekilde etkileniyor ve konuya ekleniyor. Bunları yok saymak, teknokratik ve apolitik çözümlere götürüyor, ki bunlar uzun bir süredir ekolojik sivil toplum aktörleri tarafından 'yanlış çözümler' olarak kabul ediliyor.

“Doğaya yaklaşımda tahakküm yerine uyumun, kullanılacak kaynak yerine karmaşık dinamiklere sahip ekosistem perspektifinin öne geçmesinin kapsamlı dönüşümün inşasında ne kadar yaşamsal olduğunu pek çok sanatçı, kültür sanat kurumu ve sivil girişim ekoloji ve kültür sanat çalışmaları kapsamında gösteriyor.”

Bu eşitsizliklere toplumsal ayrımları ve farklılıkları da eklediğimizde dönüşümün şekilleneceği zeminin hem sivil katılıma açık, hem de farklılıkların dışlanmadan karar mekanizmalarının bir parçası olabileceği bir siyasi alan gerektirdiği anlaşılıyor. Bu yeni birlikte olma hali tesis edilebildiği ölçüde, hem ekolojik hem demokratik krize kesişimsel bir çare olabilir.

Kapsamlı dönüşümün kavramsallaştırılmasında şu soru da kaçınılmaz: modernitenin sebep olduğu krizden büyümeye ve tüketmeye dayalı modern hayat biçimlerimizi değiştirmeden çıkabilmemiz mümkün mü? Bazıları, içinde yaşadığımız geç modern, antroposen toplumlarda bireyin kendini gerçekleştirme sinin giderek tüketimle ilişkilendirildiğine ve bunun ekolojik krizin kabul edilmesine rağmen bir tür 'sürdürülemezliğin sürdürülmesi' haliyle yaşanmasına yol açtığına dikkat çekiyor.⁹ Bir yandan da doğanın giderek metalaştırılması söz konusu. Bu da doğayla nasıl bir ilişki kurduğumuz sorusunu öne çıkarıyor. Pek çok farklı alandan ekolojik krizden çıkışın insan-doğa ilişkilerini yeniden düşünmeden mümkün olmayacağına dair katkılar geliyor. Bu anlamda, kültür sanat aktörlerinin ortaya koyduğu yeni tahayyül, kapsamlı ekolojik dönüşüm için bir anahtar sunuyor. Modern toplumların doğayla kurduğu tahakküm ilişkisi içinden çıkamadıkları bir krize yol açtığına göre, kapsamlı bir dönüşümün bu ilişkiyi tamir ederek başlaması ve kültürel değişimi içermesi gerekiyor. Doğaya yaklaşımda tahakküm yerine uyumun, kullanılacak kaynak yerine karmaşık dinamiklere sahip ekosistem perspektifinin öne geçmesinin kapsamlı dönüşümün inşasında ne kadar yaşamsal olduğunu pek çok sanatçı, kültür sanat kurumu ve sivil girişim

ekoloji ve kültür sanat çalışmaları kapsamında gösteriyor. Kültür sanat alanından hem alternatif iş yapma ve beraber olma biçimlerinin, hem ekolojik pratiklerin benimsenmesinin mümkün olduğunu gösteren pek çok ilham verici örnek var.¹⁰

Tüm bu hususlar meseleyi siyasal ve toplumsal bir zemine getiriyor. Kapsamlı dönüşüm için ekolojik krizin esasında siyasal, toplumsal ve kültürel bir mesele olduğunu ve ancak tüm bu boyutlarıyla kesişimsel olarak ele alındığında etkin çözümler üretilebileceğini görmek gerekiyor. *Avrupa Yeşil Mutabakatı* ya da *Yeşil Yeni Düzen* gibi güncel politika paketlerini değerlendirirken bunu göz önünde bulundurmak anlamlı; yoksa bu önerilerin de, geçen neredeyse yarım asırda yapılan düzenlemeler ve anlaşmalardan farklı olmayacaktır. Kapsamlı ekolojik dönüşüm, ancak tüm bu boyutların tali değil meselenin özünü oluşturduğu kabul edildiğinde, başlayacak.

¹ John Barry, "Ecological Modernization" *Debating the Earth, Environmental Politics Reader* içinde, [der.] John S. Dryzec ve David Schlosberg, Oxford University Press, 2005, ss. 303-321.

² Joan Martinez-Alier, *The Environmentalism of the poor: a study of ecological conflicts and valuation*, Edward Elgar Publishing, 2003.

³ *ibid.*

⁴ Arthur. P. J. Mol, "Ecological Modernization and the Global Economy". *Global Environmental Politics*, 2, 2002, ss. 92-115.

⁵ Ulrich Beck, *World Risk Society*, London: Polity Press, 2005; Ulrich Beck, "Cosmopolitanism as Imagined Communities of Global Risk", *American Behavioral Scientist*, 55:10, 2011, ss. 1346-1361.

⁶ İnsanların gezegene üzerindeki etkisi sonucunda yer sistemleri döngülerinde [karbon döngüsü, nitrojen döngüsü vb.] iklim değişikliği dâhil düzensizliklere yol açmasıyla yeni bir jeolojik döneme girildiği düşünülmektedir.

⁷ Bazı örnekler için bakınız: Gaiocono D'Alisa ve Giorgos Kallis, "A political ecology of maladaptation: Insights from a Gramscian theory of the State," *Global Environmental Change*, 38, Mayıs 2016, ss. 230-242; Sinan Erenşü, "Turkey's Hydropower Renaissance: Nature, Neoliberalism and Development in the Cracks of Infrastructures," *Neoliberal Turkey and its Discontents: Economic Policy and the Environment under Erdogan* içinde, Der. Fikret Adaman, Bengi Akbulut ve Murat Arsel, I.B. Tauris, 2017; Hande Paker, Fikret Adaman, Zeynep Kadırbeyoğlu ve Begüm Özkaynak, "Environmental organizations in Turkey: Engaging the state and capital," *Environmental Politics*, 22:5, 2013, ss. 760-778.

⁸ Daniel Hausknost ve Marit Hammond, "Beyond the environmental state? The political prospects of a sustainability transformation," *Environmental Politics*, 29:1, 2020, ss. 1-16.

⁹ Ingolfur Blühdorn, "The governance of unsustainability: Ecology and democracy after the post-democratic turn," *Environmental Politics*, 22:1, 2013, ss. 16-36. Blühdorn bir yandan ekolojik krizden yakımp bir yandan da krizin sebebinin sınırsız büyüme ve gezegenin sınırlarının ciddiye alınmaması olduğunu göz ardı edilmesi halini post-ekolojik olarak tanımlıyor.

¹⁰ Hande Paker, *Ekolojik Dönüşüm için Kültür ve Sanat*, İKSV Kültür Politikaları Çalışmaları 9. Raporu, https://www.iksv.org/i/content/14910_1_IKSV_Ekolojik_Donusum_2021.pdf [Erişim Tarihi: 26.07.2021].

Devrimci Bir Araç Olarak Politik Ekoloji*

Politik ekoloji ya da siyasal ekoloji, toplumun doğayla etkileşimlerinin konu edildiği akademik bir disiplin. Politik ekolojinin içeriği farklı biçimlerde doldurulabilir kuşkusuz. Yine de, politik ekolojiyi üç özelliğine indirgemek mümkün: i] ekolojik eşitsizlikler, ii] ekolojinin siyasallaşması iii] doğayla ilişkiler zemininde ekolojik mücadeleler. Bu üç niteliğin, hem doğayla etkileşimlerin kuramsal olarak kavranması hem de direnme, savunma, yenisini kurma bakımından pratik eylemlilik boyutları bulunuyor. Bu yazıda bu üç niteliğiyle politik ekolojinin devrimci bir araç olarak inşa edilebileceği tezini tartışacağım.

“Politik ekoloji, doğayla kurulan ilişkilerde iktisadi ve siyasal güç eşitsizliklerine dikkati çeker. Ekolojik sorunlardan etkilenenler sömürülen, ezilen, toplumsal ayrımcılığa uğrayan kesimlerdir.”

Ekolojik Eşitsizliklerin Kaynağı

Politik ekoloji, doğayla kurulan ilişkilerde iktisadi ve siyasal güç eşitsizliklerine dikkati çeker. Ekolojik sorunlardan etkilenenler sömürülen, ezilen, toplumsal ayrımcılığa uğrayan kesimlerdir. Doğada yıkıcı etkilere yol açarlarsa iktisadi, sınıfsal, siyasal ve toplumsal cinsiyet eşitsizliklerine dayalı olarak sermaye, servet, güç, otorite sahibi olanlardır.¹ Güncel bir örnek olarak, İkizdere’de açılan taş ocağının yarattığı ekolojik sorunlara neden olanlar, Cengiz Holding, yer seçimini yapan bakanlık, izinleri veren idari kurumlardır. Taş ocağının yol açtığı ekolojik orselenmeden etkilenenlerse yöredeki yoksul köylüler ve doğadaki varlıklardır. Ne var ki ekolojik eşitsizlikleri rakamlarla, renkli çizelgelerle ortaya dökmek yetmez. Toplumsal ve ekolojik eşitsizliklerin kapitalizmde yapısal olduğu gerçeğini vurgulayan bir politik ekoloji, ekolojik sorunlarla

kapitalizm arasındaki doğrudan ilişkiyi çözümler. Politik ekoloji bu bağları kurduğu ölçüde devrimci bir karaktere bürünür. Çünkü, görünür olanın altında yatan gerçeği doğru kavramak, devrimci bir değişime kapı aralar. Kapitalist sınıfsal ilişkilerle bağları kurmak için ekoMarksizmin, ataerkil bağları kurmak için ekofeminizmin, devletin ekolojik tahakkümüyle bağları kurmak için Murray Bookchin’in toplumsal ekoloji yaklaşımının sunduğu tartışmalar yardımcı olur.

“... ekolojik sorunların faili ve mağduru, herkes ya da bütün insanlık değildir. Ekolojik eşitsizliklerin açığa çıkarılması, herkesi suçlu ve herkesi sorumluluk üstlenmeye çağıran ideolojik güdümlerinin maskesini düşürür.”

Gerçekten de ekolojik sorunlar; sınıf, gelir, siyasal güç, tüketim düzeyi vb. maddi eşitsizlikler sürerken herkesi eşitleyebilecek bir dengeleyici düzenek değildir. Daha açık biçimde söylemek gerekirse, ekolojik sorunların faili ve mağduru, herkes ya da bütün insanlık değildir. Ekolojik eşitsizliklerin açığa çıkarılması, herkesi suçlu ve herkesi sorumluluk üstlenmeye çağıran ideolojik güdümlerinin maskesini düşürür. O nedenle, doğada oluşturulan yıkımın sınıfsal niteliğini ortaya koymak önemli. Doğadaki varlıklar şirketlerin kârlı yatırımları için kullanılarak, dönüştürülerek, yok edilerek yıkıma uğrattılır. Sermayedarın el koyduğu değeri yaratanlar emekçiler oldukları için, şirketlerin doğayı yıkıma uğrattığı süreç, aynı zamanda emeğin sömürülme sürecidir. Bu bakımdan doğaya tahakküm, sermayenin emeğe tahakkümünün parçasıdır. Böylece bir yanda sermaye, öbür yanda emekle doğa yer alır. Sermayenin yıkıcı çıkarıyla

AYKUT ÇOBAN
[Prof. Dr.]

emeğin ve doğanın yararı birbiriyle çatışır, uzlaşmaz bir çelişki oluşturur. Bu ilişkinin çözümlenmesi, mücadelenin açık ya da örtük biçimde böyle bir cepheleşme içerdiği politik ekolojii, sınıf mücadelesi olarak biçimlendirir. Politik ekoloji, sermayeyle emek arasındaki sınıf mücadelesini doğayla ilişkilere genişlettiğinde, devrimci bir olanak yaratır.

Ülke içindeki eşitsizlikler sınıf, toplumsal cinsiyet, ayrıca ırk ya da etnik kimlik ayrımcılığına dayanan ekolojik ırkçılıkla biçimlenir. Tüm bu toplumsal eşitsizlikler aynı zamanda ekolojik yıkımın eşitsiz biçimde dağıtıldığı adreslere işaret eder. Bu nedenle, ekolojik yıkıma karşı mücadele, toplumsal eşitsizliklere karşı mücadeleyle birlikte örülecek bir zemine kavuşur. Mücadele zemininin ekoloji paydasında böyle bir sosyolojik genişlemeyle birlikte ortaklaşması, devrimci dönüşüm olasılığının önünü açar. Bu olasılığı aşağıda ele alacağım.

Eşitsizliklerin uluslararası boyutları da Kuzey-Güney, gelişmiş-azgelişmiş ülkeler, sömürgecilik, emperyalizm, iktisadi değeri olan her türden doğal maddelere el koyma [extractivism/özütlemecilik] gibi kavramlar yardımıyla ele alınır. Uluslararasıdaki iktisadi ve siyasal güç eşitsizliklerinin doğa üzerinde yerel, bölgesel ölçeklerde ortaya çıkardığı eşitsiz etkiler tartışılır. Emperyalist devlet, uluslararası sermaye gibi ulusötesi aktörlerin dikkate alınması, ekolojik yıkımın yerel aktörler dışındaki sorumlularını saptamayı sağlar. Böylece, ekolojik yıkıma karşı mücadelenin enternasyonalist bağlarını kurmanın gerekliliği açığa çıkar. Demek ki Birleşmiş Milletler'in çevre raporlarında çeşit çeşit yer verilen ekolojik eşitsizlik rakamlarını sıralamanın ötesine gidebilmeli. Politik ekoloji, emperyalist ilişkilerin çözümlenmesinin mantıksal sonucu olarak enternasyonalizme işaret ettiğinde devrimci bir açılım sağlar.

“Ekolojik, toplumsal ve uluslararası eşitsizliklerin devlet aygıtlarıyla desteklenmesi, savunulması, yeniden üretilmesi, o eşitsizliklerin siyasal boyutu olarak devletle ilgilenmeyi, devletin rolünü ciddiye almayı zorunlu kılar.”

Siyasetsizleştirmeye Karşı Siyasallaştırma

Ekolojik, toplumsal ve uluslararası eşitsizliklerin devlet aygıtlarıyla desteklenmesi, savunulması, yeniden üretilmesi, o eşitsizliklerin siyasal boyutu olarak devletle ilgilenmeyi, devletin rolünü ciddiye almayı zorunlu kılar. Örnek olsun, İkişidere'de taş ocağı işlet-

mesi kuran Cengiz Holding, “Hammaddenin temin edilmesi planlanan İkişidere Cevizlik Taş Ocağı, bakanlık tarafından seçilmiştir” açıklamasını yapmıştı.²

Ekolojik yıkımda devletin rolünün tartışılması, bizi politik ekolojinin ikinci özelliğiyle buluşturur: Ekolojinin siyasallaştırılması. Adı üstünde, ekolojinin politik olanı. Toplumsal yaşamın her alanında var olan siyasallık, en yoğunlaşmış haliyle devlette cisimleşir. Devlet, doğayı sermayenin kullanımına sunar. Bu, doğanın belirli bir biçimde kullanılması için siyasal bir yeğlemeye işaret eder. Devlet kurumlarının verdiği madencilik ve enerji üretimi ruhsatları, korunan alanlarda bile şirketlerin enerji, inşaat, otel, tesis vb. çeşitli etkinliklerine verdiği izinler, şirketlerin çevreyi kirleten etkinliklerine yıllarca göz yummaları gibi pek çok örnekte izlenebileceği gibi, devlet ekolojik yıkımın hazırlayıcısı ve kolaylaştırıcısıdır. Bu kadarla da kalmaz. Devlet, şirketlerin ekolojik olarak yıkıcı etkinliklerine karşı gelişen ekoloji mücadelelerini polis zoruyla baskı altında tutarak, hapis ve parayla cezalandırarak da sermayeye destek olur. Ayrıca devlet, güvenlik gerekçesiyle halkın orman, kıyı, yayla, otlak ve meralardan yararlanmasına engel olarak, kalkınma gerekçesiyle bu doğa varlıklarını özelleştirerek ya da sermayeye tahsis ederek, halkın doğayla ilişkilerine kesin bir sınır çizer. Bu gibi örneklerde görüldüğü üzere, doğa hakkındaki bütün iddialar siyasaldır. Hem devletin ve sermayenin doğayı sermayeleştirme iddiaları hem de halkın doğanın korunmasına yönelik iddiaları siyasaldır.

“... politik ekoloji, ekolojik tartışmaların siyasallaşmış biçimidir. Politik ekoloji, siyasetten arındırılmış bir çevre korumacılığının olanaksızlığını gösterir.”

Devletin, ekolojik yıkımda sermayenin suç ortağı olduğunun belirtilmesi, yıkımın engellenmesi için bu ikilinin birlikte hedefe konulması düşündürür. Bu ikilinin doğa hakkındaki siyasal iddiasının tam karşısına doğanın korunması iddiasının siyasallığı yerleştirilir. Bu çerçevede politik ekoloji, ekolojik tartışmaların siyasallaşmış biçimidir. Politik ekoloji, siyasetten arındırılmış bir çevre korumacılığının olanaksızlığını gösterir.

Ekolojik örselenme ve iklim değişikliği konularının, yıkımdan herkesin etkilendiği varsayımıyla iktidar ya da muhalefet partilerinin köstek ya da destek olmalarına bakmaksızın siyasetler üstü bir birlik beraberlik yarattığını savunanlar var. Aslında kendisi de bir siya-

set inşa eden bu sav, yerel ekoloji mücadelelerini siyasetsizleşme açmazına sokar. Yukarıda vurguladığım, toplumsal eşitsizliklerle bire bir örtüşerek ekolojik eşitsizliklerin oluşması, ekolojik sorunlardan herkesin etkilendiği varsayımının yanlış olduğunu kanıtlar. Şirketlerle devletin ekolojik suç ortaklığı olgusu da yasa organı olan parlamentoda çoğunluğu, yürütme organı olan hükümetle de devletin idaresini ele geçiren siyasal partinin ekolojik yıkımdaki siyasal sorumluluğunu net biçimde gösterir. Siyasetler üstü savı, yıkımın sorumlusu olan iktidar partisinin uyguladığı siyaseti, üstünü örterek gizlemekle kalmaz. İktidarın genel bir siyasetsizleştirme [depolitizasyon] eğiliminin de dümen suyuna girmiş olur ve o eğilimi yeniden üretir. Tek adamlık, neoliberal otoriteryanizm ve faşizm kavramlarıyla adlandırılan var olan siyasal rejim, türlü baskılarla, tutuklamalarla, mahkemelerle, devletin zor ve ideolojik aygıtlarının eliyle, anayasada güvence altına alınmış siyasal hak ve özgürlüklerin kullanılmasını engelleyerek toplumu siyasetsizleştirmektedir. Siyaset yalnızca iktidar sahiplerinin bir ayrıcalığına dönüştürülmektedir. Yaygın siyaset-sizleştirme karşısında ekolojinin siyasallaştırılması olarak politik ekoloji, devrimci bir açılamdır.

Politik ekoloji şirketlerle birlikte kapitalist devletin/ siyasal iktidarın rolünü ekolojik yıkımın merkezine yerleştirerek ve siyasetler üstü savını tam tersine çevirecek biçimde ekolojii siyasallaştırarak, topluma dayatılmak istenen siyasetsizleştirmeye karşı güçlü bir bariyere dönüşür.

Daha önce hiç hak aramamış olan köylüler, emekçiler, esnaf, ev kadınları; suyu, ormanı, merayı, kıyıyı, kent ormanlarını, kentlerdeki yeşil alanları, Gezi Parkı'nı sosyo-ekolojik nedenlerle savunmak için siyasallaşırlar. Ekoloji mücadelelerinde seferber olanlar kendilerini siyasetle ilişkilendirse de ilişkilendirmeseler de, yapılan iş ekolojinin siyasallaşmasıdır. Bu gibi örnekler karşısında siyasal iktidarlar, ekoloji siyasallaşarak devrimci bir araca dönüştürülmesin diye, kendi yaşamlarıyla, yaşam alanlarıyla, geçim araçlarıyla birlikte ekolojik varlıkları savunanları yıldırma ister. Yerel ekoloji mücadelelerinde ekoloji konularının siyasallığının kabul edilmesi, onların başka mücadelelerle ittifak kurmalarını ve iktidarın baskısını aşacak toplumsal güç toplamalarını sağlar. Değilse ekoloji, sendika, kadın, Kürt, LGBTİ ve benzeri herhangi bir mücadelenin kendisini siyasetler üstü ilan etmesi, bu mücadeleleri kendi içine kapatır, birbirinden yalıtır, marjinalleştirir, yalnızlaştırır. Böyle olunca mücadeleler arası çapraz siyasal bağlar kurulamaz; konusu ve yüzey alanı genişlemiş, toplumsal desteği kitleselleşmiş birleşik bir mücadele örgütlenemez. Bu nedenle, siyasallaşmamış ekolojinin devrimci bir niteliği yoktur.

“Yaşanan çözümsüzlükten çıkış, giderek daha da derinleşen iklim krizi örneğinde, ‘iklimi değil sistemi değiştir’ talebinde dile getirilir. Ekolojik sorunları çözmek için sermaye düzeninin terkedilmesi bir zorunluluktur.”

Praksis Olarak Politik Ekoloji

Politik ekolojinin üçüncü özelliği, ekolojik toplumsal mücadelelerle ilgili. Politik ekoloji, siyasallaştırma boyutuna ek olarak ekoloji mücadelesi konusunda birkaç bakımdan daha devrimci bir rol üstlenebilir.

Sermayenin ve devletin, doğayla mevcut ilişkileri sürdürülemez. Dahası, sorunu sistem yarattığı için onun içinde kalarak çözüm de bulunamaz. Yaşanan çözümsüzlükten çıkış, giderek daha da derinleşen iklim krizi örneğinde, ‘iklimi değil sistemi değiştir’ talebinde dile getirilir. Ekolojik sorunları çözmek için sermaye düzeninin terkedilmesi bir zorunluluktur. Doğayla ilişkileri değiştirmeye dair siyasal bir iddia ancak kapitalist toplumsal ilişkileri değiştirme iddiasıyla birlikte ileri sürüldüğünde, tutarlı bir sav ortaya çıkar. Gerek ekolojik eşitsizliklerin ve yıkımın kaynağı gerek siyasal yapı hakkındaki yukarıdaki tartışmalar, doğayla var olan yıkıcı ilişkileri değiştirmek için kapitalist iktisadi-siyasi yapıları ve toplumsal ilişkileri değiştirmek gerektiği sonucunu haklı çıkarmaktadır. Politik ekoloji, ekolojik sorunları çözenin, ancak var olan toplumsal ilişkileri değiştirerek mümkün olduğunu insanların aklına getirdiğinde, bu gerçeği çeşitli mecralardaki tartışmalarda popülerleştirdiğinde devrimci bir olanak yaratır.

İktisadi-siyasi yapıyı var eden emek sömürüsü ve doğa talanı, yeryüzünde yaşamı yok ediyor. Bu bakımdan kapitalizmle emek-doğa-yaşam arasındaki çelişkinin aşılması zorunluluğunun vurgulanması, yalnızca insanlığın değil yeryüzünün geleceği bakımından kritik bir uyarı.³ Emeğin, doğanın, yaşamın kapitalizmin tehdidi altında olduğunun kabul edilmesi, kapitalizme karşı toplumsal mücadeleyi devrimci bir dönüşüm rotasına yönlendirir. Çünkü toplumun yüzde doksan dokuzunu oluşturan emekçileri, tüm ezilenleri ve yeryüzünde yaşamın dayanağı olan doğayı yıkıma uğratan sorunlar kümesi, birkaç iktisadi rötuşla, küçük siyasal dokumularla ya da irili ufaklı yeşil reformlarla çözülemez.

Politik ekoloji, dünyanın her yerinde yeşeren ekoloji komünlerinde, otonomlarda, ortaklaşmalarda [müştereklerde] gözlenen demokratik karar almaya dayalı, eşitlikçi, doğaya tahakkümden sakınılan ilişki biçimlerini inceleyerek, sorgulayarak, tartışarak da devrimci bir rol üstlenir.

Bu gibi yerel ekoloji deneyimlerinin gösterdiği üzere, devrimci bir politik ekoloji insansız bir doğa korumacılığından ayrılır. İnsan-doğa ilişkisi varsayımıyla hareket etmez. İnsanın varlığına karşın doğayla insan arasında uzlaşmaz bir ontolojik çatışma olmadan da ilişki kurulabilir. Emek sömürsünün olmadığı bir toplulukta emek, insanla doğa arasında yıkıcı olmayan etkileşimleri oluşturma olanağı sağlar.

Bir süredir dünyanın her yerinde olduğu gibi Türkiye'de de çevre, ekoloji, iklim mücadeleleri, toplumsal muhalefetin, geniş katılımlı ve en dinamik bileşenleri arasında yer alıyorklar. Tarihteki örneklerinden biliyoruz ki, herhangi bir devrimci dönüşüm, kitlelerle temas olmadan yapılamaz. Günümüzde ekoloji ve iklim mücadeleleri, kitlelerin bulunduğu yeni mevzilerdir. Bu mücadelelerin konusu, varlık-yokluk ikilemine dayanır. İklimin değişmesi, zeytinlik arazide termik santral, ormanlık arazide rüzgâr elektrik santrali yapılması, madenlerle, taş ocaklarıyla yerel yaşamın yok edilmesi, geri dönüşü olmayan koşullar yaratır. Ekoloji mücadelelerinin engel olmaya çalıştığı ekolojik olarak yıkıcı projeler, orman ekosisteminin, zeytinliğin, doğadaki varlıkla etkileşim içindeki insan topluluğunun varlığını tehdit eder. Varlık-yokluk ikilemiyle hareket eden mücadele, dayatmacı devlete ve fırsatçı şirkete karşı inatçı, sert ve top yekûn bir direniş gösterir. Zorbalığın kol gezdiği dünya siyaset ikliminde ekoloji hareketinin inatı, işçi, sendika, insan hakları, öğrenci, kadın, barış, sömürgecilik ve ırkçılık karşıtı ve benzeri mücadelelere örnek oluşturur. Anılan muhalif potansiyelin ölü toprağıyla örtüldüğü yerlerde umut veren bir örnektir. Anılan mücadelelerin zaten ivmelenmiş olduğu yerlerdeyse umudu çoğaltan bir örnektir.

Her iki durumda ekoloji mücadeleleri, devleti de içeren sermaye hegemonyasına karşı duran bir umut dalgası yaratır. Yılgınlığın karşıtı olan umut, kolektif özgüvene dayanan devrimci bir beklentidir. Politik ekoloji, bu umudu geliştirip çoğaltan akademik bir yankı yarattığı ve karşı hegemonyanın organik aydınlarını, ayrıca ekoloji mücadelesinde yer alan aktörleri besleyen bir pınar olduğu ölçüde, devrimci bir araçtır.

¹ Bu yazı, Türkiye'de ekoloji mücadelesinin bayraktarı Prof. Dr. Beyza Üstün'le dayanışma amacıyla, 23 Nisan 2021 tarihinde yapılan çevrimiçi paneldeki konuşmama dayanmaktadır.

² Bkz. Aykut Çoban, *Çevre Politikası: Ekolojik Sorunlar ve Kuram*, 3. Bölüm, Ankara, İmge Yay., 2020.

³ *Cumhuriyet* gazetesi, 4 Mayıs 2021, <https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/cengiz-insaattan-ikizdere-aciklamasi-cevizlik-tas-ocagi-bakanlik-terafindan-secilmistir-1833528> [Erişim Tarihi: 4 Temmuz 2021].

⁴ Beyza Üstün, *Doğayı, Emeği, Yaşamı Korumak: Ekoloji Politik Yazılar*, İstanbul: İletişim Yay., 2021.

Dirençli Kentler İçin Bir Çerçeve: Yeşil Odaklı Uyarılama Projesi

Peyzaj Araştırmaları Derneği Deneyimi

Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'nde tanımlandığı üzere peyzaj; özellikleri, insan ve/veya doğal faktörlerin etkileşimi ve eylemi sonucunda insanlar tarafından algılandığı şekliyle oluşan alandır. Kültürel kimliklerin ve çeşitliliğin yansımaları olarak peyzaj, bizim yaşayan doğal ve kültürel mirasımızdır; sıradan olabileceği kadar eşsiz, kentsel veya kırsal, karasal veya denizel olabilir.¹



Peyzaj Araştırmaları Derneği [PAD],

- Doğal ve kültürel bileşenleri peyzaj çerçevesinde bütünsel olarak ele almak; peyzaj içinde süre giden akış ve işlevlerin önemini vurgulamak; bu yapıyı, içinde yaşayan insanlar ve diğer canlılarla beraber korumak; bu bileşenlerin gelecek kuşaklara aktarılmasına katkıda bulunmak ve bu doğrultuda kamuoyu oluşturmak;
- Doğal ve kültürel peyzajı etkileyen her türlü insan etkinliğini toplumsal ve ekolojik yarar bakışıyla değerlendirmek ve bu etkinlikleri yeniden kurgulamak;
- İnsan gereksinimlerini mekân algısı çerçevesinde yeniden tanımlamak, üretim tüketim desenlerini

kaynak yönetimi çerçevesinde ele almak, bu yönetimi en iyi sağlayan teknolojileri, mimarileri ve yaşam biçimlerinin gelişmesini ve yaygınlaşmasını sağlamak amaçlarıyla, 2012 yılında kurulmuştur.

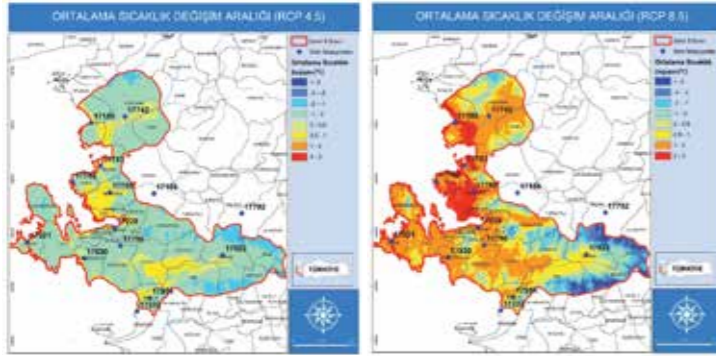
2014 yılında CIVILSCAPE ulusal odak noktası, 2019 yılında IALE [International Association For Landscape Ecology] ulusal temsilcisi olmuştur. Bilgiyi üretmek, bilgiyi paylaşmak, bilgiyi yaygınlaştırmak kapsamında, yerel yönetimlerin işbirlikleriyle, özellikle iklim değişikliğine yerelde uyum konusunda çeşitli çalışmalarda bulunmaktadır.²

Bu çalışmalar kapsamında gerçekleştirilen “Dirençli Kentler İçin Bir Çerçeve: Yeşil Odaklı Uyarılama [Green Re-vision: A Framework for the Resilient Cities]”, 2017-2019 tarihleri arasında, Türkiye'de iklim değişikliği etkilerini azaltmaya yönelik ortak çabaları güçlendirmek için, kamu farkındalığının ve paydaş kapasitesini artırmak suretiyle, AB iklim politikası ve mevzuatına kademeli olarak uyum sağlanmasını amaçlayan “İklimin [İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi]” kapsamında desteklenmiştir. İklimin projesi, Avrupa Birliği tarafından finanse edilmekte olup, faydalanıcı kurumu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, sözleşme makamı Merkezi Finans ve İhale Birimi'dir.³



Şekil 1: Peyzaj Araştırmaları Derneği şu ana kadar gerçekleştirdiği çalışmalar ile sivil toplum örgütlerine, yerel yönetimlere ve vatandaşlara iklim değişikliğine uyum konusunda kılavuz niteliğinde dört adet kitap yayınlamıştır.

S. GÖKÇEN KUNTER
[Şehir Plancısı,
Peyzaj Araştırmaları
Derneği Yönetim
Kurulu Üyesi]



Şekil 6: İzmir İklim Modeli Ortalama Sıcaklık Değişimi.

İzmir İklim Modeli'ne göre, RCP 4.5 senaryosuna göre 2050-2100 yılları dönem aralığı için özellikle Nisan ayından sonra sıcaklıkların güncel duruma göre artış gösterdiği, RCP 8.5 senaryosundaysa Selçuk ilçesi hariç diğer yerleşim merkezlerinde yıl boyunca güncel durumdan daha sıcak olacağı tahmin edilmiştir.

Proje kapsamında, pilot ilçe olarak belirlenen Balçova'da 2050 yılı için arazi örtüsü/arazi kullanım değişimi modeli iki farklı senaryoya [1: Mevcut koruma mevzuatı olduğu gibi devam edecek, 2: Hafif koruma önlemleri alınacak] göre modellenmiştir.

Balçova'daki yeşil altyapı sistemi yapı alanları, açık tarım arazileri, doğal vejetasyon, zeytinlikler, çıplak alanlar, parklar, şahıs ve kurum bahçeleri, mezarlıklar, spor alanları, refüjler, bitkilendirilmiş şeritler, akarsu koridorları, su kanalları, dereler ve su yüzeyleri olmak üzere 14 farklı sınıf için haritalandırıldı. Bu haritalandırılmayla, yeşil altyapı sisteminin zayıf ve güçlü özellikleri ortaya çıkarılmıştır.

Balçova'da yeşil altyapının sağladığı düzenleyici ekosistem servislerinin hesaplanması ve haritalanması çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Düzenleyici ekosistem servisleri; ekosistemlerde gerçekleşen doğal süreçler sonucunda ortaya çıkan, iklim düzenleme, sel ve taşkın önleme, erozyon kontrolü, toprak ve kalitesini iyileştirme, suyu filtre etme, tozlaşma, hastalık ve zararlıları kontrol etme, gürültü önleme gibi kent ekolojisine doğrudan katkı sağlayan yararlardır.¹²

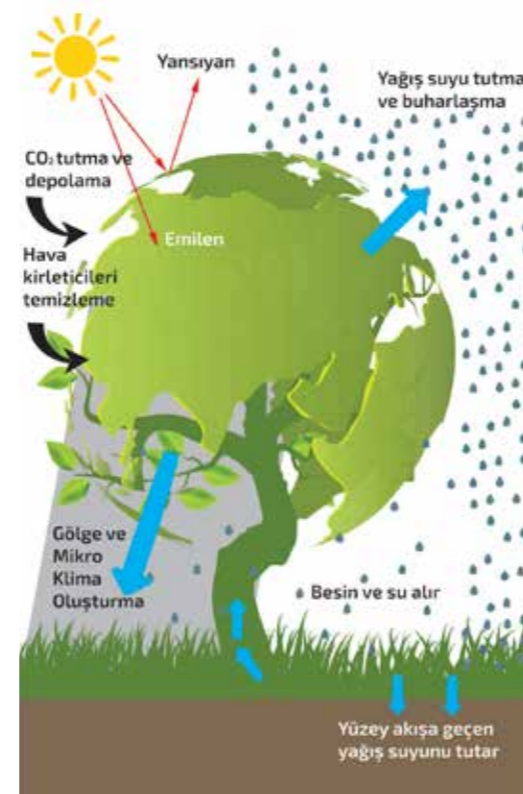
Bitkiler yağış suyunun hızını yavaşlatır, sel, taşkın ve erozyon oluşumuna engel olur. Bitki örtüsü sayesinde su, bitki kökleri ve toprak katmanları arasında filtre edilerek süzülür, yüzey ve yüzey altı su kaynakları beslenir. Bitkilerle kaplı yeşil alanlar, üzerinde bitki örtüsü bulunmayan alanlardan daha yüksek yağış suyu tutma kapasitesine sahiptir. Geçirimsiz yüzeyler nedeniyle toprağa sızamayan yağış suyu yüzey akışa geçer ve sel meydana gelir. Ağaçlar fotosentez sırasında atmosferden CO₂'yi alarak gövdelerinde karbon olarak depolar. Bitkiler, ayrıca yapraklarıyla havada gaz ve partikül halinde bulunan kirleticileri tutma yeteneğine sahiptir.

Balçova'da yeşil alanlarda tutulabilecek, yüzey akışa geçen yağış suyu miktarı 1430415.16 m³, bu alanlardaki ağaç ve ağaççıklar tarafından tutulan karbon miktarı 4973.87 t/yıl [0.24 kg/m²/yıl], ayrıca atmosferden uzaklaştırılan kirletici miktarı 21.81 t/yıl [1.62 gr/m²/yıl] olarak hesaplanmıştır. Ekosistem servislerinin kentsel gelişme alanları içinde dengeli bir dağılım göstermediği, farklı karakterdeki yeşil alanlardan doğal vejetasyon örtüsüyle kaplı alanların düzenleyici ekosistem servisleri açısından yüksek potansiyele sahip olduğu belirlenmiştir.

İzmir için Stratejiler

İzmir'in iklim değişikliğine dirençli bir kent olabilmesi için, projeden sağlanan bilgiler ve deneyim ışığında sıcaklık ve yağış değişimi kapsamında öneriler, arazi kullanımlarının planlanması için öneriler, yeşil alanların yönetimi için öneriler, yağış suyu yönetimi için öneriler, karbon tutma ve hava temizleme için öneriler geliştirilmiştir. Geliştirilen öneriler dört farklı ölçekte sıralanmıştır:¹³

- Stratejik düzeydeki öneriler
- Uygulama araçları olarak kullanılacak öneriler
- Faaliyet düzeyindeki öneriler ve
- Geleceğe dönük proje önerileri.



Şekil 7: Düzenleyici Ekosistem Hizmetleri.

Tablo 1: Farklı ölçeklerdeki önerilerin hiyerarşisi.

STRATEJİK DÜZEYDE ÖNERİLER	UYGULAMA ARAÇLARI ÖNERİLERİ	FAALİYET DÜZEYİNDE ÖNERİLER	GELECEĞE DÖNÜK PROJE AJANDASI
• Yeşil Altyapının Geliştirilmesi [Örn: birbirinden izole ve bağlantısız doğal alanları birbirleriyle yeniden bağlama]	Yeşil koridorların oluşturulması	• Sokak ağaçları ağının oluşturulması • Su kanalı ve akarsu yataklarının yeşil koridorlar olarak tasarlanması	• Kıyıdağ kent ormanı ile bağlantılı sulak alan sistemlerinin korunması
• Karbon depolama kapasitesinin artırılması	Stratejilerinin belirlenmesi	• Kırsal karakterli alanlarda karbon tutma kapasitesi yüksek, doğal vejetasyonun parçası olan türlerin seçilmesi • Kent içinde su tüketimi ve bakım ihtiyaçları az olan türlerin seçilmesi • Ağaç taç örtüsünün artırılması	• Uzun ömürlü büyük taç yapısına sahip geniş yapraklı ağaç türlerinin kullanılması • Karbon tutma açısından önemli olan bu orman alanlarının korunması
• İklim değişikliğinden kaynaklı çevresel afetlere karşı önlem geliştirme	Ani selleri önleyecek ve etkilerini azaltacak drenaj sistemlerinin tasarlanması	• Yapılaşma planlamasında geçirimsiz yüzeylerin planlanması • Dereler gibi doğal drenaj hatları yakınında yapılaşmadan korunmuş tampon zonlar oluşturulması	• Yeşil alanlarda yağışlara direnç gösterebilecek; ağaç, ağaççık, çalı ve yer örtücü türleri bir arada bulunduran kademeli bir bitkilendirme yapılması
	Toprak erozyonunun önlenmesi	• Doğal bitkilerin kullanımının yaygınlaştırılması	• Bitki örtüsü bakımından zayıf ve erozyona duyarlı alanların belirlenmesi • Bitkilendirme ve diğer peyzaj onarımı çalışmalarının gerçekleştirilmesi
• Yağmur suyunun etkin kullanımı	Yağmur suyu hasadı ile ilgili su toplama sistemlerinin tasarlanması	• Yağış suyunun ayrık sistemde toplanması • Su toplama havuzlarının oluşturulması • Drenaj hendeklerinin yapılması • Geçirgen yüzey kaplamalarının yaygınlaştırılması	• Yağış suyu yönetim çözümlerini içeren altyapı uygulamalarının parklarla bütünleşmesi
	Sürdürülebilir yağmur suyu yönetim sistemlerinin geliştirilmesi	• Su toplama havuzları, hendekleri ve diğer su hasadı yapılarını birleştiren yağmur suyu ağının kurulması	• Yağmur bahçelerinin oluşturulması
• Kentsel ısı adası etkilerinin azaltılması	Yeşil altyapı bileşenlerinin kente düzenli dağılacak şekilde geliştirilmesi	• Dikey bahçelerin oluşturulması • Çatı bahçelerinin oluşturulması • Ağaç taç örtüsünün artırılması	• Taç örtüsünün korunması, gereksiz budama yapılmaması

Bu öneriler geliştirilirken, Peyzaj Araştırmaları Derneği'nin 2016-2017 tarihleri arasında yürüttüğü AB ve Türkiye Sivil Toplum Diyalogu-IV Çevre Hibe Programı tarafından desteklenen "Yağmur Hasadı Yolu ile İklim Değişikliğine Uyum Projesinden" elde edilen proje çıktıları da aktarılmıştır. AB ve Türkiye Sivil Toplum Diyalogu-IV Çevre Hibe Programı tarafından desteklenen, "Yağmur Hasadı Yolu ile İklim Değişikliğine Uyum Projesi'nin" ana hedefi; Türkiye Cumhuriyeti

ve Avrupa Birliği arasında iklim değişikliğine adaptasyon konusunda bilgi ve deneyim paylaşımıyla sivil toplum diyalogu ve işbirliğinin güçlendirilmesidir. Peyzaj Araştırmaları Derneği'nin proje yürütücüsü, Çankaya Belediyesi ve İnsani Dünya Derneği'nin proje ortağı olduğu proje kapsamında yerel yönetimlere rehber niteliğinde 'Yağmur Hasadı Uygulamalarına Giriş Rehberi: İklim Değişikliğine Uyum Kapsamında Bir Çözüm Önerisi' yayımlanmıştır.

Yağmur Hasadı Nedir?

Yağmur hasadı, yağmur suyunun tutularak yeryüzünde ve/veya yer altında, toprakta ve/veya depolar da biriktirilmesi yöntemidir.

Yağmur suyunun özellikleri:

- Kalsiyum, magnezyum, karbonat gibi sertlik yapan iyonları içermediği için çamaşır yıkama ve yemek pişirme için kaliteli bir su yapısıdır.
- Doğal tatlı sular içinde en az tuz oranına sahip sudur. Bu nedenle bitkiler için çok faydalıdır.
- Ücretsizdir.

Su Tutma Peyzajları Nedir?

Yağmur suyunun yer yüzeyinden akıp gitmemesi, düştüğü yerde alt tabakalara sızdırılması, toprağın suyu bir sünger gibi emebilmesi temeline dayanır. Yavaşlat, Yaydır ve Yedir [3Y] kuralı yüzey akışını zigzaglar haline getirilerek yavaşlatılması ve aldığı yolun uzatılmasıyla erozyonun engellenmesi ilkesidir. Bu kural kaynaktan [en üst nokta] suyun emildiği noktaya [en alt nokta] kadar süzülme artırır.¹⁴



Şekil 8: Su tutma peyzajları için 3 Y Kuralı [Yavaşlat, Yaydır ve Yedir].



Şekil 9: Başarılı bir yağmur hasadı için öncelikle arazinin uzun süreli ve dikkatli gözlemlenmesi önemlidir.

Başarılı Bir Yağmur Hasadı İçin;

1. İşe uzun ve akılcı gözlem yaparak başlayın.
2. Su akış havzasının en yüksek noktasından başlayın ve yapacaklarınızı bu noktadan aşağıya doğru yapın.
3. Küçükten ve basitten başlayın.
4. Yavaşlat, Yaydır ve Yedir kuralını uygulayın.
5. Her zaman için bir taşkın yolu planlayın ve bu taşkın bir kaynak olarak kullanın.
6. Toprağı malçlama ve bitkilendirme ile yaşayan bir sünger haline getirin.
7. "İşlevleri yan yana getirerek" faydalı ilişkileri ve verimliliği azamiye çıkarın.
8. Sistemi sürekli baştan değerlendirin: "Geri bildirim döngüsü".

Arazide Su Tutma Yöntemleri:

1. Hendekler
2. Teraslar
3. Süzdürme Çanakları
4. Drenaj Kanalları
5. Geçirimli Yüzeyler
6. Kontrol Setleri
7. Yönlendirme Arkları
8. Gölet/Su rezervler



Şekil 10: Hendekler: Eğim boyunca yüzey akışını tutarak toprağa su sızdırmak ve toprak tutucu, erozyonu önleyici bitki örtüsünün gelişmesini sağlamak için yapılır.



Şekil 11: Süzdürme Çanakları: Bu sistemler yağmur suyunu alır, biriktirir ve süzer; yollardan da yüzey akışını topladığı ve bitkilerle birlikte toprağa yedirdiği için sel kontrolü sağlar.

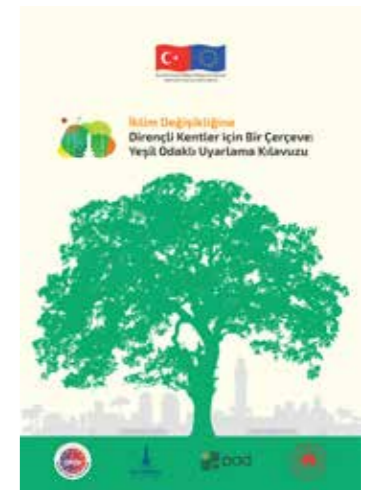
Proje Çıktıları

Proje kapsamında edinilen tüm bilgi ve deneyimler hakkında, hem teknik kapasitenin geliştirilmesi, hem de toplumsal farkındalığın artırılması amacıyla çeşitli eğitimler verilmiştir. Bu eğitimler için oluşturulan belgelere ve sunumlara proje web sayfasından ulaşılabilmektedir. Böylece hem İzmir gibi Akdeniz'deki kıyı kentlerinin yerel yönetimlerine, hem de sivil toplum örgütlerine iklim değişikliğine uyum süreciyle ilgili olarak, deneyim aktarımı sağlanmıştır. Proje kapsamında üretilen kılavuz kitap ve broşürler çok sayıda yerel yönetime, belediye birliklerine, il müdürlüklerine, muhtarlara ve sivil toplum örgütlerine ulaştırılmıştır [Şekil 13 ve 14]. Ayrıca, proje kapsamında öğrencilere yönelik "Kentimde İklim Değişikliğine Uyum" eğitimlerinin içeriği ve oluşturulan eğitim kitapçığı aynı şekilde çok sayıda yerel yönetim ve ilgili paydaşlarla paylaşılmıştır [Şekil 15]. Böylelikle, iklim değişikliğinin etkilerine uyumla ilgili kazanılan deneyimler yaygınlaştırılmıştır.

Öğrenci eğitimlerinde iklim değişikliğinin etkilerinin neler olabileceği, iklim değişikliğine ait temel kavramlar, azaltım ve uyum çalışmaları, öğrencilerin bu konuda gündelik hayatlarında gerçekleştirebilecekleri faaliyetlere yer verilmiştir.¹⁵



Şekil 12: Drenaj Kanalı Yöntemi: Boşluklu/geçirimli taşlar, ağaç dalı ya da yaprağı gibi organik madde veya çok derin sızdırma yüzeyleriyle kaplı çukurlardır.



Şekil 13 ve 14: Proje kapsamında İngilizce ve Türkçe olarak, 'İklim Değişikliğine Dirençli Kentler İçin Bir Çerçeve: Yeşil Odaklı Uyarılama Kılavuzu' yayımlandı. PAD'ın ve Proje'nin web sayfasından erişilebilir.



Şekil 15: Proje kapsamında gerçekleştirilen öğrenci eğitimleri için, 'Kentimde İklim Değişikliğine Uyum Eğitim Kitapçığı' hazırlandı ve eğitim alan tüm öğrencilere dağıtılmıştır.

bir diğer ifadeyle, kümülatif diyebileceğimiz etkilerinden yaşamın tüm alanlarını etkilemesi beklenmektedir. Örneğin; sıcaklıktaki artışın mahsul süresini düşürmesi, haşere popülasyonlarını ve dağılımlarını değiştirmesi, toprakta besin mineralleşmesini hızlandırması, evapotranspirasyon oranını arttırması ve gübre kullanım verimliliğini azaltması, küresel ölçekte gıda güvenliği konusunu gündeme getirmektedir.⁶

İnsanlar ve sektörler üzerindeki etkisinden öte, dünyadaki canlılık üzerinde önemli etkilerinin olduğu gözlenmektedir. Isınma etkisiyle, birçok hayvan türünün daha soğuk ülkelere doğru hareket ettiği tespit edilmiştir. Örneğin, Kuzey Denizi'ndeki balıkların daha Kuzey bölgelere taşındığı görülmüştür. Bunun üzerine bilim insanları ve araştırmacılar, ekosistem içerisinde yer alan çeşitli türlerin iklim krizinden zarar göreceğine dikkat çekmiştir. Ayrıca, kuraklık sürelerinin ve sıklıklarının sürekli artmasıyla birlikte, orman yangını oranları artmakta ve birçok türün yaşam alanı olan ormanlar yok olmaktadır.⁷

Yaşanan ve yaşanması öngörülen sıcaklık, rüzgâr yağış rejimi ve deniz suyu seviyesi sistematik değişimlerinin neden olacağı etkilerin, dünyamızın karşı karşıya kaldığı en büyük çevresel, sosyal ve ekonomik tehditlerden birisi olduğu tüm dünya ulusları tarafından kabul görmüş durumdadır. Bu durum, tüm toplumları ivedi olarak eyleme geçmeye zorlamaktadır.

Tüm Bu Olumsuz Durumlar Üzerine “İklim Değişikliğiyle Mücadele Mümkün Mü?” İklim Değişikliğine Adaptasyon ve Azaltım Stratejileri Neler Olmalıdır?

Bu noktada kentler, doğal kaynak tüketiminin %75, enerji kullanımının %60-75 ve sera gazı salınımının %70'inden sorumlu olmaları nedeniyle, iklim değişikliğinin en önemli kaynağı olarak gösterilmektedir. Aynı şekilde, doğal yutak bozulmalarının en önemli nedeni de kentlerin tüketim ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Bununla birlikte, iklim değişikliği ve buna bağlı olarak ortaya çıkan olumsuz etkilere karşı en kırılgan ortamlar olarak kentler görülmektedir. Isı stresi nedeniyle kentte yaşayanların sağlığı büyük tehlikededir; aşırı hava olayları kentler üzerinde yıkıcı etkilere sahiptir; deniz seviyesinin yükselmesiyle birlikte deniz kenarında bulunan kentler tehlike altındadır; yağış rejiminin değişmesiyle birlikte sel ve taşkın risklerinin yanı sıra su varlığı azalmakta ve gıda krizi baş göstermektedir.⁸ Düşük ya da yüksek gelirli olsun, kent sakinleri iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenmektedir.⁹ İklim değişikliğini etkileme ve iklim değişikliğinden etkilenmedeki öncelikli konuları nedeniyle kentler, hem iklim değişimini azaltma hem de iklim değişimine uyum sağlama mücadelesinin odağında yer almaktadır.

“Yapılan araştırmalarda, yükselen CO₂ seviyelerinin deniz ekosistemine olumsuz etkileri arasında üreme, büyüme, dolaşımdaki oksijen kaynağı ve hareketlilik oranlarının yanı sıra, zaman içinde artan ölüm oranı yer almaktadır.”

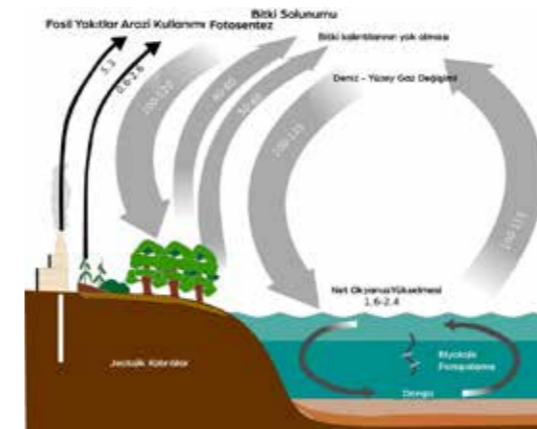
İklim Değişimi Azaltım

İklim değişikliğini azaltım yaklaşımının temel amacı, sera gazı emisyonlarının azaltılması ve atmosferdeki konsantrasyonlarının dengelenmesi olarak tanımlanabilir. Burada, sanayi, tarım, ulaşım, atıklardan kaynaklanan sera gazı salınımını minimum düzeye çekerken, yerkürenin sera gazı tutma potansiyelini de maksimum düzeye çıkarmak hedeflenmektedir. Diğer bir ifadeyle, salınan ve tutulan sera gazı miktarını dengelemek istenmektedir. Ülkemizde her ne kadar üretim ve tüketim süreçlerine müdahaleler öncelikli görülse de, sera gazı yutaklarının desteklenmesi de atmosferdeki konsantrasyonların dengelenmesi açısından önemlidir. Sera gazı emisyonlarını azaltmak için temel yaklaşım, insanın dünyadaki ayak izinin küçültülmesini ve yaşam biçimlerinin değiştirilmesini gerektirmektedir. Bu kapsamda daha yenilenebilir enerji kaynaklarına geçmek, atık kültürü oluşturmak ve geri dönüşümü desteklemek, yaya ve bisikletli ulaşımı tercih etmek vb. davranış değişiklikleri önemli hale gelmektedir.

Son yıllarda, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli raporuna göre küresel sera gazı emisyonunun %77'sini oluşturan ve bu nedenle de iklim krizinin oluşumunda en etkili sera gazı olarak gösterilen karbondioksitin tutulması ve depolanmasına yönelik teknolojik yaklaşımlar geliştirilmeye çalışılmaktadır.¹⁰ Örneğin, enerji santralleri ve diğer endüstriyel üretim sistemleri tarafından salınan CO₂'nin filtreler aracılığıyla yakalanması, taşınması ve depolanmasına yönelik uygulamalar hayata geçirilmeye çalışılmaktadır. Burada elde edilen CO₂'nin genellikle jeolojik depolanması, diğer bir ifadeyle yoğunlaştırılmış biçimde yer yüzeyinin altındaki bir kaya oluşumuna enjekte edilmesi, gerçekleştirilmektedir. Ancak bu yaklaşımlar genellikle çok yüksek enerji girdisine gereksinim duyması ve insan-çevre sağlığını tehdit edebilecek ani sızmalara neden olabileceği için riskli olarak değerlendirilmektedir. Karbon depolama işlemlerinden biri de, okyanus derinlerine [1.000 m'den daha fazla derinliklere] enjekte etmektir. Yapılan araştırmalarda, yükselen CO₂ seviyelerinin

deniz ekosistemine olumsuz etkileri arasında üreme, büyüme, dolaşımdaki oksijen kaynağı ve hareketlilik oranlarının yanı sıra, zaman içinde artan ölüm oranı yer almaktadır. CO₂ enjeksiyonunun neden olduğu deniz suyu kimyasındaki [pH değeri] değişiklikler, derin deniz ekosistemleri üzerinde etkilidir. Yapılan araştırmada denizin derinliklerine karbondioksit enjeksiyonunun infaunal derin deniz organizmaları üzerinde etkili olduğu gözlenmiştir. Sıvı CO₂'den yayılan çözünme dumanı, CO₂ salınım bölgelerine yakın tortularda yaşayan kamçılılar, amipler ve nematodlar için yüksek ölüm oranlarıyla sonuçlanmıştır.¹¹ Bu teknolojilerin yanı sıra, okyanus alkalileme, bulut oluşumunu destekleme gibi yeni teknolojiler de deneme aşamasındadır.

İnsan eliyle gerçekleştirilen tüm bu yapay müdahalelerin yüksek enerji gereksinimi ve tam olarak kestirilemeyen çevresel risklerinin bulunması, bunların yakın gelecekteki uygulanabilirliklerini riske atmaktadır. Bu nedenle, son yıllarda karbondioksiti tutmak için biyolojik karbon döngüsünün yeniden işler hale getirilmesi, tüm toplumlar için öncelikli hale gelmektedir. Doğada bu döngü, büyük bir kısmını bitkilerin oluşturduğu birincil üretici olarak tanımlanan canlı gruplara dayanmakta ve karbondioksit döngüsü kimyasal bir proses olarak tanımlanabilecek fotosentezle başlamaktadır [Şekil 1]. Bitkiler, yapraklarıyla atmosferden aldıkları CO₂'yi, topraktan aldıkları besin ve mineralleri güneş ışığıyla birlikte, şeker ve karbonhidrata dönüştürmektedir. Bu bileşiklerin bir kısmı, bitkinin gereksinim duyduğu yaşamsal enerjiyi desteklerken, bir bölümü de bitki canlı biyokütlesinin [gövde, dal, yaprak ve kökler] büyümesinde kullanılmakta, diğer bir ifadeyle depolanmaktadır. Bitkilerin kuru içeriğinin yarısı yakıtının karbondan oluştuğu belirtilmektedir.¹²



Şekil 1: Karbon döngüsü¹³

Bitkiler öldüğünde biyokütle ayrıştırıcı organizmalar tarafından işlenmekte, bir kısmı atmosfere

geri salınmakta, diğer kısmıysa toprağın organik içeriğini destekleyecek biçimde toprakta depolanmaktadır.^{14,15} Tablo 1'de, IPCC verilerine göre dünyadaki farklı biyomların, birim alanda karbon tutabilme potansiyelleri verilmiştir.

Biyom	Alan [10 ⁹ ha]	Küresel Karbon Stoğu [Gt C]		
		Bitki örtüsü	Toprak	Toplam
Tropik ormanlar	1.76	212	216	428
Ilıman ormanlar	1.04	59	100	159
Kuzey ormanları	1.37	88	471	559
Tropik savanlar	2.25	66	264	330
Ilıman çayırlar	1.25	9	295	304
Çöl ve yarı çöller	4.55	8	191	199
Tundra	0.95	6	121	127
Sulak alanlar	0.35	15	225	240
Ekili tarım alanı	1.60	3	128	131
Toplam	15.12	466	2011	2477

Tablo 1: Biyomlara göre karbon stoğu miktarı.¹⁶

Bu doğal yutakların insan eliyle bozulması, döngüyü tehlikeye sokmuştur. Örneğin; ormansızlaşma ve orman bozunumu atmosferdeki karbondioksit konsantrasyonunun %17'sinden sorumlu olduğu belirtilmektedir. Bu oran, küresel ulaşım sektöründen [%13] kaynaklanan karbondioksit emisyonundan daha yüksektir. Bu noktada, bu doğal sistemlerin sağlıklı bir şekilde geri kazanılması küresel açıdan öncelikli bir hedef haline gelmiştir. Karbondioksit emisyonlarının en yoğun olduğu kentlerdeyse, bu sistemlerin oluşturulmasındaki en etkin yapının yeşil altyapı sistemleri olduğu görülmektedir. Ayrıca, kent havasındaki CO₂'nin azaltılmasında, kent ağaçlarının karbon yoğunluğu etkinliği, çevre ormanlarına göre 10 kat daha fazla olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmektedir.^{17,18}

“Son yıllarda iklim değişimini azaltım-uyum çalışmalarının temelinde sağlıklı yeşil altyapı vurgusunun bulunması dikkat çekmektedir.”

İklim Değişimine Uyum-Adaptasyon

İklim değişimini azaltım sorunu kökeninden çözmek olarak görülebilecekken, elde edilen veriler karbondioksit salınımı bugün sınırlasak bile, gelecek on yıllar boyunca iklim krizinin etkilerine maruz kalacağımızı göstermektedir. Bu noktada iklim değişikliğine uyum kısa ve orta vadede üzerinde daha fazla durulan bir konu haline gelmiştir. Diğer bir ifadeyle, iklim değişimini azaltım stratejilerinin faydalarını küresel ölçekte uzun vadede görebilecekken, iklim değişik-

liğinin neden olabileceği afet risklerini en az düzeye indirebilmek ve dayanıklılığı arttırabilmek için uyum stratejilerine gereksinimimiz bulunmaktadır.¹⁹ Genel uyum stratejilerine bakıldığında, iklim değişikliğinin etkilerine karşı tampon görevi görebilecek ekosistemlerin korunması ve geliştirilmesi en temel yaklaşımlardan birisi olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda, orman alan kaybının azaltılması, bozulan sulak alanların rehabilite edilmesi, deniz seviyesi yükselmelerine karşı, kıyı beslemesi yapılması gibi doğal sistemlerin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar hız kazanmaktadır.²⁰

Bu noktada birçok ülke, ülkesel adaptasyon stratejilerini geliştirmiştir. Örneğin İtalya toprak kayması, kıyı erozyonu, ısı adası etkisi gibi sorunları en aza indirmeyi ve kent halkının konu hakkındaki farkındalığını arttırmayı hedeflemiştir. Bunun yanında, sürdürülebilir eylem planları hazırlanmıştır.²¹ Kopenhag, sel baskınlarını önlemek, binalardaki ısı korunumunu sağlamak ve yeşil alanların potansiyelini artırmak için adaptasyon planları geliştirmiştir.²² Tüm bunların yanı sıra, kırsal kalkınma planları, kuraklık yönetimi planları, arazi kullanım planları, azaltım ve uyum kapsamında geliştirilmiştir.²³ Azaltım stratejilerinde olduğu gibi uyum çalışmalarının temelinde de yeşil altyapı yaklaşımına dayalı doğa tabanlı çözümleneler bulunmaktadır.

Yeşil Altyapı Bileşenleri	İçeriği
Çekirdek alanlar- [core areas]	Minimum müdahale gerektiren, sağlıklı ve işleyen ekosistemlerden oluşan geniş alanlar ve yönetim gerektiren daha küçük alanlar dâhil olmak üzere, biyolojik çeşitlilik açısından yüksek öneme sahip alanlar; Natura 2000 alanları ve diğer korunan alanlar gibi.
Restorasyon alanları	Ağaçlandırma bölgeleri, belirli türler için yeni habitat alanları veya hizmet sunumu için restore edilmiş ekosistemler.
Sürdürülebilir kullanım/ekosistem servisi alanları	Ekosistem sağlığının ve ekosistem servislerinin sürekliliği sağlanarak, ekonomik amaçlar için sürdürülebilir şekilde yönetilen alanlar [Örneğin; çok fonksiyonlu ormanlar ve yüksek doğal değere sahip tarım sistemleri].
Kentsel yeşil alanlar ve kent-kır çeperi	Parklar, bahçeler, dikey bahçeler, yeşil çatılar, yol ağaçları, okul bahçeleri.
Doğal bağlantılar	Ekolojik koridorlar [arazi sınırı çitlerini oluşturan lineer çalı veya ağaç grupları, yaban hayatın hareketliliğini sağlayan lineer bitki örtüsü], adım taşları [yani türlerin çekirdek alanlar arasında hareket etmesini sağlayan habitat parçaları], nehir koridorları.
Yapay bağlantılar	Tür hareketine yardımcı olmak için özel olarak tasarlanmış özellikler, yeşil köprüler [hayvanların geçişini teşvik etmek için uygun bir habitatla kaplı köprüler], tüneller ve balık geçitleri vb.

Tablo 2. Yeşil altyapı bileşenleri ve tanımları²⁴

Uyum ve Azaltımın Merkezinde Bulunan Yeşil Altyapı Çalışmaları ve Bileşenleri

Son yıllarda iklim değişimini azaltım-uyum çalışmalarının temelinde, sağlıklı yeşil altyapı vurgusunun bulunması dikkat çekmektedir. Avrupa Birliği'nin yeşil altyapı sistemlerini desteklemek amacıyla hazırlanan rapora göre, yeşil altyapı, çeşitli ekosistem hizmetleri sunmak üzere diğer çevresel özellikler dikkate alınarak tasarlanan, yönetilen doğal ve yarı doğal alanların oluşturduğu bir ağ olarak tanımlanmaktadır. Kırsal ve kentsel unsurları içeren bu ağ yapılanmasında, yeşil alanlarla [sucul ekosistemler varsa mavi alanları da içerir] karasal ve denizel özellikleri ilişkilendirmektedir.²⁵ Özgün amaç ve dikkate alınan ölçek çerçevesinde çok farklı yeşil altyapı tanımlamaları yapılmıştır. Yeşil altyapı için tanımlamalar incelendiğinde, kavramın dayandığı temel noktalardan birisi, yeşil alanların parçalanması ve bağlantısallığına odaklanıyor olmasıdır. Peyzaj parçalanmasının artması ve bağlantısallığın azalmasının, yeşil alanların işlevlerini bir sistem olarak yerine getirebilme kapasitesine zarar verdiği belirtilmektedir. Yapılan çalışmalar göstermektedir ki, noktasal ölçekteki yamaların bile, işlevsel olarak büyük yamalarla ilişkilendirilebildiği takdirde habitat çeşitliliği açısından önemli işlevleri yerine getirebilir.²⁶

Yeşil altyapı çalışmalarında arazi, ekolojik işlevlerin sürdürülmesi ve iyileştirilmesi de dahil olmak üzere çok çeşitli çevresel ve yaşam kalitesi üzerine hizmetler sağlayabilen, çok fonksiyonlu bir kaynak olarak tasarlanmakta ve yönetilmektedir. Böylece, yeşil altyapı yaklaşımları pek çok faydayı aynı anda sağlayan ve dirençliliği artıran, stratejik ve mekansal olarak planlanmış yeşil bileşenler ağına dönüşmektedir. Bu faydalara ekosistem servisleri arasında iklim değişikliğinin etkilerini azaltma, iklim değişikliğine uyum, biyoçeşitliliğin korunması, su yönetimi, gıda temini ve rekreasyonel alanların iyileştirilmesi sayılabilir.

Yeşil altyapı, ekosistemin fonksiyonel biçimde işlevliliğini sürdürdüğü doğal, yarı doğal ve kültürel yeşil alanları içermektedir. Bir ağ şeklinde birbirine bağlanan yol ağaçlandırması ve nehir koridorları gibi lineer yeşil alanlar ve bunların bağlandığı kent parkları, okul bahçeleri, mezarlıklar, sulak alanlar, çayırılar, ormanlar, hayvanat bahçeleri gibi bağlantı noktalarından oluşmaktadır. Bu bağlantılar, peyzaj özellikleri açısından yapısal bağlantı olabileceği gibi türlerin peyzaj boyunca davranışsal ve ekolojik süreçlerinin yönlerine göre işlevsel bağlantılar da olabilmektedir.

Yeşil Altyapı Bileşenleri

Yeşil altyapı, doğal süreçleri sürdürmek için birlikte çalışan birkaç bileşenden oluşur. Bu bileşenler, kuru-

nan kaynağın türüne ve ölçeğine bağlı olarak boyut ve şekil bakımından farklılık gösterir. Her bir bileşenin içindeki doğal özelliklerin nadirliği veya ekolojik önemi, bu kaynakları korumak için gereken koruma düzeyini belirler.

“Her ne kadar iklim değişikliğinin azaltılması ve iklim değişikliğine uyum yönünde teknolojik yaklaşımlar araştırılsa da, özellikle mevcut ekosistemlerin sağladığı faydaların iyileştirilmesinin en hızlı ve etkin çözüm sağlayacağı ortak kabul görmüştür.”

İklim Değişikliğine Dirençli Kentler İçin Yeşil Altyapı Çözümlerinden Örnekler

Bioswale - yağmur hendeği ve yağmur bahçeler: Yağmur suyunu ileten, azaltan ve filtreleyen bitkili kanallardır. Yüzeysel akışı filtreleyerek kirleticilerden arındırır ve yeraltına sızmasını sağlar. Genellikle yerel bitki türleri kullanılır, bu türlerin adaptasyon kapasitesi yüksek olması sebebiyle bakım gereksinimi düşüktür. Kuşlar, kelebekler ve arılar da dahil olmak üzere yaban hayatı için habitat yaratır. Yağmur hendeği çoğunlukla otoparklarda ve yol kenarlarında uygulanmaktadır.²⁷

Yeşil çatı ve yeşil duvar: Yeşil çatı sistemleri, kentsel ısı adası etkisinin azaltılmasını sağlar ve binanın termal ve çevresel performansını artırır. Aynı zamanda yağmur suyunu tutar, toz ve kirletici düzeyini azaltır, yaban hayatı için habitat oluşturur, kent estetiğine katkı sağlar, gürültü seviyesini azaltır. Yağmur suyu depolama üniteleri dâhil edilerek yağmur suyu toplama işlevi de sağlanabilmektedir. Yüzeylerini kaplayan bitki örtüsü karbon emisyonunu azaltmakta ve hava kalitesini iyileştirmektedir.

Yeşil bariyerler: Lineer dikilmiş çalılar ve ağaçlardan oluşmaktadır. Yaban hayatı habitatı sağlamakta, toprak erozyonunu azaltmakta, rüzgâr ve ses tamponu görevi görmektedir.

Geçirimli yüzey döşemeleri: Yaya ve araç yollarında kullanılan geçirimli yüzey materyaliyle yağmur sularının yeraltı suyuna sızması sağlanmaktadır.

Xeriscaping-kurakçıl peyzaj: Su ihtiyacı benzer bitki türleri bir arada kullanılır. Su ihtiyacı fazla olan bitkiler arazide daha yüksek alanlara dikilerek sızan suyun su ihtiyacı az olan bitkilerin bulunduğu alana doğru drene edilmesi sağlanır. Malçlama yapılarak

suyun toprakta tutulma süresi uzatılmaktadır. Kuraklığa dayanıklı bitki türlerinin seçimiyle, su etkin peyzaj tasarımı olanağı sunmaktadır.²⁸

Nehir koridorları: Nehir kıyısı boyunca akarsu kenarından çıkan doğal bitki örtüsüdür. Bitkisel bölge, akıştan akarsuya giren kirleticiler için bir tampon görevi görür, erozyonu kontrol eder ve akarsuya habitat ve besin girdisi sağlar.

Sonuç

İklim değişikliğinin şimdiden gözlenmekte olan etkilerinin yakın gelecekte daha belirgin hale gelmesi beklenmektedir. Bu durum, tüm toplumları ivedi olarak eyleme geçmeye ve iklim değişikliği ve etkilerine hazır hale gelmeye zorlamaktadır. Özellikle de iklim değişikliği etkilerine en kırılgan alanlardan birisi olarak tanımlanan kentler öne çıkmış olup, iklim krizine dirençli kentler vurgusu her platformda yapılar hale gelmiştir. Her ne kadar iklim değişikliğinin azaltılması ve iklim değişikliğine uyum yönünde teknolojik yaklaşımlar araştırılsa da, özellikle mevcut ekosistemlerin sağladığı faydaların iyileştirilmesinin en hızlı ve etkin çözüm sağlayacağı ortak kabul görmüştür. Birleşmiş Milletler'in 2021-2030 yıllarını, 'Ekosistem Restorasyonu On Yılı' ilan etmesindeki temel amaç da budur.

Burada önemli olan, bu ekosistemler arasında etkin madde, enerji ve tür akışını destekleyebilecek altyapı yaklaşımlarının geliştirilmesidir. Ancak böylece, yeşil altyapının sağlaması beklenen çoklu fonksiyonlar-faydalar sağlanabilir. Bununla birlikte, altyapı çalışmalarının yaygın olarak uygulanması, hem zaman hem maliyet hem de iş gücü açısından mümkün değildir. Bu noktada iklim değişikliği kapsamında oluşan risklerin tanımlanması ve fiziksel-toplumsal-ekonomik kırılganlıkların değerlendirilmesi önemli bir noktadır. Uygulamacılar ve karar vericiler, sektörlerin ve sosyal grupların iklim değişikliğinden ne şekilde etkileneceğini, kırılganlık değerlerini bilerek tanımlayabilir ve bu doğrultuda planlamalarını gerçekleştirebilirler. Uzun yıllardır doğal afet araştırmalarında, gıda güvenliği araştırmalarında, yoksulluk analizlerinde, sürdürülebilir geçim kaynakları araştırmalarında kullanılmakta olan kırılganlık değerlendirmesi,²⁹ IPCC'nin 2007 tarihli dördüncü raporunda da; duyarlılık, adaptasyon kapasitesi ve maruz kalma ara kesitinde de ele alınmıştır.³⁰ Kentlerin kırılganlığı, farklı boyutlara göre değişiklik göstermektedir. Örneğin; coğrafi konum, jeolojik özellikler, hidrolojik yapı, demografik, sosyal ve ekonomik koşullara göre kentler kırılgan olabilmektedir. Bu farklılıklardan dolayı, iklim değişikliğiyle mücadele ve adaptasyon politikaları da kentlere göre farklılık göstermektedir.³¹ Her ne kadar kırılganlık kavramı sayısal olarak ifade edilebilen bir kavram olmasa da, özellikle

peyzaj ölçeğindeki göstergelerin kullanımıyla değerlendirilmesi mümkün olmaktadır. Böylece, yeryüzü için büyük bir tehlike haline gelen iklim değişikliğine maruz kalan bölgeleri ve insan gruplarını tespit etmek, buna bağlı olarak gerekli kaynakların aktarımını yapmak mümkün hale gelir.

* TMMOB Peyzaj Mimarları Odası İzmir Şubesi 14. Dönem Yönetim Kurulu Üyeleri; Elvin SÖNMEZ GÜLER [Şube Başkanı], SALİH YEŞİLBAŞ [Şube II. Başkanı], ESRA DÜNDAR [Şube Yazmanı], FIRAT DERSİMLİ [Şube Saymanı], NURDAN ERDOĞAN [Yönetim Kurulu Üyesi], AYŞE GEVREK GÖZSOY [Yönetim Kurulu Üyesi], [HANDE GÜNDEL [Yönetim Kurulu Üyesi] olup, bu yazıyı kaleme alan Şube'nin Yönetim Kurulu Üyeleri şunlardır; NURDAN ERDOĞAN, HANDE GÜNDEL, BETÜL ÇAVDAR'dır.

¹ UNFCCC, *Climate Change: Impacts, Vulnerabilities And Adaptation In Developing Countries*, Germany: the Information Services of the UNFCCC Secretariat, 2007.

² Nsikai Benson, "Climate Change Effects", Ed. S. George Philander, *Encyclopedia of global warming and climate change* içinde, London: SAGE Publications, 2008, ss. 210-215.

³ Aniket Kalhapure, D. D. Gaikwad, Dinesh Sah, A. Tripath, "Climate Change: Causes, Impacts And Combat With Special Reference To Agriculture - A Review", *Current Advances In Agricultural Sciences*, 2019, ss.1-10.

⁴ MedECC, *Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future*, First Mediterranean Assessment Report, Ed. W. Cramer, J. Guiot, K. Marini, Union for the Mediterranean, Plan Bleu, UNEP/MAP, Marseille, France, 2020.

⁵ Jameel R. Kaddo, "Climate Change: Causes, Effects, And Solutions", *A With Honors Projects*, 164, ss. 1-13.

⁶ Aniket Kalhapure, D. D. Gaikwad, Dinesh Sah, A. Tripath, "Climate Change: Causes, Impacts And Combat With Special Reference To Agriculture - A Review", *Current Advances In Agricultural Sciences*, 2019, ss.1-10.

⁷ Umair Shahzad, "Global Warming: Causes, Effects And Solutions", *Durreesamin Journal*, 1:4, August 2015.

⁸ Baran Alp Uncu, *İklim İçin Kentler Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı*, 350.org, 2019.

⁹ David Satterthwaite, Saleemul Huq, Hannah Reid, Mark Pelling ve Patricia Romero Lankao, "Adapting To Climate Change In Urban Areas: The Possibilities And Constraints In Low-And Middle- Income Nations," *Human Settlements Discussion Paper Series*, 2007.

¹⁰ IPCC, *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Ed. Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel ve J.C. Minx, Cambridge: Cambridge University, 2014.

¹¹ James P. Barry, Kurt R. Buck, Chris F. Lovera, Linda Kuhn, Patrick J. Whaling, Edward T. Peltzer, Peter Walz ve Peter G. Brewer, "Effects of Direct Ocean CO₂ Injection on Deep-Sea Meiofauna", *Journal of Oceanography*, 60, 2004, ss. 759-766.

¹² Ross W. Gorte ve Jonathan. L. Ramseur, *Forest carbon markets: potential and drawbacks*, DIANE Publishing, 2008.

¹³ Bkz. https://www.pngfind.com/mpng/hboR000_2000px-carbon-cycle-simple-diagram-svg-carbon-cycle

¹⁴ Sevgi Yılmaz, Zöhre Bulut ve Pervin, Yeşil, "Kent Ormanlarının Kentsel Mekâna Sağladığı Faydalar", *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 37:1, 2006, ss. 131-136.

¹⁵ Nuray Mısır, Mehmet Mısır ve Cemile Ülker, "Karbon Depolama Kapasitesinin Belirlenmesi", *I. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu*, 26-28 Ekim 2011, Kahramanmaraş.

¹⁶ IPCC, *IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage*, Ed. Bert Metz, Ogunlade Davidson, Heleen de Coninck, Manuela Loos ve Leo Meyer, Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

¹⁷ Robin Morgan, *Şehir Ormanlığı Rehberi*, Çev. Dr. Hidayet Karakurt, İzmir: İzmir Büyükşehir Belediyesi Kent Kitaplığı, 2005.

¹⁸ Hüseyin Dirik, Reyhan Erdoğan, Hande Sanem Altınçekiç ve Hakan Altınçekiç, "Kent Ağaçlarının İşlevleri, Koruma Önemi ve Değer Belirleme Yaklaşımları", *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 15:2, Ekim 2014, ss.161-174.

¹⁹ Lea Ravnkilde Møller, *Climate Change Adaptation And Mitigation In Ecosystems: Benefits, Barriers And Decision-Making*. UNEP DTU Partnership, 2016.

²⁰ İzmir Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı Sağlık Kentler ve Temiz Enerji Şube Müdürlüğü ve Peyzaj Araştırmaları Derneği, *Kentimde İklim Değişikliğine Uyum Eğitim Kitapçığı*, İzmir: İzmir Büyükşehir Belediyesi ve Peyzaj Araştırmaları Derneği, 2019.

²¹ Filomena Pietrapertosa, Monica Salvia, S. De Gregorio Hurtado, Valentina D'Alonzo, Jon Marco Church, Davide Geneletti, Francesco Musco, Diana Reckien, "Urban Climate Change Mitigation And Adaptation Planning: Are Italian Cities Ready?", *Cities*, Volume 91, August 2019, ss. 93-105.

²² Mia Landauer, Sirkku Juhola ve Johannes, "The role of scale in integrating climate change adaptation and mitigation in cities", *Journal of Environmental Planning and Management*, 62:5, 2019, ss. 741-765.

²³ Tiina Nöges, Peeter Nöges, Ana Cristina Cardoso, "Climate Change Adaptation And Mitigation Strategies Already In Practice Based On The 1st River Basin Management Plans Of The Eu Member States", *Jrc Science And Technical Report*, 2010.

²⁴ European Commission, *Supporting the Implementation of Green Infrastructure*, Final Report, Rotterdam, Mayıs 2016.

²⁵ Christine Estreguil, Giovanni Caudullo ve Daniele de Rigo, "Connectivity of Natura 2000 forest sites in Europe", *F1000Posters*, 2014, 5: 485.

²⁶ Erik Andersson ve Örjan Bodin, "Practical tool for landscape planning? An empirical investigation of network based models of habitat fragmentation", *Ecography*, 32:1, 2009, ss. 123-132.

²⁷ EPA, *Operation and Maintenance of Green Infrastructure Receiving Runoff from Roads and Parking Lots: Technical Memorandum*, Eylül 2016.

²⁸ Ömer Lütfü Çorbacı, Murat Ertekin ve Murat Özyavuz, "Kurak Ve Yarı Kurak Alanlarda Peyzaj Mimarlığı Uygulamaları", *Kurak Ve Yarı Kurak Alan Yönetimi Çalıştayı Sonuç Bildirgesi ve Bildiriler Kitapçığı*, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü, Nevşehir, 5-8 Aralık, 2011, ss. 269-280.

²⁹ GIZ, *A Framework For Climate Change Vulnerability Assessments*, India: Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit [Giz] GmbH, 2014.

³⁰ Wendy B. Foden, Bruce E. Young, H. Resit Akçakaya, Raquel A. Garcia, Ary A. Hoffmann, Bruce A. Stein, Chris D. Thomas, Christopher J. Wheatley, David Bickford, Jamie A. Carr, David G. Hole, Tara G. Martin, Michela Pacifici, James W. Pearce-Higgins, Philip J. Platts, Piero Visconti, James E. M. Watson ve Brian Huntley, "Climate Change Vulnerability Assessment Of Species," *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 10[1], 2018, ss. 1-36.

³¹ Yasemin Kaya, "İklim Değişikliğine Karşı Kentsel Kırılganlık: İstanbul İçin Bir Değerlendirme", *International Journal Of Social Inquiry*, 11: 2, 2018, ss. 219-257.

Alim Murathan Röportajı: Suyun ve Depremın Ekolojisi

2020 Eylül ayından itibaren İzmir Büyükşehir Belediyesi başkan danışmanı olarak çalışmalarını sürdüren jeoloji mühendisi Alim Murathan'la, 30 Ekim 2020'de gerçekleşen Sisam depremi sonrası yapılan çalışmaları, İzmir'in ve bölgenin su sorununu ve yaşanabilecek olası senaryoları konuştuk.

Biraz kendinizden, danışmanlık konularınızdan bahsedermisiniz?

Su mühendisiyim, uzmanlık alanım su, su kaynakları mühendisliği ve ekosistemi. Uzun yıllar, Jeoloji Mühendisleri Odası'nda yönetim kurulu başkanı olarak görev aldım. Kentte yaşayanların yaşam güvenliği için meslek odasında en önemli gördüğümüz konulardan biri, kentin deprem ve afet riskleriydi. Odamızın, İzmir'in deprem-afet risklerinin azaltılması için çok sayıda çalışmasının içinde yer aldım ve çok kıymetli bilgi, deneyimler edindim. Uzun yıllar bu çalışmaları, kamuoyuna aktaran ve paylaşan kişi olarak İzmir kamuoyunda da deprem ve afet riskleriyle ilgili çalışmalarım öne çıktı.

Uzun yıllar, Devlet Su İşleri'nde çalıştım ve 2017 yılında bu kurumdan emekli oldum. Türkiye'deki su havzaları, nehir havzalarının yönetim planları, yerüstü ve yeraltı su kaynakları içme, endüstriyel ve tarımsal su teminiyle su ekosistemleri üzerine çalışıyorum. Bu süreçte aynı zamanda İstanbul'u da kapsayan Marmara Havzası'nın su kaynaklarının üzerine, Devlet Su İşleri'nin çok kapsamlı bir projesini yürütüyorum. Su kaynakları ve mühendisliği alanında, çok sayıda ulusal ve uluslararası yayımlarım ve çalışmalarım var. Türkiye'de ilk mühendislik çalışmaları arasında saya-



RÖPORTAJ

ULAŞ KILIÇKAYA
UMUT KOCAGÖZ

cağım, büyük yeraltı su depolama projelerine imza attım. 2020 Eylül ayında, su kaynakları konularında danışman olarak göreve başladım, Ekim'de deprem olunca, aynı zamanda bir yerbilimci olduğumdan, danışmanlığımın kapsamı, İzmir'in deprem-afet risklerinin azaltılmasına yönelik genişledi.

"Bayraklı, Bornova ovası birçok çayım, derenin yüzbinlerce yıl boyunca getirdiği gevşek malzeme üzerine kurulu. Körfez'le buluşan bu çok geniş vadi, 300 metre kalınlığında bir alüvyon tabakasıyla kaplanmış durumda. Bu zayıf zemin bize, riskin aşılma çok daha büyük olduğunu ve önemli tedbirler almamız gerektiğini gösterdi."



30 Ekim 2020 tarihinde yaşanan deprem ve sonrasında yaşanan acı olaylar, İzmir şehrinin bundan sonraki mekânsal planlamasında ve yapılaşma düzeninde ne gibi ilkeler, ne gibi dersler ortaya çıkardı?

Başta bu kentte karar verici olan yöneticiler olmak üzere, deprem uzmanları, akademisyenler ve toplumun çok geniş kesimleri bu depremden dersler çıkardı. Bu deprem öncesi, kentte dönem dönem hep gündeme gelen konu, İzmir'in önemli bir deprem riski olduğuydu. Hep İstanbul konuşulur deprem konusunda ancak İstanbul kadar riskli bir kent İzmir. Yapılan bazı araştırmalara göre dünyada deprem riski yüksek on kentten biri olduğu yönünde değerlendirilmeler, yaklaşımlar var. İzmir, büyük deprem üreten faylarla çevrelenmiş bir kent. Kentin sınırları içerisinde, çok sayıda deprem üreten aktif fay var. Türkiye'nin jeolojik araştırma merkezi olan Maden Tetkik Arama Enstitüsü'nün, 1980'li yıllarda yapmış olduğu çalışmalarda, on üç tane aktif fay belirleniyorlar. Bu fayların tamamının, deprem üretme potansiyelinin yüksek olduğunu, önemli bir kesiminin kent yerleşim yerleri içinden geçtiğini raporluyorlar. Bu raporlarda ayrıca kent bütünü boyunca, depremlere maruz kaldığımız ve önemli yıkımların gerçekleştiğini görüyoruz. 30 Ekim Sisam-İzmir depremi, kent kendi merkezindeki deprem tehlikesi birlikte, denizde ve karada yaklaşık olarak 100 kilometre yarıçapında bir depremin İzmir'i etkileyebileceğini gösterdi. Çünkü kent yapılaşma açısından önemli bir bölümü, zayıf zeminler üzerine kurulu. Bayraklı ve Bornova Ovası birçok çayın, derenin yüzbinlerce yıl boyunca getirdiği gevşek malzeme üzerine kurulu. Körfez'le buluşan bu çok geniş vadi, 300 metre kalınlığında bir alüvyon tabakasıyla kaplanmış durumda. Bu zayıf zemin, bize riskin aslında çok daha büyük olduğunu ve önemli tedbirler almamız gerektiğini gösterdi. Kentten 85 kilometre uzaklıkta, pek de beklemediğimiz, yeterince bilinmeyen daha çok Yunanlı bilim insanları tarafından çalışılmış bir fay deprem

üretti ve 85 kilometre ötede, Bayraklı, Bornova, Karşıyaka, Konak bölgelerinde önemli yıkımlara ve can kayıplarına yol açtı. Bu mevcut durum bize şunu gösteriyor; bu kent yapılaşmasının, yerleşim yerlerinin baştan aşağı yeniden kurgulanması gerekiyor. Kentin yerleşiminin, yapı güvenliğinin bütünüyle yeni baştan ele alınması gerekiyor. Ancak İzmir, binlerce yılda oluşmuş bir kent. Bunu nasıl yapabiliriz? Yine yapılan araştırmalar şunu gösteriyor ki, kentteki yapılaşmanın yaklaşık olarak söylüyorum, %75'i depreme güvenli değil. Bunu nasıl anlıyoruz? Mevcut deprem yönetmeliklerine baktığımızda, yapılarda kullanılan betonarmelerin niteliği, mimari projeleri, yapı statüsü 1980 öncesindeki deprem yönetmelikleri esas alınarak yapılmış ve 99 depremi, büyük Marmara depreminden sonra Türkiye'de bu yapıların güvenli olmadığı anlaşıldı. Bunun için de yeni deprem yönetmelikleri çıkarıldı, yeni standartlar belirlendi. Kentteki yapı stoğunun, %75'lik kısmının depremden etkilenme durumu söz konusu. Dolayısıyla bu, %75'lik yapılaşmanın baştan aşağı nasıl bir kentsel dönüşüme tabi tutulacağı, bir deprem anında nasıl daha güvenli hale getirileceği konusu, aslında kent en önemli gündem maddelerinden bir tanesi.

Bu kapsamda neler yapılmalı? Ya da neler yapılıyor?

Bu süreçte iki konu çok önemli; bir tanesi, kent yapı envanteri. Yani yapıların olası bir depreme karşı, dayanıklılık dereceleri nedir? Yapıların yapıldığı tarihler, esas alındığı standartlar değil de bizzat her yapının projesinin, betonarme özelliklerinin ne büyüklükte bir depreme dayanıklı olduğunun tek tek derecelendirilmesi gerekiyor. İkinciyse, kent zeminlerinden kaynaklı riskleri ve modelinin ortaya çıkması. Bu iki konuda, İzmir Büyükşehir Belediyesi risk azaltmaya yönelik çok kapsamlı bir çalışma yürütüyor. Türkiye'nin en kapsamlı deprem araştırmaları ve risk azaltma çalışmaları bu çalışmalar. Birinci konu, yapı envanteri çalışması, Sisam depreminin en çok etkilediği Bayraklı bölgesinden başladı. Yaklaşık 33.000 civarında yapı söz konusu. Bayraklı'da İnşaat Mühendisleri Odası'yla yapılan protokol çerçevesinde, yaklaşık 250 civarında inşaat mühendisi tek tek Bayraklı bölgesindeki yapıları yerinde inceliyor. Bu yapılar, 4 kategoriye ayrılıyor. Yani bir deprem karşısında zayıf, orta gibi ve böylece bir yapı skalası ortaya çıkacak. Zemin modeli, yapı envanterinin çıkarılması kadar önemli. Sisam depreminde gördük ki, 85 kilometre ötede olan bir deprem, geldi Bayraklı'yı etkiledi. Şunu çok iyi biliyoruz ki, Sisam depreminin merkez oduğundan 85 kilometre hat boyunca aslında başka çok zayıf zeminler var. Yapı tasarımı olarak niteliksiz diyebileceğimiz yapılar da var Kuşadası bölgesinde, Selçuk bölgesinde... Ama buradaki yapılar etkilenmedi. Bayraklı, Bornova, Konak'ta kent zayıf zeminleri

“Biz Sisam depreminde gördük ki, 85 kilometre ötede olan bir deprem, geldi Bayraklı'yı etkiledi. Şunu çok iyi biliyoruz ki, Sisam depreminin merkez oduğundan 85 kilometre hat boyunca aslında başka çok zayıf zeminler de var. Yapı tasarımı olarak niteliksiz diyebileceğimiz yapılar da var Kuşadası bölgesinde, Selçuk bölgesinde... Ama buradaki yapılar etkilenmedi. Bayraklı, Bornova, Konak'ta kent zayıf zeminleri üzerine kurulu yerleşimler ve binalar etkilendi. Bu da gösterdi ki, biz bu bölgenin zemin modeli hakkında yeteri kadar bilgi sahibi değiliz. Oradaki zeminin deprem davranışını ortaya çıkarmamız gerekiyor ki güvenli binalar yapabilelim.”

üzerine kurulu yerleşimler ve binalar etkilendi. Bu da gösterdi ki, biz bu bölgenin zemin modeli hakkında yeteri kadar bilgi sahibi değiliz. Oradaki zeminin deprem davranışını ortaya çıkarmamız gerekiyor ki, güvenli binalar yapabilelim. Bu kapsamda, özellikle Bornova Ovası dediğimiz bölgede, depreme karşı zeminin davranış modeli ortaya konacak. Bu iki çalışma birlikte değerlendirilerek, biraz önce ifade ettiğim %75'lik depreme güvenli olmayan yapılaşmanın bir kentsel yenileme ve dönüşüm stratejisi belirlenecek. Kentte güvenli bir yapılaşma için öncelikle ortaya koymamız gereken konu şu; bir deprem anında hangi binalarımız zayıf, hangi binalarımız yıkılacak, hangi binalarımız daha fazla hasar görecektir ve can kaybı oluşacak? Eğer biz bir deprem araştırmasıyla, yapı envanteri ve zemin modeliyle, bunu ortaya koyarsak, İzmir kentinin kısa, orta, uzun vadeli 'Kentsel Yenileme-Dönüşüm Strateji Belgesi'ni de ortaya koymuş olacağız. Bu çalışmayı ortaya koyduğumuzda da enerjimizi, ekonomik kaynaklarımızı hangi alanlara, hangi yapılara yönelteceğimizi belirleyecek, vatandaşlarımızın can ve mal güvenliği için öncelikli kentsel yenileme ve dönüşüm çalışmalarımıza odaklanarak daha doğru ve bilimsel olarak yapılması gereken çalışmaları yapmış olacağız.

Özellikle yerel yönetimlerde, depremden sonraki bir yıl içerisinde genel olarak neler yapıldı?

Sisam depremi sonrası, öncelikle yaraların sarılması politikası izlendi. Bu konuda, İzmir Büyükşehir Belediyesi bütün Türkiye'ye örnek olacak bir çalışma gerçekleştirdi. Çok kısa sürede, çadır kentlerde yaşayan çok büyük bir topluluk, güvenli konutlara yerleştirildi. İnsanların konut dışındaki mağduriyetleri, dayanışma yoluyla giderildi. Şu anda, Türkiye'nin en büyük deprem araştırma çalışmasını yürütüyoruz. Halkapınar'dan başlayıp, Karşıyaka, Konak'ı içine alan kent bütünü zemin modeli ortaya çıkacak. Bornova, Konak, Bayraklı bölgesinde zemin modelini ortaya çıkarmak için on binlerce metre sondaj yapılacak. Bu, Türkiye'de ilk defa kapsamlı olarak yapılan bir çalışma. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin şimdiye kadar Meclis'te ayırdığı en büyük bütçeye sahip. Kentin deprem riskini en aza indirmek, gerekli tedbirleri almak için yaklaşık beş aya yakın bir süredir, Orta Doğu Teknik Üniversitesi'yle yürütülen bir çalışma bu. Kentte depremsellik olarak nitelendirdiğimiz, deprem üretme potansiyeli yüksek olan 200 kilometre çapında çok sayıda fay öngörülüyor. Bu çalışmalarla; İzmir fayından Gülbahçe, Tuzla fayına kadar tüm fayların en son ne zaman deprem ürettiğini ve bir daha ne zaman deprem üretebileceğini anlayabiliriz. Deprem üretim tarihlerini periyodik olarak bilirsek, tedbirlerimizi ve önceliklerimizi ona göre alabileceğiz. Bu çalışma kapsamında ayrıca deprem büyüklükleri belirlenmiş olacak. Kaç büyüklüğünde deprem üretebilir bu faylar, onlar ortaya çıkacak. Bugüne kadar kentte, sadece üç beş fay üzerinde çalışıldı. Şimdi 100 kilometre yarıçapında bu çalışma yapılarak, kent deprem riski ayrıntılı bir şekilde ortaya konacak. Yukarıda bahsettiğimi zemin modeli çalışmasında, zemin davranışının sağlıklı bir şekilde ortaya çıkarılması için İzmir Büyükşehir Belediyesi bir laboratuvar kuruyor.

Sisam depreminde binaları orta hasar görmüş ve mağdur olan Bayraklı bölgesindeki vatandaşlarımızın konutlarının dönüşüme tabi tutulması, kendilerinin yapabilmeleri için Dünya Bankası'yla kredi görüşmeleri yapılarak, bütçe konusunda uzlaşmaya varıldı. Cumhurbaşkanı onaylarsa, yeni bir finans modeliyle, Bayraklı'da evi orta hasar gören çok sayıda vatandaşımız İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne başvurarak, bu bütçeden yararlanma imkânına sahip olacak. İzmir Büyükşehir Belediyesi, kent deprem-afet risklerinin azaltılması için ülkemizdeki en kapsamlı risk azaltma ve kentsel yenileme çalışmalarını yürütüyor, gerçekleştiriyor. Başkanımız Tunç Soyer, kentte dört buçuk milyon insanın yaşam güvenliğini, bir depreme karşı can güvenliğini, mal güvenliğini en öncelikli politikası ve görevi olarak görüyor. Türkiye'ye bir deprem ülkesi olarak bakarak, diğer kentlerdeki depremlere

karşı umarsız uygulamaları esas aldığımızda Başkanımız Tunç Soyer'i, bu kent için çok büyük bir şans ve sıra dışı bir başkan olarak görüyorum.

İzmir Büyükşehir Belediyesi, deprem meselesini genel olarak nasıl ele alıyor?

İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İzmir kentindeki en büyük afet riski olarak depremi görüyor. Dolayısıyla, en temel politikalarından bir tanesi, afetlere karşı dirençli bir kent yaratmak. Bunun için de, "bütünleşik bir afet riski yönetim politikası" uygulanmaya çalışılıyor. Bu konuda, Sisam depremi öncesinde de çok önemli bir adım atılmış, Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Dairesi Başkanlığı kurulmuştu. Kentte, deprem risklerine karşı can ve mal güvenliğini güvence altına almaya çalışırken, en önemli politikalarından bir tanesi kentin 'Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi'ni oluşturarak, kentte yaşayan insanlarla birlikte bu dönüşümü gerçekleştirmek. Biraz önce ifade etmeye çalıştım; kentteki deprem riski, kentsel dönüşüm politikasının altyapısını oluşturuyor. Bu tamamen insanların güvenli yaşam alanlarına kavuşmasına yönelik bir strateji.

"Deprem öncesi ve sonrasına yönelik önlemler alınırken ve strateji belirlenirken, bir deprem sonrası kentin ekosisteminin, eko yaşamının nasıl etkileneceği göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, kentteki yeşil altyapı, yeşil alanlar deprem ekosistemi açısından düşünülmesi gereken çok ciddi alanlardır."

Deprem ekolojisi dediğimizde, ne düşünüyorsunuz? İzmir'in ekolojisi gündemleri içerisinde deprem konusu nasıl bir yere sahiptir? Ayrıca İzmir için, depremin ekolojisi nedir?

Deprem ve ekoloji denildiğinde, üzerinde gerçekten biraz düşünmek gerekiyor. Aklıma ilk gelen şeyi ifade edeyim; İzmir kentine içme suyu sağlayan bir kaynağımız var: Halkapınar kaynakları. Bu kaynak, 1984 yılına kadar kentin içme suyunu tek başına sağlıyordu. Burası deprem sonucunda oluşmuş bir kaynak, Halkapınar'da büyük bir göl vardı. Fakat kentin artan nüfusu, artan konut ihtiyacı, bu kaynağın göl alanının önemli oranda kurummasına neden oldu. Ekoloji derken şuna değinmek istiyorum; depremlerin kentteki birçok canlı yaşamın oluşmasında çok önemli bir yeri var. İşte, Halkapınar kaynağı böyle bir yer. Kentin yeraltı suları ve jeotermal kaynaklar açısından zengin olmasının bir nedeni depremler,

aktif fay dediğimiz sistemler aslında. Ayrıca şunu da söyleyebilirim, kentteki birçok derin vadi depremlerle, aktif faylarla oluşmuştur. Deprem öncesi ve sonrası-na yönelik önlemler alınırken ve strateji belirlenirken, bir deprem sonrası kentin ekosisteminin, eko yaşamının nasıl etkileneceği göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, kentteki yeşil altyapı, yeşil alanlar deprem ekosistemi açısından düşünülmesi gereken çok ciddi alanlardır. İzmir kenti bu açıdan çok fazla yapılaşmış bir kent olsa da, Türkiye'nin diğer kentlerine oranla yeşil altyapısı daha uygun. Sisam depremi sonrası ilk geçici barınma alanı, Aşık Veysel Parkı oldu. Burası çok büyük bir alan. Kentte deprem sonrası yaraların sarılmasında, bu tür alanların varlığı çok büyük bir rol oynuyor. Dolayısıyla, depreme yönelik tedbirlerde kentin yeşil altyapısının, ekosisteminin düşünülmesi gerekiyor, derelerinden vadilerine kadar. 'Yeşil koridorlar' dediğimiz, bir anlamda yaşam koridorlarını depreme karşı güvenli yaşam alanlarının koridorları diye bakabiliriz buralara.

Başta iklim değişikliği olmak üzere, diğer ekolojik sorunların deprem üzerinde nasıl bir etkisi oluyor? Böyle bir etkiden bahsedebilir miyiz?

Deprem üreten faylar açısından baktığımızda, örneğin iklim değişikliğinin, bir fayın deprem üretmesinde etkin bir rol oynadığını düşünmüyorum. Çünkü depremler, çok büyük enerjilerle ortaya çıkıyor. İklim değişikliğinin sonuçlarıysa daha geniş bir zamana yayılmış olarak görüyoruz. Küresel ısınmayla gerçekleşen iklim değişikliğinin, deprem üretmeyle doğrudan bir ilişkisi yok. Dünya tarihi boyunca hep depremler var olagelmiş, dolayısıyla iklim değişikliğiyle bunu ilişkilendirmek gerçekçi değil.

Su sorunuyla, depremin bir ilişkisi var mı?

Fayların, doğrudan su sorunuyla da bir ilişki yok. Örneğin, Bornova Ovası depremlerle oluşmuş bir ovadır. Bu ova oluşumu sonrasında, önemli bir su potansiyeli barındırıyor. Ancak bunlar güncel ya da münferit bir depremin etkisiyle değil, çok uzun zaman diliminde oluşmuş bölgelerdir.

İzmir ve çevresindeki alanlarda, çok sayıda jeotermal santral yapılmaya başlandı. Bir takım kaynaklarda, böyle bir etkinin varlığı konu ediliyor. Sizce, jeotermal santrallerin depreme tetikleyici bir etkisi var mı?

İzmir kent sınırları içerisinde, bir jeotermal santral bulunmamakta. İzmir'de bölgenin, Türkiye'nin, hatta dünyanın en büyük jeotermal konut ısıtma sahası var. Bildiğim kadarıyla, İzmir kenti içerisinde bir elektrik santraline yetebilecek şekilde bir saha-jeotermal potansiyel söz konusu değil. İzmir kenti içerisinde daha çok sağlık turizmi, konut ısıtması ve sera amaçlı jeotermal kullanımına yönelik çalışmalar söz konusu.

Ancak yakın çevresi olan, Büyük Menderes Havzası'nda, Gediz Havzası'nda çok daha kapsamlı enerji üreten santraller söz konusu. Dünyada, bu büyük santrallerle ilgili yapılmış olan bazı araştırmalar var. Çok derin kuyularla sıcak sular çekiliyor. Yeraltında, hidrostatik basınçta birtakım değişimler yaratabiliyor ve bu değişimlerin birtakım araştırmaların yayınlarında, küçük ölçekli depremlere yol açtığı ifade ediliyor. Nitekim Büyük Menderes ve Söke Ovası'nda küçük şiddette depremlere neden olduğu konusunda çalışmalar bulunmakta. Ancak halen dünyada büyük şiddette depreme neden olduklarına dair veriler bulunmamakta. Bu durum, büyük barajlar için geçerli. Dünya ve Türkiye ölçeğinde, büyük barajların yükten, basınçtan kaynaklı depremler ürettikleri bilinmekte. Jeotermal de bu kapsamda değerlendirilmeye gerekiyor ancak daha küçük ölçekli depremler açısından. Dolayısıyla bir bölge özelinde jeotermal saha araştırmaları yapılırken, deprem etkisinin de mutlaka çevresel etkiler içerisinde değerlendirilmesi gerektiğini düşünüyorum.

"Dünya ve Türkiye'de büyük barajların yükten, basınçtan kaynaklı depremler ürettikleri bilinmekte. Jeotermal de bu kapsamda değerlendirmek gerekiyor ancak daha küçük ölçekli depremler açısından."

Bu kapsamda yürütülen yerel yönetim çalışmaları, akademik çalışmalarla nasıl desteklenebilir? Ne tür köprüler kurulabilir? İzmir'de bu açıdan neler yapılıyor?

Deprem çok özel bir uzmanlık alanı, özellikle de deprem üreten faylar konusu. Bu konuda Türkiye'de özel sektörde çalışan bir mühendislik alanı bulunmamakta, araştırma amaçlı olarak Türkiye'deki üniversitelerin ilgili birimlerinde konu ele alınmakta. Örneğin, Boğaziçi Kandilli Rasathanesi gibi. Bu kapsamda biraz önce de bahsettiğim üzere İzmir Büyükşehir Belediyesi, Türkiye'nin en kapsamlı deprem araştırmalarını yürütüyor. Bu çalışmada 10 üniversiteden; 43 akademisyen ve 18 araştırmacıyla birlikte çalışılıyor. Bu çalışmada Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü ve TÜBİTAK da var. Bu çalışmaları, bu çerçevede akademik bir işbirliğiyle yürütmeye çalışıyoruz.

Depremle ilgili İzmir'de, bir 'Ortak Akıl Toplantısı' yapıldı. Biraz bundan bahsedebilir misiniz?

İzmir depremi 'Ortak Akıl Buluşması', Sisam depreminden sonra 11-12 Kasım tarihlerinde yapıldı.

"Bu buluşmadaki temel amaç, kentin ortak aklına başvurarak afetin yarattığı büyük zorluğun üstesinden gelmekti. Nitekim bir deprem sonrası Türkiye'de ilk defa bu kapsamda ve katılımı bir çalışma söz konusu oldu. Biraz önce ifade ettiğim İzmir Büyükşehir Belediyemizin, Türkiye'nin en kapsamlı depremsellik araştırmaları ve deprem odaklı risk azaltma çalışmaları, ortak akıl buluşmasının sonucunda çizilen yol haritasıyla gerçekleşti."

30 Ekim 2020 tarihli Sisam depremi, İzmir tarihinde yaşanmış en büyük afetlerden biridir. Çok sayıda insanı ve binayı etkilemiştir. Can kayıplarının yaşanması sonrası, İzmir Büyükşehir Belediye Başkanımız Tunç Soyer, bu kadar büyük bir afetin altından toplumun çok geniş kesimleriyle birlikte yapılabilecek çalışmalarla kalkılabileceğini düşünmüş ve onların yol göstericiliğinde, afete karşı mücadeleyi yürütmeyi benimsemiştir. Bu kapsamda çok geniş bir kesimin, bilim insanlarının, kentte yaşayan sanayiciden tutun da çevreci sivil toplum örgütlerinin, meslek örgütlerinin vb. ortak aklına başvuruldu. Bu buluşmadaki temel amaç, kentin ortak aklına başvurarak, afetin yarattığı büyük zorluğun üstesinden gelmekti. Nitekim bir deprem sonrası, Türkiye'de ilk defa bu kapsamda ve katılımı bir çalışma söz konusu oldu. Biraz önce ifade ettiğim İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin, Türkiye'nin en kapsamlı depremsellik araştırmaları ve deprem odaklı risk azaltma çalışmaları, 'ortak akıl' buluşmasının sonucunda çizilen yol haritasıyla gerçekleşti. Bu buluşma sonucunda, İzmir Büyükşehir Belediyesi bünyesinde bir afet birimi, bir afet danışma platformu kuruldu. Bu platform, İzmir kentindeki tüm kamu kurumlarını, üniversiteleri, sanayicileri, meslek örgütlerini içine alan bir kurul. Kentte afet riskine karşı alınması gereken tedbirler konusunda bu kurulun görüşleri, önerileri ve yol göstericiliği söz konusu olacak. Türkiye'nin birçok kentinde, bu tür kurullar mevcut değil.

Biraz da su üzerine konuşalım isterseniz... İzmir'de su sorununuz var mı? Su politikamız konusunda neler söylemek istersiniz?

İzmir, su potansiyeli ve su kullanımı açısından Türkiye'de su stresi, su kıtlığı çeken bir kent. İzmir'de yıllık kişi başına düşen ortalama su potansiyeli, 563 metreküptür. Türkiye ortalamasıysa, 1100 civarındadır. Bu açıdan baktığımızda, İzmir'in su potansiyeli Türkiye ortalamasının %55-60'ı altındadır. Nitekim biz



bu su kıtlığını, kentin belki içme suyunda değil ama özellikle endüstri sularında ve tarımsal sulamada çok net bir şekilde yaşıyoruz. Bugün, kentin en büyük su potansiyeli olan Küçük Menderes Havzası'nda ciddi bir kuraklık söz konusu. 1970'li yıllarda Küçük Menderes Ovası'nda su seviyeleri, 5-10 metreler arasındayken, bugün birçok bölgesinde, 180 metrelere ulaşmış durumda. Bu değer, ortalama 90 metre civarındadır. Dolayısıyla su ekosisteminin doğal dengesi, tamamıyla bozulmuş durumdadır. İzmir kenti içme suyunu, önemli oranda kentin dışındaki havzalardan sağlamaktadır. Türkiye'nin 26 havzasından biri olan Gediz Havzası, yaklaşık 18 bin km²'dir. Bu havza, İzmir'in içme suyunun potansiyel olarak, yarısından fazlasını barındırmaktadır. Bu havzada; Gördes Barajı, Sarıkız Kuyuları -ki eskiden kaynaktı bunlar-, Göksu kaynakları ve Menemen Ovası, İzmir'in önemli su kaynaklarıdır. İzmir, ortalama 180 milyon metreküp miktarındaki suyu kendi sınırları dışından sağlamak zorunda kalıyor. Kentte, ciddi bir tarımsal su stresi var. Kentin sulanabilir gerek dikili arazileri, gerekse mutlak arazilerinin -ki bunlar 350.000 hektara yakın bir alan kapsıyor- birçok bölgesinde sulanamıyor ya da su kısıtlılığı uygulanarak tarım yapılabiliyor. Küçük Menderes'te örneğin, havzanın en büyük barajı

olan Beydağ Barajı'nda şu anda doluluk oranı %2'ler, %3'ler düzeyinde ve artık barajdan su verilemiyor. Barajdan su verilemeyince, çiftçiler tarlaları için su teminini yeraltı sularından sağlamak durumunda kalıyorlar. Bu durumda, milyonlarca yılda oluşmuş yeraltı su rezervlerini kullanmış oluyoruz. Bu durum, artık sürdürülemez bir noktaya geldi. Kentteki mevcut duruma bakıldığında, sürdürülebilir bir su yönetim politikasının olmadığını görüyoruz. İzmir Büyükşehir Belediye Başkanımız Tunç Soyer'in, bir tarım politikası var. Tarım politikasında, su kaynakları önemli bir rol üstleniyor. Küçük Menderes Havzası, yaklaşık 80.000 hektarlık bir araziye kapsıyor. Bu arazide artık ürün desenine göre suyun değil, suya göre ürün deseninin belirlenmesi gerekiyor. Bir su politikası olmadığı için, havzanın çok büyük bir bölümünde çok su tüketen ürün desenleri belirlenmiştir. Bu ürünler, örneğin slajlık mısır çok su tükettiği için de havza kuraklıklarında önemli bir rol oynamaktadır. İzmir Büyükşehir Belediyesi, havzadaki ürün desenlerini değiştirmek için çalışıyor, çiftçilerin daha çok kazanacakları ve daha az su tüketecekleri yeni ürün desenleri modeline geçiyor. Bunun için teşvikler veriliyor. Kooperatifler aracılığıyla ürünler İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından alınıp, vatandaşların bu ürünleri tercih etmesi sağlanmaya çalışılıyor. Bu tarımsal politika, İzmir kentinin ve vatandaşların bugün ve gelecek ekonomisi için çok önemli bir politika. Aynı zamanda su kaynaklarının verimli kullanımı ve kuraklığa karşı mücadele açısından da önemli. Su kaynakları açısından, kentin sınırlı su kaynaklarını geliştirmek için kullanılmış sularını değerlendirerek, bir avantaja dönüştürmek istiyoruz. Dünyada atık sular, yeni bir su kaynağı olarak değerlendiriliyor. İzmir'in, yaklaşık 300 milyon metreküp civarında bir su tüketimi söz konusu. Bizler evlerimizde kullandığımız suyun %20'sini tüketiyoruz, %80'ise atık oluyor. Atıklarımız, doğrudan denize deşarj ediliyor. Şimdi artık, atık suları hem sanayide hem yeşil altyapıda, tarımsal sulamada kullanmak gibi bir politikası var İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin. Buna yönelik kapsamlı çalışmalar yürütülüyor.

“İki ay kadar önce komşu illerimiz olan Aydın ve Denizli’de su kısıtlılığı uygulanmaya başlandı. Çiftçilere dönemsel olarak su veriliyor; ihtiyacı kadar verilemiyor. Birçok çiftçi, bu yıl tarım arazisini sulayamadı. Büyük bir su sorunuyla, kentimiz ve Türkiye karşı karşıya.”

Yurttaşlar su sorununu nasıl yaşıyor? Su meselesinde gelecek öngörüleriniz neler?

Su kaynakları uzmanı olarak şunları söyleyebilirim; gelecekte hem İzmir'in hem de Türkiye'nin başa çıkması gereken en büyük zorluklardan bir tanesi su kaynakları olacak. Türkiye iklimsel olarak baktığımız zaman %60'ı kurak, yağış miktarı son derece düşük bir coğrafyada konumlanmış. Bugün iklim değişikliğine, küresel ısınmaya ilişkin yapılan birçok araştırma şunu ortaya koyuyor. Sanayi Devrimi'nden sonra dünyamız ısındı, önümüzdeki elli yıl içerisinde ısınmanın 2°C artması öngörüldü. Eğer bu gerçekleşirse, kentteki bugün su kaynaklarında olan kısıtlılık çok ciddi bir 'su yetmezliğine' evrilecek. Bu da, 'su yoksulluğu' ve ciddi bir kuraklık anlamına geliyor. Kuraklıktan en fazla etkilenen ülkelerden bir tanesi de Türkiye. Nitekim bugün özellikle Orta Anadolu'da, İç Anadolu'da ve İç Ege'de ciddi bir kuraklıkla karşı karşıyayız. Başkanımızın, dört günlük Gediz Havzası gezisi programı söz konusu oldu. Havza'daki su kaynaklarını yerinde gördük, inceledik. Marmara Gölü kurumuş durumda. Uzun yıllar ortalaması 250 milyon metreküp olan bir göl, bugün 16 milyon metreküpe düşmüş. Gölde hem balık ölümleri, hem de kuş ekosistemi, ciddi oranda canlı yaşam etkilenmiş. Gediz Havzası'nda bölgenin en büyük barajı olan Demirköprü Barajı -1.3 milyar metreküp depolama hacmi var- 1940 yılında Fransızlar tarafından yapılmış. Ağustos ayı tarımın, çiftçinin en çok suya ihtiyaç duyduğu bir sulama dönemi. Ancak çiftçiler şu anda barajdan su alamıyor. Çünkü baraj kuraklıktan etkilenmiş, içerisinde depoladığı su, su alma yapısının altına düşmüş. Şu anda doluluk oranı, 200 milyon metreküp civarında. Aynı şey birçok nehir havzasında, dere ve çaylarımızda geçerli; artık son derece az su var. Bu durum bütün bir kentin, su havzalarının ekosistemini ciddi anlamda etkiliyor. İki ay kadar önce komşu illerimiz olan Aydın ve Denizli'de, su kısıtlılığı uygulanmaya başlandı. Çiftçilere dönemsel olarak su veriliyor; ihtiyacı kadar verilemiyor. Birçok çiftçi, bu yıl tarım arazisini sulayamadı. İzmir ve Türkiye, büyük bir su sorunuyla karşı karşıya. Daha iyi anlaşılması için farklı bir açıdan da anlatmaya çalışayım; örneğin Küçük Menderes Havzası'ndaki su sorunu, artık yalnızca o havzadaki çiftçiyi ilgilendirmiyor. O havzadaki çiftçi, kendi tarımsal arazisini sulayamadığı zaman bu doğrudan İstanbul'da yaşayan bir vatandaşımızı da ilgilendiriyor. Neden? Çünkü asıl su tüketicileri, şehirlerde yaşayan nüfus. 16 milyon nüfuslu İstanbullu Küçük Menderes Havzası'nda, Gediz Havzası'nda ve Büyük Menderes Havzası'nda üretilen ürünlerden besleniyor. Aslında, Küçük Menderes Havzası'nda patates üretilirken, patatesin bir yılda tükettiği suyu, İstanbul'daki vatandaş kullanıyor. Konuya böyle bakmamız gerekiyor. Bu, su döngüsü içerisinde kırsal alandaki üretimle,

kentlerdeki nüfusu doğrudan birbiriyle bağlantılı olarak görmemiz gerekiyor. Ve gıda güvenliği konusu... Kentlerin gıda güvenliği, doğrudan tarım alanlarındaki su kaynaklarının sürdürülebilirliğine bağlı. Dolayısıyla Küçük Menderes Havzası'ndaki kuraklık, doğrudan Ankara ve İstanbul'da yaşayanları çok yakından ilgilendiriyor. Aynı şey, kirlilik için de geçerli. Gediz Havzası gezisinde gördüğümüz bir şeyden bahsedeyim. Turgutlu Organize Sanayi Bölgesi'nde artılmadan yapılan atık su deşarjı, doğrudan tarım alanlarında kullanılıyor. O tarım alanlarında üretilen ürünleri, tüm Türkiye tüketiyor. Gediz Havzası, Türkiye'deki tarım havzalarının %10'unu oluşturuyor. Bu çok büyük bir miktar.

“Kentte depreme karşı daha güvende olabilmemiz için toplumsal olarak bir kent bilincinin, afet bilincinin oluşması gerekiyor. En önemli şeylerden bir tanesi, afet eğitimi. Mahallelerden, çocuklardan, kadınlardan başlayarak afet bilincinin artırılması gerekiyor. Afet merkezleri kurulabilir, bu merkezler aracılığıyla eğitim çalışmalarını yürütülebilir.”

Çocuklar için gerek deprem, gerekse su konusunda ekolojik farkındalığın sağlanmasında ve geliştirilmesinde yerel yönetimler neler yapabilir?

Öncelikle çocukların su kaynaklarının, ekosistemin farkına varmaları; biyoçeşitlilikten tutun içme suyu na kadar, atık su tüketimimize kadar, çocuklarda bu konularda farkındalık oluşturmak gerekiyor. Yerel yönetimler, okullarla yapacakları pilot projelerle bu farkındalığı oluşturabilirler. Su tasarrufundan tutun, su teknolojisindeki gelişmeleri de kapsayacak şekilde, ilköğretimde ve ortaöğretimde birçok proje bazlı çalışmalar gerçekleştirilebilir.

Deprem konusunda da benzer şeyler yapılabilir mi?

Tabii ki. Örneğin, Japonya dünyanın en önemli deprem coğrafyalarından bir tanesi. Depremle baş edebilmesindeki en büyük etkenlerden biri, eğitime verdiği önem. Japonya'daki her çocuk, bir deprem anında neler yapması gerektiği konusunda eğitiliyor. Çocuklar hem aileden, hem de okuldan başlayarak bilinçlendiriliyor; depreme karşı kendilerini daha fazla güvende hissediyorlar. Bu hem duygusal, hem



de psikolojik olarak çok önemli. Bizim kentimizde ve Türkiye’de bu konudaki çalışmalar oldukça sınırlı. Kentte depreme karşı daha güvende olabilmemiz için toplumsal olarak bir kent bilincinin, afet bilincinin oluşması gerekiyor. En önemli şeylerden bir tanesi, afet eğitimi. Mahallelerden, çocuklardan, kadınlardan başlayarak afet bilincinin artırılması gerekiyor. Afet merkezleri kurulabilir, bu merkezler aracılığıyla eğitim çalışmalarını yürütülebilir. Eğitim konusu, çok dillendirdiğimiz ancak somut adımları çok da atmadığımız bir konu. Sonuçlarını hemen göremediğimiz bir alan olduğu için olabilir, etkisi daha uzun vadede görülebiliyor. Açıkçası biz, daha kısa sürede sonuç alacağımız yöntemleri tercih ediyoruz.

Ekleme istediğiniz başka şeyler var mı?

Dört günlük Gediz Havzası programı, bugüne kadar su kirliliği konusunda yapılmış en büyük etkinlikti. Türkiye’nin üçüncü büyük metropolünün Başkanı Tunç Soyer, Gediz’in kaynağından başlayarak suyun nasıl baskı, etki altında kaldığını iyi ve kötü örneklerle, Türkiye kamuoyuyla paylaştı. Hem gıda güvenliğimizi, hem içme suyu güvenliğimizi gündeme getirdi ve su kaynaklarımızı koruyamamamız durumunda oluşabilecek bütün tehlikeleri bize gösterdi. Bu gerçekten tarihsel bir adımdır ve ciddi bir farkındalık oluşturdu, temel hedeflerinden bir tanesi buydu. İlişkili olduğum akademik çevrelerde, gıda güvenli-

ği ciddi bir biçimde tartışılmaya başlandı, örneğin Turgutlu Organize Sanayi Bölgesi konusu gibi. Birçok araştırma var. Su kaynaklarımızı koruyamamamız durumunda, bunları iyileştirebilmek için ne kadar bir bütçe ayırmamız gerekiyor. İkinci olarak, su kaynaklarımızı korursak bundan yararlanmak için ne kadar bir bütçe ayırmamız gerekiyor. Amerika Birleşik Devletleri’nin birçok eyaletinde yapılan çalışmalarda, su kaynaklarımızı koruyamamamız durumunda arıtması, ekosistemin iyileştirilmesi için yapılması gereken yatırımların, su kaynaklarının korunması durumundaki yatırımlardan 3-4 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu ne anlama gelmektedir? İçme suyu havzasını korursanız, arıtma yapmanıza gerek kalmıyor ya da çok düşük arıtmalarla o suyu doğrudan kullanıma sunabiliyorsunuz. Gediz, Başkanımızın da ifade ettiği gibi, İzmir’in can damarı. Suyumuzun 180 milyon metreküpünü, Gediz Havzası’ndan sağlıyoruz. Bu havza, İzmir kentinin sınırları dışında ciddi bir kirlilik baskısı altında; su kaynaklarımızı koruyamazsak İzmir’in su kaynakları da kirleniyor, içme suyu kirleniyor, Menemen Ovası kirleniyor, deltamız kirleniyor, kuş ekosistemi, canlı yaşamı bundan etkileniyor. Hepsiinden daha önemlisi, Körfez kirleniyor ayrıca koku oluşuyor. Bu kapsamda, su ekosistemi üzerine Başkanımızın yaptığı bu çalışmayı bizzat yerinde incelemesi, örneklerini göstermesi, kamuoyuyla paylaşması -iyi ve kötü örnekleriyle- Türkiye’de bir ilktir.

Yaban İzmir

İzmir, konumlandığı coğrafyanın özellikleri nedeniyle biyoçeşitlilik açısından zengin bir doğaya sahiptir. Bu öyle bir coğrafyadır ki, bir yandan yaklaşık 600 km.’lik girintili çıkıntılı körfezler, koylar, kayalık yarlar ve sahile yakın adalarla dolu bir kıyı şeridi; bir yandan doğu-batı yönünde uzanarak farklı bakıllar oluşturan, 2000 metrenin üstüne çıkan dağlar; öte yandan Ege’de denize dökülen üç önemli nehrin oluşturduğu büyük deltalar, bir gün içinde ziyaret edilebilecek mesafededir. Gediz Deltası’nın deniz börcüleriyle kaplı eşsiz kıyı bataklıklarında bir delta ekosistemini, oradan yükselerek Yamanlar Dağı’nın eteklerinde Akdeniz biyocoğrafyasının harika maki ve kızılçam ormanlarını görmek mümkündür. İzmir’in sahip olduğu farklı ekosistemleri ve bu ekosistemlere has canlı türlerini ayrı ayrı ele almak, doğamızı anlamak açısından çok daha aydınlatıcı olabilir.

Deniz Ekosistemi

İzmir deniz ekosisteminin en önemli ve nadir türlerinden biri, IUCN statüsü EN [Tehlikede] olan Akdeniz keşiş fokudur. Dünya popülasyonu 350-450 erişkin birey olarak tahmin edilen türün dünyadaki dağılım alanı Türkiye’nin tüm Akdeniz kıyıları, Kıbrıs kıyıları, tüm Ege Denizi, Yunanistan ve Hırvatistan’ın Adriyatik kıyılarıyla Atlantik Okyanusu’nda bulunan Madeira Adası, Moritanya ve Batı Sahra kıyılarıdır. Son dönemde yapılan koruma çalışmalarıyla türün sayısı artış eğilimindedir.¹ Foça kıyıları ve adaları, Karaburun Yarımadası ve Alaçatı-Sığacık arasındaki kıyıları, Akdeniz keşiş fokunun önemli yaşam alanlarıdır. Foça’da fokların üremesine uygun 11 mağara, Karaburun Yarımadası’nın doğu kıyılarında da yine 11 mağara belirlenmiştir. Ege Denizi’nin İzmir ve kuzeyinde yer alan kesiminde 35 bireyin yaşadığı tahmin edilmektedir.²

İzmir’in deniz ekosisteminde bazıları sık, bazılarıysa nadir olarak görülen diğer deniz memelileri; afalina, çizgili yunus, tırtak, mutur ve ispermeçet balinasıdır. Bunlar dışında Akdeniz’de ziyaretçi bir tür olan yalancı katil balinanın Türkiye’deki tek kaydı Urla kıyılarındadır.³

İzmir’in denizlerinde ve kıyılarında yaşam ortamı olarak denize dik inen kayalıkları ya da adaları kullanan kuş türlerinden tepeli karabatak, ada doğanı ve ada martısı üremektedir. Bu türlerin yanı sıra, pelajik deniz kuşlarından yelkovan, boz yelkovan ve fırtına kırlangıcı da genelde açık denizde görülebilmektedir. Yelkovan -ve daha nadir olarak boz yelkovan- İzmir Körfezi’nin içine de girmektedir.

“İzmir Körfezi’nin kuzey kıyılarında Gediz Deltası gibi önemli bir kuş alanının bulunması ve körfeze dökülen dere ağızları, özellikle kışlayan su kuşları açısından körfezi cazip hale getirmektedir. İzmir Körfezi’nde en yüksek sayıda kışlayan kuş türleri karabaş martı, gümüş martı, karabatak, bahri, kara boyunlu batağan ve tepeli pelikandır. Karabaş martılar kış aylarında vapurların peşinden gidip, yolcuların attığı simitleri havada kapan martılardır.”

İzmir Körfezi’nin kuzey kıyılarında Gediz Deltası gibi önemli bir kuş alanının bulunması ve körfeze dökülen dere ağızları, özellikle kışlayan su kuşları açısından körfezi cazip hale getirmektedir. İzmir Körfezi’nde en yüksek sayıda kışlayan kuş türleri karabaş martı, gümüş martı, karabatak, bahri, kara boyunlu batağan ve tepeli pelikandır. Karabaş martılar kış aylarında vapurların peşinden gidip, yolcuların attığı simitleri havada kapan martılardır. Bu bölgede üremediklerinden, yazın pek ortada görünmezler. Gümüş martılarsa daha büyük, ayakları ve gagaları sarı renkli olan martılardır. Gediz Deltası’ndaki ada-

ÖMER DÖNDÜREN

[Dr, Biyolog (Ornitolog), İzmir Büyükşehir Belediyesi İklim Değişikliği ve Çevre Koruma Kontrol Dairesi Başkanlığı İklim Değişikliği ve Temiz Enerji Şube Müdürlüğü]

FOTOĞRAFLAR
ÖMER DÖNDÜREN



Gediz Deltası, Üçtepeliler'den görünüm.



Gediz Deltası'nda flamingo üreme adası.

cıkların yanı sıra kent içindeki binaların çatılarına da yuva yaparlar. Kara gagalı sumru körfezde yıl boyu görülürken, sumru ve küçük sumru da yaz aylarında körfezin misafirleri arasına katılır. Tüm körfezde görülen bu kuş türlerini İnciraltı, Meles Deltası, Bostanlı Deresi ağız ve Mavişehir kıyılarında daha yoğun olarak görmek mümkündür.

İzmir Körfezi içinde, bazen canlı olarak bazense kıyıya vuran ölü bireyleriyle, sık sık iribaşlı deniz kaplumbağası [*Caretta caretta*] gözlenmektedir. Ayrıca, 2011 yılında Dikili Kabakum sahilinde türün ürettiği ilk kez tespit edilmiştir. Daha sonraki yıllarda Urla ve Alaçatı kıyılarından da yumurtlama kayıtları gelmiştir. Yaşayan kaplumbağa türleri arasında en büyüğü olan deri sırtlı deniz kaplumbağasının İzmir Körfezi'nden 1998 ve 2011 yıllarında olmak üzere en az iki kaydı bulunmaktadır.⁴ Bunların dışında, yeşil deniz kaplumbağası da İzmir Körfezi'nde görülmektedir.⁵

İzmir Körfezi ve tüm deniz ekosisteminde tespit edilen balık türü sayısı 276'dır.⁶ İzmir Körfezi, özellikle

Gediz Deltası ve deltada bulunan lagünler sayesinde, Türkiye kıyılarında en önemli balık üreme ve stok alanlarının arasında yer almaktadır.⁷

Delta ve Kıyı Ekosistemleri

Deltalar

Bakırçay, Gediz ve Küçük Menderes Nehirleri, İzmir sınırları içinde denize dökülen en önemli nehirlerdir ve her birinin oluşturduğu deltalar İzmir'in en değerli doğal unsurları arasında yer almaktadır. Bunların dışında, Aliağa'daki Güzelhisar Deltası ve kentin merkezinde bulunan Meles Deltası, biyolojik açıdan ilgi çekici sulak alanlardır.

“İzmir'in ve ülkemizin en önemli sulak alanlarından biri olan Gediz Deltası, İzmir Körfezi'nin kuzeyinde, kentin hemen yanı başında konumlanmakta olup, bu zamana kadar gözlenen 300 kuş türüyle, Türkiye'de en fazla kuş çeşitliliğine sahip alanların arasında yer almaktadır.”

İzmir kıyı şeridinin kuzey kesiminde yer alan Bakırçay Deltası'nın güney ve güneybatı bölgelerinde kıyı bataklıkları, kumullar, açık su yüzeyleri ve yer yer de tatlı su alanlarının olduğu sazlıklar bulunmaktadır. Kuzey kesimindeyse şu an tuzla olarak kullanılmaya başlanan küçük bir lagün vardır. Flamingo, kılıçgaga ve suna gibi daha çok tuzlu suları tercih eden kuş türleri, deltanın sığ kıyı bataklıkları ve acı su özelliğindeki gölcüklerinde bulunur. Delta, gerek zengin kuş faunası gerekse de Bakırçay'da bulunan, Batı Anadolu'ya endemik ve aynı zamanda nesilleri tehlikeye altındaki *Chondrostoma holmwoodii*, *Capoeta bergamae* ve *Ladigesocypris irideus* gibi iç su balık türlerine ev sahipliği yapması nedeniyle, Türkiye'nin önemli doğal alanları arasında yer almaktadır.⁸ Ancak Bakırçay Deltası, tam ortasına yapılan Kuzey Ege Limanı'ndan ve hiçbir koruma statüsüne sahip olmasından dolayı, İzmir'in en fazla tehdit altındaki doğal alanlarının başında gelmektedir.

İzmir'in ve ülkemizin en önemli sulak alanlarından biri olan Gediz Deltası, İzmir Körfezi'nin kuzeyinde, kentin hemen yanı başında konumlanmaktadır. Delta, bu zamana kadar gözlenen 300 kuş türü ile Türkiye'de en fazla kuş çeşitliliğine sahip alanların arasında yer almaktadır. Tuz Gölü'yle birlikte flamingonun Türkiye'de ürettiği iki alandan biri olan Gediz Deltası, yaklaşık 50 km boyunca uzanan kıyı

bataklıklarıyla Türkiye'nin en geniş ve iyi korunmuş kıyı bataklıklarına sahip deltasıdır. Deniz börülce-leriyle kaplı kıyı bataklıkları, başta flamingo olmak üzere pek çok kuş türünün beslenme alanı olduğu gibi, Akdeniz martısı, gümüş martı, sumru, küçük sumru, kara gagalı sumru ve hazar sumrusunun ürettiği adacıklara da sahiptir. Bunun ötesinde kıyı bataklıkları, adeta bir labirente benzeyen yapısı ve sığ olmaları nedeniyle İzmir Körfezi'nde yavru balıkların saklanma ve beslenme ihtiyacını karşılayan önemli bir habitat oluşturmaktadır. Çakal, tilki, yaban kedisi, porsuk, kaya sansarı, gelincik, yaban tavşanı ve yaban domuzu gibi memeli türleri deltanın zengin ekosisteminin önemli parçalarıdır. Akdeniz keşiş foku da deltanın kuzeyinde, Homa Lagünü kıyılarında balıkçılar tarafından zaman zaman gözlenmektedir. Gediz Deltası, nesli küresel ölçekte tehlike altında olan kara kaplumbağası da dâhil olmak üzere, 28 sürüngen türüne ev sahipliği yapmaktadır.⁹

Gediz Deltası'nın içinde bulunan Çamaltı Tuzlası, 7300 hektarlık bir alanda denizden pompalarla basılan suyun dolaştırılıp buharlaştırılmasıyla tuz üretmektedir. Tuzlanın üretim havuzlarındaki yüksek tuzluluk koşulları, burada ekstrem canlı türlerinin yaşamasına olanak sağlar. Tuzla karidesi [*Artemia sp.*], *Dunaliella sp.*, tuz sineği ve halofilik bakteriler yüksek tuz konsantrasyonlu habitatlar nedeniyle burada bulunur ve bundan dolayı tuzla, halofilik canlılar açısından zengin bir çeşitliliğe sahiptir.

Küçük Menderes Deltası, özellikle kıyı kumulları yönünden İzmir'deki en iyi durumdaki deltidir. Deltanın Pamucak sahili ve arkasında uzanan kumullar, kum zambağının iyi korunmuş popülasyonlarını barındırmaktadır. Kum zambağının nesli, doğal yaşam alanları olan sahillerin çoğunun plaj olarak kullanılması, çiçeklerinin koparılması ve soğanlarının toplanması nedeniyle tehlike altındadır.¹⁰ Delta, aynı zamanda tuzcul habitatlara, sazlıklara ve İzmir ılgınıyla kaplı geniş alanlara da sahiptir. Deltada yer alan Gebekirse ve Barutçu Gölleri, kış aylarında İzmir için nadir bir tür olan küçük martının en yüksek sayıda kışladığı alanlardır.

Bir iç su balığı türü ve IUCN statüsü CR [kritik] olan Efes kaya balığının [*Knipowitschia ephesi*] Dünya üzerindeki dağılım alanı, Küçük Menderes Deltası ve nehir havzasıyla sınırlıdır.¹¹ Ülkemize endemik içsu balık türlerinden *Capoeta bergamae* ve *Chondrostoma holmwoodii* ile yine Türkiye'ye endemik bir memeli türü olan yer yediuyuru da bu alanda görülen önemli türlerdir.¹²

İzmir'de, büyük deltaların dışında Güzelhisar Deltası gibi küçük ancak kendi çapında değerli deltalar da bulunmaktadır. Aliağa yakınlarındaki bu delta, özel-

likle kış aylarında flamingo, gümüş martı, karabaş martı ve ördek türlerinin kışladığı bir alandır.

Meles Deltası'ysa kentin merkezinde, İzmir Limanı'nın hemen yanı başında yer almaktadır. İnsan etkisiyle doğal yapısını neredeyse kaybeden delta, bu haliyle bile kış aylarında flamingo, sakarmeke, karabaş martı, bahri, küçük akbahkçıl, gri balıkçıl ve yine bölgede nadiren kışlayan bir tür olan mahmuzlu kızkuşunun düzenli olarak kışladığı bir alandır.

Kıyı Sulak Alanları

İzmir'de deltaların dışında Çaltıdere kıyı sulak alanı, Alaçatı Halici gibi küçük ancak kendine has özellikleri olan sulak alanlar da bulunmaktadır. Çaltıdere sulak alanı, deniz kıyısında tamamen deniz börülcesinin hâkim olduğu sığ kıyı bataklıklarından oluşmaktadır. Bu alan kış aylarında pek çok türden kıyı kuşları, ördek ve martı türleriyle görece zengin bir kuş faunasına sahiptir. Ancak bu alan, inşası devam eden yat ve tekne imalat tesisinin tamamlanmasının ardından tamamen yok olacaktır. Alaçatı Halici de, sığ kıyılarla daha çok tuzcul habitatlara sahip küçük bir sulak alan olmasına rağmen, Alaçatı gibi bir turizm merkezinin yanı başında doğal karakterini sürdürmektedir.

Lagünler

İzmir sınırları içinde yer alan doğal lagünlerin üçü Gediz Deltası'nda bulunmaktadır. Bunlar Kırdeniz, Homa ve Çilazmak lagünleridir. Kırdeniz ve Çilazmak lagünlerinin kıyı bantları dalga erozyonu nedeniyle küçük kumul adacıklarına dönüşmüşken, Homa Lagünü'nün kıyı bandı diğer lagünlere göre iyi durumdadır ve lagün sistemi işlevselliğini devam ettirmektedir. İzmir'deki diğer bir lagünse İzmir Körfezi'nin güney kıyılarında bulunan Çakalburnu Lagünü'dür. Lagünler; sığ olmaları, içinde bulunan adacıklar ve izole kıyı bantları nedeniyle kuşlar için önemli sığınaklardır. Örneğin, tepeli pelikanların Gediz Delta-



Homa Lagünü

sı'nda kuluçkaya yattığı adacıklar Homa Lagünü'nün içindedir. Denizle sadece belli noktalardan bağlantılı olan lagünler kendilerine has bir tuzluluk dengesine, su sıcaklığına ve dip yapısına sahiptir. Bu nedenle biyoçeşitlilik açısından belki de ön önemli katkıları, bahklar ve pek çok omurgasız canlı türü için vazgeçilmez alanlar olmalarıdır.

“İzmir ormanlarının en yaygın ağaç türleri kızılçam, karaçam, saçlı meşe, fıstıkçami, mazi meşesi, palamut meşesi, ahlat, yabani erik ve menengiçtir. Ormanlar ve makilik alanlar, İzmir ilinin yüzölçümünün yaklaşık %40'ını kaplamaktadır. Aynı zamanda, ormanlık alanların yarısını kızılçam ormanları oluşturmaktadır.”

Orman Ekosistemi ve Flora

İzmir'in florası, yazları kurak ve sıcak, kışlarıysa ılık ve yağışlı geçtiği Akdeniz iklim kuşağı ve buna bağlı olarak oluşan Akdeniz fitocoğrafyasının özelliklerini göstermektedir. İzmir denize dik uzanan dağlar, dağların arasındaki nehir havzaları, nehirlerin denizle buluştuğu noktalarda oluşan deltalar, yarımadalar, adalar ve uzun bir kıyı şeridinde sahiptir. İzmir'in vejetasyon örtüsü de bu fiziki yapı ve iklim özelliklerine göre şekillenmiştir. Denize dik uzanan dağların arasındaki nehir havzalarının oluşturduğu koridorlardan nemli deniz havası bölgenin daha iç kesimlerine ilerler. Bu sayede, Akdeniz florasına özgü bitkiler ve orman yapısı daha iç kesimlere ulaşabilir. Havzaları oluşturan dağlar, bu dağların rakımları ve bakıları, ormanların çeşitliliğini belirleyen temel faktörlerdir.

İzmir çevresinde belirlenen 1732 vasküler [damarlı] bitki taksonundan 146'sı Türkiye'ye endemiktir.¹³



İzmir'in pek çok kesiminde kızılçam, maki ve frigana vejetasyonları iç içe geçmiş durumdadır. Mordoğan.

Bunun toplam floraya oranı %8.43'tür. Türkiye florasına ait endemiklerin çoğunluğu 1000-2000 metre arasında bulunmaktadır.¹⁴ İzmir'deki endemik bitkilerin önemli bir kısmı Nif ve Spil Dağlarının yüksek kesimlerinde yoğunlaşmışlardır.¹⁵

İzmir ormanlarının en yaygın ağaç türleri kızılçam, karaçam, saçlı meşe, fıstıkçami, mazi meşesi, palamut meşesi, ahlat, yabani erik ve menengiçtir. Ormanlar ve makilik alanlar, İzmir ilinin yüzölçümünün yaklaşık %40'ını kaplamaktadır. Aynı zamanda, ormanlık alanların yarısını kızılçam ormanları oluşturmaktadır. İzmir'in hemen tüm dağları, 700-800 metre rakımlara kadar kızılçamın hâkim olduğu ormanlarla kaplıdır. İzmir'de denizin sıfır noktasından sonra genellikle maki vejetasyonu başlamaktadır. Pek çok bölgede, özellikle yangın sonrası vejetasyonunda, frigana, maki ve kızılçamlar birbiriyle iç içe geçmiş durumdadır. Örneğin, Foça'yla Yeni Foça arasındaki tüm kıyı şeridi boyunca kızılçam ormanları, maki elemanlarıyla karışık bir örtü oluşturur ve orman altı örtüsü de genelde firiganadır. Bu şekildeki karışık vejetasyon örtüsünde bitki çeşitliliği, saf kızılçam ormanlarına göre daha fazla olduğu gibi, bu durum makiyi tercih eden kara boğazlı ötleğen ve ibreli ormanları tercih eden Anadolu sıvacıkuşu gibi türlerin bir arada bulunmasına da imkân sağlar. Karaçam ormanları, rakıma bağlı olarak kızılçam kuşağının üstünde yer alır. İzmir'deki dağların rakımlarının görece düşük olması ve 800-900 metrelere kadar çıkan kızılçam ormanları, karaçamın dağılım alanını düşürmektedir.

Kızılçam ve karaçam ormanlarının en tipik kuş türleri Anadolu sıvacıkuşu ve çam baştankarasıdır. Her iki tür de İzmir'in çam ormanlarında yaygındır. Madra Dağı ya da Bozdağ gibi daha yüksek rakımlı ormanların olduğu alanlardaysa, yine tipik bir ibreli orman kuşu olan çaprazgaga bulunur. Çaprazgaga, kış aylarında düşük rakımlı bölgelere inebilir, hatta Kültürpark'ta bile gözlenmiştir. Ortanca ağaçkakan ve alaca ağaçkakan en yaygın ağaçkakan türleridir. Daha çok yaprak döken ya da karışık ormanların bulunduğu kesimlerdeyse küçük ağaçkakan ve yeşil ağaçkakan da görülebilir. Sağlıklı bir orman ekosisteminin göstergelerinden olan bahçe tırnaşık kuşu da İzmir'in doğal ve yaşlı ağaçlarının bulunduğu ormanlarında, bir güvercin ve aynı zamanda orman türü olan tah-talı daha çok ibreli ormanlarda bulunur. Yırtıcı türlerdense, atmaca ve şahin ormanlık alanlarda ağaçlar üzerine yuva yapar. Alaca baykuş, İzmir ormanlarındaki en yaygın baykuş türüdür.

İzmir ormanlarının önemli bir kısmını da meşe ormanları oluşturur. Meşe ormanlarının yapısı; toprak çeşidi, rakım, eğim ve bakı gibi etmenlere göre, farklı türde ağaç kompozisyonlarına sahiptir. İzmir'de

görülen meşe türleri içinde en önemlilerinden biri Anadolu palamut meşesidir. Dünya'daki en geniş dağılım alanı Türkiye'de olan bu meşe türü, çok eski çağlardan bu yana boya bitkisi olarak kullanılmaktadır. Eski Yunanlılar tarafından sepi maddesi ve Sümerler tarafından da boya bitkisi olarak kullanıldığı bilinmektedir. Günümüzde de bu türün palamutları aynı amaçlar için toplanmaktadır.¹⁶ Palamut meşesi 30-1100 metre rakımlar arasında genel olarak silisli, tabanı zayıf ve eğimi düşük alanlarda yetişir. İzmir'de Seferihisar'da olduğu gibi frigana içinde seyrek olarak bulunabilir, ya da Yunt Dağı'nın batı kesimlerinde bazı bölgelerde olduğu gibi, diğer meşe türleri ve menengiç ağaçlarıyla karışık ormanlar yapabilir. Yükselti arttıkça palamut meşesi yerini başka meşe türlerine bırakır. Örneğin, Dumanlıdağ'ın kuzey ve kuzeydoğuya bakan kesimlerinde, özellikle 500 metre rakımlardan, neredeyse dağın 1091 metrelik zirvesine kadar, saçlı meşenin hâkim olduğu meşe ormanları bulunur.



Palamut meşesi ormanları, Aliağa.

“İzmir ormanlarında, Anadolu sincabı yaygın bir memeli türüdür. Her türlü orman, park ve meyve bahçesi gibi alanlarda bulunabilmektedir. İzmir'in merkezindeki Kültürpark'ta dahi sincap görmek mümkündür.”

İzmir'in meşe ormanları açısından en özel kesimlerinden biri de Bozdağ'ın kuzeye bakan yamaçları, özellikle de buradaki vadilerdir. Daha çok tüylü meşe, saçlı meşe ve mazi meşesinin hâkim olduğu sık orman örtüsü dikkat çekicidir. Buradaki meşelikler yer yer neredeyse saf, çoğu yerdeyse kızılçamlarla karışık bir vejetasyon oluşturur. Bunun yanı sıra kestane, ıhlamur ve kızılçık gibi Avrupa-Sibirya flora bölgesi ağaç-



Meşe ormanları ve makilikler geleneksel hayvancılık için uygun mera imkânları sunar.

larının da bulunduğu bu alan, yine bir Avrupa-Sibirya ormanlarına ait memeli türü olan karacanın, Marmara ve Kuzey Anadolu dışındaki nadir dağılım alanlarından biridir.

Menengiç ağaçları İzmir'de özellikle güney bakıda ve rakımı düşük bölgelerde yer almaktadır. Deniz kıyısından itibaren bu ağaç türünü görmek mümkündür. Çoğu zaman maki örtüsü içinde yer alsa da Bergama-Aliağa arasındaki bazı alanlarda olduğu gibi palamut meşesiyle karışık ormanlar da yapabilmektedir. İzmir'de en güzel menengiç ağaçlarının görülebileceği yerlerden biri kentin merkezindeki Kadifekale'nin Yeşildere Vadisi'ne bakan güneydoğu kesimindeki Şehitler Korusu'dur. Buradaki menengiçler, ahlat ağaçlarıyla birlikte harika bir doku oluşturmaktadır.

İzmir'de yaprak döken ormanların en tipik kuşu sıvacı kuşudur. Meşe türleri, yabani erik, ahlat gibi ağaç türlerinin olduğu ormanlarda yaygındır. Ak yanaklı baştankara da; daha kurak ve içinde açıklıklar bulduran meşelikler, delice zeytin, menengiç, yabani erik-ahlat ormanları gibi alanlarda görülür. İzmir ormanlarında, Anadolu sincabı yaygın bir memeli türüdür. Her türlü orman, park ve meyve bahçesi gibi alanlarda bulunabilmektedir. İzmir'in merkezindeki Kültürpark'ta dahi sincap görmek mümkündür.

Maki ve Frigana

İzmir'de en yaygın görülen ekosistemlerden biri maki ve friganadır [garig]. Her iki sistem de süksesyon içinde birbirini takip ettiğinden, pek çok bölgede iç içe ya da birbiriyle yakın ilişki halindedir. Hatta çoğu yerde kızılçam alt örtüsü friganadan oluşmaktadır ve maki elemanları da bunlarla beraber yer almaktadır. İzmir'de, frigananın en baskın bitkisi abdestbozandır. Bunun yanında laden, karabaş otu, İzmir kekiği ve acı kekik de bu bitki örtüsünün en yaygın türleridir.



Frigana vejetasyonu, Karaburun.

İzmir'de maki vejetasyonunun hâkim bitki türü çoğu yerde kermes meşesidir. Ancak delice zeytin, kocayemiş, sandal ağacı, akçakesme, sakız çalısı, menengiç, defne, funda, keçiboğan, katırtırnağı, karaçalı ve bazı ardıç türleri de maki vejetasyonunun en yaygın bitkileridir. Maki içinde yer alan bitkilerin kendi içinde de farklı ekolojik istekleri bulunduğundan, özellikle rakıma ve bakıya göre bitkilerin çeşitliliği ya da formasyonu değişebilmektedir. Örneğin, kuzey bakırlarda ya da vadi içlerindeki bulunan makiliklerde sandal ağacı, akçakesme daha yoğun şekilde bulunurken, kermes meşesiye daha yüksek rakımlara kadar yayılım gösterebilmektedir. Maki vejetasyonu, gerek odunsu bitkiler gerekse de otsu bitkiler açısından oldukça zengindir. Pek çok orkide türü de maki örtüsü altında ya da bu vejetasyon içindeki açıklıklarda var olma imkânı bulmaktadır.



[Serepias orientalis], Foça.

Yüksek Dağ Bozkırları

Ülkemizde bölgelere göre değişmekle birlikte, yüksek dağlarda yaklaşık 1800 metrede subalpin [alpin bölge altı] kuşak başlamakta, yaklaşık 2000 metreden sonra tipik alpin kuşak olarak devam etmektedir. Subalpin kuşak, ağaçların seyrekleştiği, bodur çalı ve nemli çayır topluluklarının egemen olduğu geçiş kuşaklarıdır.¹⁷

İzmir'de yüksekliği 2000 metreyi aşan tek dağ, Bozdağ'dır. Bu nedenle, İzmir'deki dağların orman üstü kesimleri daha çok subalpin kuşaktan oluşmaktadır. Bozdağ'da orman kuşağının üzerinde 1400-1900 metre arasında subalpin topluluklar gözlemlenmektedir.¹⁸ Bunun üzerindeyse Akdeniz yüksek dağ, bozkırlarının hâkim olduğu alpin kuşak bulunmaktadır.

Spil Dağı'nda, 970-1500 metreler arasında, subalpin kuşak özellikleri gösteren yüksek dağ bozkırları görülür.¹⁹ Dumanlıdağ'da 900 metrelerden sonra, Nif Dağı'nda 1400-1500 metre rakımlar arasında, yine subalpin karakterli yüksek dağ bozkırları bulunur. Nif Dağı'nın hemen doğusunda yer alan ve Bozdağ'ın başlangıcı olarak nitelenebilecek Mahmut Dağı'nın zirveleri sabın ardıcı, keçi geveni, küme karanfil ve taş kirazının hâkim olduğu subalpin vejetasyona sahiptir.²⁰ Küme karanfil [*Dianthus erinaceus*] sadece İzmir ve Manisa sınırları içinde bulunan Spil Dağı, Nif Dağı, Mahmut Dağı ve Sarıkaya Tepe-Bakır Dağı'nda [Kırkağaç-Manisa] görülen, oldukça dar yayılışı bir Türkiye endemiğidir.²¹

Besin zincirinin en üstünde yer alan yırtıcı türlerinden olan kurt, İzmir'in dağları ve ormanlarında yaşamını devam ettirmektedir. Popülasyonu oldukça düşük seviyede olduğu düşünülse de, Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi" kapsamında Madra Dağı, Spil Dağı, Bozdağ ve Seferihisar Yeniköy civarında dışkı ve ayak izleri kaydedilmiştir.²² Yine bakanlıkça Spil Dağı'na yerleştirilen fotokapanlarda da 2017 yılında kurt görüntüsü elde edilmiştir.²³ Bunun yanı sıra Torbalı ilçesi Türkmenköy'de de gözlenmiştir.²⁴ Son olarak, çok yakın bir zamanda Doğa Derneği tarafından Yamanlar Dağı'nda bir çift kurt gözlenmiştir.

Tatlı Su Ekosistemleri

İzmir sınırları içinde bulunan tatlı su ekosistemleri doğal ve yapay sistemler altında iki grupta değerlendirilebilir. Tatlı su ekosistemine sahip doğal sulak alanlar; Karagöl, İris, Belevi, Gölcük, Gebekirse ve Barutçu Gölleri, Gediz, Bakırçay, Küçük Menderes gibi akarsular ve ayrıca deltalarda bulunan ve genel olarak sazlıklarla kaplı tatlı su alanlarıdır. Yapay sulak alanlar; il sınırları içinde içme suyu, sulama ve sanayi kullanımı amaçlı inşa edilmiş 35 adet baraj gölüdür.

"İzmir'de denize dökülen ve havzalarının önemli bir kısmı İzmir sınırları içinde bulunan Gediz, Bakırçay ve Küçük Menderes Nehirlerinin kıyı boyları pek çok kesimde ak söğütün hâkim olduğu; ancak kızılağaç, karaağaç ve ılgının da bulunduğu bir vejetasyonla kaplıdır. Ayrıca, suyun durgun ve sığ olduğu kesimlerde sazlıklar da bulunur. Bu vejetasyon, üremek için nehir kenarlarındaki ağaçları kullanan kuş türleri için uygun bir habitat oluşturur."

İzmir'deki doğal tatlı su gölleri görece küçük olup kıydan itibaren yavaş yavaş derinleşen bir yapıdadır. Bu nedenle, zaten sığ olan deltalarındaki tatlı su alanları da dâhil olmak üzere, tatlı su göllerinin hemen hepsinde kıyıları sazlıklarla kaplıdır. Yamanlar Dağı'nda 806 metre rakımda bulunan Karagöl, bu açıdan bir istisna sayılabilir. Gerek rakımı gerekse de hızlı derinleşmesinden dolayı gölün etrafında sazlık kuşağı bulunmaz. Sazlıklar bir sulak alandaki tatlı suyun en temel göstergelerinden biridir. İzmir'de kamış bitkisinin hâkim olduğu sazlık alanlarda, hazır sazı da ikinci bitki olarak yer alır. Yine kofa, kırdıra, ayakotu gibi sulak alan bitkileri İzmir'deki tatlı su alanlarında yaygın olan türlerdir. Tatlı su ekosistemlerinde bulunan sazlıklar, korunaklı olmaları nedeniyle pek çok omurgasız canlı için iyi bir yaşam ortamıdır. Sivrisinekler ve kızböcekleri [Odanata] yumurtalarını bu tarz alanlara bırakır. Bunların larvaları, hem birbirleri hem de balıklar için uygun besin oluşturur. Ekolojik açıdan üretken bir habitat olan sazlıklar, aynı zamanda güneş ışığını keserek alt kısımdaki suyun yaz aylarında aşırı ısınmasını engelleyerek ve buharlaşma oranını düşürerek canlılar için iyi bir sığınak vazifesi görür.

Tatlı suların en tipik canlı gruplarından biri olan amfibilerin İzmir'de en yaygın türü Levanten ova kurbağasıdır ve hemen her tatlı su habitatında görülebilir. Ağaç kurbağası da İzmir'in sulak alanlarında yaygın görülen diğer bir kurbağa türüdür. İzmir'de görülen en yaygın kuyruklu kurbağa [semender] türleri ise, küçük semender ve Balkan-Anadolu pürüklü semenderidir. Bunun yanında özellikle üreme açısından doğrudan sazlık habitatına bağlı erguvani



Yüksek dağ bozkırları, Madra Dağı.



Gediz Deltası'nda tatlı su ekosistemi.

balıkçıl, saz delicesi, saz tavuğu, sukılavuzu, balaban, küçük balaban, bahri, küçük batağan, bıyıklı kamışçın, kamışbülbulü, kırdıra kamışçını, büyük kamışçın, saz kamışçını, çulhakuşu, bıyıklı baştankara, bataklık çintesi gibi pek çok kuş türü için bu alanlar vazgeçilmez bir öneme sahiptir.

İzmir'de denize dökülen ve havzalarının önemli bir kısmı İzmir sınırları içinde bulunan Gediz, Bakırçay ve Küçük Menderes Nehirlerinin kıyı boyları pek çok kesimde ak söğütün hâkim olduğu; ancak kızılağaç, karaağaç ve ılgının da bulunduğu bir vejetasyonla kaplıdır. Ayrıca, suyun durgun ve sığ olduğu kesimlerde sazlıklar da bulunur. Bu vejetasyon, üremek için nehir kenarlarındaki ağaçları kullanan kuş türleri için uygun bir habitat oluşturur.

İç su balıkları, endemizm oranının çok yüksek olması nedeniyle Türkiye'nin en önemli biyoçeşitlilik değerleri arasındadır. Türkiye iç sularında tespit edilen balık türü sayısı 409'dur. İzmir sınırları içindeki iç sularda bugüne kadar yapılmış çalışmalarda 37 iç su balık türü tespit edilmiştir. Bu türlerden 17'si [%45.95] Türkiye'ye endemiktir.²⁵ Endemik iç su balıklarının büyük çoğunluğunun nesli, yaşam ortamlarında meydana gelen olumsuzluklar ve aynı zamanda çok dar yayılışlı olmalarından dolayı küresel ölçekte

tehlike altındadır. Örneğin, *Squalius kosswigi*, dünya üzerinde sadece Küçük Menderes ve Tahtalı Havzalarında görülen, İzmir'e endemik bir balık türüdür.²⁶ *Chondrostoma holmwoodii* sadece Gediz, Bakırçay ve Küçük Menderes havzalarına endemik bir türdür. Batı Anadolu'ya endemik bir tür olan *Cobitis kurui*, Gölcük Gölü [Ödemiş] ile Küçük Menderes ve Gediz Nehri havzalarında rastlanmaktadır. Dağılım alanı sadece Batı Anadolu ve Midilli olan *Barbus pergamonensis*, İzmir iç sularında Bakırçay, Küçük Menderes Nehri, Güzelhisar Barajı'yla, Gebekirse ve Barutçu Göllerinde bulunmaktadır.²⁷

İzmir sınırları içinde kışlayan su kuşları açısından en yüksek tür çeşitliliğine sahip tatlı su alanları Tahtalı Baraj Gölü ve Belevi Gölü'dür. Tahtalı Barajı, yapay bir alan olmasına rağmen kış aylarında su kuşları açısından önemli bir kışlama noktası haline gelmiştir. Her yıl düzenli yapılan kış ortası su kuşu sayımlarında, 2018 yılında Tahtalı Barajı'nda 13 türden 3892 su kuşu, 2017 yılındaysa 19 türden 12.250 su kuşu sayılmıştır. Gölde kışlayan su kuşları arasında sayıca en yüksek olan türler karabatak, tepeli pelikan, yeşilbaş ördek, çamurcun, fiyu, angıt ve sakarmekedir. Belevi Gölü'nde, söğüt ağaçlarının üzerinde karabatak ve küçük karabatak koloni halinde üremektedir.

“Kent biyoçeşitliliğinin, başka bir ifadeyle, kent içine nüfuz etmiş doğanın en kolay şekilde gözlenebilen canlı grubu kuşlardır. İzmir kenti içinde en yaygın ve bol olarak görülen kuş türleri genel olarak uzun zamandır insanla birlikte yaşamaya, insan yapılarını kullanmaya ve şehrin getirdiği avantajları değerlendirmeye uyum sağlamış kozmopolit türlerdir.”

Ülkemizde tatlı su ekosistemlerinde nadir olarak görülen su samuru, IUCN statüsü NT [Near Threatened=Tehlikeye Yakın] olan, yani küresel ölçekte nesli tehlike altına girmeye yakın canlı türlerinden biridir. Tatlı sular başta olmak üzere, bulunduğu yaşam alanındaki suyun kalitesi ve temizliği için gösterge türler arasındadır. Ülkemizde hemen her bölgede görülmesine rağmen, temiz suları yaşam alanı olarak tercih etmesi²⁸ su kaynaklarınınmsa büyük oranda kirliliğe maruz kalması, barajlar ve su rejimlerinin değişmesi gibi pek çok olumsuz etmen nedeniyle, oldukça az sayıda birey günümüzde yaşam mücadelesini devam ettirebilmektedir. İzmir'de türün bilinen en son güncel kaydı 2020 yılı içinde Mordoğan çevresindeki derelerde görülen bir çifttir.²⁹ Bununla birlikte, türe

yönelik il sathında bilimsel bir arazi çalışması, türün ildeki dağılımı ve popülasyon durumuyla daha verimli ve kesin sonuçlar verecektir.

Kent Biyoçeşitliliği

İzmir kent alanı, Gediz Deltası gibi önemli bir sulak alanın yanı sıra, kent merkezinde Meles Deltası, körfeze akan pek çok dere, yine kentin içinde kalmış Çakalburnu Dalyanı gibi pek çok doğal oluşumla etkileşim halindedir. Bu durum, kent içinde ya da çeperinde görülebilecek tür sayısını artırmaktadır.

Kent biyoçeşitliliğinin, başka bir ifadeyle, kent içine nüfuz etmiş doğanın en kolay şekilde gözlenebilen canlı grubu kuşlardır. İzmir kenti içinde en yaygın ve bol olarak görülen kuş türleri genel olarak uzun zamandır insanla birlikte yaşamaya, insan yapılarını kullanmaya ve şehrin getirdiği avantajları değerlendirmeye uyum sağlamış kozmopolit türlerdir. Leş kargası, küçük karga, ebabil, boz ebabil, kırlangıç, ev kırlangıcı, serçe, ağaç serçesi, sığırcık, kumru, kaya güvercini ve gümüş martı bu türlerin en yaygınlarıdır. Çoğu, binalardaki oyuk, delik, girinti, balkon altları ya da çatılara; bazılarıysa park ve bahçelerdeki ağaçlara yuva yapmaktadır. Son yıllarda İzmir'de de görülmeye başlayan küçük kumru, Türkiye'de şehirlerde görülen ve dağılım alanını sürekli arttıran bir türdür. İzmir kıyı şeridi boyunca, kış boyunca yüksek sayılarda görülen karabaş martının yanı sıra karabatak, bahri ve kara boyunlu batağan gibi dalcı kuşlar da kıyıda rahatlıkla görülebilmektedir. Tepeli pelikan ve ak pelikan, körfezin içinde ya da balıkçı barınaklarında bulunmaktadır. Şehir merkezinde bulunan Kültürpark'ta bu zamana kadar görülen kuş türü sayısı 53'tür. Kentin etrafındaki ormanlar ya da makiliklerde yaşayan türlerden küçük iskete, kızılgerdan, çaprazgaga, alaca ağaçkakan, karatavuk, çitkuşu, dağ kuyruksallayanı gibi türler farklı mevsimlerde Kültürpark'ta da bulunmaktadır. Ülkemizde büyükşehirlerin pek çoğunda görülen, egzotik ve aynı zamanda istilacı tür kabul edilen yeşil papağan ve çiğdeci de Kültürpark'ta yıl boyu gözlenmektedir. Kuşların dışında Kültürpark sınırları içinde 6 memeli, 4 sürüngen ve 2 amfibi türü gözlenmiştir. Bunların arasında Anadolu sincabı, kara kaplumbağası, kör yılan, Türk keleri gibi türler yer almaktadır. Kültürpark dışında, büyük ve yaşlı ağaçlara sahip Bornova'daki Büyük Park, Buca'daki Hasanağa Parkı, Levanten evlerinin bahçeleriyle Ege Üniversitesi kampüsü gibi alanlar da kent içinde pek çok bitki ve hayvan türü için önemli yaşam alanlarıdır.

¹ Alexandros A. Karamanlidis ve Panagiotis Dendrinis, “Monachus monachus [errata version published in 2017], *The IUCN Red List of Threatened Species* 2015: e.T13653A117647375.

² Harun Güçlüsoy, Cem Orkun Kıraç, Nesimi Ozan Veryeri ve Yalçın Savaş, “Status of the Mediterranean Monk Seal, *Monachus monachus* [Hermann, 1779] in the Coastal Waters of Turkey”, *E.U. Journal of Fisheries & Aquatic Science*, 21: 3-4, Ocak 2004, ss. 201-210.

³ Harun Güçlüsoy, “İzmir'in Deniz Memelileri”, *İzmir Balıkçılığı*, [ed.] H. Tuncay Kınacıgil, Zafer Tosunoğlu, Şükran Çaklı, Erhan Bey ve Hakan Öztürk, İzmir: İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2017, ss. 139-145.

⁴ Ertan Taşkavak ve Şule Gürkan, “Fisheries impacts on sea turtles in the Aegean Sea”, [ed.] Tuncer Katağan, Adnan Tokaç, Şule Beşiktepe ve Bayram Öztürk, *The Aegean Sea Marine Biodiversity, Fisheries, Conservation and Governance* içinde, İstanbul: Turkish Marine Research Foundation [TUDAV], 2015, ss. 557-570.

⁵ Ertan Taşkavak, *Gediz Delta wetland management sub-project final report vol. 2*, Ankara: Ministry of Environment, 1999.

⁶ Remzi Geldiay, “Important fishes found in the Bay of İzmir and their possible invasions,” *E.Ü. Fen Fakültesi Monografiler*, 11, 1969, s. 135.

⁷ Bahar Bayhan, T. Murat Sever ve Murat Kaya, “Diversity of fish fauna in Gediz estuary lagoons [İzmir Bay/Aegean Sea],” *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 7: 9, Ocak 2008, ss. 1146-1150.

⁸ Güven Eken, Murat Bozdoğan, Süreyya İsfendiyaroğlu, D. Tuba Kılıç ve Yıldırım Lise, [ed.], *Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları*, Ankara: Doğa Derneği, 2006, ss. 192-193.

⁹ Dilara Arslan, Athony Olivier, Çağdaş Yaşar, İsmail Bayram, Ömer Döndüren, Lisa Ernoul, Nicolas Beck ve Kerim Çiçek, “Distribution and current status of herpetofauna in the Gediz Delta [Western Anatolia, Turkey]”, *Herpetology Notes*, 11, Ocak 2018, ss. 1-15.

¹⁰ Sevim Demir ve Füsün G. Çelikel, “Türkiye'de doğal olarak yetişen kum zambağının [Pancratium maritimum] farklı özellikleri ve önemi”, *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5:13, Aralık 2017, ss. 1726-1731.

¹¹ Jörg Freyhof, “*Knipowitschia ephesi*. *The IUCN Red List of Threatened Species*”, 2014: e.T61238A19009499.

¹² Güven Eken, Murat Bozdoğan, Süreyya İsfendiyaroğlu, D. Tuba Kılıç ve Yıldırım Lise, *ibid.*, ss. 200-201.

¹³ Yusuf Gemici, Erol Akyol, Özcan Seçmen ve Funda Akgün, “Batı Anadolu Tersiyer Florası”, 9. *Ulusal Biyoloji Kongresi Bildiri Metinleri*, 3 Eylül 1988, ss. 507-516.

¹⁴ Yusuf Gemici, “Türkiye Florasında Endemizm”, *Tarım ve Köy Dergisi*, 74, 1992, ss. 11-12.

¹⁵ Sema Atay, Gürcan Güleriyüz, Canan Orhun, Özcan Seçmen ve Cem Vural, *Dağlarımızdaki Zenginlik: Türkiye'nin 120 Alpin Bitkisi*, İstanbul: Rubicon Vakfı, 2009.

¹⁶ Yunus Doğan, Süleyman Başlar ve Mehmet Kisananlı, “Batı Anadolu'da yayılış gösteren *Quercus ithaburensis* Decne subsp. *macrolepis* [Kotschy] Hedge et Yalt. [Fagaceae] [Palamut Meşesi] Üzerinde Ekolojik Bir Araştırma”, *Ekoloji*, 9:35, Ocak 2000, ss. 22-25.

¹⁷ Sema Atay, Gürcan Güleriyüz, Canan Orhun, Özcan Seçmen ve Cem Vural, *ibid.*

¹⁸ Erhan Eren, Bozdağlar'ın Liken Biyoçeşitliliği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2019.

¹⁹ Hayri Duman, “Manisa Dağı [Spil Dağı] Milli Parkının Flora ve Vegetasyonu Üzerine Bir Çalışma”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1985.

²⁰ Ahmet Aksoy ve Yusuf Gemici, “Studies on forest vegetation of Mahmut mountain of İzmir in Turkey”, *Journal of Environmental Biology*, 31, Ocak 2010, ss. 101-108.

²¹ Murat Ersöz ve Özcan Seçmen, “Some of ecological features and relations with reproductive success in the populations of *Dianthus erinaceus* var. *erinaceus* endemic to Turkey”, *Biological Diversity and Conservation*, 2:3, 2009, ss. 65-74.

²² *İzmir İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşleri Sonuç Raporu*, Ankara: Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018.

²³ Bkz. <https://www.yeniasir.com.tr/yasam/2017/05/17/spil-milli-parkinda-foto-kapana-yakalandi> [Erişim Tarihi: 11 Temmuz 2021].

²⁴ Bkz. <https://www.medyaee.com.tr/izmirde-kurt-3-kuzu-ve-1-koyunu-parcaladi-134343h.htm> [Erişim Tarihi: 11 Temmuz 2021].

²⁵ *İzmir İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşleri Sonuç Raporu*, Ankara: Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018.

²⁶ Jörg Freyhof, “*Squalius kosswigi*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2014: e.T19451414A19849075.

²⁷ Ali İlhan, “İzmir'in İç Su Balıkları”, *İzmir Balıkçılığı* içinde, [ed.] H. Tuncay Kınacıgil, Zafer Tosunoğlu, Şükran Çaklı, Erhan Bey ve Hakan Öztürk, İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2017, ss. 43-54.

²⁸ Servet Ulutürk ve Gökhan Yürümez, “New records of *Lutra lutra* Linnaeus, 1758 from Turkey”, *Commagene Journal of Biology*, 1:1, Aralık 2017, ss. 21-24.

²⁹ Ferdi Akarsu ve Elif Kalender, kişisel iletişim, Ekim 2020.

İzmir BiyoAtlas

SERDAR
GÖKHAN ŞENOL
[Doç. Dr., Ege
Üniversitesi Fen
Fakültesi Biyoloji
Bölümü Botanik
Anabilim Dalı]

“Asya, Avrupa ve Afrika gibi üç büyük kıtanın kesişim noktasında, denizler altından yükselerek konumlanmış Anadolu, milyonlarca yıldır gezegenimizin geçirdiği iklimsel değişimlerin etkisiyle, çevresindeki kıtalarda yer alan, flora elemanlarınca istila edilmiş ve günümüz flora çeşitliliğine ulaşmıştır.”

Anadolu biyolojik çeşitliliği, son yıllarda sıkça dile getirildiği gibi, bulunduğu coğrafyada ön plana çıkmakta ve eşsizliğini, tüm insan baskısına rağmen korumaya çalışmaktadır. Şüphesiz ki biyolojik çeşitliliğimiz içerisinde en büyük gruplardan biri damarlı [vasküler] bitkilerdir. Anadolu florası olarak anacağımız bu çeşitlilik, Türkiye siyasi sınırları dâhilinde, her geçen gün yenileri eklense de, 11.747 taksonla [türler, bunlara ait alttürler ve hibritler dâhil] temsil edilmektedir. Bunun da ötesinde, bu çeşitlilik içerisinde her üç türden bir tanesi [yaklaşık 3700 tanesi] yalnızca Anadolu’da yaşamakta, yani endemiktir. Kıtasal ölçekte, Avrupa Florasına eşdeğer bir çeşitlilikten bahsediyoruz aslında. Bugün Avrupa Birliği ülkelerinin tamamına yakınında yaklaşık 12.000 adet doğal bitki türü mevcut olup, bu kıtasal çeşitliliğin Türkiye bitkisel çeşitliliğine eşit olduğunu söyleyebiliriz. Komşumuz olan Yunanistan Florası yaklaşık 8000 taksonla, keza doğudan bir örnek olarak İran, bizden çok daha büyük yüzölçümüne sahip olmasına rağmen yaklaşık 9000 taksonla temsil edilmektedir. Bu sebeptendir ki Anadolu, ‘Asia Minor’ [Küçük Asya] olarak anılmaktadır.

Çeşitliliğin mevcut durumu şüphesiz ki tesadüf değildir. Buna en büyük neden, Anadolu’nun bulunduğu coğrafi konumdur. Asya, Avrupa ve Afrika gibi üç büyük kıtanın kesişim noktasında, denizler altından yükselerek konumlanmış Anadolu, milyonlarca yıldır gezegenimizin geçirdiği iklimsel değişimlerin etkisiyle, çevresindeki kıtalarda yer alan, flora elemanlarınca istila edilmiş ve günümüz flora çeşitliliğine ulaşmıştır. Bu çeşitliliği sadece kıtaların kesiminde olmaya bağlamak doğru olmaz.

Peki, nedir bu çeşitliliğin nedenleri?

- Dünya üzerinde büyük iklim gruplarından üç tanesi olan Akdeniz, Avrupa-Sibirya [Karadeniz] ve Karasal [Bozkır] iklimin, Anadolu’da etkisinin gözlenmesi. Sadece bu iklimler değil, bu iklimlere bağlı çok sayıda alt iklimin de ülkemizde temsil ediliyor olması önemlidir. Bunlardan en önemlilerinden biri, Akdeniz içerisinde yer alan subtropikal iklimdir. Bugün, Muğla ve Antalya çevresinde bu iklim tipini görmemiz Anadolu’nun tropikal mirası konumundaki türlerin bu bölgede yaşam şansı bulmalarına neden olmaktadır.

- Batıdan doğuya, 0-5000 metre arasında değişen yükselti farklılıklarına sahip olmak. Bize hep söylenir, “Akdeniz’de yaz mevsiminde denize girerken, hemen ardında duran Toroslar’a çıktığımızda kayak yapabilirsiniz” diye. İşte bu topoğrafya, bitki türlerinin yükseklik isteklerine bağlı olarak çeşitlenmesine neden olmuştur.

- Jeolojik materyal ve toprak çeşitliliği. Milyonlarca yıl önce Tetis Okyanusu’nun altından yükselmiş olan Anadolu anakarasının, geçirdiği jeolojik evrim sürecinde barındırdığı kayaç tipleri ve bunların anlık değişimleri. Anakaya olarak bilinen jeolojik materyalin zaman içerisinde pek çok ekolojik faktöre bağlı parçalanması ve oluşturduğu farklı toprak tipleri. Bitkisel çeşitliliğe yurt olmuştur.

- Gezegenimizde bilimsel olarak belirlenmiş 37 adet bitki çeşitleniş [fitocoğrafya] bölgelerinden üç tanesinin Anadolu da kesişmesi. Nedir bu bölgeler? Mediterranean [Akdeniz] Fitocoğrafya Bölgesi, Euro-Siberian [Avrupa-Sibirya] Fitocoğrafya Bölgesi ve Irano-Turania veya Turan-Anatolian [Turan-Anadolu] Fitocoğrafya Bölgesi.

- Jeoloji, iklim, toprak çeşitlenişine bağlı habitat çeşitliliği. Belki de en önemli unsur bu. Türlerin evi konumundaki habitatların çeşitliliğinin yüksek olması, tür zenginliğini de beraberinde getirmekte.

Elbette, bu denli büyük bir çeşitliliğe sahip olmak şanstır. Ancak değişen ve insan aklıyla geliştiğini zanneden dünya şartlarında, insanlık biyolojik çeşitlilikle teknolojik gelişim arasında sıkışmış ve bu mirası kolay koruyamayacağını anlamış olmalı ki, bugün kendine şu soruyu sormakta: “Acaba, bu kadar büyük biyolojik çeşitliliğe sahip olmak şans mı, yoksa şanssızlık mı?”

“İnsanlık var olduğu günden bugüne her zaman beraber yaşadığı biyolojik çeşitliliği merak etmiş, ondan fayda sağlamak adına [barınmak, beslenmek, şifa bulmak vb.] sürekli denemiş ve varlığını devam ettirmeye çalışmıştır. İşte tam da bu noktada, 'beraber yaşadıklarımızı, tanımak ve tanımlamak sonuçta birlikte yaşamayı/korumayı getirir' gerçeğini belirtmek gerekir.”

Bu, aslında kaybetmenin ve/veya kaybettiğini fark etmenin doğal bir sonucu. Çünkü sanayi, ekonomi ve bunlara bağlı teknolojik gelişim, özellikle sanayi devriminden sonra insanlığı doğadan koparmış, kendisinin de doğanın bir üyesi olduğu gerçeğini unutturmasına neden olmuştur. Bu noktada insanlık doğaya hükmetme çabasına girişmiş, adeta onunla savaşır konuma gelmiştir. Bugün içerisinde bulunduğumuz gerçeklik tam da budur. Biyolojik anlamda, canlı olup olmadığı tartışılan bir virüs [koronavirüs] adeta insanlıktan intikamını almakta, sistemleri durma noktasına getirmekte, doğanın nefes almasına imkân sağlamak için çalışmaktadır.

Yapılması gereken “dur” demek, ekolojik ve biyolojik çeşitliliği yeniden algılamak, anlamak, korumaya çalışmak ve özüne dönmektir. Bu, elbette, belki çok



da kolay olmayacaktır. Ancak, insanlığın bugün yakaladığı bilgi birikimine ulaşmasının altında yatan gerçeğin, çevresini merak edip araştırma ve öğrenme arzusuna bağlı olduğunu unutmamak gerekir. İnsanlık var olduğu günden bugüne her zaman beraber yaşadığı biyolojik çeşitliliği merak etmiş, ondan fayda sağlamak adına [barınmak, beslenmek, şifa bulmak vb.] sürekli denemiş ve varlığını devam ettirmeye çalışmıştır. İşte tam da bu noktada, “Beraber yaşadıklarımızı, tanımak ve tanımlamak sonuçta birlikte yaşamayı/korumayı getirir” gerçeğini belirtmek gerekir.

İnsan varoluşu ve evrimi gereği tüm duyu organlarını kullanarak öğrenmeye çalışır. Doğada ilk kez karşılaştığı bir bitki türünü görür, dokunur, koklar, tadına bakar ve elde ettiği tüm verileri beyinde, ilk çektiği fotoğrafla eşleştirir ve depolar. Bir başka coğrafyada aynı veya benzer bir türü gördüğünde, beyin otomatik olarak dosyayı raftan indirir ve hatırlar. Eğer varsa, iki fotoğraf arası farklılıkları irdeleyip, yeni bilgileri



“Yerelde, doğasını, biyolojik çeşitliliğini merak eden, öğrenme çabasına girişen, bu iş adına kaynak arayışında olan, her kesimden vatandaş bilginlere destek olmak ve onların çabalarıyla ulaştıkları, görüntüledikleri türleri, İzmirli bilim insanlarının destekleriyle tanımak ve tanımlamak, sonuçta da doğru ismin tekrar vatandaş bilgisine dönüşünün sağlandığı bir dijital sistem İzmir BiyoAtlas.”

dosyaya ekleyip yeniden aynı rafa kaldırır. Bunun biyolojik bilimlerdeki tam adı ‘canlı sistematiği’dir. Bin yıllardır insanlık, biyolojik çeşitliliği tanımak ve tanımlamak adına çaba sarf etmekte ve hala, her gün yeni türler keşfederek, bu biyolojik çeşitliliğe dair bilgisini artırmaktadır. Şüphesiz ki, evrimine devam eden dünyada, hala keşfedilecek binlerce tür bizleri beklemektedir.

Floristik çeşitliliğinin tanınması-tanımlanması bağlamında Türkiye, şanslı bir ülkedir. Eşsiz doğası ve

biyolojik çeşitliliği sebebiyle yüzyıllardır pek çok bilim insanının ilgi odağı olmuş, bugün yazınsal materyal olarak önemli literatür birikimine sahip konuma ulaşmıştır. Bilinir haldeki yaklaşık 16.000 yıllık tarihi içerisinde farklı kökenden pek çok bilim insanı Anadolu’yu ziyaret etmiş, kimileri seyahat notları, kimileri çizimler, kimileriye gerçek anlamda örnekler toplayarak, bunları bilimsel olarak adlandırarak Anadolu florasına katkıda bulunmuşlardır. Özellikle Batılı bilim insanları tarafından, 1700’lerin hemen başından itibaren bu bilimsel geziler hız kazanmış; 1900’lerin ikinci yarısında bir İngiliz Botanikçi olan P. H. Davis editörlüğünde yazılan, *Flora of Turkey and The East Aegean Islands* adlı 11 ciltlik eserle dev bir ansiklopediye dönüşmüştür.

Bu eserin evrimi süresince sayısız botanikçi Anadolu’yu ziyaret etmiş, hatta bazıları iş amaçlı da olsa buraya yerleşmiş ve çalışmalarını sürdürmüştür. Bunlardan en önemlisi, Anadolu botanikçisinin büyükbabası olarak nitelendirilebileceğimiz Joseph Pitton de Tournefort’tur. Kendisi 1700’lerin hemen başında Anadolu’ya seyahate çıkmış ve ne tesadüftür ki ilk ayak bastığı yer, öğrencisi William Sherard’ın İngiliz konsolosu olarak görev yaptığı İzmir’dir. Botanik gezisi süresince İzmir’den, Orta Doğu’ya kadar seyahat etmiş ve bu çalışması sırasında Anadolu’dan, 35 yeni cins ve 1350 yeni tür belirlemiştir. Takip eden yıllarda pek çok botanikçi benzer yolu izlemiş, İzmir Limanı’na ulaşarak, buradan Anadolu seyahatlerini gerçekleştirmişlerdir. Şüphesiz bu durum tesadüf değildir. Çünkü o dönem Avrupa’nın Doğu konsoloslukları, İzmir’de yer almaktadır. Bilim insanları da ülkelerinin Doğu’daki temsilciliklerine ulaşmakta ve buradan aldıkları destekle çalışmalarını tamamlamaktadırlar. İlerleyen dönemde, Tournefort’u İsviçreli Botanikçi olan Pierre Edmond Boissier takip etmiş, 1842 yılında İzmir’e gelmiş, Batı Anadolu’da çalışmalar yapmıştır. Seyahati sırasında, Batı Anadolu’dan 206 yeni tür tanımlamış ve tüm Doğu gezilerinin meyvesi olarak *Flora Orientalis* adlı eseri yazarak, Anadolu florasından yaklaşık 4500 türü bir araya getirmiştir. 1900’lerin ilk yarısına gelindiğindeyse, o dönem genç bir botanikçi olan P. H. Davis bu iki büyük botanikçinin mirasını devralıp, Anadolu’ya seyahatler düzenleyerek *Türkiye Florası*’nı yazmıştır. Bugün Türk botanikçiler Prof. Dr. Adil Güner editörlüğünde *Türkiye Florası*’nı, “*Resimli Türkiye Florası*” adı altında Türkçe olarak, yeniden yazmakta ve çalışmalar hızla devam etmektedir.

Floraların yazımında önemli botanikçiler önderlik etmiş, aldıkları devlet destekleriyle insanlığa büyük katkılar sağlamışlardır. Ancak, floraları tarih boyunca sadece botanikçiler yazmamışlardır. Batıda yüzyıllardır yerleşmiş olan “bilim hobidir” mantığıyla, floraların şekillenişinde sayısız amatör botanikçi görev almış ve

önemli işlere imza atmışlardır. P. H. Davis’in en yakını ve *Türkiye Florası*’nı beraber yazdığı arkadaşı olan Arthur Hober-Morath’ın ekonomist olduğunu unutmamak gerekir. Öğretmenlerden sanatçılara, hekimlerden saat tamircilerine kadar pek çok meslek grubundan insan, amatör olarak botanikle uğraşmış ve dünya florasına katkı sağlamışlardır. Bugün, bu amatör ruh ‘vatandaş bilimi’ adı altında tanımlanmış ve insanlık bilimi tarihine hizmet vermeye devam etmektedir.

Anadolu’nun kısa flora tarihçesinden de anlaşılacağı gibi, İzmir konumu itibarıyla her zaman önemli bir noktada durmuş, pek çok profesyonel ve/veya amatör bilim insanına ev sahipliği yapmış ve tarih boyunca önemli bir misyonu yerine getirmiştir. İzmir Büyükşehir Belediyesi de bu tarih bilinciyle hareket ederek, bunu nasıl daha ileri bir noktaya taşıyız arayışı içerisinde, İzmirli bilim insanlarıyla beraber, ‘İzmir BiyoAtlas’ vatandaş bilimi organizasyonuna vesile olmuş; destek sağlayarak, çağın getirilerine uygun dijital bir yapılanma gerçekleştirmiştir.

İzmir BiyoAtlas Nedir?

Yerelde, doğasını, biyolojik çeşitliliğini merak eden, öğrenme çabasına girişen, bu iş adına kaynak arayışında olan, her kesimden vatandaş bilginlere destek olmak ve onların çabalarıyla ulaştıkları, görüntüledikleri türleri, İzmirli bilim insanlarının destekleriyle tanımak ve tanımlamak, sonuçta da doğru ismin tekrar vatandaş bilgisine dönüşünün sağlandığı bir dijital sistem *İzmir BiyoAtlas*.

İzmir Büyükşehir Belediyesi Akdeniz Akademisi çatısı altında, şekillenmiş bir web sitesi ve bunun ötesinde bir dijital uygulama. Teknolojik gelişmeyle beraber, artık görüntüleme sistemleri her an yanımızda. Cebimizde taşıdığımız telefonlarla artık yüksek çözünürlüklü fotoğraflar ve videoları her an çekebilmemiz olası. Bu noktadan hareketle, bizler de bu durumu fırsata çevirmek adına, doğada dolaşan, tanıma ve tanımlama arzusunda olan bütün gözleri, İzmir’in biyolojik çeşitliliğini belirlemek adına harekete geçirmek istedik ve dünyadaki pek çok benzeri gibi *İzmir BiyoAtlas* uygulaması doğdu. Burada belki en önemli nokta, bu yapılanmanın İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin kendi teknik altyapısı ve öz kaynaklarıyla gerçekleştirilmiş, yereldeki ilk organizasyon olmasıdır.

Site ziyaretinde sisteme yüklenmiş literatüre dayalı, ‘İzmir İli Flora’ listesine ulaşmanız mümkün. Bunun ötesinde, kısa bir kayıtlı üye olabilir, kendi çekmiş olduğunuz bitki fotoğraflarını sisteme yükleyip, bize gönderebilir ve sizlere dönüş yaptığımızda çektiğiniz türün doğru bilimsel adıyla buluşabilirsiniz. Ayrıca, çekmiş olduğunuz fotoğraflarımız, site içerisinde sizin adınıza yayımlanmakta. Sizden gelenlerin, İzmir haritası üzerinde işaretlenmiş haline ulaşmanız da mümkün.



Dediğimiz gibi, *İzmir BiyoAtlas* bir vatandaş bilimi uygulaması. Şehrin her noktasında çok sayıda gören gözle biyolojik çeşitliliği ortaya koymak, bunu yaparken eğlenmek, öğrenmek, tanımak ve tanışmak. İlk etapta bitkilerle başladı *İzmir BiyoAtlas*, en çok gördüklerimiz ve hareketli organizmalar olmadıkları için görüntülemesi en kolay olanlar bitkiler olduğu için. İlerleyen dönemlerde, bu altyapı üzerine diğer canlı gruplarıyla yeni web uygulamaları da planlanmış durumda ve hayata geçirilecek. Ayrıca web sitesinin yanı sıra, sosyal medyadan da takip edebilirsiniz *İzmir BiyoAtlas*’ı, instagram üzerinden dönem dönem yayınladığımız İzmir florasında yer alan bitki türlerinin fotoğraflarına ve kısa tanımlamalarına ulaşarak, gün içerisinde siz de bizlerle birlikte olabilir ve öğrenebilirsiniz.

Bizler; İzmir Büyükşehir Belediyesi, Akdeniz Akademisi, İzmirli bilim insanlarıyla beraber, tarihin bize verdiği misyonun da bilinciyle beraber keşfedelim diyoruz; **“ÇEK, PAYLAŞ, TANI, KORU.”**

www.izmirbiyoatlas.org | Instagram: @biyoatlas

Flamingolar, Tuzla Karidesi ve Balıkçılık

ORTAÇ ONMUŞ

[Doç. Dr., Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Tabiat Tarihi Uygulama ve Araştırma Merkezi]

ATAKAN DALKILIÇ

[Biyolog, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Tabiat Tarihi Uygulama ve Araştırma Merkezi]

“Flamingoların adı Portekiz ve İspanyol dili kökeninden gelmekte olup ‘Ateş renkli’ anlamına gelmektedir. Günümüzde dünyaca bilinen ve İspanya’da ortaya çıkan Flamenko dansının kökeninin ve adının flamingoların üreme dönemindeki kur dansları ile beslenme sırasında ayaklarını zemine vurarak olan yapmış oldukları beslenme ritüellerinin karışımından kaynaklandığı bilinmektedir.”

Flamingoların Genel Özellikleri

Flamingolar sığ sulara yaşayan, çamurlu veya sığ sulara suyu süzerek beslenen uzun bacaklı ve uzun boylu su kuşlarıdır. Flamingoların adı, Portekiz ve İspanyol dili kökeninden gelmekte olup “Ateş renkli” anlamına gelmektedir. Günümüzde dünyaca bilinen ve İspanya’da ortaya çıkan *Flamenko* dansının kökeninin ve adının flamingoların üreme dönemindeki kur danslarıyla beslenme sırasında ayaklarını zemine vurarak yapmış oldukları beslenme ritüellerinin karışımından kaynaklandığı bilinmektedir.

Flamingolar vücut boyları 120-145 cm. kanat uzunlukları 140-170 cm. arasında değişiklik gösteren ortalama 3-4 kilo ağırlığında olan bir kuş türüdür. Boyunları yerdeyken genellikle ‘S’ şeklinde kıvrıktır. Ancak uçuşta boyunlarını ileriye uzatırlar. Erişkini pembe-beyaz renklidir. Kanatlarında el ve kol uçuşma tüyleri siyah, örtü tüyleri kırmızıdır. Ortasından

aşağı doğru kıvrık olan gagası pembe renkli, gaga ucu siyahtır. Bacaklarının tamamı pembedir. Aşağı doğru kıvrık olan gagası canlı pembe renkli ve gaga ucu siyah renklidir. Gençlerin gövdesi mat, gri renkli ve kanatları kahverengidir. Bacaklarıysa kurşunidir. Erişkin flamingolar pembe renklerini besledikleri sulak alanlarda yaşayan organizmaların pembe karotenoid pigmentlerinden alırlar. Ayrıca uropygial [kuyruküstü yağ] bezlerinde de karotenoid depolayıp salgılayabilirler. Üreme dönemlerinde, bu bezlerde depoladıkları karotenoidlerin salgılarını artırarak, renklenmelerini daha çarpıcı ve göz alıcı bir şekilde ortaya çıkarırlar. [Fotoğraf 1].

Flamingoların Dağılımı

Günümüzde dünyada yaşayan üç ayrı cins ve altı farklı tür flamingo bulunmakta olup, bu türler dünya üzerinde Akdeniz Havzası, Batı, Güney ve Doğu Afrika Kıyıları, Güney Amerika, Kuzey Amerika’nın Güneyi’yle Güneybatı Asya’da yayılım göstermektedir. Bu türlerden ülkemizde Flamingo [*Phoenicopterus roseus*] ve Küçük Flamingo [*Phoeniconaias minor*] türleri bulunmaktadır. Flamingo yaygın bir tür iken Küçük Flamingo ise çok nadir görülür.

Flamingolar, Karadeniz sahil bölgesinde nadiren olmak üzere, ülkemizin hemen her tarafında sürekli görülen bir su kuşudur. Toplu halde bulunur ve koloni halinde ürerler. Deltalar, deniz kıyıları ve tuzlu göllerdeki sığ sulara beslenir ve barınırlar. Dinlenme halinde tek bacak üstünde de dururlar. Adalara yaptıkları silindir şeklindeki çamurdan yuvalara tek yumurta bırakarak ürerler. Gediz Deltası-İzmir Kuş cenneti ve Konya’da bulunan Tuz Gölü, ülkemizde türün bilinen iki önemli ve düzenli üreme alanıdır. Her iki alanda da üreyen çift sayıları yıldan yıla değişiklik gösterse de, yaklaşık 15-20 bin çift arasında değişen bir üreme popülasyonu bulunmaktadır.

Flamingo’nun dünyada 4 büyük popülasyonunun olduğu bilinmektedir. Bunlar;

- Kışları Kuzey ve Doğu Afrika’ya göç eden bizim ülkemizin de içinde olduğu Avrupa ve Orta Doğu Popülasyonu,
- Genel olarak Orta Batı Afrika’da bulunan Moritanya ve Senegal Popülasyonu,
- Doğu Afrika Yarı Vadisi Popülasyonu,
- Güney Afrika Popülasyonu.

“2003 ve 2005 yılları arasında yapılan gözlemler sonucunda, bu farklı ülkelerde farklı kolonilerde dünyaya gelen 183 bireyin üreme sezonunda Gediz Deltası’na geldikleri ve üredikleri belirlenmiştir. Bu 183 bireyin 62’sinin Fransa’da, 11’inin İspanya’da, 10’unun Sardunya ve 3 tanesinin de İtalya doğdukları tespit edilmiştir. Bu veriler, İzmir Kuş Cenneti’ndeki flamingoların tüm Akdeniz havzasındaki diğer flamingo popülasyonlarıyla bağlantılı olduklarını ortaya koymuştur.”

Flamingo Halkalama Çalışmaları

Flamingoları izlemek için uzun zamandır halkalama çalışmaları yapılmaktadır. Fransa 1977 yılından, İspanya 1986 yılından ve İtalya 1994 yılından beri halkalama çalışmaları yürütmekte olup, takip eden yıllardaysa Sardunya, İran, Birleşik Arap Emirlikleri ve Cezayir gibi ülkeler de, çeşitli yıllarda halkalama çalışmaları yürüterek katkılarını sunmuşlardır. Ülkemizdeyse her yıl olmasa da, 2002 yılından beri halkalama çalışmaları yapılmaktadır.

Bu çalışmalar sayesinde günümüze Gediz Deltası-İzmir Kuş Cenneti’nde dünyaya gelen Flamingoların yaklaşık %10’u, üzerlerinde alfanumerik kod bulunan ve 300 metre kadar mesafeye kadar okunabilen metal veya PVC bilekliklerle halkalanmıştır. Bu halkalama aracılığıyla bireylerin üreme başarıları, eş seçme durumları, davranışları, göç hareketleri gibi birçok değerli veri elde edilmekte ve türün korunması için kullanılmaktadır.

Yapılan halkalama çalışmalarıyla Fransa, İspanya ve İtalya’da doğan Flamingoların Batı Akdeniz’de



bulunan diğer kolonilerde üredikleri gözlenmiş, bu kolonilerden başka kolonilere de geçiş yaptıkları keşfedilmiştir. Ayrıca, 2003 ve 2005 yılları arasında yapılan gözlemler sonucunda, bu farklı ülkelerde farklı kolonilerde dünyaya gelen 183 bireyin üreme sezonunda Gediz Deltası’na geldikleri ve üredikleri belirlenmiştir. Bu 183 bireyin 62’sinin Fransa’da, 11’inin İspanya’da, 10’unun Sardunya ve 3 tanesinin de İtalya’da doğdukları tespit edilmiştir. Bu veriler, İzmir Kuş cennetindeki flamingoların tüm Akdeniz havzasındaki diğer flamingo popülasyonlarıyla bağlantılı olduklarını ortaya koymuştur.

2003 ve 2005 yıllarında İzmir’de halkalanan 717 flamingonun üreme dönemi sonrası dağılımları araştırıldığındaysa; %44’ünün Türkiye’de tekrar görüldüğü ve %66’sının dokuz farklı ülkede görüldüğü kaydedilmiştir. Bu ülkeler; İtalya [24 birey], Tunus [19 birey], Yunanistan [18 birey], İspanya [9 birey], Fransa [8 birey], İsrail [6 birey], Cezayir [3 birey], Portekiz [1 birey] ve Slovenya [1 birey] şeklindedir.

“... Akdeniz’in batısı, Akdeniz’in doğusu ve Ortadoğu’da bulunan Flamingoların ortak bağlantı ve geçiş yerinin Türkiye olduğunu, daha da özel olarak İzmir Kuş Cenneti olduğunu göstermektedir. Gediz Deltasında Mavişehir’in batısından başlayan sulakalanla Çamaltı tuzlasını ve İzmir Kuş Cenneti’ni de içine alan tüm kıyı sahil şeridi, Flamingolar için çok önemli bir beslenme, dinlenme ve üreme alanıdır. Bu alanların kesinlikle korunması ve hatta sulakalan özelliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir.”

Fotoğraf 1. Gediz Deltası-İzmir Kuş Cenneti’ndeki Flamingo üreme kolonisinden bir görünüm. Alanda yıldan yıla değişiklik gösteren ortalama 15-20 bin çift arasında değişen sayıda flamingo üremekte olup, tüm dünyadaki en büyük ilk üç üreme kolonisinden birisini oluşturmaktadır. [Fotoğraf: Ortaç Onmuş]

Ayrıca, içlerinde Fransa, İspanya, İtalya, Cezayir ve Türkiye'nin de bulunduğu Akdeniz'in 8 farklı kolonisiyle yapılan mitokondriyal DNA çalışmalarında görülmüştür ki, koloniler arası gen değişimi gerçekleşmektedir. Bu gözlem ve çalışmalar, tüm Akdeniz'de parçalı ve ayrık gözükken, ancak büyük tek bir Flamingo ailesi olduğunu göstermektedir ki buna biyolojide *metapopulasyon* denmektedir.

Uzun süreli yapılan çalışmalar göstermiştir ki, hem Batı Akdeniz hem de Doğu Akdeniz'de halkalanan bireyler Türkiye'de başarılı bir şekilde üremiştir. Türkiye konumundan dolayı iki farklı bölgede [Akdeniz ve Güney-Batı Asya] bulunan popülasyonlar için bir bağlantı noktası oluşturmaktadır. Tüm bu veriler dâhilinde Türkiye'de kışlayan ve üreyen koloniler bir metapopülasyon özelliği taşımaktadır. 2003 ve 2014 yılları arasında ülkemizde halkalanan bireylerin dağılımına bakıldığında; büyük bir bölümü İtalya, Türkiye, Fransa, Yunanistan, Cezayir, Tunus ve İspanya'da görülmüştür. Diğer bir açıdan, İsrail ve Birleşik Arap Emirlikleri'nde [BAE] görülen bireyler de büyük bir önem taşımaktadır. Çünkü İspanya'da doğduğu bilinen 1 bireyi istisna kabul edecek olursak; Batı Akdeniz'de doğmuş hiçbir birey İsrail ve BAE'de görülmemiştir. Türkiye'den geldiği bilinen İsrail'de 17, BAE'de 3 birey, düzenli olarak raporlanmaktadır. Bu veriler, Akdeniz'in batısı, Akdeniz'in doğusu ve Ortadoğu'da bulunan Flamingoların ortak bağlantı ve geçiş yerinin Türkiye olduğunu, daha da özel olarak İzmir Kuş Cenneti olduğunu göstermektedir. Gediz Deltası'nda Mavişehir'in batısından başlayan sulak alanla, Çamaltı Tuzlası'nı ve İzmir Kuş Cenneti'ni de içine alan tüm kıyı sahili şeridi, Flamingolar için çok önemli bir beslenme, dinlenme ve üreme alanıdır. Bu alanların kesinlikle korunması ve hatta sulakalan özelliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Flamingoların Beslenmesi

Flamingolar suyu ve çamurlu suyu gagasıyla filtre ederek beslenirler. Kuşlar arasında eşi benzeri olmayan Flamingoların en karakteristik özellikleri, filtrelemeyle beslenmesini sağlayan taraksı görünüşte lamellere sahip gagalarıdır. Flamingoların kalın ve kuvvetli bir dili olup, bu dilini emiş kuvveti elde etmek için hızlı ve sert bir piston gibi ileri geri hareket ettirir, suyu ağzına çeker ve sonrasında taraksı gagasını kapatarak bu suyu dışarıya iter. Taraksı bu gagasını suyu dışarı süzerek su içindeki besin maddelerinin ağızda kalmasını sağlar.

Flamingoların göz alıcı ve eşsiz renklenmelerini, beslendikleri bölgelerdeki karotenoid pigmentlerinden aldıklarını ifade etmiştik. Bu karotenoid pigmentlerini, vücutları içerisine yüksek tuzlu sularda bulunan, eklem bacaklı bir tür olan ve "tuzla karidesi" olarak

bilinen, erişkin bireylerinin boyu 1 cm. civarında olan *Artemia*'lardan alırlar. *Artemia* sayesinde Flamingolar hem yüksek proteinli bir diyetle sahip oluyorlar, hem de seksüel seçimlerinde kilit bir rol oynayan dikkat çekici pembe [bazı flamingo türlerinde hatta koyu kırmızı] renklenmeye sahip oluyorlar. Erkek flamingonun renkleri ne kadar dikkat çekici olursa, eş bulma şansı ve tabiatıyla üreme potansiyeli aynı derecede artmaktadır. Dolayısıyla Flamingo-*Artemia* beslenme ilişkisinde flamingonun elde ettiği yarar oldukça büyük ve hayattır.

Peki, bu av-avcı ilişkisinde *artemia*nın elde ettiği bir fayda var mıdır? *Artemia*ların mikroskobik boyutlara yakın olan yumurtaları, sert ve sağlam kapsülle güçlendirilmiş bir kist formundadır. Düşük oksijen ve/veya tuzluluğun % 150'nin üstündeki sularda [ki bu tuz oranı değeri; Akdeniz'in ortalama deniz tuzluluğundan 5 kat yüksek tuzluluğa karşılık gelir] dışı *artemia* yumurtalarının etrafını kalın bir koryon tabakasıyla kaplayarak kist oluşturur. Bu kistler metabolik açıdan inaktiflerdir ve stabil bir şekilde yıllarca kalabilirler. Ayrıca, yapılan bir çalışma göstermiştir ki; kistler -190°C derece ve +105°C dereceye kadar dayanabilmektedirler. *Artemia*lar üreme döngüsünü tamamlayabilmek için kistik yapıdaki bu yumurta kabuklarını çatlatarak açmak zorundadır. Kistik yapıdaki sert kabuk *artemia*ları hiper tuzlu sulardan ya da kuraklıktan yıllarca güvenli bir şekilde koruyabilse de, üremesi esnasında kabuk çatlamasının zor olması nedeniyle bir üreme problemi olarak karşısına çıkmaktadır. Peki, *artemia*lar yumurtalarını hayatta tutan ancak üremelerini zorlaştıran bu özellikten nasıl kurtulmaktadır? Bunu cevaplama öncesi kilittaş türlerinin ne olduğunu anlamamızda fayda bulunmaktadır.

“Flamingolar, besini olan erişkin Artemiaları bir taraftan tüketirken, diğer taraftan Artemia yumurtalarının kuluçka başarılarını artırarak hayat döngüsünde bir katalizör olarak rol almaktadırlar.”

'Kilittaş Tür' Nedir?

Bu kavram ilk olarak 1960'lı yıllarda ekolog Robert Paine tarafından öne sürülmüştür. Taşlardan örülü bir kemer, pencere arkları ya da benzer mimari unsurlarda, tek başına tüm yapıyı sabitleyen ve yıkılmasını önleyen en tepedeki kilittaşıyla analoji kurularak bu isim verilmiştir. Kilittaş türün, ekolojideki karşılığıysa benzer olup, belli bir ekosistemdeki

organizmalara ait popülasyonların birleşiminden oluşan komüniteleri kuvvetli bir şekilde kontrol eden ve düzenleyen türlere verilen isimdir. Bu türler, diğer türlerin tersine parçası oldukları ekosistem üzerindeki güçlü etkilerini düşük biyokütlelerine rağmen göstermektedirler. Bir mimari yapıda kilittaşın ortadan kalkmasıyla mimari yapının bütünlüğünün ortadan kalkmasına benzer bir şekilde, kilittaş türler ortadan kalkınca buldukları ekosistemde türler arası denge, enerji ve besin döngüleri zarar görmekte ve biyoçeşitlilik azalmaktadır. Dolayısıyla kilittaş türler, ekolojik topluluğun yapısı ve işlevi üzerindeki etkileri açısından diğer türlerin çoğuna göre ön plana çıkarlar ve ortadan kaybolmaları ekolojik topluluğun kayda değer bir kısmının yok olmasına neden olabilir.

Peki Flamingo [P. roseus] Bir Kilittaş Tür Müdür?

Yapılan çalışmalar Flamingoların besini olan erişkin *Artemia*ları tüketmek için tuzlu suları süzdüklerinde çok sayıda kist formunda yumurta da aldıklarını göstermektedir. Flamingolar, *Artemia*lar ve/veya onların kistleri-kapsülleriyle beslendiklerinde, yumurtalar üzerindeki kapsüller sindirim sistemi boyunca ilerledikçe enzimler aracılığıyla kısmen sindirilmekte, yumurtalar vücut dışına atılırken kapsüllerinden arındırılmış ya da çatlamaya hazır bir şekilde sucül ekosisteme geri karışmaktadır. Kısacası; Flamingolar, besini olan erişkin *Artemia*ları bir taraftan tüketirken, diğer taraftan *Artemia* yumurtalarının kuluçka başarılarını artırarak hayat döngüsünde bir katalizör olarak rol almaktadırlar.

Artemia larvaları, Flamingolar haricinde diğer taraftan denizlerde ve balık çiftliklerindeki balık larvaları için çok önemli bir besin maddesidir. Öyle ki, balık larvalarının hayatta kalabilmeleri için balıklar zooplankton formundayken, önce mutlaka omurgasız *Rotifera* türleriyle, sonrasında *Artemia* larvalarıyla beslenmek zorundadır. *Artemia*ların larval formu olan *Nauplii* formu balık larvalarına yem olarak verilmezse balık çiftliklerinde balık üretimi neredeyse mümkün değildir. Ülkemiz, Avrupa'daki en büyük akuakültür çiftlik balıkçılığına sahip ülke olup bu üretimin devam etmesi aynı zamanda *Artemia* kullanımına bağlıdır. Ülkemizdeki balık yavrusu üreten büyük firmalar yurt dışından milyonlarca dolar değerinde *Artemia* yumurtaları ithal etmektedirler. Çiftlikler tarafından satın alınan bu yumurtaların öncelikli olarak kuluçka sürecinden geçirilmesi ve kapsüllerinin açılması için inceltilmesi gerekir. Bu işlem genellikle Sodyumhipoklorik Asit banyolarıyla yapılmaktadır. Kapsülleri açılan yumurtalar tekrar tuzlu su tanklarına konularak *Artemia*ların *Nauplii* formunu elde etmesi sağlanmakta ve bu formunu elde eden *Artemia*lar balık larvalarına besin olarak verilmektedir.

“Peki, sizlere sormak istiyoruz! Flamingolar sulak alanlarda bir kilittaş tür olabilir mi? Flamingolar yok olursa, yaşam alanları kaybolursa insanlar ve deniz canlıları neleri kaybeder? Flamingoları korursak neleri kazanırız?”

Peki, doğadaki balık larvaları için bu biyokimyasal işlem nasıl olmaktadır? Tabii ki cevap; "Bu süreci flamingolar yapmaktadır." şeklindedir. Flamingolar kendi besinleri olan *Artemia*ları tüketirken aynı zamanda onların tekrar üremesine katkı sağlamakta ve sonuç olarak doğadaki balık larvalarının beslenmesinde kilit bir rol oynamaktadır.

Ayrıca Flamingolar, mevsimsel ve gününbirlik bir sulak alandan diğerine, bir ülkeden bir başkasına hareketleri esnasında sürekli bir yerden bir başka yere dışkılarıyla *Artemia*, yani 'Balık Yemi' taşıdığı açıkça söylenebilir. Bu durumda, bugün yediğimiz çupra, levrek, vs gibi sayısız balık türüyle denizin omurgasız türleri olan midye, istakoz, karides ve benzerleri gibi tüm deniz canlıları üzerinde flamingoların besin getirme katkısı yadsınamaz.

Peki, sizlere sormak istiyoruz! Flamingolar sulak alanlarda bir kilittaş tür olabilir mi? Flamingolar yok olursa, yaşam alanları kaybolursa insanlar ve deniz canlıları neleri kaybeder? Flamingoları korursak neleri kazanırız? *İzmirli* flamingoların tüm Akdeniz'i dolaştığını ve büyük bir ailenin parçası olduğunu hatırlarsak, İzmir'de flamingoların korunmasının ya da korunmamasının sonuçları nerelere ulaşabilir? İşte Flamingolar için düşünmemiz gereken asıl olgu, William Shakespeare'in dediği gibi; "Olmak ya da olmamak, işte bütün mesele bu..."

Özer Akdemir Röportajı: İzmir'in Ekoloji Gündemlerine Ekoloji Mücadelelerinden Bakmak

RÖPORTAJ

ULAŞ KILIÇKAYA
UMUT KOÇAGÖZ

FOTOĞRAFLAR
ÖZER AKDEMİR

Nevşehir Hacıbektaş doğumlu olan Özer Akdemir, 1998'de Zonguldak'ta başladığı gazeteciliğe, 2000 yılında taşındığı İzmir'de devam etmektedir. Evrensel gazetesinde muhabirlik yapan Akdemir, Türkiye'nin birçok bölgesinde yaşanan ekolojik tahribatları, bu tahribatlara karşı gelişen halk mücadelelerini takip etmektedir. İzmir ve bölgesini yakından takip eden Akdemir'le, İzmir'in ekoloji gündemlerini konuştuk.

Sizi tanıyarak başlayalım. Ekoloji mücadelesiyle ve özeldede İzmir'in ekolojik gündemleriyle nasıl ilgilenmeye başladınız?

2000 yılında öğretmen olarak tayini çıkan eşimle beraber İzmir'e geldik ve *Evrensel* gazetesinin İzmir bürosunda muhabir olarak göreve başladım. İzmir'e geldiğimiz süreçte, Bergama köylülerinin altın madeni mücadelesi en üst noktadaydı. Köyler sürekli eylem halindeydi, gerek Bergama'da gerek ülkenin dört bir yerinde, İstanbul'a kadar gidiyorlardı. Onların eylemlerini izleyerek ekoloji-çevre muhabirliğine başladım. O mücadeleyle başlayan şey daha sonra ülkenin dört bir yanına yayıldı. Bergama, biraz kapı gibi oldu. Bergama kapısı açıldıktan sonra ülkedeki birçok yere bu altın madencileri girdi ve aslında Bergama mücadelesiyle ülkedeki ekoloji mücadelesinin de çizgisi, tarzı, mücadelenin tabanı değişti. Böyle olunca, bu mücadeleler, sorunlar ülkenin dört bir yanına yayı-

lıncı, doğal olarak bu alanın dışında başka bir alana yönelemez oldum. Gazeteci olarak, çevre ve ekoloji ana alanına yoğunlaştım. O günden bugüne de büyük çoğunlukla çevre ve ekoloji haberciliği yaptım, yapıyorum.

“İklim krizi vs. gibi diğer global sorunlar dışında, yerel sorunlar anlamında bence İzmir'in en önemli güncel sorunlarından birisi Gazidemir'deki nükleer atıklar meselesi. Yıllardır orada duruyor.”

Bir dönem Ege Çevre Platformu [EGEÇEP] ve Ekoloji Birliği'nde de yer aldınız, değil mi?

EGEÇEP, ekoloji mücadeleleri sürecinde oluşan bir örgüt. Özellikle Bergama köylülerinin mücadelesi sırasında kurulan; Bergama, Eşme, Sivrihisar, Havran, Küçükdere, böyle uzun bir adı olan, Elele Hareketi'nin devamı niteliğinde olan bir örgüttü EGEÇEP. Ege Bölgesi'ndeki çevre ve ekoloji mücadelelerini kendi çatısı altında buluşturma gibi bir misyonla kurulmuştu. EGEÇEP ile ilişkim, bir gazeteci olarak, haber kaynağı olmasıyla başladı. Daha sonra mücadeleyi ve oradaki insanları tanıdıkça, karınca kararınca katkıda bulunmak istedim. Bir aktivist gazeteci gibi, EGEÇEP'in içerisindeki çalışmalarda yer almaya başladım. 2 yıl öncesine kadar yürütme kurulu üyeliğinden saymanlığına, eş sözcülüğüne kadar sürdü bu ilişki. Bu süreç içerisinde, o dönem EGEÇEP'te yürütme kurulu üyesi olduğumdan, Ekoloji Birliği'nin kuruluş çalışmalarına da aktif olarak katıldım. Bergama'daki Kasım 2017 toplantısı ki Ekoloji Birliği'nin kuruluş ön toplantıdır da bunlar, daha sonra Mart 2018'de Eskişehir'de yapılan ikinci toplantı ve orada Ekoloji Birliği adını alması sürecinde de emek harcadım ve ilk eş sözcü-



lerinden birisi oldum. Ekoloji Birliği'nde de kurucu eş sözcülüğün dışında, iki dönem yürütme kurulu üyeliği yaptım. Şu anda da birliğin basın medya komisyonundayım. EGEÇEP'te herhangi bir çalışmam yok şu an için. Ama sonuçta hepimiz mücadelenin içindeyiz.

İzmir'in en önemli ekolojik gündemleri nelerdir?

İklim krizi vs. gibi diğer global sorunlar dışında, yerel sorunlar anlamında bence İzmir'in en önemli güncel sorunlarından birisi Gazidemir'deki nükleer atıklar meselesi. Yıllardır orada duruyor. Herhangi bir şekilde bertaraf edilmiyor ve hala tepkimeye uğrayan ve nereden geldiği bile çözilemeyen, aslında dünya çapında bir skandal bence ve bu, yerel yönetimlerden ziyade esas olarak hükümetin ve ilgili kurumların çözmesi gereken bir sorunken, bu sorunun çözümüne dair en ufak bir şey üretmiyorlar. Üretmedikleri gibi üç maymunu oynuyorlar yıllardır ve bir ara çözüm diye oradaki atıkları kamyonla götürüp başka bir alana taşıma gibi saçma sapan bir proje geliştirdiler. Neyse ki bu projeye çevre ekoloji örgütleri karşı çıktılar, dava açtılar, durduruldu ama dediğimiz gibi orada, tam İzmir'in metropolünde, yanından şehirlerarası otopan geçiyor, çevrede yüzbinlerce insan yaşıyor, AVM'lerin olduğu bir yerde, eski bir kurşun fabrikasının bahçesine gömülü olan bu nükleer atıklar nereden geldi, ne miktarda ve etkisi ne? Daha geçenlerde yapılan bir ölçümle, ilgili Gazidemir Belediyesi'nin yaptığı bir basın metni vardı. Ölçülen değer, limitlerin 7-8 bin katı olduğundan bahsediliyor. İki yıl önce, bunun haberini yapmıştım. Dokuz

“Efemçukuru, işte kuş uçuşu İzmir'e, Konak Meydanı'na 20 kilometre. 700 metre yüksekte bir tepenin üzerinde, ormanların içerisinde ve Alfons diye tanımlanan üzümleriyle ünlü bir köydü. Şimdi bir madenci kasabasına döndü. Üzümcülük yine yapılıyor ama o maden çalışmaya başladıktan birkaç yıl sonra bölgedeki yeraltı ve yerüstü sularını kirlettiği bilimsel olarak raporlandı.”

Eylül Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nden emekli Enver Yaser Küçükgül, aynı cihazla gidip bölgede ölçüm yapmıştı ve benzer sonuçları bulmuştu. Bu mesele ortaya çıktığından bu yana, ben ve başka birçok gazeteci de haber yaptık, hem yerel hem de ulusal basında. Televizyon programlarına çıktı. Birçok dava açıldı. Birçok eylem, etkinlik yapıldı mahallede. Gerek İzmir yerelinde, gerekse ülkenin birçok farklı yerinde etkinliklerde dile getirildi ama çözüme dair somut bir adım yok. En son Gazidemir Belediyesi'nin duran adam eylemi var. Yani oradaki durumu kamuoyuna daha çok duyurmak adına yaptıkları birtakım şeyler var ama ne kadar etkili olur bilmiyorum. İzmir kamuoyu, bu tehlikenin ne kadar farkında aslında onu da bilmiyorum.

İzmir'de en önemli çevre sorunlarından birisi de Efemçukuru'ndaki altın madeni meselesi, çünkü suyunu doğrudan kirletiyor. Su havzasında bir altın işletmesi orası. On yılı aşkın zamandır faaliyet gösteriyor. Efemçukuru, işte kuş uçuşu İzmir'e, Konak Meydanı'na 20 kilometre. 700 metre yüksekte bir tepenin üzerinde, ormanların içerisinde ve Alfons diye tanımlanan üzümleriyle ünlü bir köydü. Şimdi bir madenci kasabasına döndü. Üzümcülük yine yapılıyor ama o maden çalışmaya başladıktan birkaç yıl sonra bölgedeki yeraltı ve yerüstü sularını kirlettiği bilimsel olarak raporlandı. Bilirkişi raporlarına yansıdı bu. Dünya kabuk ortalamasının bilmem kaç katı mangan ve sanırım krom ağır metal olarak yüksek çıktı. Daha önce olmayan şeyler bunlar. Orada madencilik faaliyetleri başladıktan sonra, oradaki kayaçlara müdahale edildikten sonra ortaya çıkan sızıntılar bunlar ve bu ağır metaller sularımıza karıştı. Efemçukuru, Tahtalı Barajı'na çok yakın konumda. Bir tarafta Balçova Barajı, bir tarafta kentin tek yüzey su toplama havzasında bir yerde. Ve tepede olduğu için o bölgede yapımı planlanan Çamlı Barajı'nın da bulunduğu yerdedi. Sonra, altın madeniyle baraj aynı yerde olamayacağı için, AKP hükümetinin belki de Türkiye'de ÇED onayı vermediği, bir elin parmaklarını geçmeyecek sayıdaki projeden biridir Çamlı Barajı



ji projesi. Fizibilite raporları eski diye, bu projeye izin verilmedi. Bu bir bahaneydi. Oradaki altın madenine bu şekilde izin verdiler. Çamlı Barajı ÇED'ini onaylamayarak. Şu anda Çamlı Barajı yok. O altın madeni işletiliyor. Altın madenin yeraltı ve yerüstü sularını kirlettiği bilirkişi raporlarına yansımış durumda ama o bilirkişi raporları da çok garip bir gerekçeyle, raporunun altında imzası bulunan hocaların İzmirli olduğu gerekçesiyle, Danıştay tarafından iptal edildi. Hukukçu değilim ama bir gazeteci olarak bana çok saçma geliyor. Hukukçular da bunu defalarca söylediler. Bir yerdeki sorunun bilimsel olarak incelenmesinde, bilim insanlarının nereli olduğunun önemli olmaması gerekiyor. Bilim insanının etiği, kuralları, ilkeleri vardır ve buna dair çalışma yapar. Mantık olarak baktığımızda orayı en iyi bilen, yine orada yaşayan insanlardır sonuçta. Doğal olarak o bölgenin bilim insanları, üniversitelerinden bu görevlendirmeler yapılması doğaldır diye düşünürken, Danıştay tarafsız olamayacaklarını mı değerlendirdi artık, bilmiyorum, onu iptal etti. Bu, 117 sayfalık bir bilirkişi raporuydu, okumuştum. Daha sonra 17 sayfalık başka bir raporla, bu altın madenin önü açıldı. Şu anda bu devam ediyor.

İzmirli bu konuya ne kadar vakıf olabildi?

Maalesef İzmirliyle, ne ekoloji örgütleri ne diğer yerel yönetimler yeteri kadar yardım edemedi, duyuramadı, sahiplendiremedi. Günümüzde susuzluğun, kuraklığın, iklim krizinin bu kadar etkili olduğu bir süreçte, kentin içme suyu havzasında işletilen bir altın madeni konusunda hala İzmirlilerin büyük çoğunluğu bilgi sahibi değil. Bu altın madeni günde-

me geldiğinde, o dönemki belediye yönetimi konuyu önemsemişti, ama maalesef o altın madeni orada halen çalışıyor.

Mücadeleler başarısız mı oldu?

O süreçte verilen mücadeleleri küçümsemek anlamında söylemiyorum. Mücadeleler verildi hala da veriliyor, davalar açıldı, kazanmayan dava yok benim bildiğim, acele kamulaştırma davaları da dâhil, o madene verilen ÇED raporları vesaire. Hukukla, ekoloji meselesi çözülüyor maalesef. Memlekette hukuk büyük sıkıntıda olduğu için, hatta hukukçuların deyimiyle "hukuk kalmadığı" için, ekoloji meselesinin çözümünde hukuk yeterli olmuyor. O yüzden şu an için İzmir'in suları, kirlenmeye devam ediyor ve her damla suya ihtiyacımız olduğu bir süreçte bu durumu yaşıyoruz.

Başkaca ne sorunlar var?

Aliağa bölgesindeki demir çelik fabrikaları, ağır sanayi petrokimya tesisleri, termik santral, gübre sanayi, gemi söküm tesisleri gibi süreçler yeniden gündemde. Bunlar da İzmir'in en önemli çevre sorunlarından. Hatta İzmir'in havasını kirlüten en önemli sorun, oradaki sanayi kuruluşları ve termik santral. Buna dair yıllar önce Prof. Dr. Ümit Erdem'in de yer aldığı bilimsel raporlar var. İzmir'in, özellikle yazın, havasını kirlütenin Aliağa-Foça arasındaki sanayi kuruluşları olduğunu belgelemişlerdi ama onlar da hala çalışıyor. Yeni termik santrallerin kurulması gündemde. Sadece hava değil, o bölgede, o tesislerden çıkan cüruf atıkları da çok ciddi bir sıkıntı. Şu oturduğumuz

alandaki bile [Kültürpark] bu sıkıntıyı yaşıyoruz belki de, farkında olmadan. Gölyüzü denilen bir mevkiye tepede halde yığılıyor o çıkan cüruf atıkları. Gölyüzü, adı üstünde bir gölün olduğu sulak bir alan ve tarım alanı aynı zamanda. İzmir'in Kuzey Ormanlarının olduğu bir bölge. Bu yığılan cürufatlarla ilgili Menemen Ziraat Odası, Foça Belediyesi, EGEÇEP gibi birkaç kurumun açtığı bir dava var. O dava sürecinde bilirkişi incelemesi yapılıyor ve daha önce o alandan alınan cüruf atıkları örneklerini TÜBİTAK inceliyor, atık örneğinin 'tehlikeli atık' olduğunu, herhangi bir şekilde temas edilmemesi gerektiğini söylüyor. Bu, şu demektir; bir kere oradaki atıkların bir şekilde korunması gerekiyor. Hiçbir şekilde kullanamazsınız. Temas olmaması, tozmayla çevreye yayılmaması gerekiyor. Biraz önce bahsettiğim TÜBİTAK raporundaki "bu atıklar tehlikeli atıktır" denilen o cümle, aynen alındı ve "tehlikesiz atık" olarak bilirkişi raporuna konuldu. Tehlikesiz atık ibaresi nedeniyle de ki bilirkişi raporunun diğer içeriği de bu atıkları aklamaya dönük bir içerik olunca, mahkeme açılan davayı reddetti. Altında üç tane profesörün adı var. En hafif deyimle, tahrifattir bunun adı. Bu ortaya çıktıktan sonra EGEÇEP tarafından, hocalar hakkında suç duyurusunda bulunuldu. Bilirkişi raporu cürufatları aklarken, o bilirkişi raporunun kaynak gösterdiği TÜBİTAK raporu, "bu cürufatlar tehlikeli atıktır" der. Hatta o atıkların olduğu bölge doldu. Aliağa'nın daha kuzey taraflarında yeni atık alanları oluşturmak için birtakım çalışmalar olduğu duyumu geliyor. Çok ciddi sorunlardan birisi de budur. Yani oradaki tarım alanları gitti, toprak gitti, sulak alanlar kirlendi, zaten zeytinliklerin olduğu bir yer burası ve deniz de kirleniyor gerçek anlamda.

Bir yandan, gemi sökümü gibi bir süreç de yaşanıyor.

Gemi sökümü, çok ciddi bir kirlilik kaynağıdır. Hem o Aliağa bölgesindeki denizin kirlenmesi anlamında, hem gemi sökümlerinden çıkan asbesttir, diğer tehlikeli atıklar, tehlikeli maddelerin bertaraf edilmesi sürecinde yaşanan sıkıntılar, hem de gemi söküm tesislerinin ve Aliağa bölgesindeki diğer sanayi kuruluşlarının konuşlandığı yer anlamında, ciddi bir kültür katliamı yaşanıyor. Kyme Antik Kenti, çok büyük bir oranda, bu tesislerin bulunduğu alanın altında. Kyme Antik Kenti'nin belki de yüzde onu koruma altındadır. Geri kalan kısmı bu fabrikaların altında kalmıştır. Hatta İzmir-Çanakkale otoyolunu kullananlar da aslında Kyme Antik Kenti'nin üstünden geçmektedir.

Temiz enerji olarak sunulan projeler de söz konusu.

Karaburun, Çeşme bölgelerindeki yenilenebilir, temiz enerji kaynağı olarak gösterilen rüzgâr enerji santrallerinin yol açtığı çevre tahribatı ve yarınmada yaşayan insanların yaşam alanlarını daraltması

“Son dönemlerin, özellikle Aydın bölgesindekilerin yaşadığı jeotermal enerji santrallerinin [JES] yol açtığı su, hava kirliliği ve tarım alanlarında yarattığı sorunların bugün İzmir Ovacık tarafında yaşanmaya riski var.”

sorunu da ciddi bir sorun. Karaburun yarınmadasının yüzölçümünün yüzde 70'i tahsis edilmiş bu rüzgâr enerji santrallerine. Ben defalarca gittim, haberlerini yaptım. Keçicilik o bölgede en önemli geçim kaynağıdır. Yok olmak üzere. Keçilerin otlayabileceği alan kalmamış. Yüzlerce RES direği dikilmiş. Her RES direğinin kapladığı alanı 150-200m² olarak hesaplayın, bunun bağlantı yollarıdır, iletim hatlarıdır vs. çok ciddi oranda o bölgeyi istila etmiş, ayrıca yüzlerce yeni RES kurulumu projeleri var. Son dönemlerin, özellikle Aydın bölgesindekilerin yaşadığı jeotermal enerji santrallerinin [JES] yol açtığı su, hava kirliliği ve tarım alanlarında yarattığı sorunların bugün İzmir Ovacık tarafında yaşanma riski var. Geçtiğimiz senelerde Tire bölgesinde aynı şeyler gündeme getirildi. Sıcak suyun olduğu alanlarda Valilik ihale açıyor ve şirketlere vermeye çalışıyorlar. Oysa Aydın'ı görüyoruz, kent merkezi, neredeyse yaşanamaz, pencere kapı açılmaz, kokudan durulamaz bir hale geldi. İzmir'in çeperinde de bu jeotermal sahaları, sıcak su kaynakları var. Buralarda bu JES'lerin yapılması durumunda çok ciddi sorunlar olacağını görüyoruz şimdiden. Başka örnekler de var. Daha geçen sene Kuş Cenneti'nin yanında açmaya çalıştılar bu jeotermal kuyusunu ki koruma altında o bölge. Ramsar koruması, başka korumalar var, sit alanı, Gediz Deltası'nın hemen yanında. Unesco dünya mirası aynı zamanda... Buna rağmen böyle bir şey yaptılar ama sanırım tepkilerden sonra orası iptal edildi.

Bir başka sorun taş ocakları. Ülkenin birçok yerinde olduğu gibi İzmir'in de çok ciddi sorunlarından bir tanesi. Özellikle İzmir-İstanbul otoyolunun, İzmir-Ankara hızlı tren hattının yapımı sırasında gerekli olan taş malzemesini çıkarmak için Spil Dağı'nın etekleri, bu bölgeler, çok ciddi oranda taş ocaklarının istilasına uğradılar. Beşpınar, Akalan köylülerinin ve o bölgede yaşayanların taş ocaklarına karşı mücadelelerini anımsıyorum. Ciddi mücadele verdiler. Bir kısmı başarılı oldu. Bir kısmının süreci devam ediyor. Pınarbaşı tarafında daha yeni, kapasite artışıyla ilgili bir süreç başlatıldı taş ocaklarıyla ilgili.

Belki de kentin içindeki en büyük çevre sorunu, çimento fabrikaları. Ben de çok yakın yaşıyorum Işıkent'teki çimento fabrikasına. Ciddi oranda etkisini yaşıyor o bölge, mahalleli... Gecenin bir saatinden

“Ege Üniversitesi Halk Sağlığı bölümünde yayınlanan Kalıcı Organik Kirleticiler kitabında çimento fabrikalarının anlatıldığı bölüm var. Çok ciddi bilimsel uyarılar ve tespitler yapılarak çimento fabrikalarının acil olarak şehrin dışına alınması ve kapatılması öneriliyor. Ama bilimsel raporlara rağmen çimento fabrikaları yıllardır varlıklarını devam ettiriyorlar.”

sonra filtresini kapatıyorlar. Bu çimento fabrikalarına tehlikeli atık yapma lisansı verildiğinden bu yana, ciddi bir koku sorunu var. Özellikle filtreleri çalıştırmadıkları zamanlarda. Tozun dışında, orada tehlikeli atıkları da yaktıkları için çok önemli bir koku kaynağı aynı zamanda ve çimento fabrikaları çevresindeki ormanlık alanları ve tepeleri kemiriyor. Pınarbaşı, Işıkkent, özellikle görülmeyen tepelerin arka tarafları perişan halde, delik deşik. O bölgedeki ormanlar, ağaçlar tamamen traşlanıyor, kesiliyor. Altındaki taş malzeme de alınarak çimento fabrikasında hammadde yapılıyor. Bu da İzmir’in özellikle kent merkezinin içinde kalan en önemli sorunlardan birisi. Yani bir kentin ortasında iki tane çimento fabrikasının yan yana olması durumu, dünyanın neresinde vardır bilmiyorum, ama cidden ilkelik göstergesidir. Birkaç sene önce, bu çimento fabrikalarının kentin dışına taşınmasıyla ilgili birtakım girişimler oldu. Hatta fabrika sahiplerine, “Buldukları alanı imara açalım, bilmem kaç kata kadar izin verelim” dediler ama kabul etmediler. Onların çoğu zaten yabancı sermaye. Niye kabul etsin? Önünden yol geçiyor, kentin ortasında her türlü lojistik olanağı var ve limanın dibinde. Sonuçta orada üretim devam ediyor ama ciddi bir halk sağlığı sorunu bu. Çimento fabrikalarının yol açtığı kalıcı organik kirleticilerden kirlenmeye dair Ege Üniversitesi Halk Sağlığı bölümünde yayımlanan *Kalıcı Organik Kirleticiler* kitabında, çimento fabrikalarının anlatıldığı bölüm var. Çok ciddi bilimsel uyarılar ve tespitler yapılarak çimento fabrikalarının acil olarak şehrin dışına alınması ve kapatılması öneriliyor. Ama bilimsel raporlara rağmen çimento fabrikaları yıllardır varlıklarını devam ettiriyorlar.

Tüm bunlar karşısında, çevre-ekoloji örgütlerinin yeterli mücadele gösterdiğini düşünüyor musunuz?

Bu kadar sorun varken, örgütlenmelerin de daha güçlü olması beklenir. Ben çok öyle olduğunu düşünmüyorum. İzmir’de ciddi bir ekoloji mücadelesi, geleneği ve tabanı var aslında. Bergama köylü hareketinden bu yana bir mücadele geleneği var ama bunun, ekoloji örgütleri açısından baktığımızda, tabanının geniş kit-

lelere yayılması konusunda bir ilerleme yok. Maalesef dar bir alanda, bir kadro hareketi olarak devam eden bir yapı şu an İzmir’de mücadele eden ekoloji örgütlerinin durumu. Bu sorunlara karşı yeterince ekoloji mücadelesi verebildiklerini düşünmüyorum. Örgütlenmeler, Bergama köylü hareketinden sonra köylü temelli hareketler olarak şekillendi ama aslında kentteki hareket çok da öyle değil. Kentli hareketin, halkçı bir yapısı yok. Sımsal yapı itibarıyla beyaz yakalıların, küçük burjuvaların olduğu, Bergama köylü hareketinden önce küçümsenen ‘üç beş çevreci’ imajını halen kıramadılar. Efemçukuru sorununu, termik santral sorunlarını, Gaziemir’deki nükleer atık meselesini orada yaşayan yurttaşlara aktarıp, onlarla birlikte kitlesel bir mücadele yaratamadılar. Bu sadece ekoloji örgütlerinin sorunu değil. Gerek meslek örgütlerinin, gerek yerel yönetimlerin ciddi eksiklik ve zaafı var.

“O dönemde Efemçukuru meselesi İzmir halkının mücadele ettiği bir konu olmaktan çıktığı gibi gündemine bile doğru düzgün gelemedi. Eğer İzmir halkı mücadelenin aktif unsurlarından biri olsaydı, İzmir’deki çevre hareketi mücadelesi de çok farklı şekilde evrilirdi. Başka açılardan bu Gaziemir mücadelesi, Termik santral mücadelesinde olduğu gibi bu tür mücadeleler de aslında bir tür okul gibi oluyor, insana mücadele etmeyi öğretiyor.”

Örnek verir misiniz?

Mesela şu Efemçukuru meselesi çok önemli. Bu konu geçmiş dönemde İzmir Büyükşehir Belediyesi yönetiminde önemli görülmeyle birlikte, bu konuyu İzmirli- lere anlatmak için bir mücadele örgütlenme yöntemi de tercih etmeyip, müzakere ile çözmeyi denediler. Gerçekten de dosyalar hazırlandı, onlarca dosya mecliste tüm milletvekillerine, bakanlıklara, müsteşarlıklara defalarca gitti geldi, defalarca görüşüldü... Sonuç olarak, “siz bu altın madenine karşı çıkmayın, altın madeninin işi on yıl sonra bitecek, bittikten sonra Çamlı barajını sizden tek kuruş çıkmadan maden şirketi yapsın ve size versin” teklifi çıktı. Çünkü Çamlı Barajı devletin yapacağı bir baraj değildi. Tamamı, Büyükşehir tarafından finanse edilecekti. Buna rağmen merkezi hükümet izin vermedi. Müzakereler ya-

pılabilir elbette ama günümüz koşullarından ekolojik kazanımlar da ancak mücadeleyle elde edilebiliyor.

O dönemde bu mesele İzmir halkının mücadele ettiği bir konu olmaktan çıktığı gibi İzmir halkının gündemine bile doğru düzgün gelemedi. Eğer Efemçukuru meselesinde İzmir halkı mücadelenin aktif unsurlarından biri olsaydı, İzmir’deki çevre hareketi mücadelesi de çok farklı şekilde evrilirdi. Başka açılardan bu Gaziemir mücadelesi, Termik santral mücadelesinde olduğu gibi bu tür mücadeleler de aslında bir tür okul gibi oluyor, insana mücadele etmeyi öğretiyor. Suyu için mücadele eden kesimler termik santral mücadelesinin de bir öznesi olabiliyor. Çünkü ekolojik bilinç de kazanıyorlar aynı zamanda bu mücadeleler içerisinde. İzmir halkı, yukarıda saydığımız süreçlerde işin içerisine girerse, ancak bu şekilde önlenir. Halkın kitlesel olarak yaşam alanlarına sahip çıktığı, kararlı bir şekilde baskılara, hatta şiddete rağmen direndiği yerlerde kazanımlar oluyor. Hukuk tıkandı artık, onunla gidemiyorsun.

“Bu süreçleri çözebilecek en önemli üç unsurdan birincisi, halkın asli unsur olarak, özne olarak bu mücadelelerin içinde yer alması. İkincisi, meslek örgütlerinin dahiliyeti. Üçüncüsü de yerel yönetimler.”

Bergama’da da benzer bir süreç var, değil mi?

Bergama altın madeni meselesinde de çok ciddi bir sorun var. Sadece Bergama’ya değil, Kozak yaylasına, Dikili Çukuralan’a da etki eden bir mesele. Çukuralan’daki altın madeninin kapasite artışı sürecinde hukuk tıkandı. Şöyle ki, ÇED izni veriliyor. Dava açılıyor. Dava kazanılıyor. Madenin kapanması gerekiyor, izni yok. Bir ay geçmeden, yeni ÇED izni veriliyor. Ona da dava açılıyor. Mahkeme, beş yıl sürüyor. O dava da kazanılıyor. Madenin kapanması gerekiyor. Bir ay geçmeden, yeni ÇED veriliyor! Bu sonsuza kadar gidebilir bu şekilde. 2009/7 diye bir genelge var. Bergama Belediyesi’nin avukatı o dönem Serdar Sinan, “maymuncuk” olarak tanımlamıştı bu genelgeyi. Bir maymuncuk gibi bütün sorunları açan bir genelge. Siz ÇED’i iptal ettirdikten sonra yeni bir ÇED yapmadan eskisini revize ederek, yirmi gün içinde yeni ÇED veriyor ve faaliyet durmuyor. Böyle bir saçmalık olabilir mi?

Siz ne öngörüyorsunuz kazanmak için?

Bu süreçleri çözebilecek en önemli üç unsurdan birincisi, halkın asli unsur olarak, özne olarak bu mücade-



lelerin içinde yer alması. İkincisi, meslek örgütlerinin dahiliyeti; ki meslek örgütleri de bu mücadelelere duyarlıdır, kendi alanlarıdır, ciddi anlamda TMMOB bakış açısı, yaklaşım, pratik anlamda ortaya koydukları raporlarıyla ekoloji mücadelesinin önemli aktörlerinden birisidir. Üçüncüsü de yerel yönetimler. Baktığımız zaman ülkenin diğer yerel yönetimlerine göre şanslı sayılabilir İzmir. Kendini sosyal demokrat, halkçı, ekolojist bir belediye olarak tanımlayan bir yerel yönetim var. Ne yazık ki Türkiye’nin en önemli, en çok çevre sorunlarının ve en çeşitli bölgede yaşadığı bir kentte yaşıyoruz; kentlilerin bu sorunlardan yeterince bilgisi yok ve bilgisi olmadığı için de mücadelenin bir unsuru, bir öznesi olarak sürece katılmıyorlar.

Toplumsal hareketler esasında halkın katılımını öncelleyen hareketler, ama bunlar da tarihsel olarak daha kentsoylu bir kesim ve kapsamlı kitlesel örgütlere ulaşamamış durumda. Bir de sivil toplum kuruluşları var. Birçok proje bazı çalışma yapılıyor. Belki belirli oranlarda belediyenin faaliyetlerini etki etme güçleri ve kapasiteleri de daha yüksek toplumsal hareketlere nazaran. Buna dair neler söylersiniz?

Çevre ekoloji mücadelesinde, İzmir’deki sivil toplum kuruluşlarının çok ciddi etkilerinin olduğunu açıkçası görmedim. Dönem dönem gündeme alıyorlar. Dönem dönem birtakım etkinlikler yapıyorlar. Meseleye biraz böyle ‘çevreci’ bir tarzda bakıyorlar. Tırnak içinde çevreci diyorum. Ne yapıyorlar mesela, gidip bir yerde kıyı temizliği yapmak, ağaç dikmek, çöp toplamak gibi... Bu, meselelere karşı çevreci bir yaklaşımdır. Yani buzdağın tepesinin ucunun bile anlaşılmadığı anlamına gelir. Oysa temel sorun, çok daha derinlerde. Sivil toplum kuruluşları bir maddi karşılık olarak projeler de yapıyorlar. Bunlar da çevrecilikten öteye gitmiyor, olayın özünü dokunmuyorlar. Termik santraller meselesi tartışılırken mesela bir enerji meselesinin, ülkenin enerji politikalarını tartışmak



gibi bir yola gidilmiyor. Yüzeysel tartışılıyor. Görünen birtakım sorunlara işaret eden, parmak basan ama onun altında yatan ekolojik politik düzlemden de kopuk olarak tartışılıyor hatta kentin ekolojik sorunlarında ve kentteki ekolojik mücadelesinde de görünür bir etkisi olmuyor.

İzmir'de yaşanan deprem sonrasında, kentteki dönüşüm ve mekânsal süreçleri hakkındaki gözlemleriniz nelerdir?

İzmir, depremleri küçük ölçekli de olsa sürekli yaşayan bir kent. Beşik gibi sallanan bir kent aslında, jeolojik yapısından kaynaklı olarak. Bir kısmını his-

sediyorsunuz. Bir kısmını hissetmiyorsunuz. Bu son deprem, aslında İzmir'in sıkıntılarının, sorunlarının aynası gibi oldu, hem de İzmirliyi aslında gerçek anlamda depremle tanıştırdı. İzmir'in içinden onlarca diri fayın geçtiğini söylüyor jeologlar ve kent bu fayların üzerine kurulmuş. Bu gerçeğimize rağmen yapı stoğuna, yapı niteliğine baktığımızda gerek zemin olarak, gerek kullanılan malzeme olarak ciddi sorunların olduğunu uzmanlar söylüyor. Ve kentsel dönüşümlerden bahsediliyor. Kentsel dönüşüm derken öyle bir hale geldi ki bu kentsel dönüşüm, rantaldönüşüm gibi kullanılmaya başlandı özellikle merkezi iktidar tarafından. Yani kentin içinde kalan yoksul emekçilerin kentlerden, merkezlerden uzaklaştırılıp daha çeperdeki yerlere götürülmesi, onların boşalttığı yerlerin de Kahramanlar, Alsancak civarındaki kentsel dönüşüm modelinde olduğu gibi, AVM'lerin ya da rezistanların, Bayraklı tarafı, benim oturduğum Çamdibi, Kamil Tunca, o bölgelerdeki katlı gökdelenlerin olduğu bölgelerde olduğu gibi, yüksek katlı yapıların yapılması, iş merkezlerinin yapılması gibi bir yöntemle gidiliyor. Bayraklı bölgesinin gökdelin bölgesi ilan edilmesi 120, belki daha fazla gökdelin yapılmasının söz konusu olması çok ciddi sorun; çünkü zemin sivilaşmaya müsait diye tarif ediliyor. Zaten orası tarım alanı, eskiden bataklık olan bir bölge ve İzmir'den geçen fayların gerçeği ortadayken, bu şekilde bir yaklaşımın çok önemli sorunlarının yaşanma riski de fazla.

Yerel yönetimlerin çalışmalarıyla ekolojik hareketlerin mücadeleleri arasında nasıl bir köprü olabilir?

Gerek yerel yönetimlerin, gerek ekolojik mücadele verenlerin baktıkları şeyin aynı olması gerekir. Kentin yeşil alanının artırılması, kent suyunun, kent havasının korunması... Belediyeler de sonuçta bunu isterler. Ekolojik örgütleri zaten bu mücadeleyi yürütüyorlar. Burada ortaklaşamamanın ya da daha fazla bir araya gelememenin nedeni belki de, meseleleri yeteri kadar birlikte tartışmamalarıdır. Ekolojik örgütlerinin perspektifiyle yerel yönetimlerin perspektifi çoğu zaman aynılaşmayabilir. Örneğin, Efemçukuru mücadelesinden bahsederken farklı yollar önerilebiliyor. İkisi de sonuçta oradaki altın madenini istemiyor. Bu mücadeleler nasıl birleştirilebilir? Burada biraz birbirini tanıma, daha çok iş yapma, ki en önemli eksikliklerden biri de bu. Yerel yönetimlerle kentteki ekolojik örgütlerinin iş yapma, çalışma perspektifleri, pratikleri çok yok. Tunç Soyer başkan olduktan sonra, Kültürpark'la ilgili arama konferansı yapıldı. Çok önemli bir şeydi bu. Açık kürsü kuruldu, herkes konuştu. Bunlar not edildi. Ortaya bir plan çıktı. Kültürpark'ın planlaması konusunda ekolojik örgütleri başka yerden bakıyor, belediye başka... Ayrıştılar. Oysa bunun biraz daha oturup tartışılmaya ihtiyacı var. Bu iki grupta, sermayeyle emek çelişkisi gibi, arada bir çelişki yok. Siyasi iktidarla yerel yönetimleri bir tutamazsınız. Yerel yönetimler daha halkçı bir tabana sahiptir -ki İzmir gibi bir yerde bu çok daha barizdir. O nedenle, aralarındaki çelişkinin uzlaşmaz olduğunu düşünmüyorum, ama daha çok birlikte iş yapmaya, daha çok birbirlerini dinlemeye ve biraz da birbirlerinin anlayışına dair açık olmaya ihtiyaç var. Belki burada, işin içine siyasi politik anlayış farklılıkları da girebilir. Partilerin bakış açısıyla ekolojik mücadelesi örgütlerinin bakış açısı uymuyor belli yerlerde. Gerek enerji, gerek su politikaları, gerek kentsel dönüşüm ya da başka alanlara dair bu iki alanın düşünceleri ayrışabiliyor. Bunların bile tartışılıp konuşulması gerekli. "Ben yaptım olur" mantığından kurtulunması gerekli. Bunun için de yeterli iletişim kanallarının bir an önce iyileştirilmesi gerekiyor.

İzmir'deki yurttaşların ekolojik farkındalık düzeyi için ne düşünüyorsunuz?

Birçok kente oranla daha iyi olabilir ama kesinlikle yeterli değil. 2000 yılından beri İzmir'deyim. O zamandan beri tanımaya çalıştım ve çalışıyorum hala. Bahsettiğim sorunların farkında değil İzmir. Bu İzmir'inin suçu değil. İzmirli algılarını kapattı, görmüyor, duymuyor değil. İzmirliye bu sorunları ulaştırılmıyor. Bir gazeteci olarak, demek ki yeteri kadar ulaştırılmıyor. Örgütler de ekolojik bilinci veremiyorlar. Buna rağmen ülkenin birçok yerine baktığımızda, yine de kalburüstü bir bilinç var İzmir'de. Suyunun,



"Ekolojik mücadelesi, A partisinin görüşünde, onun desteğiyle, onun çevresinde, çeperinde gelişen bir durum değildir. Bütün halkı kapsamaması gereken, tüm siyasi görüşten, tüm sınıflardan, burjuva sınıfını da ilgilendiren bir yönü vardır. Onların da bu mücadelenin içerisine girmesi gerekir. Mavişehir'de oturan burjuvayı da, Çamdibi'nde, Kadifekale'de gecekonduda oturan bir yurttaş da aynı derecede etkileyen bir susuzluk, iklim krizi var ortada."

çevrenin, kıyıların korunması konusunda, iklim krizi meselesinde, sorumluluklar insanların bilincini şekillendiriyor. En önemli ekolojik mücadelelerinden biri, Bergama köylü hareketi bu bölgede verilmiştir. Aliağa termik santraldeki kitlesel mücadele bu bölgede verilmiştir. Efemçukuru mücadelesi her ne kadar yeteri kadar kitleselleşemese de en uzun, verimli mücadelelerden birisidir. Taş ocaklarına karşı, rüzgâr enerji santrallerine karşı, jeotermallere karşı, İzmir'in çeperindeki ilçelerde yaşayan, Tire köylüleri mücadelesi gibi... Bu mücadeleler de İzmir'de, hem metropolde hem çeperdeki ekolojik bilincin oluşmasında önemli katkılar sağlamıştır.

İzmir yerelindeki deneyimleri, pratikleri gözetecek ekolojik ile siyaset arasındaki ilişkiyi nasıl görüyorsunuz?

Hem ekolojik mücadeleleri içerisinde hem de politik gruplar içerisinde özellikle ekolojeye yönelik olarak, "bu işi siyasete bulaştırmayın" gibi tuhaf bir söylem var. Bu bir algı değil, söylem. Çünkü yapılan işin son

derece politik bir iş olduğunu görüyorlar. En apolitik örgütlenme bile taş ocağına karşı mücadele ediyorsa, karşısında bir şirketin olduğunu, en dar anlamında, bunun arkasında şirkete geçitler veren bir devlet kurumu olduğunu görüyor. Bir süre sonra bu mücadelelerin, en saf anlamıyla, bir politik mücadele ve geniş anlamıyla da sermaye karşıtı, antikapitalist bir öz taşıdığını görüyorlar. Söylem olarak, bu işi siyasete karıştırmayın diyorlar ama sonra dilini düzeltiyorlar, “Bu politik bir mücadeledir, ancak partiler üstü bir mücadeledir” deniyor. “A partisinin desteğiyle gelişen bir durum değildir” diyorlar ki doğrusu da budur zaten. Ekoloji mücadelesi, A partisinin görüşünde, onun desteğiyle, onun çevresinde, çeperinde gelişen bir durum değildir. Bütün halkı kapsaması gereken, tüm siyasi görüşten, tüm sınıflardan, burjuva sınıfını da ilgilendiren bir yönü vardır. Onların da bu mücadelenin içerisine girmesi gerekir. Mavişehir’de oturan burjuvayı da, Çamdibi’nde, Kadifekale’de gecekonduda oturan bir yurttası da aynı derecede etkileyen bir susuzluk, iklim krizi var ortada. Burjuva kendini bu durumdan kurtarabilir, çekip başka yere gidebilir ama sonuçta o da etkileniyor bu durumdan. Gittiği yerde de bu durumla yüzyüze kalacak. Bu meselelerin politik meseleler olduğunu ve çözümün de politika yapmaktan geçtiğini, mücadele içerisinde olan herkes görüyor. Partilerin bu meseleye olan bakış açıları kendi programlarıyla doğrudan ilişkili. Nükleer santralleri, ‘çevreci’, ‘yenilenebilir’ vs. gören bir parti, nükleer karşıtı mücadeleye başka türlü bakabilir. RES’leri yenilenebilir, temiz enerji olarak gören bir siyasi anlayış, buradaki mücadeleleri haklı görmeyebilir ve yaklaşımı da bu perspektifte olur. Burada da, o mücadelelerle siyasi görüşler arasındaki çatışmanın olması kaçınılmaz. Benim gördüğüm, bunlar sandığa da yansıyor. Yerel ekoloji mücadeleleri, seçim sürecini şekillendirebiliyor. Mücadelelerin geliştiği, diri olduğu yerlerde muhalefet partileri daha çok kazanıyor, tabloları yorumladığımızda. Ekoloji mücadelelerin diri olduğu yerlerde muhalefet, geri olduğu ya da hiç olmadığı yerlerde iktidar partisi kazanıyor. Bunun, politik düzlemde araştırılması gereken, sadece iki parti anlayışı olarak değil, sandığa yansımaları olarak da okunabilecek bir olgu olarak değerlendirdim.

Kentsel mekânın üretiminde şehir ve bölge planlamasının önemli bir yeri var. Günümüz mevzuatı çerçevesinde imar planlarının ekolojinin bilgisini içerdiğini düşünüyor musunuz? Yani imar planları ekolojik bilgiyi içeriyor mu size göre?

Öyle olması gerekiyor ancak yeteri kadar bir ekolojik bilinç olduğu kanısında değilim. Sonuçta öyle olsaydı böyle olmazdı. Bulduğumuz yerde çok katlı binalara izin verilmesinin yanlış olduğu, gerek ekolojik, gerek şehir planlama, gerek deprensellik anlamında,

yanlış. Yine de bulunduğumuz alanlara çok katlı binaların, AVM’lerin yapılması, sokakların caddelerin planlanırken daha çok beton, daha çok asfalt gibi kentteki -aslında- çevre sorunlarının en önemli nedenlerinden, en önemli sonuçlarından birisi de olan “asfalt beton belediyeciliği”, “asfalt beton seviciliği” gibi bir şekilde gelişmemesi gerekir sonuçta. Tabii bunlar teknik konular. Bu konuda bir şehir plancısı daha somut veriler gösterebilir. Benim gördüğüm pencereden, planların içine bu ekolojik hassasiyetler, kentin ekolojik sorunları girmiyor. Bu da kentliyi gerçek anlamda ciddi sorunlarla yüzyüze bırakıyor şehircilik anlamında. Su, kuraklık, iklim, ulaşım, diğer altyapı hizmetleri vs. anlamında sorunların katlanarak büyümesini beraberinde getiriyor.

İzmir’de ekolojik farkındalığın artırılması ve ekolojinin bilgisinin üretilmesinde Akdeniz Akademisi’nin ve üniversitelerin rolü ne olabilir?

Öncelikle, İzmir Akdeniz Akademisi düşüncesi bence son derece doğru bir düşünce. Gerçek anlamda hem bilgiyi üretme, hem de kentte bütün bu meselelerin tartışılması, bunların hafızasının, havuzunun, bilgisinin oluşturulması ve kentteki diğer yerel aktörlerle birlikte bu bağların kurulması çalışmalarında, İzmir Akdeniz Akademisi’nin çabası son derece önemli. Özellikle son süreçte bu ekoloji dergilerinin, ekolojik sorunları konu başlıkları halinde işlemesi, ele alması, kentin ekolojik anlamda hafızasının, havuzunun oluşturulması, bu bilginin paylaşılması ve aslında bir anlamda akademiyle yerel yönetimin, yerel yönetimle ekoloji mücadelelerinin buluşması anlamında da son derece önemli buluyorum. İzmir Akdeniz Akademisi’nin gerçekleştirdiği ciddi uluslararası sempozyumlar oldu. Bu süreç devam etmeli, kentteki ekolojik bilincin oluşmasında önemli bir araç olabilir. Üniversiteler zaten bu bilgileri kentliye götürmesi gereken kurumların başında geliyor. Kentte yapılacak tüm çalışmalar kentteki üniversitelerle, ekoloji örgütleriyle, yerel yönetimlerle ve diğer STK’larla ortak yapılması gerekiyor. Üniversiteler bunun dışında asla kalamazlar. Ana unsurlarından birisidir. Üniversitelerin görevi sadece öğrenciye bilgi vermek değil, içinde bulunduğu toplumsal yapının, kentin de sorunlarına dair birtakım bilgiler üretmek, çözüm önerileri sunmaktadır.

Ege Bölgesi’nin Çevreci Sivil Toplumunu: Gündem ve Sorunlar

“Özellikle 1990’larda Bergama’daki altın madenine karşı direniş sonucunda ülkemizdeki çevreciliğin başını çeken bölgelerden biri haline gelen Ege Bölgesi’nin çevre gündemi hep yoğun.”

Güzeller güzeli Anadolu ve Trakya zor durumda. Hızla derinleşen ve yaygınlaşan talan ekonomisi, aşırı plansız kentleşme ve çarpık üretim ilişkileri, ülkenin her bir yanını kuşatmış durumda. Artvin Cerattepe’den İzmir Aliağa’ya, Marmara Denizi’nden Tuz Gölü’ne ülkenin her köşesi çeşitli çevre sorunlarıyla karşı karşıya. Müsilaj sorunundan çöleşmeye, halkın itirazlarına rağmen kurulan madenlerden nükleer santrallere, arkeolojik sit alanlarını su altında bırakan barajlardan kirlilikten güzelim denize girilemeyen İzmir Körfezi’ne kadar ne ararsanız var Türkiye’de. Ege Bölgesi de tabii ki maalesef bu çarpık ve dengesiz yağma ekonomisinden nasibini almış durumda. Özellikle 1990’larda Bergama’daki altın madenine karşı direniş sonucunda ülkemizdeki çevreciliğin başını çeken bölgelerden biri haline gelen Ege Bölgesi’nin çevre gündemi hep yoğun. Ülkenin en önemli limanlarından birinin bölgede olmasıyla bölgenin senelerdir aldığı göç, bu göçle yer değiştiren toplumun dengeli bir biçimde yerleştirilmemesi, rant ilişkileri sonucunda oluşan aşırı çarpık ve çirkin şehirleşme, plansız sanayileşme, turizm sebebiyle sadece yaz aylarında ve sadece bazı bölgelerde birdenbire artan nüfus, Ege Bölgesi’nin çevre gündeminin hep yoğun olmasına sebep olan başat etmenler.

Peki ya bölgedeki çevreci gruplar? Kapitalist toplumlarda ilişkiler devlet-özel sektör ve sivil toplum

üçlemesiyle örgütlenmektedir. Kapitalist üretim ilişkileri devletin piyasadan ve toplumsal ilişkilerden olabildiğince elini çekmesini öngörür. Son yıllarda derinleşip vahşileşen neoliberal kapitalizm sonucunda Türkiye’de de devlet ve kamusal alanlar giderek küçülmektedir. Böyle bir düzlemde, çevre sorunlarıyla sivil toplumun ilgilenmesi beklenmektedir.¹ Fakat, Türkiye’de dernekleşme oranı çok düşüktür. İçişleri Bakanlığı’ndan alınan bilgilere göre 2000 yılında 72.374 olan toplam dernek sayısı 2021 yılında 122.067’ye yükselmiştir.² Bu, %68’lik bir artış oranına denk gelmektedir. Dernek sayılarındaki bu artışa rağmen toplumun bu derneklere katılım oranı %15’in altında kalmaktadır.³ Ege Bölgesi’ndeki dernek sayısıysa ülkedeki toplam dernek sayısının %13,13’ünü oluşturmaktadır. Yine İçişleri Bakanlığı verilerine göre, Ege Bölgesi’nde çevre ve hayvanları koruma üstüne çalışan derneklere, ülkemizde bu konuda çalışan derneklerin %20’sinden fazlasını oluşturmaktadır. Kısacası, bölgedeki çevre üstüne çalışan derneklerin oranı hem bölgede diğer konulara çalışan derneklere nazaran, hem de Türkiye’nin diğer bölgelerinde çevre ve hayvanlar üstüne kurulan derneklerin oranına göre fazladır. Bir diğer deyişle, bölgede çevre sorunlarına ilgi görece yüksektir. Fakat bu durum, bölgedeki çevreci sivil toplumun sorunlarının ve eksikliklerinin olmadığı anlamına tabii ki gelmemektedir.

“Ege Bölgesi’nde çevre ve hayvanları koruma üstüne çalışan derneklere, ülkemizde bu konuda çalışan derneklerin %20’sinden fazlasını oluşturmaktadır.”

Bölgedeki çevreci mücadele parçalı yapıdadır ve genellikle 5-10 kişilik ufak gruplar şeklinde örgütlenmiştir. Çoğunun bir mekân ve tam zamanlı çalışanı yoktur. Kimileri çevre mücadelesini evinden bir sosyal

İREM AK

[Yaşar Üniversitesi İşletme ve Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümleri Çift Anadal Öğrencisi, Araştırma Asistanı]

DEFNE GÖNENÇ

[Dr., Yaşar Üniversitesi Akdeniz Uygulama ve Araştırma Merkezi, Araştırmacı]



“Ege Bölgesi’ndeki çevreci grupların sorunlarına göz attığımızdaysa, maalesef çok geniş bir yelpazeyle karşılaşmaktayız.”

medya hesabı açıp çeşitli çevre haberleri postalayarak sürdürmektedir. Bu tarz örgütlerin amacı, genellikle çevre bilinci oluşturma ve çevre mücadelesini yaygınlaştırmaktır. Ama aralarında çevreye zarar veren uygulamalara son vermeyi amaçlayan, biraz daha büyük gruplar da vardır. Zira bölgede termik santraller, madenler, taşocakları, jeotermal enerji santralleri gibi çok çeşitli çevre düşmanı faaliyetler karşısında mücadele verilmektedir. Çeşme’deki rüzgâr enerji santrallerinin yerlerine karşı direnişler, Gaziemir’deki radyoaktif atıklara karşı mücadele, Muğla’daki termik santrale karşı çıkış, Küçük ve Büyük Menderes’teki nehir kirliliğiyle savaş, Aliağa’daki gemi söküm tesisinde asbestli gemilerin sökülmesine karşı mücadele, Çal Dağ, Gördes ve Efemçukuru madenlerine karşı mücadeleler, İzmir Kültürpark’a zarar verecek gereksiz inşaatlara karşı verilen mücadele, Çeşme’de ‘Turizm Projesi’ adı altında yapılmak istenen projeye karşı mücadele, çevreci sivil toplum kuruluşlarının gerçekleştirdiği mücadelelerden sadece bazıları.

Bu mücadelelerin yanı sıra çevreye ilgili birçok alanda yayımlar, raporlar, çalıştaylar, projeler, kültürel ve sanatsal çalışmalar da gerçekleştirilmektedir. Hayvan hakları, yenilenebilir enerji, sulak alan ekosistemleri, çevre bilinci, ağaçlandırma, atık yönetimi, yaban hayatı koruma gibi alanlarda küçük ve büyük çaplı kuruluşların eğitimleri ve kampanyaları mevcuttur. Bölgedeki yerel çevreci sivil toplum kuruluşlarıyla Greenpeace, TEMA, WWF gibi kurumsal gruplar iş birliği yaparak bazı önemli çalışmalara imza atmaktadırlar. Ekosistemi Koruma ve Doğa Sevenler Derneği’nin WWF-Türkiye’yle yaptığı “Tepeli Pelikan’ı Korumayalım” projesi, bu işbirliğinin bir örneğidir. Ege Çevre

ve Kültür Platformu’nunsa [EGEÇEP] aktif ve kapsamlı bir web sitesi mevcuttur.

Fakat tabii ki, ele alınan tüm bu konuların yanında Ege Bölgesi’ndeki çevreci grupların halen veya daha sorunsallaştırmadığı konular da mevcuttur. Örneğin, çok ciddi bir sorun olmasına rağmen trafik konusu ve alternatif ulaşım olanakları [örneğin daha fazla bisiklet yolu yapılması veya otomobil ithalatının kısıtlanması vb.] bölgedeki çevreci gruplar tarafından çok da dile getirilmemektedir. Gürültü kirliliği de bölgede üstünde çok konuşulmayan bir diğer çevre sorunudur. Halbuki Bodrum, Çeşme gibi tatil beldelerindeki başta olmak üzere, bazı mekanların çevredekileri rahatsız edecek biçimde gürültü oluşturdukları, aynı zamanda trafikte çalışan gereksiz kornaların da bu gürültüyü arttırdığı bilinen bir gerçektir. Bu iki konunun bölgede çevre gündemi oluşturulmamasının farklı sebepleri olabilir. İlk olarak, trafik ve gürültü kirliliği uluslararası sivil toplum tarafından da henüz yeteri kadar sorunsallaştırılmamıştır. Aynı zamanda toplum tarafından çevre kavramıyla trafik ve gürültü arasındaki bağ belki de yeteri kadar kurulmamaktadır. Bir diğer deyişle, trafik ve gürültü kirliliği bir çevre sorunu olarak görülmemektedir.

Ege Bölgesi’ndeki çevreci grupların sorunlarına göz attığımızdaysa, maalesef çok geniş bir yelpazeyle karşılaşmaktayız. Öncelikle, kapitalizmin yarattığı rekabet toplumunda aşırı bireycileşen insanları bir araya getirmek hiç de kolay değil. Bir araya gelenler de kısa sürede aralarında sorun yaşayıp dağılıyorlar. Kısacası, bölgede maalesef “küçük olsun benim olsun” anlayışı mevcut. Gruplarda iç demokratikleşme açısından sorunlar yaşanıyor. Herkesin sesinin eşit duyulmaması, hiyerarşik yapı ve rekabet, grupların amaçlarına ters düşüyor. Bir çevreci kuruluşun dinamik kalmasını sağlayacak en önemli faktör, beyin fırtınası ve yeniliğe açık olmak iken, bu noktada problemler yaşadığımızı görebiliyoruz. Aynı zamanda çevreci kuruluşlar grup dışındaki halkın çevreci istek ve önerilerini çok da gündemlerine almadıklarını itiraf ediyorlar. Bu sorunların en temel sebebiyse ülkemizdeki demokrasi, tartışma ve kardeşlik kültürünün istenilen düzeyde olmamasıdır. Aynı zamanda, bölgedeki çevreci gruplar, çoğu zaman mücadele ettikleri aktörlerin kendilerinden daha kuvvetli olması sebebiyle itibarsızlaştırılma ve güvensizleştirilme problemi de yaşamaktadırlar. Zira çevreyi kirleten ve tahrip eden sermaye öznesiz değil. Çoğu zaman da tahrip etme kuvvetli aktörler tarafından yapılıyor.

Tüm bunların yanında finansal yetersizlik, bölgedeki çevreci grupların en büyük sorunlarından biri olmaya devam ediyor. Çevreci gruplar aktivitelerini gerçekleştirmek için gerekli bağış oranına ulaşamıyor. Devlet ve yerel yönetim desteği de yok denecek kadar

az. Fakat hukuki mücadele için bir bilirkişi raporu almak, neredeyse net bir asgari ücret miktarında. Uluslararası kurumlardan veya şirketlerden fon almaksa biraz sıkıntı yaratabiliyor. Zaten Avrupa Birliği gibi uluslararası kurumlar belirli bir ideolojik çerçeveye içinde kurulmuş ve bunu izleyip yaymayı amaçlayan kuruluşlar. Verdikleri fonlarda da bu ideolojik çerçeveye uyumlu bir projenin gerçekleştirilmesini arzulayan kuruluşlar. Örneğin, akademik yazında bu tür kuruluşlardan para alıp proje yapmanın çevre mücadelesini apolitikleştirdiği, zira çevrecilerin sadece fonu sağlayan kuruluşun istediği konularda çalışabileceği üstüne çalışmalar yapan araştırmalar mevcut.⁴ Ayrıca herhangi bir kurumdan fon alıp proje yapmak kısa süreli bir çalışma biçimi. Halbuki çevreci kuruluşların tam zamanlı çalışan sahip olması gerekiyor. Yoksa sürekli çalışanlarının maaşları ve kuruluşun diğer giderleri için bir fon arayışında oluyorlar. Bu yorucu fon yarışı aynı zamanda çevre mücadelesi veren kurumların arasında istenmeyen bir rekabet de yaratıyor. Fakat hiçbir gelir kaynağının olmaması da çevreci gruplar için ayrı bir sorun. Geliri olmayan grubun çalışanı olamıyor ve özellikle çevre, sürdürülebilir kalkınma konusunda çalışmaya hevesli gençleri gruplarına dâhil edemiyorlar. Bu durum aynı zamanda üniversiteden yeni mezun ve çevre konusunda çalışmak isteyen gençlerin de bu alanda iş bulamamasına sebep oluyor. Genç çalışan ve gönüllü eksikliği sadece çevreci sivil toplum kuruluşlarının değil, çoğu sivil toplum kuruluşunun yakındığı en büyük problemlerden biri. Sivil toplum kuruluşlarının büyük bir çoğunluğunu emekli nüfus oluşturuyor ve bu durum, onların yerel yönetim ve iktidardan -garip bir biçimde de olsa- gerekli ilgiyi görememelerine de sebep oluyor. Kısacası, bir sorun başka sorunları beraberinde getiriyor ve diğer başka sorunları da perçinliyor. Sivil toplum mücadelesinin her an değişen, uzun mesailer isteyen ve gün geçtikçe dijitalleşen yapısına ayak uydurmakta zorluk çeken sivil toplum kuruluşları, her mecrada genç nüfusa ihtiyaç duyduklarını belirtiyorlar. Fakat gençlerin zamanlarının büyük kısmının iş aramakla veya sevmedikleri, onları tatmin etmeyen işleri yapmakla geçirdiklerinin de farkındalar. Çevreci kuruluşların sürekli devam eden finansal kaynak sorununun çözülmesi dışında, lise ve özellikle üniversite öğrencilerinin sivil toplum kuruluşları ve sosyal girişimler hakkında bilinçlendirilmesi ve onların bu kuruluşlara dâhil olmalarının teşvik edilmesi gerekiyor.

Ege Bölgesi’ndeki çevreci grupların büyük sorunlarından başka bir tanesi de mekân eksikliği. Çevreci sivil toplum kuruluşları gündelik olarak çalışabilecekleri, belirli periyotlarda buluşup sorunları tartışabilecekleri, çözüm üretebilmek için beyin fırtınası yapabilecekleri kalıcı mekânlar bulmakta zorluk çekiyor.

Mekân eksikliği konusunda daha önce bölgedeki çeşitli belediyelere gerekli taleplerde bulunulmuş olup bu konuda hali hazırda bir çalışma olmaması, Ege Bölgesi’ndeki çevreci grupların hem mücadele enerjisini düşürüyor hem de şevkini kırıyor. Bu konuda öncü olabilecek bir çalışma, İsviçre’nin Cenevre kentindeki Uluslararası Çevre Evi ve Bursa Nilüfer Belediyesi’nin projesi olan Dernekler Yerleşkesi. Uluslararası Çevre Evi 1999 yılında İsviçre Devleti ve Cenevre Kantonu tarafından açılmıştır. Cenevre’deki çevre ve sürdürülebilir kalkınma üzerine çalışan uluslararası sivil toplum kuruluşlarının ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı gibi uluslararası kurumların sekreteriyalarının bulunduğu iki büyük binadan oluşan bir komplekstir. Zaman içinde bir merkez haline gelen Uluslararası Çevre Evi, şehirdeki çevreye ilgili tüm konferansları, toplantıları, staj ve iş duyurularını içeren bir bülten de hazırlamaktadır. Dernekler Yerleşkesi ise belediye tarafından kurulmuştur. Özellikle küçük derneklerin etkinliklerini düzenlemesi ve periyodik toplantılarını gerçekleştirmesi için ayrılmış 800 metrekarelik bir alandır. Derneklere bir buluşma ve ortak çalışma alanı sunan bu proje ve Uluslararası Çevre Evi umuyoruz ki birçok belediyeye fikir verir ve bunun gibi projelerin ortaya çıkarılmasını sağlar.

“Türkiye’de ve hatta Ege Bölgesi’nde bile çoğu insanın São Paulo gemisinden ve oluşturabileceği problemlerden haberi yok. Çevre mücadelesi çevreciler tarafından bilinse de sosyal medyada gerekli ilgiyi görmüyor.”

Ege Bölgesi’ndeki çevreci grupların en büyük problemlerden bir diğeriye, medyada yeterli görünürlüğe sahip olamamak. Ne ülkemizdeki ne de Ege Bölgesi’ndeki medya kanalları gereken düzeyde bağımsız, şeffaf ve tarafsız değil. Çevreci sivil toplum kuruluşları da yaptıkları çalışmalarını tanınmış gazeteler, televizyon kanalları veya dergi gibi kanallardan duyuramaktan şikâyetçi. Medyada istedikleri görünürlüğü sağlayamayan bu kuruluşlar, çevreyi tahrip eden faaliyetleri ancak ekstra zaman ve emek harcayarak sosyal medya üzerinden gündeme getirebiliyorlar.

Ek olarak, kimi çevreci gruplarda yapılanma ve organizasyon eksiklikleri mevcut. Bunun öncelikli nedeni de genç gönüllü ve çalışan eksikliği. Zira gençler, her geçen gün değişen, hızlı bir dünyanın içine doğdu ve büyüdü. Bir önceki nesilse güvenli ortamlarda çalışmaya daha yatkın. Sosyal medyanın bu denli aktif kullanıldığı ve trendleri belirlediği bir dönemde bu aracı aktif kullanmayan çevreci grupların çalışmalarını yeteri kadar ses getiremiyor. Görünürlüğü



sağlamanın en iyi yollarından biriye özgün içerik oluşturmak. Mesaj odaklı ve ilgi çekici içerikler oluşturulduğunda, fazla sayıda insana ulaşılabilirliğini ve farkındalık yaratıldığını yakın zamanda *Save Ralph* videosu ile görmüştük.⁵ Kısa filmde adı Ralph olan tavşan, hayvanların dış macunundan traş köpüğüne nasıl birçok alanda denek olarak kullanıldığını bizlere hatırlatmıştı. Fakat buna karşın, Türkiye’de ve hatta Ege Bölgesi’nde bile çoğu insanın São Paulo gemisinden ve oluşturabileceği problemlerden haberi yok. Çevre mücadelesi çevreciler tarafından bilinse de sosyal medyada gerekli ilgiyi görmüyor. Bu durumsa mücadelenin karar vericilere ulaşması ve değişimin sağlanmasına ket vuruyor. Hâlbuki görünürlük daha fazla desteğe, daha fazla destek de daha fazla etkiye dönüşebilir.

Son olarak, bölgedeki çevreci grupların siyasi partilerle ilişkisi istenilen düzeyde değildir. Belki de Türkiye’deki çevre mücadelesinin gerektiği kadar kuvvetli olmamasının sebebi çevre konularının siyaset sahnesinde yeteri kadar yer bulamamasıdır. Çevreyle ilgili konular ancak bir kriz -örneğin sel, müsilaj veya üçüncü havaalanı yapımı gibi- veya büyük bir gösteri -örneğin Gezi Parkı mücadelesi- meydana geldiği zaman, ancak siyasi partiler tarafından ele alınıyor. Siyasi partilerin birçoğunun detaylı bir çevre programı yok. Çoğu siyasi parti, ‘sürdürülebilir kalkınma’ gibi her anlama gelebilen ve tam olarak neyi ifade ettiği belli olmayan yuvarlak kelimeleri programlarına koyup çevreci olduklarını savlamakta. Fakat arzulanan çevreci topluma ne şekilde ve hangi araçlarla ulaşılacağı çok da tartışılmamaktadır. Bu konuda siyasi partileri harekete geçirme görevi çevreci sivil topluma düşmektedir. Kuvvetli bir çevreci dönüşüm için, çevre konusunun siyasetin bir parçası olduğunun anlaşılması ve kabul edilmesi gerekmektedir. Kimi çevreci gruplar çevreyi siyaset üstü bir konu olarak görmeyen çevrenin tüm partiler tarafından korunması için elzem olduğunu düşünmektedir. Hâlbuki çevre siyaset üstü değildir, ancak siyasi partiler üstü olabilir. Bu bile, ancak rant içeren konularda tüm siyasi partilerin çevreci bir uzlaşma-

ya ulaşmasıyla mümkün olabilir. Zira çevre konusu madenler, enerji, inşaat, sağlık gibi birçok sektörü ilgilendirmektedir ve dolayısıyla da rant ve eşitsizlikler konusuna iç içe geçmiş durumdadır. İklim değişikliği ve çölleşme gibi uzun süreli olanlar da dâhil olmak üzere çevre tahribatları, biri diğerinin ve doğanın aleyhine zenginleşirken meydana gelmektedir. Bu sebeple çevre konusu siyasetin ta kendisidir.

Sonuç olarak, Ege Bölgesi’nde, diğer bölgelerimizin birçoğuna nazaran çevre sorunlarına ilgi yüksektir. Çevre derneklerinin sayısı giderek artmaktadır. Fakat bu ilgi çevre korumanın da kuvvetli olduğu anlamına maalesef gelmemektedir. Zira ülkemizde olduğu gibi Ege Bölgesi’nde de çevrecilik sektörü büyümesine rağmen çevre koruma azalmaktadır. Çevreci grupların sorunlarıysa; finansmandan mekân yokluğuna, iç demokrasi sorunlarından, itibarsızlaştırılmaya, bireycilikten örgütlenme problemlerine, gençlerin ilgisini yeteri kadar çekememekten medyada istenilen düzeyde yer alamamaya kadar uzun uzadıya bir listedir. Hâlbuki Ege Bölgesi’nin çevre gündemi çok yoğundur. Bölgenin çeşitli yerlerinde durdurulmak istenen madenlerden São Paulo gemisine, nehir kirliliği ve kurumasından termik santrallere, neredeyse içinde hiç yeşil renk bulamayacağımız çarpık şehirlerinden çöplerine, kıyı yağmalanması ve kirliliğinden İzmir Körfezi’nin kokusuna kadar ne tarafınıza baksanız bir çevreci olarak sorun tespit edebiliyorsunuz. Bölgenin en büyük ili İzmir’in Körfezi’nin çevresine konulanmış beton yığını binalar rüzgârın bir cadde öteye geçmesini engelliyor, rüzgâr ve yeşil yardım çağırıyor. Şehirde belki de son kalan yeşil alan Kültürpark bile yağmalanmak üzere. Güzelim Kuşadası ve Çeşme’de daha çok kattan daha çok rant elde etmek için yükselen binaları durdurmak mümkün değil. Ege kadar güzel bir bölgede yaşamak güzel, ama bu güzelliklerin nasıl tehditler altında olduğunu ve bozulduklarını fark etmek güzel değil. Ege’de çevreci olmak kolay değil. Alsancak’ta, Konak’ta, Göztepe’de ve Karşıyaka’da denize girebileceğimiz günlerin özlemiyle...

¹ Defne Gönenç, “Türkiye’de Sivil Toplum ve Çevre Politikası”, *Mimarlık*, 409, 2019, ss. 33-36.

² DERBİS, <https://www.siviltoplum.gov.tr/dernekler-bilgi-sistemi-derbis-kullanici-sayisi#> [Erişim Tarihi: 7 Haziran 2021].

³ “Sivil Toplum İzleme Raporu 2013-2014 Yönetici Özeti”, *TUSEV*, 2015, https://www.tusev.org.tr/usrfiles/files/Izleme_Raporu_Yonetici_Ozeti_2013_2014.pdf [Erişim Tarihi: 7 Haziran 2021].

⁴ Bkz. Özge Zihnioğlu, “European Union civil society support and the depoliticization of Turkish civil society”, *Third World Quarterly* 40, No. 3, 2019, ss. 503-520; Özge Zihnioğlu, “European Union funds and the assumed professionalization of the Turkish civil society organizations”, *Turkish Studies* 20, No. 5, 2019, ss. 657-679.

⁵ Bkz. https://tr.wikipedia.org/wiki/Save_Ralph

~ PLANLAMA ~ TASARIM ~ ORTAK
~ İZMİR ~ GELECEĞİMİZ ~