

İLKEL TOPLUMLARDAN GÜNÜMÜZE İNSAN-DOĞA İLİŞKİLERİ BAĞLAMINDA ÇEVRE SORUNLARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Güney NAİR¹

Özet

Tarih boyunca insanlık kendini doğanın bir parçası olarak görmüş ve parçası olduğu doğayı sürekli denetim altına almayı arzulamıştır. Avcı toplayıcı toplum aşamasında doğa ile kurduğu ilişki karşılıklı ve eşitlik temeline dayanırken, tarım toplumlarıyla birlikte bu denklem doğa aleyhine bozulmaya başlamış, sanayi toplumlarına gelindiğinde tek yönlü olarak doğanın sömürsü halini almış, insanoğlu doğanın yer altı ve yer üstü zenginliklerini rahatı için cömertçe kullanmaya başlamıştır. Sanayi devrimi sonrasında, teknolojik gelişme ve sanayileşme toplumların gelişmişlik düzeylerini belirlerken, hızla artan nüfus ile birlikte gözlenen kentleşme süreci çevre sorunlarının giderek büyümesinde en önemli paya sahip olmuştur. Birleşmiş Milletler'in belirlemelerine göre, günümüz dünyasında aşırı yoksulluk, eşitsizlik ve adaletsizlikler kadar dünya toplumlarını etkileyen en önemli sorunlar yumağı çevre konusundadır ve acilen çözüm beklemektedir. İçinde bulunduğumuz yüzyılda çevre sorunları küresel boyutta insanlığın geleceğini tehdit etmeye başlamıştır. Sorunların küresel ağırlığı kadar, çözümü de küresel çabaları zorunlu kılmakta ve tüm dünya uluslarına bu konuda sorumluluklar düşmektedir. Bu çalışma, toplumların tarihsel evriminde ortaya çıkan küresel çevre sorunlarını ve çözüm yollarını bu çerçevede değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Kent ve çevre, Sanayi ve çevre, Toplum ve çevre, Çevre sorunları.

AN ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN TERMS OF HUMAN-NATURE RELATIONS FROM PRIMITIVE SOCIETIES TO OUR MODERN WORLD

Abstract

Throughout history, humanity has deemed itself as a part of the nature, but always desired to keep it under control. While human beings established a mutual and equitable relation with nature in the hunter-gatherer society, this equation began to deteriorate against nature in the period of agricultural societies. When it comes to industrial societies, this situation has transformed into one-sided relation occurring in the form of exploitation of the nature, and mankind has begun to generously use nature's underground and above-ground resources for its own comfort. As the technological development and industrialization has determined the sophistication levels of the societies after the industrial revolution, the urbanization process which was observed together with the rapidly increasing population has become the most important factor in the growing of the environmental problems. According to the determinations of the United Nations, environmental problems are the most important problems in today's world, affecting the world societies as much as extreme poverty, inequality and injustice, and urgently need a solution. In the present century, environmental problems have begun to threaten the future of humanity on a global scale. As much as the global weight of these problems, the solution also requires global efforts, and all the world nations have to take responsibilities in this regard. This study aims to evaluate the global environmental problems and their solutions in the con-

¹ .Yrd. Doç. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi, guneynair@gmail.com

text of the historical evolution of societies in this framework.

Keywords: Environment, City and environment, Industry and environment, Society and environment, Environmental problems.

Giriş

Günümüzde yaşanan en önemli küresel sorunların başında ekolojik denge ile ilgili olanlar gelmekte ve bu sorunlar yer yüzü yaşamını ve insanlığın geleceğini tehdit etmektedir. “Dünyanın katmanları arasındaki madde ve enerji alışverişinin doğal dengeyi sağlaması ve katmanların bileşiminin sabit kalması”(Akdur, 2005, s.7) şeklinde tanımlanan ekolojik denge, özellikle sanayi devrimi sonrasında doğa aleyhine bozulmuş ve bu olumsuz süreç her geçen gün hız kazanmıştır.

Çevresel konular, evrensel değerler bütünü olarak ele alınıp değerlendirilmekte, “bitki ve hayvan toplulukları, cansız varlıklar, insanın tarih boyunca yarattığı uygarlık ve bunun ürünleri tüm insanlığın ortak varlığı” (Keleş ve Hamamcı, 2002, s.29) olarak kabul edilmektedir. Temel nedenleri arasında hızlı nüfus artışı, sanayileşme, kentleşmeyi kabul ettiğimiz çevre sorunları genel anlamda tüm toplumların, dolayısıyla dünyanın ortak sorunu olmakla beraber, ayrı coğrafyalarda çeşitli özelliklere bağlı olarak farklılıklar gösterebilmektedir. Örneğin “batıdaki ekolojik sorunların kaynağında hızlı büyüme ve sanayileşmenin doğal dengeyi bozacak noktaya ulaşması” (Sezal, 1992, s.81) bulunurken, gelişmekte olan toplumlarda sınırsız ve bakir olan doğanın kontrolsüzce tahrip edilmesi öncelikli sorunlar arasında yer almaktadır.

Her ne kadar teknik ve mühendislik boyutunda irdelenmesi gereken bir konu gibi algılsa da çevre olgusu birçok disiplinin bir arada çalışmasını zorunlu kılmaktadır. Giddens (2005, s.621)’e göre; çağcıl sanayi ve teknoloji farklı kurumlarla ilişki içerisinde olduğundan dolayı çevresel etkilerin köklerini toplumda aramak, sonuçların toplumsal olduğunu görmek gerekmektedir. Dolayısıyla küresel çevreyi kurtarmak hem teknolojik hem de toplumsal değişme anlamına gelmektedir. Hiçbir zaman kesintiye uğramayan “İnsanlar arası ilişkilerin değişmesi (toplumsal değişme)” (Kongar, 1981, s.22) süreci hem üretim ve mülkiyet ilişkilerinin hem de anlamların, değerlerin, kuralların değişmesine neden olurken diğer yandan insanın doğa üzerindeki egemenliğini kolaylaştırmaktadır.

Tarihi boyunca insan, hem doğa ile iç içe yaşamış, kendini onun bir parçası olarak tanımlamış, hem de doğayı kendi istekleri doğrultusunda şekillendirerek barınma, beslenme ve üreme gibi yaşamsal ihtiyaçlarını karşılayabilmek için büyük çabalar ortaya koyarak teknolojiyi üretmiştir. Bu anlamda doğa; “yararlanılacak, işlenecek, bilgi birikimi ve teknik ilerlemeye koşut olarak egemen olunacak” (Keleş ve Hamamcı, 2002, s. 19) bir hareket alanı olarak görülmüştür. Onsekizinci yüzyılda İngiltere’de başlayan devrimsel süreç sonrası gerçekleşen sanayileşme hareketiyle hız kazanan kentleşme ve beraberindeki demografik hareketler özellikle yirminci yüzyılın ortalarından itibaren hava, toprak, su, gürültü kirliliği, erozyon gibi yerel çevre kirliliklerinin yanı sıra asit yağışları, sera etkisi, ozon tabakasının delinmesi, gibi küresel çevre sorunlarının artmasına neden olmuştur. Sanayi devrimi, insanın doğa üzerindeki egemenlik mücadelesinin önemli bir dönüm noktası olmuştur.

İnsanlık, yeryüzünde varoluşundan bu zamana kadar Paleolitik, Neolitik ve Sanayileş-

me aşamalarından geçmiş, bu süreçte ürettiği teknoloji hem yardımcısı hem korkusu olmuştur. Teknolojik çabalar insanın yaşamını kolaylaştırdığı kadar zorlaştırıcı bir rol de oynamıştır. Büyük akarsuları kontrol etmek adına baraj yapımı için patlayıcının gücünden yararlanan insan, bu gücü diğer insanlara, kitlelere karşı imha etmek amacıyla da kullanmıştır.

Diğer canlılar doğaya uyum konusunda sorun yaşamazken, her zaman doğanın bir parçası olduğunu vurgulayan insan onu kendi denetimi altına almak istemiş, ürettiği teknolojiyi bu yönde kullanmış ve yüzyılımıza gelindiğinde ekolojik dengenin bozulmasında önemli bir role sahip olmuştur. İnsanlık yaşadığı değişme sürecinde avcı-toplayıcı (ilkel-komünal), feodal (tarım) ve sanayi toplumlarının kurum ve kurallarından günümüzde bilgi toplumunun kurum ve kurallarına (Nair, 2008, s. 16-17) doğru gerçekleşen evrilme sürecinde doğa üzerinde bin yıllardır kurmaya çalıştığı kuralsız egemenliğinin ağır sonuçlarıyla da yüzleşmektedir.

Sanayi Topluları Öncesinde İnsan-Doğa İlişkileri

Tarih boyunca insanlığın biyolojik ve kültürel varlığının üç büyük aşamadan geçtiği görülmektedir. Paleolitik (eski taş, yontma taş) olarak adlandırılan üretim öncesi aşamada “insanoğlunun öğrenme kapasitesinin sınırlı olmasının kültürel evrimin hızını sınırladığı” (Güvenç, 1979, s. 162) bilinmektedir. Bu aşamada dilin öğrenilmiş olmasının, alet yapma becerisinin geliştirilmesi ve bilgi transferinin sağlanması konusunda etkili olduğunu göz ardı etmemek gerekir. Antropolojik anlamda insan bedeni ve biyolojisinin önemli değişimler geçirdiği bu uzun dönemde “vahşi doğada tek başına ya da sürüler halinde yaşayan ilk insanlar barınma, yiyecek bulma, yaşamını sürdürme mücadelesi verirken daima doğayı denetimi altına almayı amaçlamış, onunla mücadele etmiş, ona egemen olmaya çabalamıştır” (Kongar, 1981, s. 21-23). Ancak sahip oldukları teknolojinin yetersizliği bu isteklerini gerçekleştirmeye yetmemiş, doğa ile karşılıklı etkileşim temeline dayalı bir ilişki kaçınılmaz olmuştur. Doğanın sunduklarından elde edilen yiyeceklerin biriktirilmesi beraberinde insanlar arası farklılaşmayı getirmiş, aletlerin yapılmaya başlanmasıyla da bu farklılaşma giderek büyümüştür. İlkel-komünal veya avcı-toplayıcı olarak tanımlanan bu toplulukların doğa ile “karşılıklı ve eşitlik temeline dayalı” (Tuna, 2006, s. 9) bir ilişki geliştirdikleri görülmektedir. Bu karşılıklı ilişki yaş ve cinsiyetin yanı sıra, basit iş bölümünün egemen olduğu toplumsal yapı içinde şekillenmiş ve “beslenme kültürünü” (Harper, 1996, s. 37-38) yenilebilir bitkiler, yakın çevrede öldürülebilir hayvanlar oluşturmuştur. Deneme-yanılma yoluyla gerçekleşen klan içi öğrenmenin, “bireysel ihtiyaçlar için üretme mantığı çevresinde şekillendiği, göçebe yaşamın etkin olduğu, hayvanlardan ve doğa olaylarından korunmanın basit doğal araç-gereçlerle gerçekleştiği” (Nair, 1998, s. 100-101) bu dönemde mal değişimini esas alan insan, doğanın kendisine sunduklarıyla yetinmeyi bilmiştir. Çevre sorunlarının tarihsel gelişimi göz önüne alındığında, insanın doğayı değiştirmek için çok az çaba harcadığını, doğa ve çevre ile kurduğu en sağlıklı ilişkinin bu döneme ait olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır.

İnsanlığın biyolojik ve kültürel evriminde ikinci büyük aşama Neolitik (Yeni taş, cilalı taş) dönemdir. Günümüzden 10.000 yıl önce insanların doğanın verdiklerinin ötesinde kendi iradelerini ve güçlerini kullanarak toprağın verimliliğini şekillendirmeye başladık-

ları bu dönem insan-doğa ilişkilerinde gözlenen değişimin de kaynağını oluşturmaktadır. Toprağın ekilip biçilmeye başlanması, hayvanların evcilleştirilmesi ve yerleşiklik sürecinin hız kazanması, insan-doğa ilişkilerinde, doğa aleyhine değişimleri de beraberinde getirmiştir. “Sulama, gübreleme ve toprağın işlenmesi etkinlikleri” (Tuna, 2006, s. 10) ormanların, otlakların tarım arazilerine dönüştürülmesi doğal çevrenin yapısını değiştirmeye başlamıştır. Örneğin günümüzde “Güneybatı Yunanistan’daki kayalık bölgeler ve fundalıklar beş bin yıl önce çiftçilerin sebep olduğu toprak erozyonunun sonucudur” (Giddens, 2005, s. 599).

İnsanlığın toprağı ekip biçmesi, yerleşikliği öğrenmesi Ortadoğu’da ilk küçük kentlerin oluşmaya başlamasının önünü açarken, “kişi ve toplum başına üretimin büyük ölçüde artmasını sağlamıştır” (Güvenç, 1979, s. 192). Tarım toplumlarında yaşanan gelişmeler insan ilişkilerindeki eşitsizliklerin de giderek artmasına neden olmuştur. Doğaya yönelik sömürü tarım toplumlarıyla başlamış, sanayi toplumlarıyla hız kazanmış küresel tartışmaların süregeldiği günümüz dünyasında uç noktaya ulaşmıştır.

Biyolojik ve kültürel varlığın üçüncü büyük değişim aşamasını sanayi devrimi süreci ve insanoğlunun teknolojik alanda elde ettiği kazanımlar oluşturmaktadır.

Sanayi Devrimi ve Ketleşmenin İnsan-Doğa İlişkileri Üzerinde Etkisi

James Watt’ın buhar makinesini (1768) bulmasıyla hız kazanan sanayi devrimi süreci dünya toplumları açısından büyük dönüşümlerin habercisi olmuştur. Sanayi devrimi tarım toplumundan sanayi toplumuna evrilmeyi beraberinde getirirken “toplumun bütün varlıklarını harekete geçiren dinamik bir süreç olarak üretim ilişkilerine de yeni boyutlar” (Soyer, 1996, s. 88) kazandırmış, daha karmaşık bir iş bölümü ve kurumsallaşma toplumsal yapılara egemen olmuştur. “Yeni enerji kaynakları ve üretim teknolojilerindeki gelişmeler sanayi üretiminin ve artı değer artmasının” (Tuna, 2006, s. 11) yolunu açmıştır. Buhar gücünden yararlanma, dokuma tezgahlarının gelişimi, ulaşım olanakları, demir-çelik, kimya sanayii, güçlü akım tekniği ve benzin motorunun bulunması gibi ardışık ilerlemelerle devam eden süreç, belirli üretim merkezlerine demografik hareketleri de beraberinde getirmiş, öncesi ve sonrası arasında kıyaslanamayacak ölçüde farklılıklar yaratmıştır. İnsanoğlu “tarım devriminin itici gücünü evcilleştirdiği canlı enerji transformatörlerinden, sanayi devrimiyle ihtiyaç duyduğu enerjiyi kendi yaptığı cansız, mekanik transformatörlerden” (Soyer, 1996, s. 85) elde etmeyi başarmıştır.

Çevre olgusu açısından değerlendirildiğinde sanayileşme, doğal kaynakların sınırsız kullanımını mantığı üzerinde şekillenmiş bir süreçtir ve toplum yaşamında bu mantık hala güçlü bir şekilde varlığını devam ettirmektedir. “Sanayi toplumlarının egemen paradigması yaşamın merkezine insanı koymakta ve doğadaki tüm varlık ve canlıların insana hizmet ettiğini vurgulamaktadır” (Herper, 1996, s. 46). Dolayısıyla insanın yararına olan her şey için atılan adımlar olağan kabul edilmektedir. Sanayi devrimiyle beraber güçlenerek gelişen bu düşünce biçimi, doğaya yönelik sömürüye güç kazandırdığı gibi, sömürü anlayışının gündelik yaşamın olağan bir parçası olarak görülmesine de neden olmuştur. Bu çerçevede bilim ve teknolojik gelişmelerden en üst seviyede yararlanmak doğal bir sonuç olarak öngörülürken, insanoğlunun bu çabası doğa üzerinde telafisi zor tahribatlara neden olmaktadır.

Günümüzde teknolojik gelişim ve sanayileşme olguları toplumların gelişmişlik düzeylerinin belirleyicisi olarak kabul edilmekte, az gelişmiş ya da gelişmekte (sanayileşmekte) olan toplumlar, sanayileşmiş toplumları model almakta, bu yönde evrilmektedir. “Hızla ilerleyen sanayileşme, giderek azalan, yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalan dünyamızın doğal kaynakları ve bunların üzerinde katlanarak artan nüfus” (Baykal ve Baykal, 2008, s. 3) çevre konusundaki endişeleri arttırmaktadır. Toplumların çevreyi etkileme kapasitesi gelişmişlik düzeyleriyle paralellik taşımakta, doğal kaynakların tüketilmesine hız kazandırmaktadır. “Sanayi toplumlarının insan-çevre ilişkisindeki yaşamsal değişiminin temeli ucuz fosil yakıtların sanayide kullanılması olmuştur” (Tuna, 2006, s. 12). Doğal kaynakların daha fazla sömürülmesine neden olan fosil yakıt kullanımı yaygın çevre kirliliği ve doğal felaketlere de zemin hazırlamıştır. Günümüzde dünyanın kuzey yarım küresinde yer alan sanayileşmiş toplumlar “gelişmekte olan ülkelerin kaynaklarını kendilerine aktarmanın yanında çevresel krizinde en büyük sorumluları” (Ertan, 1997, s. 185) arasında gösterilmektedirler.

Sanayi devrimi toplumsal dokularda birçok değişimi beraberinde getirmenin yanında modern anlamda “gelişme, ilerleme, ekonomik büyüme ve bütün anlamıyla organize edilmiş bir sosyal hayat olarak kent kavramını” (Sezal, 1992, s. 12) literatüre kazandırmıştır. Günümüzde gözlenen çevresel sorunların nedenleri arasında büyük kentler ve kentsel yaşam özel bir yer tutmaktadır. Özellikle sanayileşmiş toplumlarda insan nüfusunun büyük bölümü kentlerde ya da kente göç etme hayaliyle yaşamaktadır. Çağdaş anlamda kentleşme, sanayileşmenin ürünüdür. “20. yüzyıl ise bütünüyle hızlı bir kentleşme çağı olmuştur” (Keleş, 1993, s. 23). Tarımsal olmayan üretimin yapıldığı, tarımsal ve tarım dışı üretimin dağıtımının kontrol mekanizmalarının toplandığı belirli bir teknolojik seviyeye göre büyüklük, heterojenlik ve bütünleşme düzeylerine varmış yerleşme biçimleri” (Kıray, 1972, s. 1) olarak tanımlanan kentler, sanayi devrimi sonrası hızla yaygınlaşmış ve gelişmişlerdir. “Çağcıl toplumlarda büyük kentsel alanlar nehir kıyılarında, verimli ovalarda ya da ticaret yolları ve demir yollarının kesişme noktalarında gelişme eğiliminde” (Giddens, 2005, s. 565) olmakla beraber sanayi yatırımlarının yoğunlaştığı bölgeler yoğun demografik hareketlere neden olmaktadır. Makine teknolojisinin kendini sürekli yenilemesi ve gelişmesi, hızla artan üretim tesisleri ve fabrikalar, ulaşım olanakları ve kentsel yaşamın sağladığı sosyo-ekonomik avantajlar nüfusun topraktan kopmasını kolaylaştırmakta, kente göçü hızlandırmaktadır. “Gelişen sanayi kentleri sadece fabrikaların bulunduğu yerler değil, aynı zamanda birer bankacılık, finansman ve yönetim merkezleri” (Özkalp, 2005, s. 370) görünümü kazanmışlardır. İnsanlar daha iyi yaşam koşulları umuduyla bazen sınırlar içerisinde bazen sınır ötesi göç hareketlerine katılmaktadırlar. Dolayısıyla bir yandan göç hareketleri, diğer yandan doğumların ölümlerden fazla olması kentlerin nüfusunu arttırmaktadır.

Kontrolsüz göç hareketleriyle sürekli artan nüfus, enerji sınırlılığı, kıt kaynaklar, diğer yandan plansız yapılaşma, doğal alanların çeşitli nedenlerle tahrip edilmesi gibi kentsel sorunlar, çevre üzerinde olumsuzluklarını arttırmaktadır. Kentler açısından “çevre tahribatının en açık ve göze batan örneği, yapılaşmanın düzensiz biçimde en verimli çevre tarım arazilerine doğru yayılmasıdır” (Sezal, 1992, s. 81). Bu süreçte su havzaları da ciddi zararlar görmekte, doğal kaynakların bilinçsizce tüketilmesi “insanın yaşaması için gerekli doğal ortamın hızla bozulmasına” (Nazlıoğlu, 1993, s. 9) neden olmaktadır. Birleşmiş Milletler gelecek on yılda dünya nüfusunun yarısının kentlerde yaşam süreceğini ön görürken, IUCN (Uluslar arası Doğa Koruma Birliği) genel direktörü Inger Andersen

2050 yılına ulaşıldığında insanlığın %70'inin kentlerde yaşayacağına, bu durumun insan ile doğa arasındaki kopuşa hız kazandıracığını (Anderen, 2017) vurgulamaktadır.

Havayı kirleten sera gazları salınımının en az yarısı kent yaşamından kaynaklanmakta, bu durum küresel çapta iklim değişikliğini ve küresel ısınmayı tetikleyen faktörler arasında ilk sıralarda kabul edilmektedir. Dolayısıyla gerekli tedbirlerin alınmaması ve bu konuda toplumsal duyarlılığın geliştirilememesi durumunda kentsel dokularda gözlenen çevre sorunlarındaki artış kadar, gelişmekte olan ülke kentlerindeki yetersiz alt yapı ve sosyo-ekonomik temel hizmetlerden mahrum kentsel yaşantıların yarattığı ekolojik sorunlarda artarak devam edecektir.

Günümüzde artık kentten ziyade “kent toplumu” (Lefebvre, 2011, s. 8) ifadesini kullanmak yanlış olmayacaktır. Sanayileşme olgusuyla ortaya çıkan bu yeni toplumsal yapı, kentleşme olgusuyla bütünlük oluşturmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ve gelişmiş toplumlarda sanayileşme ve kent olguları birbirini tamamlamakta, kentler gelişmiş teknolojilerin bir parçası olmakta, yaşam olanakları insanların tüm ihtiyaçlarına yanıt verebilmektedir. Dolayısıyla tüm dünya toplumları “kentleşme” sürecini gelişme ve ilerlemenin bir sembolü olarak görmekte ve bu yönde hedef belirlemektedir. Artık “kentleşme olgusu evrenselleşmiştir” (Beck, 1990, s. 44). Metropol, bölgesel kent (megalopolis), dünya kenti (world city) tanımlarının içini dolduran milyonlarca insana ev sahipliği yapan kentler, sundukları yaşam olanaklarının yanısıra “ekolojik ilişkilerin bozulmasına bağlı çevre sorunlarının da” (Yıldız vd. 2011, s. 88) kaynağı olmuşlardır.

Kentlerin çevre üzerindeki etkileri üzerine özellikle Robert Park, Ernest Burgess gibi çeşitli Chicago okulu üyelerinin 1920'li yıllarda başlattığı çalışmalar kent ekolojistlerine yol gösterici olmuştur. Böylece kent-çevre ilişkileri detaylı olarak analiz edilmeye başlanmış özellikle yirminci yüzyılda hız kazanan bilimsel çalışmalar bu alanlarda yaşanan sorunları ve çözüm önerilerini çok boyutlu olarak ortaya koymaya başlamıştır. Kentsel yaşantıların ortaya çıkardığı çevresel sorunların “doğaya uygun mimari, uygun ısıtma sistemleri, planlı kentleşme, atıkların geri kazanımı, hızlı kentleşme ve gecekondulaşma sorununa çözüm üretilmesi” (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1991, s. 122-141) vb. temel başlıklar çerçevesinde değerlendirilmesi ve ekolojik anlamda ortaya konan çözüm arayışları özellikle toplumsal duyarlılığın geliştirilmesi açısından son derece önemlidir.

Günümüzde İnsan-Doğa İlişkileri ve Küresel Çevre Sorunları

İnsan-doğa ilişkilerinde, tarım toplumlarıyla başlayan ve sanayi toplumlarıyla hız kazanan olumsuzluklar günümüzde ki büyük ekolojik dengesizliklerin temelini oluşturmuştur. Gözlenen iklim değişiklikleri, sıcaklık artışları ve kutup buzullarında yaşanan erime, ozon tabakasındaki delinme, kuraklık, su ve hava kirliliği, toprağın kimyasallarla kirlenmesi ve kötü kullanımı, ormanların tahrip edilmesi, tehlikeli atıklar, nükleer kazalar, nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan hayvanlar vb. çevre duyarlılığı konusunda birçok ülkenin ortak hareket etmesini zorunlu hale getirmiştir.

1972 yılında Massachusetts Institute of Technology tarafından hazırlanan The Limits to Growth (Büyümenin Sınırları) 1972 raporu yayınlanmıştır. Rapor, dünya nüfusunda, sanayileşmede, çevre kirlenmesinde, gıda üretiminde ve doğal kaynakların tükenmesinde o tarihteki büyüme eğilimi sürececek olursa, gezegenimizde ekonomik büyümenin 21.

yüzyıl içinde sınırına dayanacağı ifade edilmiş ve bu öngörü büyük tartışmaların doğmasına neden olmuştur. 1972 yılındaki raporda imzası bulunan Randers'ın da aralarında bulunduğu Roma Klubü üyelerinin 2016 yılında yayınladıkları "2052: Gelecek 40 Yıl İçin Küresel Bir Öngörü" raporu ise sera etkisi yapan gazların emisyonunun 2030 yılına kadar artacağı, dolayısıyla 2052 sonrasında da atmosferin ortalama iki derece ısınacağı, deniz seviyesinin 50 cm yükseleceği, kuraklık, sel ve kasırgaların artacağı (Üstünel, www.dw.com/tr) saptamasıyla daha karanlık bir tablo ortaya koymaktadır.

1972 yılında The Limits to Growth raporunun yarattığı tartışmalar ışığında aynı yıl Birleşmiş Milletler "çevre ve insan" konferansı 113 ülkenin katılımıyla Stockholm'de toplanmıştır. Küresel görünüm kazanan ve insanlığın yeryüzü yaşamını ve geleceğini tehdit eden çevresel konular, Stockholm "çevre ve insan" konferansı (1972) ile Birleşmiş Milletler'in de gündemine alınmıştır. "Toplantıda çevre sorunlarını küresel boyutta ele alacak uluslararası bir organın kurulmasına karar verilmiş, BM Genel Kurulu'nun 2997 sayılı ve 15 Aralık 1972 sayılı kararıyla Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), BM'ye bağlı bir program olarak oluşturulmuştur" (www.mfa.gov.tr). İlk kez "Sürdürülebilir Kalkınma Olgusu" bu konferansta gündeme gelmiş, daha sonra Gro Harlem Brundtland başkanlığında hazırlanan "Ortak Geleceğimiz" (1987) raporunun ana fikrini oluşturmuştur. Ortak geleceğimiz raporu 'mevcut kuşakların ihtiyaçlarının gelecek kuşakların ihtiyaçlarını engellemeden karşılama' mantığı üzerinde şekillenmiştir. Sıfır büyüme ve organik büyüme tartışmalarının toplumsal dokularda yarattığı eleştiriler ışığında şekillenen "sürdürülebilir kalkınma" olgusu çevre, sanayi ve toplum arasında dengeyi gözetken sürekli ve dengeli (sürdürülebilir) kalkınma çabaları gelecek kuşakların çıkarlarını ve insanlığın gelecekte daha yaşanılır bir çevrenin parçası olmasına katkı sağlayacağını vurgulamaktadır.

Birleşmiş Milletler Çevre Programı kuruluşu sonrasında bir çok protokolün hayata geçirilmesinde söz sahibi olmuştur. Nesli Tehlike Altındaki Bitki ve Hayvan Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin CITES Sözleşmesi (1973), Vahşi Göçmen Hayvanların Korunması (Bonn 1979), Ozon tabakasının korunması (Viyana 1985), Ozon tabakasını incelten maddelere ilişkin protokol (Monreal 1987), Sınırötesi Tehlikeli atıkların bertarafı (Basel 1989), Biyoçeşitliliğin Korunması (1992), Tehlikeli Kimyasalların ticaretinde ön bildirim (Rotterdam 1998), Biyogüvenlik (Kartegana 2000), Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin (Stockholm 2001) protokol bunlardan sadece bazılarıdır.

Sonuç bildirgesinde çevrenin korunması düşüncesinin tüm insanlığa benimsetilmesi ve bu yönde yaygın adımlar atılmasını vurgulayan "İnsan ve Çevre Konferansı"nın ilk küresel konferans olmasının yanında ikinci önemli bir özelliğinin de yirmi yıl sonra Rio de Janeiro'da gerçekleşecek ikinci büyük konferansa rehberlik etmesidir.

Dünya Bankası (2001, s.xix), çevresel sorunların karmaşık özellikleri ve doğabilecek sorunların insanlar tarafından öngörülememesinin bu alandaki en önemli kaygı noktalarının başında geldiğini vurgulamaktadır. 2008 raporunda insanlığın dağları deldiğini, silahlandığını, akarsuları dizginlediğini, derin sondaj çalışmaları yaptığını ve sadece dünya nüfusunun %22'sini oluşturan zengin ülke toplumlarının toplam enerji kullanımının yarısını gerçekleştirdiğini ifade eden Dünya Bankası, 2080 öngörüsünde ise mevsim değişikliklerine bağlı olarak tarımsal üretimde %15'lik bir düşüş (The World Bank, 2008) beklendiğini vurgulamaktadır. İnsanoğlu yaşam alanlarını süratle yok etmekte ve bu süreçte kendisiyle beraber tüm canlılar etkilenmektedir. Stanford Üniversitesi tarafından

yürütülen bir araştırma canlı türleri arasında hızlı bir kitlesel yok oluş sürecine vurgu yapmaktadır. Dünya genelinde yaşayan canlı türlerinden neredeyse yarısının 21. yüzyılın sonuna kadar yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kaldığını belirten araştırmannın yürütücülerinden Paul Ehrlich bu süreci “altıncı büyük kitlesel yok oluş süreci” olarak tanımlayarak tehdit altındaki türlerin kurtarılması, popülasyonlarının ve yaşam alanlarının korunması için henüz geç kalınmadığını vurgulamaktadır (Ehrlich, stanford.edu). Özellikle kurbağa türlerinin hızlı yokoluşuna dikkat çeken Kolbert, 2014’de yayınlanan *The Sixth Extinction: An unnatural History* adlı eserinde türlerin hızlı yok olması sürecinin temel nedenleri arasında iklim değişikliği, hava kirliliği, yeşil örtünün zarar görmesi, doğal dengenin insan eliyle bozulması vb. göstermektedir.

Birleşmiş Milletler önümüzdeki süreçte dünyanın acilen çözüm üretilmesi gereken üç temel küresel sorunu arasında çevre sorunlarını ön plana almaktadır. Bu çerçevede önümüzdeki onbeş yıllık süre içinde aşırı yoksulluğun sona erdirilmesi, eşitsizlik ve adaletsizliklerin önlenmesi yanında çevre sorunlarına dikkat çekilmekte, özellikle iklim değişikliği konusuna vurgu yapılmaktadır. 193 ülke lideri tarafından imza altına alınan 17 küresel hedef arasında temiz, içilebilir su ve sağlık koşulları, erişilebilir ve temiz enerji, sürdürülebilir kent ve yaşam alanları, sorumlu tüketim ve üretim, iklim eylemi, su ve karasal yaşamın korunması, hedefler için ortaklıklar (<http://www.un.org.tr>) dikkat çekici başlıklar arasındadır. Ancak bu ortak çabalarda “ulusların işbirliklerine kendi perspektiflerinden bakmaları önemli farklılıkları” (Recchia, 2001, s. 1-2) beraberinde getirmektedir.

Çevre sorunları başlığı ele alındığında ilk akla gelen çevre kirliliği konusu olmaktadır. “Doğanın temel fiziksel unsurları olan hava, su ve toprakta zararlı etkilerin oluşması ile ortaya çıkan ve canlıların yaşamlarını olumsuz yönde etkileyen çevre sorunlarının tümü çevre kirliliği olarak adlandırılmaktadır” (Yıldız vd., 2011, s. 103). Özellikle toprak ve suda yaşanan kirlenmenin “yerel” olarak değerlendirilmesi, 1970’lerden günümüze üretilen ulusal ve uluslararası çevre politikalarında ekonomik kaygıların, çevresel kaygıların üzerinde tutulması nedeniyle (Aygün, 2007, s.224) sorunların aşılmasını sağlayamamıştır. Aksine çevresel sorunlar giderek büyümüş ve küresel bir görünüm kazanmıştır. 1921 yılında ilk kez “insan ekolojisi” kavramını kullanan Park’a göre (1987); termik santraller, sanayi işletmeleri ve otomobil egsozları gibi sanayinin çeşitli alanlarından çevreye bırakılan sülfür dioksit ve hidrojen oksit gazları havadaki nem ile birleştiğinde etkili asitler haline gelmekte su kaynakları, ormanlar, toprak kirlenmekte ve asit yağmurları canlı yaşam için tehlike oluşturmaktadır. Bu anlamda “ülkeler arasındaki siyasal farklılıklara bakılmaksızın gezegen tek bir ekosistem olduğu için doğal çevrenin incelenmesi küresel bir perspektif gerektirmektedir ve doğal çevrenin herhangi bir parçasında yaşanan değişiklikler, küresel ekosistemin tamamını (Macionis, 2012, s.584) etkilemektedir. Bireysel hatalardan kaynaklanan çeşitli çevre felaketleri de süreci ağırlaştırmaktadır. Hindistan’ın Bhopal kentinde 45 ton zehirli gazın atmosfere yayılmasıyla sonuçlanan kaza (1984), Ukrayna’nın Çernobil nükleer santralinde meydana gelen reaktör patlaması (1986), Irak’ın Kuveyt’i işgali sonrası ateşe verilen 600 petrol kuyusunun yedi ay boyunca yanması (1991), Japonya’da deprem sonrası yaşanan tsunami dalgalarının Fukushima nükleer santralinde neden olduğu patlama (2011) gibi çok sayıda örnek binlerce insanın ölümüne, milyonlarca insanın ve çevrenin olumsuz etkilenmesine neden olmuştur.

Özellikle “sanayi devrimini tamamlamış olan ülkeler bu kirlenmede büyük sorumluluk taşımakta ve günümüz dünyasında çevresel dengelerin yerine oturtulması için en büyük faturayı ödemek zorunda oldukları düşünülmektedir” (Baykal ve Baykal, 2008, s.4). Bununla birlikte ABD Ulusal Bilimler Akademisi ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ozon tabakasındaki incelmeye ve sera etkisinin iki en önemli çevresel sorun olduğunu belirtmektedirler. İnsanlığın geleceğini tehlikeye atan bu iki küresel sorunun olumsuz etkileri ancak küresel tedbirlerle azaltılabilecek ya da ortadan kaldırılabilecektir.

Ozon tabakasına başta soğutma ve temizlik alanında kullanılan klorofloro karbonlarının zarar verdiğinin belirlenmesi ve sürekli ölçümlerde 1984 sonbaharında Antartika üzerinde %40’lık azalmanın gözlenmesi sonrasında 150 ülke temsilcisi Montreal Protokolünü (16.09.1987) imzalamış, klorofloro karbon üretimine sınırlama getirilmiş ve kullanımda büyük oranda azalma sağlanmıştır. Protokol uluslararası toplumun küresel çevre sorunları karşısında ilk büyük başarısı olarak tarihe geçmekle beraber, ardından yaşanan duyarsızlıklar sonraki yıllarda ozon tabakasındaki incelmeyi tehlikeli boyutlara ulaştırmıştır.

Atmosferdeki karbon emisyonlarının bir diğer önemli etkisi küresel ısınma olarak insanlığın karşısında durmaktadır. Karbon emisyonlarının küresel ısınmaya kaynaklık etmesi “bu gazların atmosferde yoğunlaşarak, yer kabuğu çevresinde, yer kabuğu ısısının dengelenmesini engelleyecek bir ısı koruyucu tabakaya dönüşmesi ve böylelikle yer kabuğunun ısısının artması” (Tuna, 2006, s. 34) sonucuna neden olmaktadır. Bu değişimin doğal sonucu olarak atmosferin yapısı değişmekte, yer kabuğu ısınmakta, buzullar erimekte, ısı değişikliklerindeki alışılmadık oranlar insanların yaşamlarını ve yaşam alanlarını çeşitli alışılmadık meteorolojik olaylar ve doğal afetlerle tehdit etmektedir.

İnsan kaynaklı faaliyetlerin neden olduğu küresel ısınmanın iklim üzerindeki etkilerine karşı uluslararası ikinci önemli adım Stockholm Konferansından sonra, 1992 yılında Rio de Janeiro’da atılmıştır. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çevre Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change) imzaya açılmış 21 Mart 1994’de yürürlüğe girmiştir. 195 ülke ve Avrupa Birliği’nin taraf olduğu sözleşmeye, Türkiye 24 Mayıs 2004’de dahil olmuştur. Sözleşmeye taraf ülkeler, sera gazı salınımını azaltmayı, araştırma ve teknoloji alanlarında işbirliği yapmayı, sera gazı yutaklarını (ormanlar, okyanuslar, göller) korumayı taahhüt etmekle birlikte ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar konusunda anlaşmaya varmıştır. Konferans sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşılabilmesi için küresel ortaklıklara vurgu yapmaktadır.

Sözleşmede “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar” tanımıyla bazı ülkelerin sanayi devrimi sonrasında iklim değişikliğine kaynaklık eden sera gazlarını atmosfere diğer ülkelerden daha çok salmaları nedeniyle daha fazla sorumluluk üstlenmeleri gerekliliği düşüncesi vurgulanmıştır. Bu çerçevede ülkeler üç kategoride değerlendirilmiştir. Ancak daha sonraları gerçekleştirilen çeşitli taraflar konferanslarında sera gazlarının salınımının devam etmesi ve ülkelerin bu konuda gerekli duyarlılığı göstermediklerinin ortaya çıkması nedeniyle Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çevre Sözleşmesi’ne taraf ülkelerden özellikle sanayileşmiş ülkelerin kararlı ve bağlayıcı yükümlülükler altına girmesi için Kyoto Protokolü (1997) müzakereye açılmıştır. Newyork’ta bir yıl (Mart 1998- Mart 1999) imzaya açık kalan protokol Rusya Federasyonu’nun onaylamasıyla (2005) yürürlüğe girmiştir.

Türkiye “Kyoto Protokolüne Katılmamızın Uygun Bulduğuna Dair Kanun”un 5 Şubat 2009’da T.B.M.M’de kabulü ve 13 Mayıs 2009 tarih ve 2009/14979 sayılı bakanlar kurulu kararının ardından, katılım aracının Birleşmiş Milletlere sunulmasıyla 26 Ağustos 2009 tarihinde Kyoto Protokolü’ne taraf olmuştur. Protokol kabul edildiğinde BMİDÇS tarafı olmayan Türkiye, EK-I taraflarının sayısallaştırılmış salım sınırlama veya azaltım yükümlülüklerinin tanımlandığı Protokol EK-B listesine dâhil edilmemiştir. Dolayısıyla, Protokol’ün 2008-2012 yıllarını kapsayan birinci yükümlülük döneminde ve 2012-2020 yıllarını kapsayan ikinci yükümlülük döneminde Türkiye’nin herhangi bir sayısallaştırılmış salım sınırlama veya azaltım yükümlülüğü bulunmamaktadır (www.csb.gov.tr).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) Taraflar Konferansı’nın 17’nci ve Kyoto Protokolü Taraflar Konferansı’nın 7’nci toplantıları (UNFCCC COP17/CMP7), Güney Afrika’nın Durban Kentinde 28 Kasım – 9 Aralık 2011 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Durban zirvesi “kısmen bilimsel temellere, ağırlıklı olarak da ülkelerin ya da ülke gruplarının ortak duygu ve gelecek çıkarlarına dayanarak, iklim değişikliğiyle yakın ve orta gelecekte savaşım için dünyaya kapıları aralık tutmayı” (Türkeş, 2011) sağlamakla beraber bağlayıcı bir sonuç elde edilememiştir. Durban’da yaşanan başarısızlık, 30 Kasım 2015 tarihinde Paris’te toplanan ve iki hafta süren Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı’na başarı elde edilmesi konusunda olumlu etki sağlamıştır. İklim değişiklikleri ve neden olduğu meteorolojik sonuçlar konusunda çeşitli bölgelerde yaşanan felaketler dünya toplumlarının bu konudaki duyarlılığını daha da arttırmış dolayısıyla üzerlerinde toplumsal baskıyı hisseden siyasetçilerin olumlu tutumuyla Paris anlaşması, iklim konusunda en kapsayıcı ve en fazla imza toplayan anlaşma özelliği kazanmıştır. Kyoto Protokolü’nde imzası bulunmayan Amerika Birleşik Devletleri, anlaşmaya imza koymuş, ancak seçimler sonrasında, başkan seçilen Trump, seçmenlerine verdiği vaatler doğrultusunda, Amerikan iş gücüne ve ülke ekonomisine zarar vereceği gerekçesi ile anlaşmadan Haziran 2017’de ABD’nin çekildiğini açıklamıştır (www.bbc.com).

Küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda yaşanan tartışmaların hız kazanarak sürdüğü bir ortamda Güney Kutbu’nda “Larcen C buzulunda on yıldan bu yana gözlenen çatlağın 5 bin 800 kilometrekarelik ve bir trilyon ton ağırlığındaki bir bölümünün (A-68) kırılarak kopması” (www.hurriyet.com.tr) sorunu bir kez daha dünya toplumlarının gündemine taşımıştır.

Sera gazı salınımının bu hızda devam etmesi ve sanayi devriminden önceki dönemlerin iki katına çıkması durumunda dünyanın 21. yüzyıl içinde ortalama 3-6 C’lik sıcaklık artışı ön görülmektedir. Bu, küresel düzeyde büyük doğal afetler anlamına gelmektedir. 2020 yılında yürürlüğe girecek olan Paris İklim Değişikliği anlaşması, yüzyılın sonuna kadar küresel ortalama sıcaklık artışının 1,5 ila 2 derece arasında sınırlandırılmasını hedeflemektedir. Günümüzde atmosferde en fazla sera gazı salınımına neden olan ülkelerin başında %24 ile Çin Halk Cumhuriyeti gelmektedir. Çin’i, ABD, Avrupa Birliği Ülkeleri, Hindistan, Brezilya ve Rusya izlemektedir (www.bbc.com). Türkiye Paris anlaşmasında 2030 yılına kadar sera gazı salınımını 1,175 milyon ton CO2 eşdeğeri yerine %21 azaltarak 929 milyon ton CO2 eşdeğerine indireceğini taahhüt etmiştir.

Sonuç

Çevresel sorunların kaynağını ağırlıklı olarak insan etkinlikleri oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalar insanlığın özellikle sanayileşmiş ve sanayileşmekte olan toplumlarda çevresel risk algısının ön plana çıkarılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Yaşadığımız yüzyılda çevre konusunda gözlenen sorunlar evrensel bir görünüm kazanmış, tüm dünya toplumları bu sorunlardan az ya da çok etkilenir hale gelmiştir. Özellikle küresel ısınma ve neden olacağı sonuçlar konusunda gözlenen gelişmeler bilim insanlarını dünya yaşamının geleceği konusunda kaygılandırır noktaya gelmiştir. Yapılan bilimsel çalışmalar karbon emisyonlarının salınımı ve fosil yakıt kullanımını küresel çevre sorunlarının merkezine koymaktadır. Hızlı nüfus artışı, sanayileşme ve kentleşme olguları bu sorunları tetikleyici temel unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Yaygın çevre kirliliği, ozon tabakasındaki incelme, sera etkisi, küresel ısınma vb olumsuzlukların şekillenmesinde sanayi toplumlarının tarihsel sorumluluğu büyüktür.

İnsanlık bir yanda sanayileşmenin hızı, diğer yanda kapitalizmin kar hırsı, siyasal yöneticilerin ve büyük sermayelerin farklı beklentileri nedeniyle bu büyük küresel sorunlar karşısında ortak adımlar atmakta zorlanmaktadır.

İnsanlığın geleceği tehdit altındadır. Küreselleşen ve acil çözüm bekleyen çevre sorunlarının aşılması uluslararası işbirliğini zorunlu hale getirmektedir. Birleşmiş Milletler gibi uluslararası örgütlerin daha etkin çalışmalar gerçekleştirmesinin yanında, yurttaşların bilinçlendirilmesi, toplumların aydınlatılması, ulusal ve yerel siyasi karar alıcıların sorunların çözümünde uzlaşmacı tavır takınmaları konusunda yönlendirilmesi ve uluslararası bir perspektifin kabulü, sorunların küresel boyutta ele alınması son derece önemlidir. Resmi politikaların yanında çevre konusunda faaliyet gösteren sivil toplum örgütlerinin desteklenmesi, sivil insiyatifin geliştirilmesi resmi politikalar oluşturulması ve geliştirilmesinde siyasi karar alıcıların elini güçlendirecektir. En az geleceğe yönelik planlama ve çalışmalar kadar geçmişte yitirilen alanların yeniden ulusal planlamalarla insanlığa kazandırılması için adımlar atılması zorunluluktur. Bu çerçevede 1970'li yıllarda uygulanmaya başlayan ve giderek gelişen, yaygınlaşan environmental impact analysis (çevresel etki değerlendirmesi) anlayışının tüm dünyada uygulanır olması iyimser bir beklenti olarak vurgulanmalıdır.

Bugün vardığımız nokta gelişmenin veya sanayileşmenin yadsınması ya da nostaljik bir geri dönüş düşüncesi değil, insanlığın sahip olduğu yer altı ve yer üstü kaynaklarla birlikte doğal çevrenin toplumsal gelişmeyle uyumlu bir büyüme sürecinin sağlanmasıdır. Bu alanda geliştirilen sürdürülebilir kalkınma çalışmaları dikkate değerdir.

Çevre açısından dikkat çekici ve sevindirici gelişme, sorunların hissedilir şekilde büyümesine paralel olarak çözüm önerilerinin ve uygulamalarının da hız kazanmış olmasıdır.

Kaynakça

- Akdur, R. (2005). Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları. Ankara: Ankara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Araştırma ve Uygulama Merkezi.
- Andersen, I. (2017). <https://www.iucn.org/news/secretariat/201706/iucn-director-generals-statement-world-environment-day> (Erişim Tarihi: 13.07.2017).
- Aygün, B. (2007). Küresel ve Yerel Çevre Sorunlarının Risk Olarak Algılanması Üzerine Bir Araştırma, Çevre ve Politika,(Edit: A. Mengi). Ankara: İmge Yayınevi.
- Baykal H. Baykal T (2008) Küreselleşen Dünyada Çevre Sorunları, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5 (9), 1-17.
- Beck, M.J. (1990). Çevre ve Üçüncü Dünya. (Çev: Canatan, K.). İstanbul: Endülüs Yayınevi.
- Birleşmiş Milletler Türkiye, <http://www.un.org.tr>, (Erişim Tarihi: 14.04.2017).
- Ehrlich, P. (2015). “Stanford researcher declares that the sixth mass extinction is here” <http://news.stanford.edu/2015/06/19/mass-extinction-ehrllich-061915/> (Erişim Tarihi: 28.06.2017)
- Ertan, B. (1997). Yaşayan Kent. Ve Kirlendi Dünya içinde. Ankara: Öteki Yayınevi.
- Giddens, A. (2005). Sosyoloji. (Çev. Mercan, Z.). Ankara: Ayraç Yayınları.
- Güvenç, B. (1979). İnsan ve Kültür. 3. Basım. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Harper, C. (1996). Environment and Society: Human Perspectives on Environmental Issues. New Jersey: Printice Hill.
- Keleş, R. (1993). 21. Yüzyılın Eşiğinde Kent ve Çevre. Toplum ve Çevre. Ankara: Sosyoloji Derneği. 1s.23-33.
- Keleş, R., Hamamcı, C. (2002). Çevrebilim. 4. Baskı. Ankara: İmge Yayınevi.
- Kıray, M.B. (1997). Örgütlemeyen Kent. İstanbul: Bağlam Yayıncılık.
- Kışlalıoğlu, M. Berkes, F. (1991), Çevre ve Ekoloji, 4. Basım, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kolbert, E. (2014). The Sixth Extinction: An Unnatural History. New York: Henry Holt and Company, LLC.
- Kongar, E. (1981). Toplumsal Değişme Kuramları ve Türkiye Gerçeği. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Lefebvre, H. (2011). Kentsel Devrim. (Çev: Sezer, S.). İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Macionis, J. (2012). Sosyoloji. (Çev /Ed. Akan, V.). Ankara: Nobel.
- Nair, G. (1998). Homo Technologicus’un Ortaya Çıkış Süreci ve Teknolojik Dinamizm. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı Bildiriler Kitabı. Ankara: O.D.T.Ü.
- Nair, G. (2008). Sosyolojik Açından Bilgi Toplumu ve Türkiye. İstanbul: Gündoğan Yayınları.
- Nazlıoğlu, M. (1993). Toplum ve Çevre. Ankara: Sosyoloji Derneği. 67-77.

- Özkalp, E. (2005). *Sosyolojiye Giriş*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Park, C.C. (1987). *Acid Rain: Rhetoric and Realty*. London and New York.
- Recchia, S. (2001). "Explaining the International Environmental Cooperation of Democratic Countries", Center for the Study of Democracy, August1,
- Sezal, İ. (1992). *Şehirleşme*. İstanbul: Ağaç Kitabevi.
- Soyer, S. (1996). *Endüstri Sosyolojisine Giriş*. İzmir: Saray.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2017). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çevre Sözleşmesi. <http://www.csb.gov.tr/projeler/iklim/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=12426> (Erişim Tarihi: 13.07.2017).
- T.C. Dış İşleri Bakanlığı (2017). Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP). <http://www.mfa.gov.tr/birlesmis-milletler-cevre-programi.tr.mfa> (Erişim Tarihi: 12.07.2017).
- The World Bank (2001). *Making Sustainable Commitment: An Environment Strategy for the World Bank*.
- The World Bank (2008). *World Development Indicators*. Washington. D.C.
- Tuna, K. (2006). *Türkiye'de Çevrecilik*. Ankara: Nobel.
- Türkeş, M. (2011), "Durban'da Neler Oldu? Durban İklim Değişikliği Konferansının Sonuçları", <http://www.yesilekonomi.com/durban-postasi/> (Erişim Tarihi: 17.04.2017).
- Üstünel, A. "2052 Tahminleri Karanlık", <http://www.dw.com/tr/2052-tahminleri-karanl%C4%B1k/a-15934885> (Erişim Tarihi: 08.04.2017).
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., Yılmaz, M. (2011). *Çevre Bilimi ve Eğitimi*. Ankara: Gündüz.
- İnternet Kaynakları
- <http://www.hurriyet.com.tr/seyahat/istanbul-buyuklugundeki-buz-dagi-koptu-bilim-adamlari-sokta-40518693> (Erişim Tarihi: 17.07.2017).