

TÜRKİYE'DE EKOSİSTEM TAHRİBAT FAKTÖRÜ OLARAK HABİTAT VE ARAZİ KULLANIM DEĞİŞİKLİKLERİ

Doğanay TOLUNAY¹

Özet

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında yoğunlaşan sanayileşme ve hızlı nüfus artışı'nın etkisiyle çevre kirliliği sorunları ile küresel ısınma, çölleşme ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi ekolojik sorunlar yaşanmaya başlanmıştır. Ülkelerin doğayı göz ardı eden kalkınma odaklı ekonomi politikalarının da etkisiyle doğal ekosistemler giderek azalmaya ya da tahrip olmaya başlamışlardır. Binyıl Ekosistem Değerlendirme tarafından doğanın zarar görmesine ve biyolojik çeşitlilik kaybına habitat değişimi, iklim değişikliği, istilacı yabancı türler, aşırı kullanım ve kirlilik gibi faktörlerin doğrudan, demografik, ekonomik, sosyo-politik, kültürel ve dini, bilimsel ve teknolojik faktörlerin de dolaylı olarak etkili olduğu, ancak habitat değişimlerinin en baskın faktör olduğu raporlanmıştır. Ülkemizde de doğal alanlar çeşitli yatırım projeleri ve kentleşme baskısı altındadır. Başta orman ekosistemleri olmak üzere çoğu ekosistem arazi kullanım değişiklikleri ile tahrip edilmektedir. Sadece orman alanlarında ormancılık dışı faaliyetlere verilen izin miktarı 699 bin hektara, Orman Kanununun 2B maddesi ile orman dışına çıkarılan orman alanı miktarı 620 bin ha'a ulaşmış, yüzbinlerce hektar sulak alan kaybedilmiştir. Sunulan bu çalışma ile ülkemizde doğanın ve ekosistemlerin zarar görmesine neden olan habitat ve arazi kullanım değişiklikleri değerlendirilerek, doğayı korumak için alınması gereken önlemlere değinilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Ekolojik kriz, habitat değişimi, yasalar, doğa koruma, orman.

¹ Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü Toprak İlimi ve Ekoloji Anabilim Dalı, dtolunayuc.edu.tr.
ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-5861-5361>

HABITAT AND LAND USE CHANGES AS ECOSYSTEM DEGRADATION FACTORS IN TURKEY

Abstract

Environmental pollution and ecological problems such as global warming, desertification and loss of biological diversity began to occur in the second half of the twentieth century due to the effects of intensive industrialization and rapid population growth. Natural ecosystems have started to decrease or to be destroyed gradually with the effect of the development-oriented economic policies of the countries that tend to ignore nature. In The Millennium Ecosystem Assessment, factors such as habitat change, climate change, invasive alien species, overexploitation, and pollution reported as they directly affect the damage to nature and the loss of biodiversity, while demographic, economic, socio-political, cultural and religious, scientific and technological factors are also indirectly effective. In the MA, habitat changes are reported to be the dominant factor. Natural areas in Turkey are under the pressure of various investment projects and urbanization. Most ecosystems -especially forest ecosystems- are being destroyed by land use changes. The amount of permits granted for non-forestry activities only in forest areas has reached up to 699 thousand hectares, the amount of forest area taken out from the forests with article 2B of the Forest Law has reached to 620 thousand ha. In addition, hundreds of thousands of hectares of wetlands have been lost. With this study, the changes in habitat and land use that cause damage to nature and ecosystems in Turkey are evaluated and the precautions to be taken to protect nature are mentioned.

Keywords: Ecological crisis, habitat change, laws, nature conservation, forest

Giriş

Giderek artan doğa tahribatlarının sonucunda yaşanan biyolojik çeşitlilikteki kayıplar, hava, su, toprak gibi ortamların kirlenmesi, çölleşme ve iklim değişikliği gibi sorunlar çok uzun yıllardır ekolojik kriz olarak adlandırılmaktadır. Ekolojik kriz en basit şekliyle ekosistem öğelerinin, yapısının, fotosentez, süksesyon, besin zinciri, enerji değişim/dönüşümü, su ve madde döngüleri gibi süreçlerin zarar görmesi olarak tanımlanabilir. Bu açıdan bakıldığında insan öncesi zamanlarda da yaşanan ve tamamen doğal süreçler olan örneğin buzul çağları, meteor çarpması, volkanik faaliyetler sonucunda ortaya çıkan türlerin toplu yok oluşları da ekolojik kriz olarak

adlandırılabilir. Ancak insanın tarıma geçmesi ile birlikte ekosistem tahribatları giderek artmış, ancak daha çok yerel düzeyde kalmıştır. Sonrasında ekosistemler tahrip edilmeye devam etmiştir. Bu tahribatlar örneğin 15. Yüzyılda başlayan sömürgecilik, 19. Yüzyıldaki Sanayi Devrimi ve 2. Dünya Savaşı sonrasındaki hızlı sanayileşme dönemleriyle birlikte boyut değiştirmiş ve küresel boyutlara ulaşmıştır.

İnsanların tarımı keşfetmesiyle birlikte (8.000-10.000 yıl önce) başta doğal ormanlar ve bozkırlar olmak üzere karasal ekosistemler büyük zarar görmüş, bu ekosistemler tarım alanlarına dönüştürülmüştür. Azalan bu orman alanları da başta tarım olmak üzere başka kullanımlara dönüştürülmüştür. Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından karasal alanların % 12,6’sının tarım ve % 0,6’sının ise kentler ve diğer yapay alanlar olduğu raporlanmıştır (FAO, 2014: 23).

Dünya genelinde doğal ve yarı doğal ekosistemler halen büyük bir tehdit altındadır. Örneğin 1990-2020 yılları arasında küresel ölçekte ormansızlaşma süreci ile kaybedilen toplam orman alanı miktarı 420 milyon ha olarak hesaplanmıştır (FAO, 2020: 18). Kaybedilen bu orman alanlarının büyük bir çoğunluğu da biyolojik çeşitlilik ve küresel iklim sistemi için son derece önemli olan tropikal ormanlardır. Buna karşılık çoğu ılıman bölgelerdeki ağaçlandırmalar olmak üzere orman alanlarındaki artışla net orman kaybı aynı dönemde 178 milyon ha olarak gerçekleşmiştir (FAO, 2020: 15).

Ekosistem tahribatları sadece arazi kullanım değişiklikleri ile gerçekleşmemektedir, doğal ekosistemlerden aşırı yararlanma (balıkçılık, odun üretimi vb.) ve kirlilik de ekosistemlerin ve bunların ev sahipliği yaptığı türlerin de zarar görmesine, dolayısıyla ekolojik krizin derinleşmesine katkı sağlamaktadır. Ekolojik krizin bir türevi olarak da kabul edilebilecek iklim değişikliği de yine ekolojik krizi tetikler hale gelmiştir.

Türkiye’de de orman, mera/otlak, bozkır, deniz, akarsu, göl, kumul ekosistemleri ile kıyılar ve alpin/subalpin kuşaktaki çayırıklar büyük baskı altındadır. Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı’na (UB-SEB) göre ülkemizdeki 15.061 bitki türünden 1.284’ü nadir ve tehlike altında olup 11 kadar bitki türünün ise nesli tükendiği açıklanmaktadır (DKMP, 2008: 28). Hayvan türlerinden ise 139 türün neslinin tehdit altında olduğu 8 türün ise neslinin tükendiği UBSEB’te yer almaktadır (DKMP, 2008: 31). Son yıllarda başta ormanlar olmak üzere doğal ekosistemlerde yol, maden, turizm, enerji yatırımları gibi faaliyetlere verilen izinler hızlanarak artmaktadır. Bu durum ekosistemlerin canlılara sağlamış olduğu ürün ve hizmetlerin azalmasına neden olmaktadır.

Sunulan bu çalışma ile öncelikle ülkemizde ekosistemleri tehdit eden faktörler derlenmeye çalışılmış ve bu faktörlerden en yoğun etkiye sahip olan habitat ve arazi kullanım değişikliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

1. Ekosistemlerin ve Biyolojik Çeşitliliğin Zarar Görmesine Neden Olan Faktörler

Ekolojik krize neden olan faktörler olarak arazi kullanım değişiklikleri, fosil yakıt tüketimi, kentleşme ve sanayileşme, ekosistemlerden aşırı yararlanma, hızlı nüfus artışı ve göçler ilk akla gelenlerdir. Bu nedenler arasına doğayı göz ardı eden ekonomik kalkınma politikaları da eklenebilir. Dünya genelinde biyolojik çeşitliliğin azalmasında ve ekosistemlerin zarar görmesinde etkili olan faktörler Binyıl Ekosistem Değerlendirme (MEA-Millennium Ecosystem Assessment) tarafından kategorize edilmeye çalışılmıştır. Yapılan değerlendirmede habitat değişikliği, iklim değişikliği, istilacı yabancı türler, aşırı kullanım ve kirlilik biyolojik çeşitlilik kaybına neden olan 5 ana faktör olarak belirlenmiştir (MEA, 2005: 50). Ayrıca demografik, ekonomik, sosyo-politik, kültürel ve dini, bilimsel ve teknolojik olarak adlandırılan diğer beş faktörün de dolaylı olarak biyolojik çeşitlilik ve ekosistem kaybı üzerinde etkili olduğu açıklanmıştır (MAE, 2005: 49). Binyıl Ekosistem Değerlendirme tarafından doğrudan ve dolaylı olarak kategorize edilen ekosistem tahribatına dolayısıyla ekolojik krize neden olan faktörler temel alınarak ülkemizde ekolojik krize yol açan faktörler Tablo-1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Doğrudan ya da dolaylı olarak ekosistemlerin zarar görmesine ve biyolojik çeşitlilik kaybına neden olan faktörler (Tolunay (2018) tarafından MEA (2005: 49-50), Slingenberg vd. (2009: 29-57) Pereria vd. (2012: 36-38), Burkmar ve Bell (2015: 3)’den derlenmiş ve Türkiye’ye özgü olarak geliştirilmiştir)

Doğrudan Faktörler		Dolaylı Faktörler	
Faktör	Kapsam	Faktör	Kapsam
Habitat Değişikliği (Arazi kullanımı/arazi örtüsü değişikliği)	<ul style="list-style-type: none"> • Kentleşme/sanayileşme • Tarım alanlarının genişlemesi • Enerji üretimi (HES, RES ve elektrik nakil hatları) • Madencilik • Ulaşım • Ormansızlaşma • Ağaçlandırma • Baraj ve göletler • Sulak alanların kurutulması • Kıyıların doldurulması • Turizm • Yangınlar • Kaçak odun üretimi • Erozyon • Sulak alanların kurutulması • Yayılcılık 	Sosyo-politik	<ul style="list-style-type: none"> • Yönetim ve kontrol eksikliği • Paydaşlar arasındaki zayıf etkileşim • Doğa koruma ve çevre mevzuatındaki (ÇED’ler vb.) yetersizlikler • Sanayileşmeye dayanan ekonomik büyüme politikaları • Ekolojik standartların olmayışı • Farkındalığın düşük olması • Karar verme süreçlerinde katılımcılığın düşük olması • Eğitim, öğretim ve araştırma alanlarında kapasite yetersizliği • Mülkiyet sorunları • Biyolojik çeşitlilik sıcak noktalarının korunmasız kalması • Yenilenebilir enerji ve biyoyakıt politikaları • Tarım, Orman, Madencilik ve Turizm politikaları

İklim Değişikliği	<ul style="list-style-type: none">• Sıcaklık artışları• Yağışların düzensizliği• Ekstrem hava olayları (seller, kuraklık, don, fırtınalar, yangınlar vb.)• Hastalık ve zararlılarda artış• Deniz seviyelerinin yükselmesi• Denizlerin asitleşmesi	Ekonomik	<ul style="list-style-type: none">• Küreselleşme• Ticaret• Piyasalar• Ekonomi politikaları• Yoksulluk• Ülkelerin gelişmişlik durumu• Yatırımlara karar verme aşamasında ekosistem hizmetlerinin dikkate alınmaması
Aşırı Kullanım	<ul style="list-style-type: none">• Avcılık ve balıkçılık• Yeraltı ve yüzey sularının aşırı tüketimi• Aşırı otlatma• Aşırı yapacak ve yakacak odun üretimi• Yoğun tarım	Demografik	<ul style="list-style-type: none">• Nüfus artışı• Nüfus yoğunluğu• Göçler
Kirlilik	<ul style="list-style-type: none">• Ötrifikasyon• Azot depolanması• Pestisitler• Hava kirliliği• Su kirliliği• Toprak kirliliği• Işık kirliliği• Kentsel/endüstriyel atıklar	Kültürel ve dini	<ul style="list-style-type: none">• Tüketim tercihleri• İnançlar
İstilacı Yabancı Türler		Bilim ve Teknoloji	<ul style="list-style-type: none">• Teknolojik atıklar• Yeni keşfedilen kimyasallar• Mikroplastikler

2. Türkiye’de Habitat ve Arazi Kullanım Değişiklikleri

Bir arazi kullanım sınıfının bir değerine dönüştürülmesi arazi kullanım değişikliği olarak adlandırılmakta ve parçalanmaya neden olduğu için biyolojik çeşitlilik ile ekosistemlere en çok zarar veren faktör olarak kabul edilmektedir. Pereira vd. (2012: 36-38) tarafından nesli tehdit altında bulunan türlerin zarar görmesine neden olan faktörlerin incelendiği bir çalışmada habitat değişikliğinin diğer faktörlere göre biyolojik çeşitliliğe çok daha fazla zarar verdiği ortaya konmuştur. Türkiye’de doğal ekosistemler üzerinde tehdit oluşturan en önemli faktörün habitat ve arazi kullanım değişiklikleri olduğu söylenebilir. Tablo-2’den de görüleceği üzere ülkemizde doğal ekosistemler giderek azalmaktadır.

Tablo 2. CORINE Arazi Örtüsü 2 ve 3. seviye sınıflandırmaya göre arazi örtüsünün yıllara göre değişimi (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021)

Arazi kullanımı/örtüsü	Ana arazi Kullanım Sınıfı	1990	2000	2006	2012	2018	2018-1990 Fark
1.1. Şehir Yapısı	Yerleşim	768.243	903.074	877.874	957.287	984.199	215.955
1.2. Endüstriyel, Ticari ve Taşıma Birimleri	Yerleşim	86.185	167.323	226.745	265.603	303.141	216.956
1.3. Maden, Boşaltım ve İnşaat Alanları	Yerleşim	76.554	102.927	149.279	181.720	223.254	146.700
1.4. Tarım Dışı Yapay Yeşil Alanlar	Yerleşim	31.785	47.678	46.691	52.155	54.813	23.028
2.1. Tarıma Uygun Alanlar	Tarım	18.170.405	18.121.802	18.564.389	18.673.788	18.660.824	490.420
2.2. Sürekli Ürünler	Tarım	1.056.016	1.052.646	1.883.726	2.028.351	2.034.575	978.559
2.3. Meralar	Otlak	1.632.869	1.491.343	1.975.568	2.041.781	2.009.093	376.223
2.4. Heterojen Tarımsal Alanlar	Tarım	12.624.024	12.385.219	11.574.306	11.393.812	11.374.863	-1.249.161
3.1.1. Geniş Yapraklı Ormanlar	Orman	3.630.473	3.911.029	3.666.122	3.639.428	3.627.578	-2.896
3.1.2. İbrelili Ormanlar	Orman	4.796.163	4.715.909	5.426.360	5.444.424	5.371.548	575.386
3.1.3. Karışık Ormanlar	Orman	3.286.418	3.573.435	2.545.964	2.537.596	2.526.662	-759.756
3.2.1. Doğal Çayırliklar	Otlak	9.153.101	8.996.130	8.931.250	8.907.984	8.877.571	-275.530
3.2.2. Fundalıklar	Otlak				164	164	164
3.2.3. Sklerofil Bitki Örtüsü	Orman	915.271	922.111	863.072	1.065.700	1.061.214	145.943

3.2.4. Kesintili Orman - Çalılık	Orman	7.783.000	7.455.919	7.771.647	7.689.049	7.764.016	-18.984
3.3.1. Sahiller, Kum-sallar ve Kum Düz-lükleri	Diğer	124.061	132.237	98.309	92.540	91.898	-32.162
3.3.2. Çıplak Kayalık-lar	Diğer	2.140.572	2.206.557	2.390.228	1.892.552	1.892.238	-248.334
3.3.3. Seyrek Bitkili Alanlar	Otlak	10.265.070	10.262.846	9.281.651	9.371.380	9.346.868	-918.201
3.3.4. Yanmış Alanlar	Orman	20.109	9.102	10.375	2.141	3.919	-16.191
3.3.5. Buzullar ve Ka-lıcı Kar	Diğer	651	590	590	627	627	-24
4.1. Bataklıklar	Sulak Alanlar	226.539	250.859	213.215	208.612	207.571	-18.968
4.2. Tuz bataklıkları ve tuzlalar	Sulak Alanlar	29.769	32.698	204.373	203.907	206.216	176.447
5.1. Su kütleleri ve su yolları	İç sular	1.166.958	1.261.007	1.293.774	1.345.770	1.374.373	207.415
5.2. Kıyı lagünleri/ne-hir ağızları/deltalar	Sulak Alanlar	17.484	18.093	15.752	17.272	17.211	-272
TOPLAM ALAN (ha)		79.572.011	79.588.626	80.640.028	80.636.521	80.636.521	1.064.510

Tablo-2’de verilen CORINE Arazi Örtüsü Sınıflandırması, uydu görüntülerinden yararlanılarak çeşitli arazi örtüsü sınıflarının belirlenmesi ve bu sınıfların zamansal değişiminin izlenmesinde kullanılan bir yaklaşımdır. Avrupa Birliği üyesi ülkeler için arazi verisini standartlaştırmak için başlatılmış olup, günümüzde Avrupa ülkeleri standart arazi örtüsü sınıflarının ülkelerindeki miktarları ve arazi kullanım değişikliklerinin izlenmesi için CORINE Arazi Örtüsü Sınıflandırması kullanarak Avrupa Çevre Ajansına sunmaktadırlar. Bugüne kadar 1990, 2000, 2006, 2012 ve 2018 yılları için arazi örtüsü sınıfları verisi üretilmiştir. (European Environment Agency, 2021). Ülkemiz arazi örtüsü/arazi kullanımı incelendiğinde yerleşim ve yapay yüzeylerin 1990-2018 yılları arasında toplamda 602.640 ha arttığı, heterojen tarım alanlarının 1.249.161 ha, seyrek bitkili alanlar 918.201 ha azaldığı görülmektedir (Tablo-2). İbrelili orman alanlarının artmasına rağmen geniş yapraklı orman alanlarındaki azalmanın çok daha fazla olduğu çekmektedir. Su kütlelerindeki 207.415 ha’lık artış ise hidroelektrik santraller (HES) ile içme ve sulama amaçlı yapılan göletler nedeniyle-dir.

2.1. Orman Alanlarındaki Değişimler

Ülkemizde tahrip olduğu en fazla dikkat çeken ekosistemler ormanlardır. Orman Genel Müdürlüğü (OGM) tarafından ülkemiz orman alanlarının arttığı açıklansa da (Tablo-3)son yıllarda orman alanlarından ormancılık dışı faaliyetlere verilen izin miktarı sürekli artmakta ve hatta ülkenin dört bir yanında köylüler ormanlarda yapılan enerji tesislerine ve maden projelerine karşı ormanları korumaya çalışmaktadır. Ormanlardan madencilik, enerji tesisleri ve diğer uygulamalara verilen izin miktarları sürekli artarken orman alanlarının da sürekli arttığına açıklanması kamuoyu tarafından anlaşılammamaktadır. Bu durum ormanlardan ormancılık dışı uygulamalarla verilen alanların orman olarak gösterilmesinden kaynaklanmaktadır. Çünkü 6831 Sayılı Orman Kanununun 16., 17. ve 18. Maddeleriyle “kamu yararı” adı altında izinler en fazla 49 yıl süre ile verilmekte ve sonrasında yeniden ormanlaştırılacağı kabul edilmektedir. Başka bir ifadeyle OGM tarafından açıklanan orman alanları verisi fiili orman verilerini değil, üzerinde orman olmasa da hukuken orman sayılan alanları da içermektedir. Buna karşılık ülkemizde Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından her yıl hazırlanan Sera Gazları Ulusal Envanterinde (Tablo-4) ve Tarım ve Orman Bakanlığınca CORINE Arazi Örtüsü Sınıflandırmasına göre (Tablo-5) uydu görüntüleri kullanılarak yapılan çalışmalarda orman alanları ile ilgili farklı değerler bulunmaktadır.

Tablo 3. OGM (2020a)’ye göre Türkiye orman alanları

Yıl	Verimli orman alanı (ha) ¹	Boşluklu kapalı orman alanı (ha) ²	Toplam orman alanı (ha)
1973	8.856.457	11.342.839	20.199.296
1999	10.027.568	10.735.680	20.763.248
2005	10.621.221	10.567.526	21.188.747
2010	11.202.837	10.334.254	21.537.091
2015	12.704.148	9.638.787	22.342.935
2020	13.264.429	9.668.571	22.933.000
2020-1973 fark	4.407.972	-1.674.268	2.733.704

¹Kapalılığın (ağaç tepe çatısının toprak yüzeyini örtme oranının %10’dan fazla olduğu ormanlar

²Kapalılığın (ağaç tepe çatısının toprak yüzeyini örtme oranının %10’dan az olduğu ormanlar

Tablo 4. TÜİK (2021a: 323)'e göre Türkiye orman alanları

Yıl	Verimli orman alanı (ha)	Boşluklu kapalı orman alanı (ha)	Toplam orman alanı (ha)
1990	19.721.000	3.258.000	22.979.000
1995	19.699.000	3.248.000	22.947.000
2000	19.664.000	3.242.000	22.906.000
2005	19.637.000	3.218.000	22.855.000
2010	19.583.000	3.184.000	22.767.000
2015	19.548.000	3.171.000	22.719.000
2017	19.583.000	3.183.000	22.766.000
2018	19.602.000	3.184.000	22.786.000
2019	19.610.000	3.184.000	22.794.000
2019-1990 fark	-111.000	-74.000	-185.000

Tablo 5. CORINE arazi sınıflandırmasına göre Türkiye orman alanları (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021)

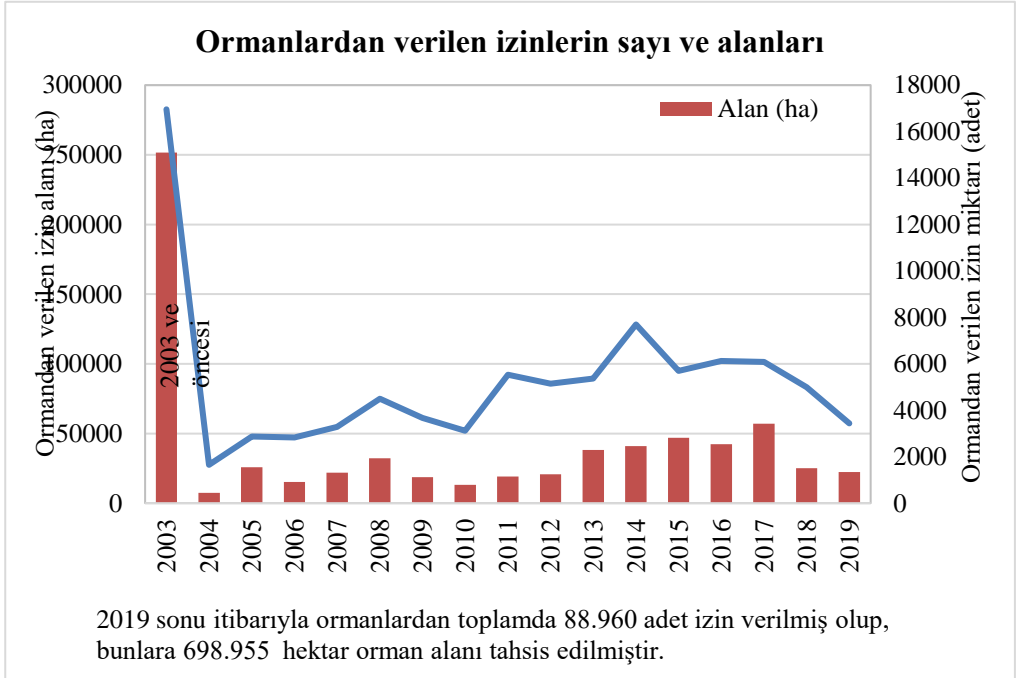
Yıl	Verimli orman alanı (ha) ¹	Boşluklu kapalı orman alanı (ha) ²	Toplam orman alanı (ha)
1990	11.713.054	8.718.381	20.431.435
2000	12.200.373	8.387.132	20.587.505
2006	11.638.447	8.645.094	20.283.540
2012	11.621.447	8.756.889	20.378.336
2018	11.525.788	8.829.149	20.354.937
2018-1990 fark	-187.266	110.768	-76.498

¹Tablo 2'de verilen ibrelili, yapraklı ve karışık ormanların toplamı

²Tablo 2'de verilen sklerofil bitki örtüsü, kesintili orman-çalılık ve yanmış alanların toplamı

Görüldüğü üzere kamu kurumları tarafından orman alanlarına dair 3 ayrı veri bulunmakta olup üçü de birbirinden farklıdır. OGM verilerine göre 1973-2020 yılları arasında orman alanları 2,7 milyon ha artmıştır (Tablo-3). Ancak orman alanları TÜİK (2021a: 323)'e göre 1990-2019 döneminde 185 bin ha, Tarım ve Orman Bakanlığı (2021)'e göre ise 1990-2018 döneminde 76 bin ha azalmıştır (Tablo-4 ve 5). Türkiye'de orman alanlarından verilen izinlerin toplam alanı ise 2019 yılı sonu itibarıyla 699 bin ha'a ulaşmıştır (Şekil-1). Üstelik son yıllarda verilen izinlerde önemli

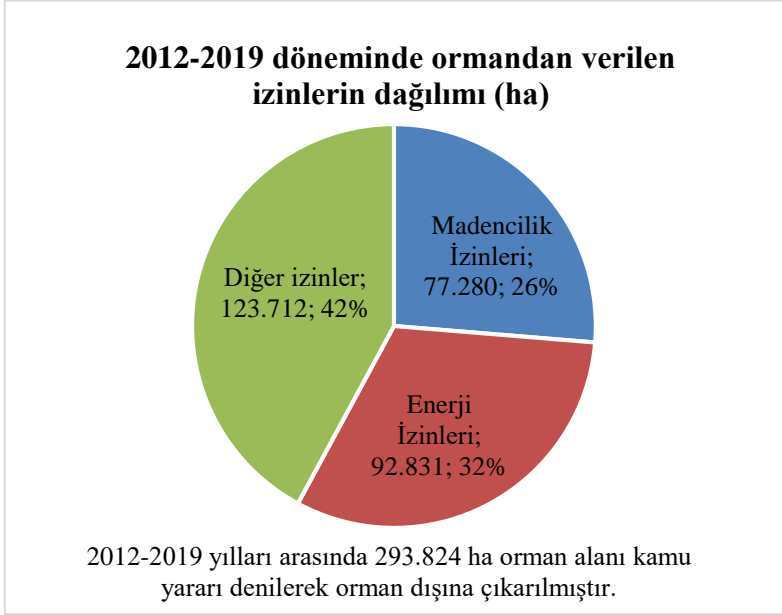
miktarda artış gözlenmektedir. Örneğin 2017 yılında verilen izinler 57 bin ha’ya yakın olup, bu değer 2010 yılında verilen izinlerin yaklaşık 4 katına karşılık gelmektedir. Ormanlardan verilen izinlerin önemli bir bölümü madencilik faaliyetleri ile RES, HES, JES, nükleer ve kömürlü termik santraller gibi enerji yatırımları ile bu santrallerin elektrik nakil hatları içindir (Şekil-2). Ormancılık dışı faaliyetlere izin verilen ve üzerindeki ağaçlar tamamen kesilmekte, böylece fiilen orman özelliğini kaybetmektedir. Ancak kesilen bu orman alanları daha önce değinildiği üzere OGM tarafından toplam orman alanı içinde gösterilmeye devam etmektedir.



Şekil 1. Türkiye’de orman alanlarından verilen izinlerin yıllara göre değişimi (2008 yılına kadarki veriler OGM (2009a: 43-44)’den, 2009-2011 yılları arasındaki veriler OGM (2012:24-25)’den, 2012 yılından sonraki veriler OGM (2020a)’den alınmıştır)

Orman alanlarının azalmasına neden olan diğer bir faaliyet de Anayasa’nın 169. Maddesinde yer alan 31.12.1981 tarihinden önce orman vasfını kaybetmiş orman alanlarının orman dışına çıkarılması ile ilgili hükümdür. Bu hüküm Orman Kanununun 2-B maddesiyle düzenlendiği için kamuoyunca 2-B olarak bilinmektedir. Buralar bir bakıma ormanlarının işgal edilerek yerleşim ve tarıma dönüştürüldüğü alanlar olup 2012 tarih ve 6292 Sayılı yasa ile satışı mümkün hale gelmiştir (Yıldırım ve Ayanoglu, 2014:

7). 2-B uygulamasıyla 2019 yılı sonu itibarıyla 620 bin ha kadar bir orman alanı orman dışına çıkarılmıştır (OGM, 2020a).



Şekil 2. 2012-2019 yılları arasında verilen izinlerin izin türlerine dağılımı (OGM, 2020a)

Orman alanlarının tahrip olması biyolojik çeşitlilik kayıpları, habitat parçalanması, sel ve taşkınlar, erozyon, su kaynaklarının azalması ve su kalitesinin bozulması, karbon yutak alanlarının daralması gibi birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Nitekim OGM tarafından hazırlanan Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter Göstergeleri 2008 ve 2019 raporlarında ormanların parçalılık durumunun giderek arttığı açık bir şekilde görülmektedir (OGM 2009b: 37 ve OGM, 2020b: 90) (Tablo-6).

Tablo 6. Türkiye’de ormanların parça büyüklüklerinin değişimi (OGM (2009b: 37 ve 2020b: 90)’den değiştirilerek)

Parça büyüklükleri	2008	2019	2008-2019	
	Parça Sayısı (adet)	Parça Sayısı (adet)	Değişim	
			Adet	Yüzde (%)
10 ha’dan küçük	55.484	120.789	65.305	118
10 ha-99 ha	33.829	30.116	-3.713	-11
100 ha-999 ha	11.163	6.427	-4.736	-42
1.000 ha’dan büyük	1.414	1.187	-227	-16
Toplam	101.890	158.519	56.629	56

2.2. Diğer Ekosistemlerdeki Değişimler

Diğer doğal ekosistemlerimiz olan bozkırlar, otlak ve meralarda da baskılar oldukça fazladır. Bu ekosistemlerden bozkırlarla ilgili olarak alan değişikliği bilgilerine ulaşmak mümkün olmamaktadır. Bozkırlar özellikle tarım, yapılaşma ve ağaçlandırma tehdidi altındadır. CORINE Arazi Örtüsü sınıflandırmasına göre 1990-2018 yılları arasında meralar 376 bin ha artmış gibi görünmektedir. Ancak fiilen otlak olarak kullanılan seyrek bitkili alanlarda ise 918 bin ha azalma görülmektedir (Tablo-2). Otlak ve meralar hayvancılık için oldukça önemli olup, yoğun otlatma nedeniyle de büyük bir çoğunluğu tahrip olmuştur. Yine yayla ve otlak olarak kullanılan orman üstü kuşakta yer alan alpin ve subalpin çayırıklarda da yapılaşma önemli bir sorundur. Özellikle imar barışı olarak adlandırılan uygulama sonucunda bu ekosistemlerdeki yapılaşmanın arttığı basına yansımıştır. Karadeniz Bölgesindeki alpin ve subalpin çayırıkları tehdit eden diğer bir faktör de yeşil yol olarak adlandırılan faaliyettir. Yeşil yol ile Karadeniz’de bulunan yaylaların yollarla birbirine bağlanması ve böylelikle turizmin canlandırılması öngörülmektedir. Ancak söz konusu yolların tekniğine uygun olarak yapılmaması, kazı dolgu çalışmaları sırasında eğimli alanlarda geniş alanların tahrip edilmesi, dere yataklarına hafriyat dökülmesi ve habitat parçalanması olayları gözlenmektedir. Bozkırlar, meralar ve alpin çayırıklar ülkemizin fazla çalışılmamış alanları olup barındırdıkları tür ve habitat çeşitlilikleri ile ilgili bilgiler oldukça azdır.

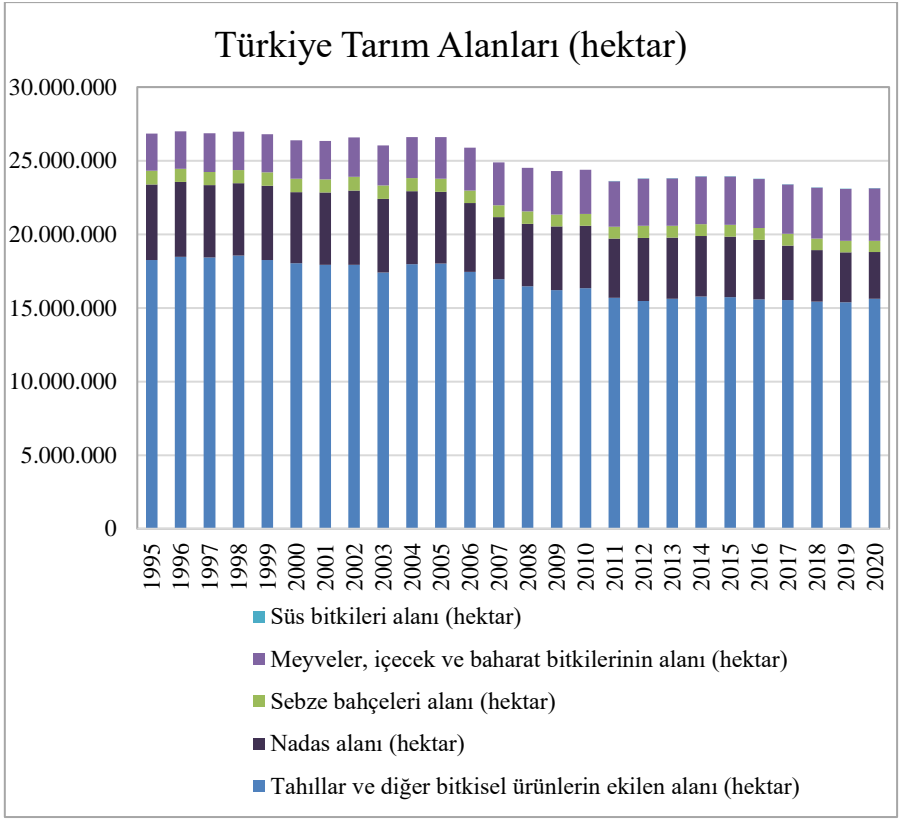
Su ekosistemlerindeki (denizler, göller, akarsular, sulak alanlar) sorunlar olarak daha çok sulak alanların kurutulması, kıyıların doldurulması, liman inşaatları, aşırı balık avlanması ve kirlilik ön plana çıkmaktadır. Yine dereler üzerinde art arda kurulan HES’lerle suların borular aktarılması dere yataklarındaki su seviyelerinin azalması, derelerdeki canlıların ve dere kenarındaki (riperian zondaki) bitkilerin zarar görmesine, yöre halkının suya ulaşmasının zorlaşmasına yol açmaktadır. CORINE Arazi Örtüsü Sınıflandırmasına göre su kütleleri 1990 yılına göre 2018 yılında 207 bin ha artmıştır. Bu durum akarsular üzerine yapılan HES’ler ve sulama göletleri nedeniyledir. Ancak yenilenebilir enerji üretmek ya da tarımsal sulama amaçlı yapılan bu baraj ve göletlerle tarım, orman ve hatta kentler sular altında kalmakta, dolayısıyla arazi kullanım değişikliği oluşmaktadır.

Ülkemizde sulak alanlar 1960’lı yıllardan itibaren kurutulmaya başlanmıştır. Bu şekilde kurutulan sulak alanlara örnek olarak Amik Gölü verilebilir. Sulak alanların kurutulmasıyla tarım alanı kazanılmış hatta Amik Gölü örneğinde olduğu üzere bu alanlarda havaalanı ya da diğer bazı yerleşimler de olmuştur. Yapılan bazı çalışmalarda örneğin WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) 1960’lı yıllardan itibaren kaybedilen sulak alan miktarının 1,3 milyon ha olarak açıklamaktadır (WWF, 2008: 14). Ek

olarak son yıllarda iklim değişikliğine bağlı olarak gerek buharlaşmanın artması gerekse tarım alanlarını sulama amaçlı olarak yoğun su kullanımı nedeniyle dereler kurumaktadır. Yine Afyonkarahisar, Isparta ve Burdur gibi illerimizde yer alan çok sayıda gölün su seviyelerinde ciddi azalmalar gözlenmektedir. Sulak alanların özellikle göçmen kuşların konaklaması, çok sayıda hayvan ve bitki türü için habitatlar oluşturması, sel ve taşkınların önlenmesi gibi açılardan oldukça önemlidir.

Ülkemiz tarım alanları belki de en fazla tahrip olan ekosistemlerdir. CORİNE arazi sınıflandırmasına göre toplam tarım alanları azalmamış, hatta toplam tarım alanı 220 bin ha kadar artmış görünmektedir. Ancak orman, meyvelikler, çayırliklar ve tarlaların iç içe olduğu ve heterojen (karışık) tarımsal alanlarda 1,25 milyon ha azalma dikkat çekicidir. Bu durum uydu görüntülerinin işlenmesi sırasında arazilerin tam olarak yorumlanamamasından kaynaklanmış olabilir. Nitekim 2006-2018 yılları arasında bu arazilerdeki azalma daha az olup 199 bin ha civarındadır. TÜİK verilerine göre ise 1995 yılında yaklaşık 27 milyon ha kadar olan ekilen tarım alanı 2020 yılı sonunda 23,1 milyon ha'ya gerilemiştir (TÜİK, 2021b) (Şekil-3). Böylece kişi başına düşen tarım alanı 3 dönümün altına inmiştir. Halen ekilen tarım alanlarında ise organik madde kapsamının düşük olması, sulanabilir tarım alanı miktarının az olması, uzun yıllardır kullanım ve erozyon gibi nedenlerle toprakların fakirleşmesi, hatalı toprak işleme yöntemlerinin kullanılması gibi nedenlerle verimlilik oldukça düşüktür. Çiftçiler daha fazla ürün elde etmek için daha fazla gübre ve pestisit kullanmakta bu durum da toprak kirliliği ve ürünlerde kimyasal kalıntı sorunlarına yol açmaktadır. Ayrıca iklim değişikliğine bağlı olarak zaman zaman yaşanan kuraklıklar, sel, don, dolu, rüzgar gibi afetler rekolte düşüşüne neden olmaktadır. Tarımda girdi maliyetinin artması, çiftçilerin sosyal güvenliklerinin olmaması, genç nüfusun daha iyi yaşam koşullarına ulaşmak için kente göç etmesi gibi nedenlerle tarımda çalışan nüfus sürekli azalmakta ve yaşanmaktadır. Gerek bu durum gerekse iklim değişikliği nedeniyle tarımsal üretim azalmakta, gıda fiyatları yükselmekte, gıda talebini karşılamak ve fiyatları düşürmek için ithalata yönelinmektedir. Yapılan çeşitli araştırmalara göre gelecekte iklim değişikliğine bağlı olarak ürün verimlerinde daha fazla azalış yaşanabilecektir. Örneğin 2050 yılında iklim değişikliği sonucunda ülke genelinde buğday ve arpa verimlerinde % 7,6, mısır veriminde % 10,1, pamuk veriminde % 3,8 ve ayçiçeği veriminde % 6,5 azalma olacağı tahmin edilmektedir (Dellal vd., 2011: 379).

Diğer doğal alanlardan kumul ekosistemleri 32 bin ha çıplak kayalıklar ise 248 bin ha kadar azalmıştır (Tablo-2). Buna karşılık yapay bölgeler 1990 yılına göre 603 bin ha kadar artmıştır.



Şekil 3. Türkiye’de ekilen tarım alanlarının yıllara göre değişim (TÜİK, 2021)

3. Habitat ve Arazi Kullanım Değişikliğine Neden Olan Yasalar

Ülkemizde ekosistemlerin zarar görmesine neden olan en önemli dolaylı faktörün olarak doğayı göz ardı eden ekonomi ve kalkınma politikalarının olduğu söylenebilir. Nitekim son yıllarda inşaat odaklı kalkınma politikaları bu inşaatlar için gerek duyulan taş, mıcır, beton gibi hammadde üretiminin de artmasına neden olmuştur. Yine enerji de dışa bağımlılıktan kurtulmak adına kömür, RES, HES, JES ve nükleer santrallerin ve bunların iletim hatlarının ormanlar başta olmak üzere doğal alanlara inşasına verilen izinler artmıştır. Yine turizmi geliştirmek için kıyılarda ve ormanlarda verilen turistik tesis izinlerinde de artışlar söz konusudur. Kısaca özetlenen ve kalkınma adına yatırımcıların önünü açmak için birçok yasa veya uygulama yönetmeliklerinde doğal ekosistemlerin aleyhine olan

değişiklikler yapılmıştır. Bu yasalara örnek olarak 6831 Sayılı Orman Kanunu, 3213 Sayılı Maden Kanunu, 2634 Sayılı Turizmi Teşvik Kanunu, 5346 Sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun, 2872 Sayılı Çevre Kanunu, 4342 Sayılı Mera Kanunu, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu, 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu örnek olarak verilebilir. Hatta ülkemizin korunan alanlarıyla ilgili olan 2873 Sayılı Milli Parklar Kanununun yürürlükten kaldırılarak Tabiatı ve Biyolojik Çeşitliliği Kanunu çıkarılmak istenmiş, söz konusu kanun defalarca TBMM Çevre Komisyonuna gelmiş, ancak kamuoyunun tepkisi üzerine geri çekilmek zorunda kalmıştır. Söz konusu kanun tasarısına kamuoyu tepkisinin temelinde korunan alanlarda madencilik gibi korunan alan vasfına uygun olmayan yatırımların önünün açılması, kanun kapsamında oluşturulacak kurullarda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı gibi yatırımcı bakanlık temsilcilerinin bulunması, ülkemizde koruma altına alınması gereken tür ve habitatların henüz belirlenmemiş olması nedeniyle tasarının yasalaşmasıyla henüz koruma altına alınmamış tür ve habitatların zarar görebileceği gibi nedenler bulunmaktadır.

Önceki bölümlerde de değinildiği üzere sadece Orman Kanununun 16. Maddesi ile maden arama, işletme, tesis ve altyapı tesis izinleri, 18. Maddesi ile de devlet ormanları içindeki; balık üretim tesis, odun kömürü ocakları, define arama, arkeolojik kazı ve restorasyon yapılmasına kamu yararı bulunması halinde izin verilebilmektedir. Kanununun 17. maddesinin uygulama yönetmeliğinde ise “ormanlık alanlarda kamu yararı ve zaruret bulunması halinde izin verilebilecek kullanımlar” sıralanmıştır. Sadece bu maddeler kapsamında 699 bin ha kadar orman alanı artık fiilen orman değildir.

Bu yasalara ek olarak 2018 yılında çıkan 7139 Sayılı Kanun ile Orman Kanununa Eklenen Ek 16. Madde ile

“Orman ve Su İşleri Bakanlığınca, bilim ve fen bakımından orman olarak muhafazasında hiçbir yarar görülmeyen ve tarım alanına dönüştürülmesi de mümkün olmayan yerler ile bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihte üzerinde yerleşim yeri bulunan ya da yerleşim yeri oluşturulması uygun olan taşlık, kayalık, verimsiz ve fiilen orman vasfı taşımayan alanlardan, Orman ve Su İşleri Bakanlığının teklifi üzerine sınırları Bakanlar Kurulunca belirlenen alanlar, Bakanlar Kurulunca belirlenecek usul ve esaslara göre Orman Genel Müdürlüğünce orman sınırları dışına çıkartılarak tapuda Hazine adına tescil edilir. Orman sınırları dışına çıkartılan alanın iki katundan az olmamak üzere Devletin hüküm

ve tasarrufu altında veya Hazinesinin özel mülkiyetinde bulunan taşınmazlar Orman Genel Müdürlüğüne orman tesis etmek üzere tahsis edilir.”

hükmü getirilmiştir. Bu madde Anayasaya açıkça aykırıdır. Çünkü Anayasanın 169. Maddesinde

“Orman olarak muhafazasında bilim ve fen bakımından hiçbir yarar görülmeyen, aksine tarım alanlarına dönüştürülmesinde kesin yarar olduğu tespit edilen yerler ile 31/12/1981 tarihinden önce bilim ve fen bakımından orman niteliğini tam olarak kaybetmiş olan tarla, bağ, meyvelik, zeytinlik gibi çeşitli tarım alanlarında veya hayvancılıkta kullanılmasında yarar olduğu tespit edilen araziler, şehir, kasaba ve köy yapılarının toplu olarak bulunduğu yerler dışında, orman sınırlarında daraltma yapılamaz”

denmektedir. Ancak Orman Kanununa eklenen Ek-16. Madde ile 31.12.1981 tarihi 27.04.2018 tarihine çekilmiştir. Söz konusu kanun kapsamında OGM tarafından orman alanı dışına çıkarılacak arazilerin belirlenmesi çalışmaları halen devam etmektedir. Birkaç yıl içinde binlerce hektar orman alanının orman dışına çıkarılması söz konusu olabilecektir. 2018 ve 2020 yıllarında çıkarılan 3 Cumhurbaşkanlığı Kararı ile Ek-16. Maddenin yönetmeliği dahi çıkmadan uygulanmasına başlanmıştır. Orman Kanununun Ek-16. Maddesinde taşlık, kayalık, verimsiz ve fiilen orman vasfı taşımayan alanların orman dışına çıkarılması öngörülmektedir. Ancak bu alanlar orman ekosisteminin birçok türe habitat oluşturan en önemli parçalarıdır. Örneğin dağ keçisi gibi türler ancak bu taşlık-kayalık alanlarda yaşamaktadır. Orman dışına çıkarılan alanların yerleşime açılacağı da kanunda yer almaktadır. Bu alanların yapılaşması ile birlikte yerleşim alanlarının ihtiyacı olan yol, elektrik ve telefon nakil hattı, su isale hattı, baz istasyonu, atık su tesisi gibi çok sayıda tesis için de izinler verilecek ve ormansızlaşan alan miktarı artacaktır.

Doğa üzerinde olumsuz etkisi olabilecek diğer bir mevzuatta İmar Barışı olarak adlandırılan uygulamadır. 2018 Yılı Haziran Ayındaki seçimler öncesinde getirilen İmar Barışıyla yaylalarda, tarım alanlarında yapılaşma olmuştur. Dere ve taşkın yatakları gibi yapılaşma olmaması gereken sel, taşkın, deprem gibi afetlerden olumsuz olarak etkilenebilecek alanlardaki konutlar için dahi başvuruda bulunulmuştur.

Üzerinde durulması gereken diğer bir Kanun da Çevre Kanunu ve buna dayanılarak çıkarılan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliğidir. ÇED Yönetmeliği ile planlanan projelerin çevresel etkilerinin değerlendirilmesi, olumsuz etkilerin önlenmesi ya da en aza indirgenmesi için alınacak önlemlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çoğu mevzuatta

olduğu üzere ÇED Yönetmeliği de defalarca değiştirilmiş ve bu değişikliklerin çoğu olumsuz yönde olmuştur. ÇED Yönetmeliği kapsamında hazırlanan ÇED Raporları ve Proje Tanıtım Dosyaları (PTD) uygulamada formaliteye dönmüştür. Hazırlanan raporların neredeyse tamamı onaylanmıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 1993-2020 yılları arasında incelenen PTD'lerinin % 98,3'ü, ÇED Raporlarının ise % 99'u kabul edilmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2021).

ÇED Yönetmeliklerinde yapılan değişikliklerin neredeyse tamamı ekosistemlerin aleyhine olmuştur. Buna ek olarak yatırımcılar ÇED sürecinden kaçınmak için ya da ÇED Yönetmeliğinde açıklanan rapor formatlarına uymak için çeşitli yollar denemektedirler. En çok rastlanan durum proje sahiplerinin projelerinin ÇED Yönetmeliğinin Ek 1 listesi yerine Ek 2 listesine girmelerini sağlamalarıdır. Bunun için örneğin bir taş ocağının ruhsat alanı 25 ha'ın altında tutulmaktadır. Çünkü 25 ha olması halinde ÇED Raporu hazırlanması zorunluluğu bulunmaktadır. Diğer bir örnek de kırma-eleme tesisleri için verilebilir. Bu tesislerin kapasitesi ÇED Raporu hazırlanması için sınır değer olan 400.000 ton/yılın altında tutulmaktadır (Tolunay, 2020a: 55).

Bunlara ek olarak gerek ÇED gerekse PTD dosyalarında en çok rastlanan durum eksik ya da hatalı bilgiler verilmesidir. Hatta çoğu raporda başka projelerdeki bilgiler "kopyala-yapıştır" şeklinde aktarılmaktadır. Örneğin meteorolojik bilgiler proje alanıyla ilgisi olmayan yerlere ait olabilmektedir. Flora ve fauna envanteri de çoğunlukla yüzeysel ve sahaya çıkılmadan literatür bilgileri üzerinden yapılmaktadır. Bu incelemelerde de çoğunlukla proje sahasında çoğu endemik, nadir ya da nesli tehlike altındaki tür bulunmadığı yer almaktadır. Hatta bazı projelerde proje sahasında olmayan türlerin de listelerde verildiği, birbirinden km'lerce uzaktaki projelerin flora ve fauna envanterlerinin aynı olduğu belirlenmiştir (Tolunay, 2020a: 56). Başka bir örnek de 3. (İstanbul) Havalimanı ÇED raporundan verilebilir. BU ÇED Raporunun ekler kısmında havalimanı sahasında 296 bitki türü olduğu açıklanmışken ÇED Raporu ana metninde sadece 79 bitki taksonuna yer verilmiştir (Tolunay, 2015: 231). Proje sahasında endemik ya da tehdit altında tür tespit edilmesi halinde ise ÇED raporlarında çoğunlukla bunların ex-situ (ortam dışı) koruma ile başka alanlara taşınacağı açıklanmaktadır (Tolunay, 2020b: 236). Bu şekilde çoğu proje kapsamında endemik ve nadir bulunan bitki türleri taşınmıştır. Ancak taşınan bu bitkilerin halen yaşayıp yaşamadığı ile ilgili olarak herhangi bir izleme çalışması yapılmamaktadır. Hatta bu gibi bitkilerin tohumlarının proje sırasındaki toprak sıyırma işlemi ile korunabileceği, proje tamamlandıktan sonra sıyrılan toprağın geri serilmesi halinde bitkilerin proje sahasına yeniden

geleceği de iddia edilmektedir. Ancak bu bitkilerin tohum özellikleri, çimlenme engeli olup olmadığı, toprak yığını içinde çürüyüp çürümeyecekleri gibi konular göz ardı edilmektedir. Bu gibi öneriler endemik ve tehlike altındaki türlerin korunmasından çok ÇED olumlu kararının alınması için önerilen yöntemlerdir ve türlerin korunmasını sağlamamaktadır.

ÇED raporlarında gözlenen diğer eksikliklerden birisi de projenin hava kalitesine etkilerinin değerlendirilmesi aşamasındadır. Bu değerlendirmede çoğunlukla modeller kullanılmakta ve yine çoğunlukla projenin hava kalitesine olumsuz etkisi olmadığı sonucu elde edilmektedir. Projenin hava kalitesine olumsuz etkisi çıkması halinde ise örneğin toz emisyonunun önlenmesi için sürekli sulama yapılarak tozumanın önüne geçileceği açıklanmakta ancak uygulama sırasında çoğunlukla bu gibi önlemlere uyulmamaktadır. Hatta çoğu ÇED raporu ya da PTD’nda olumsuzluklara karşı alınacak önlemler dahi yazılmamakta sadece “gerekli önlemler alınacaktır” şeklindeki genel ifadelerle konu geçiştirilmektedir (Tolunay, 2020a: 58).

ÇED Raporlarındaki aksaklıklar ve olumsuzluklara dair örnekler artırılabilir. Ancak ÇED raporlarının çevre ve doğayı korumadan uzak olduğu, proje faaliyete geçtikten sonra izleme çalışmalarının yapılmadığı ortadadır ve bu durum Avrupa Komisyonu Türkiye Raporlarında dahi yer almaktadır. Örneğin 2020 yılı Türkiye Raporunda “*Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) mevzuatındaki hükümler önemli bir endişe kaynağı olmaya devam etmektedir. Sınır aşan istişarelere dair usuller ÇED ve Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Direktifleri ile uyumlu değildir. Mevcut ÇED mevzuatının uygulanması devam etmiştir. Ancak, çevresel konulara ilişkin mahkeme kararlarında hukukun üstünlüğünün uygulanması, halkın katılımı ve halkın çevresel bilgiye erişimi hakkına dair endişeler bulunmuştur. Karadeniz’i Marmara Denizi’ne bağlayan deniz seviyesindeki yapay su yolu Kanal İstanbul Projesi ile ilgili kamuoyunun endişeleri, ÇED olumlu kararına karşı çok sayıda dava açılmasına neden olmuştur*” denmektedir (Avrupa Komisyonu, 2020: 105).

Benzer endişeler doğa koruma konusunda da dile getirilmiştir. Avrupa Komisyonunun doğa koruma konusundaki görüşleri aşağıdaki şekildedir.

Türkiye, doğa koruma konusunda belirli düzeyde hazırlıklıdır. Çerçeve mevzuat, ulusal biyoçeşitlilik stratejisi ve eylem planı henüz kabul edilmemiştir. Sulak alanlarda, ormanlarda ve doğal sit alanlarında planlama ve imara izin veren düzenlemeler hâlâ AB müktesebatı ile uyumlu değildir. Habitat ve Kuş Direktifleri kapsamında Türkiye’de tespit edilen habitat ve türlerin listeleri hazırlanmıştır. Gelecekteki Natura 2000 alanlarının yönetilmesine yönelik kurumsal çerçevenin etkinleştirilmesi ve yeterli kaynağın sağlanması gerekmektedir. Bilhassa hidroelektrik ve madencilik gibi alanlarda gerçekleştirilecek

yatırımların, özellikle potansiyel Natura 2000 alanları için AB çevre mevzuatı ile uyumlu olması gerekmektedir. 2019'da mevcut doğal sit alanlarının gözden geçirilmesine başlanmıştır. Yıl boyunca, Kapadokya Milli Parkı'nın milli park listesinden çıkarılması dâhil, ancak bununla sınırlı olmamak üzere, bu tür korunan alanların statüsünde bir dizi değişiklik meydana gelmiştir. Bu değişiklik, yasal dayanağın, şeffaflığın ve paydaşların katılımının olmayışı ile ilgili endişeleri artırmıştır. (Avrupa Komisyonu, 2020: 106).

Taraf olunan uluslararası sözleşmelerin uygulanmasındaki sorunlara ek olarak bazı uluslararası sözleşmelere ise taraf olunmaktan kaçınılması da ekosistemlerimiz üzerinde olumsuz etki yapmaktadır. Bunlardan en önemlisi Paris İklim Anlaşmasıdır. TBMM tarafından kabul edilmediği için henüz taraf olmadığımız Paris İklim Anlaşması küresel ısınmanın 2 °C, hatta 1,5 °C sınırlandırılması yönünde hükümler içermektedir. Paris İklim Anlaşması Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine (BMİDÇS) taraf olan 197 ülkenin 191'i tarafından imzalanmıştır. Ülkemiz Paris İklim Anlaşmasına henüz taraf olmayan 6 ülke arasındadır. Anlaşmanın imzalanmama nedeni ülkemizin Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin Ek-1 listesinden çıkmak istemesi ve iklim değişikliğinden etkilenen bir ülke olarak sözleşme kapsamında oluşturulan Yeşil İklim Fonundan yararlanma talebidir.

Kalkınma politikaları ve bu politikalar yönünde çıkarılan yasalara ek olarak ülkemizde köyden kente olan göçler, çevre ve doğa korumadaki farkındalığın düşük olması, ekosistemlerle ilgili çok sayıda kamu kurumu olması ve bunlar arasındaki eşgüdüm eksikliği, konutların bir yatırım aracı olarak görülmesi ve bu nedenle inşaatlardaki artış, doğal varlıkların tükenmez algısının bulunması, yatırımların fayda maliyet analizlerinde ekosistem hizmetlerinin göz ardı edilmesi gibi çok sayıda dolaylı neden de doğa üzerindeki baskıları arttırmaktadır.

4. Çözüm Önerileri

Ülkemizde doğa koruma konusundaki en önemli sorun ekosistemlerin doğrudan yok olmasına neden olan arazi kullanım değişiklikleri, başka bir ifadeyle habitat değişimidir. Bu durum üzerinde de ülkemizin maden, turizm ve enerji yatırımlarına öncelik veren kalkınma politikaları etkilidir. Doğayı korumak için bu kalkınma politikalarının doğa koruma odaklı olması ve her türlü yatırımda doğanın sağlamış olduğu ekosistem hizmetlerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Bu konuda son yıllarda doğal sermaye muhasebesi, çevresel ya da yeşil muhasebe, ekosistem hizmetlerinin ücretlendirilmesi, toplam ekonomik değer belirleme gibi bazı yenilikçi yaklaşımlar gündeme gelmeye başlamıştır. Her ne kadar bu tür yaklaşımlar

etik açıdan, örneğin habitat değişikliği nedeniyle ölen bir canlının bedelinin ne olacağı ya da ekosistemlere bedel biçilmesi durumunda “parasını öder, kullanırım” diye düşünen yatırımcıların çıkabileceği halen tartışılmaktadır. Buna rağmen bu tür yenilikçi yaklaşımların ülkemizde de yasal altyapısının oluşturularak uygulanması doğa tahribatını azaltabilecektir.

Ülkemizdeki diğer bir sorun ülkemizdeki tür, habitat, biyotop ve ekosistemlerin detaylı bir envanterinin tamamlanmamış olmasıdır. Bu konuda 2013 yılında iller düzeyinde tür ve habitatların belirlenmesi çalışmalarına başlanmıştır. Ancak çalışmaların sonuçları halen ulaşılabılır değildir. Bu nedenle hassas ekosistemler, habitatlar, nadir ve endemik türlerin korunmasında sorunlar yaşanmaktadır.

Doğa üzerindeki baskılar ve iklim değişikliği korunan alanların önemini daha da arttırmaktadır. Ancak ülkemizde korunan alanlar rekreasyon alanı olarak algılanmakta ve korunan alan yönetim ve gelişme planlarında turistik tesislerin yapımına izin verilebilmektedir. Korunan alanların rekreasyonel potansiyelinin değerlendirilmesi doğru bir yaklaşımdır ancak ülkemizdeki uygulamalarda koruma-kullanma dengesinin kullanma lehinde bozulduğu ortadadır. Ülkemiz yüz ölçümünün yaklaşık % 9’u korunan alan statüsünde olup bu oranın artırılması doğa koruma açısından önem arz etmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020: 109).

Orman alanlarında kamu yararı adı altında birçok tesise izin verilmektedir. Ancak izne konu olan tesislerin çoğunun kamu yararı tartışmaya açıktır. Bu nedenle üstün kamu yararı kavramı ortaya çıkmıştır. Geray (2008: 1) tarafından üstün kamu yararı “*birçok alternatif kullanımda ortaya çıkabilecek farklı kamu yararlarının karşılaştırılması ve üstün olan seçenek doğrultusunda karar verilmesi, yararların göreceli olarak karşılaştırılması yaklaşımı anlamına gelmektedir*” şeklinde açıklanmaktadır. Örneğin bir orman alanına çöp depolama, ceza infaz binası ya da HES için izin verilebilir. Ancak izne konu orman alanının orman olarak kalması da kamu yararına ve günümüzdeki uygulama da ormanın kamu yararı hiç dikkate alınmamaktadır. Hatta ormanın orman olarak kalması birçok faaliyetten çok daha fazla kamu yararına. Çünkü ormanlar su ve oksijen üreterek, karbon bağlayarak, erozyon, sel ve taşkınları önleyerek, türlere barınabilecekleri habitatlar sunarak, odun ve odun dışı orman ürünleri üreterek kamu yararına hizmet etmektedir.

Benzer bir durum tarım alanları için de söz konusudur. Alpu ve Vize termik santralleri örneklerinde olduğu üzere yine kamu yararı ve istihdam gerekçe gösterilerek 1. sınıf tarım arazileri betonlaştırılmak istenmektedir. Ülkemizde orman alanlarının aksine tarım arazilerinin artırılması olasılığı

bulunmamaktadır. İklim değişikliğinin olası etkileri ve nüfus artışı da dikkate alındığında halen yaşanmakta olan gıdadaki dışa bağımlılığın, gelecekte daha fazla artması riski bulunmaktadır. Bu nedenlerle tarım alanlarının kaybedilmemesi zorunluluktur. Bu konuda bazı ovaların tarımsal sit olarak ilan edilmesi her ne kadar olumlu gibi görünse de uygulamada koruma altındaki tarım alanları dahi yapılaşma ile kaybedilmektedir. Bu bağlamda su kaynaklarımızın korunması da hayati önem arz etmektedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca hazırlattırılan İklim Değişikliği Ulusal Bildirimlerinde ve DSİ raporlarında da yer aldığı üzere gelecekte ülkemizde ciddi kuraklıklarla karşılaşılması olasılığı oldukça yüksektir. Bu nedenle mevcut su havzalarının korunması ve kirlenmesinin önüne geçilmesi gerekirken yine uygulama da su havzalarının daraldığı ve suların kirlendiği görülmektedir. Örneğin İstanbul'da 3. (İstanbul) Havalimanı ve Yavuz Sultan Selim Köprüsü bağlantı yolları Durusu, Alibeyköy, Sazlıdere, Büyükçekmece ve Ömerli Su havzalarından geçmektedir ve bu su havzalarının daralmasına neden olmuştur. Planlanan Kanal İstanbul ile İstanbul'un 25 günlük su ihtiyacını karşılayan Sazlıdere Baraj Gölü tamamen kaybedilecektir (Tolunay, 2020b: 221).

Ülkemizde ÇED uygulamaları doğayı koruması gerekirken doğayı tehdit eden uygulamalar haline dönüşmüştür. ÇED'lerin en büyük eksikliği özellikle doğa koruma konusundaki değerlendirmelerin literatür bilgisi üzerinden yapılmasına olanak vermesidir. Daha önce de değinildiği üzere ülkemizde flora ve fauna ile habitat envanterleri henüz tamamlanmamıştır. Bu envanterler yapılmadan ÇED'lerdeki bilgilerin doğruluğu tartışmaya açık kalmaktadır. Kamuoyu tarafından zaman zaman stratejik ÇED uygulamalarına geçilmesi yönünde talepler de olmaktadır. Ancak proje konusu alana dair doğru bilgileri üretmediğiniz sürece stratejik ÇED de sorunlara çözüm olamayacaktır. Mevcut ÇED süreçlerinde projelerin sağlık ve sosyal etkileri de değerlendirilmemektedir. Diğer bir eksiklikte ÇED süreçlerinde katılımcılığın dikkate alınmamasıdır. Bu konuda yönetmelik gereğince halkın katılım toplantıları yapılması öngörülse de yine birçok projede halkın görüşü alınmakta ancak bu görüşler dikkate alınmamakta, halka rağmen projeler uygulanmaktadır. Bu durum üzerine halk tarafından halkın katılımı toplantısının yaptırılmaması ÇED'lerin ötelenmesi için çok tercih edilen yaklaşım olmaktadır.

ÇED Raporlarının hazırlanması da ayrı bir sorundur. Bu raporlar firma tarafından ÇED Bürolarına hazırlattırıldığı için tamamına yakınında projenin yapılması önünde engel oluşturabilecek konular (flora, fauna, korunan alanlar, hava kalitesi vb.) göz ardı edilmektedir. Bu nedenle eksik bilgi verme, gözden kaçırma ve hatta proje alanıyla ilgili olmayan verileri rapora alma gibi olaylar sıkça yaşanmaktadır. Bu durum ÇED raporlarını

değerlendiren Çevre ve Şehircilik Bakanlığı personelinin sayı ve uzmanlık alanı olarak yetersiz olmasından kaynaklanmaktadır. Bu konu biraz daha açılacak olursa örneğin bir ÇED Raporundaki flora ve fauna envanterinin yeterli olup olmadığı ancak bu konuda eğitim almış uzmanlarca (orman ve ziraat mühendisi, biyolog vb.) yapılabilir. Benzer şekilde ÇED Raporundaki diğer değerlendirmelerin doğruluğu ve alınacak önlemlerin yeterliliği de ilgili uzmanlarca incelenmelidir (örneğin yeraltı sularına etkileri hidrojeologlar, hava kalitesine etkileri çevre mühendisleri, sağlık üzerine etkileri hekimler vb.). Çevre ve Şehircilik Bakanlığında söz konusu uzmanların olmaması nedeniyle ÇED Raporları ancak ÇED formatı üzerinden olmakta ve çoğu ÇED Raporu da formata uygun hazırlandığı için % 99’u ÇED olumlu olarak değerlendirilmektedir. Mahkemeye giden çoğu ÇED Kararının iptal edilmesine ve ÇED’leri yapan firmaların hatalarının mahkemelerce de onaylanmasına rağmen hatalı ÇED hazırlayanlara ceza verilmemektedir. Azda olsa bazı firmalar ceza olsa da cezaların firmalara değil hatalı rapor hazırlayan uzmanlara verilmesi, bu uzmanların bağlı oldukları meslek odalarına bildirilmesi ve etik ihlali suçu nedeniyle gerekirse meslekten men cezasına kadar ceza almalarının sağlanması gerekmektedir. Aslında sıralanan bu olumsuzlukların çoğunun altında ÇED’lerin ticari bir faaliyet olarak görülmesi bulunmaktadır. Bunun için ÇED’lerin Çevre ve Şehircilik tarafından hazırlattırılması, yatırımcı ile ÇED Raporlarını hazırlayanlar arasındaki maddi ilişkilerin önlenmesi gerekmektedir. Zira ÇED’ler ticari değil bilimsel bir faaliyettir. ÇED olumlu kararı alındıktan sonra ise faaliyet esnasında ÇED’deki çevre ve doğa koruma ile ilgili taahhütlere uyulup uyulmadığının Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetkililerince denetlenmesi ve izlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle ÇED Raporu hazırlanırken alınacak önlemlerin açıkça yazılmasına dikkat edilmeli ve “gerekli önlemleri alacağız” şeklindeki geçiştirmelere izin verilmemelidir.

Ülkemizde iklim değişikliğinin kuraklık, sel, taşkın, dolu, fırtına, hortum, yangınlar gibi olumsuz etkileri halen yaşanmakta olup, gelecekte şiddetlenerek artması beklenmektedir. Bunların önüne geçilmesi için öncelikle sera gazı salımlarının azaltılması ve iklim değişikliğine uyum çalışmalarını gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Sera gazı salımlarının azaltılması için yapılması gerekenler ortadadır. Örneğin karbon ve enerji yoğun sektörlerden (Kömürlü termik santral, demir çelik endüstrisi, çimento üretimi vb.) vazgeçilmelidir. Enerji verimliliğinin ve enerji tasarrufunun artırılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması gibi önlemler de alınabilir. Ancak ekosistemlerle ilgili olarak üzerinde durulması gereken bir konu ekosistemlerin hem iklim değişikliğinden etkilendikleri hem de iklim değişikliğine neden olduklarıdır. Ekosistemler iklim değişikliğine neden olabilmektedirler çünkü aynı

zamanda karbon yutak alanıdır. Arazi kullanım değişiklikleriyle örneğin ormanların madenler nedeniyle kesilmesi ya da otlakların tarım alanına dönüşmesi ya da yerleşime açılmasıyla sera gazı salımı olmaktadır. Hatta ormanlarda izin verilen RES ve HES gibi yenilenebilir enerji santrallerinin orman alanlarının azalmasına ve sera gazı salımlarının artmasına neden oldukları için yenilenebilirlikleri tartışmalıdır.

Kaynaklar

- Avrupa Komisyonu (2020), *AB Genişleme Politikasına İlişkin 2020 Bilgilendirme Komisyon İç Çalışma Dokümanı 2020 Türkiye Raporu*. Avrupa Komisyonu, (Brüksel), https://www.ab.gov.tr/siteimages/trkiye_raporustrateji_belgesi_2020/turkey_report_30.10.2020.pdf (09.05.2021).
- Burkmar, Richard and Charlotte Bell (2015), *Drivers of Biodiversity Loss A Research Synthesis for the Tomorrow's Biodiversity Project*, Field Studies Council, (England).
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2020), *ÇED Kararları*, https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/menu/ced-karar-1993-2020_22012021_20210122124803.pdf (09.05.2021).
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2020), *Çevresel Göstergeler*, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, (Ankara).
- Dellal, İlkay, Bruce A. McCarl and Tanveer Butt (2011), “The Economic Assessment of Climate Change on Turkish Agriculture”, *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 12 (1), p. 376- 385.
- European Environment Agency (2021), <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/copernicus-land-monitoring-service-corine> (09.05.2021).
- FAO (2014), *FAO Global Land Cover (GLC-SHARE) Database Beta-Release 1.0-2014*, <http://www.fao.org/uploads/media/glc-share-doc.pdf> (09.05.2021).
- FAO (2020), *Global Forest Resources Assessment 2020: Main Report*, (Rome), <https://doi.org/10.4060/ca9825en> (09.05.2021).
- Geray, Uçkun (2008), “Belek’te Golf Alanları ve Turizm Tesisleri İçin Tahsis Edilen Alanlar Konusunda Bir Değerlendirme ve Üstün Kamu Yararı”, <http://foresteconomics.org/yayin/belekgeray.pdf> (09.05.2021).
- Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*, World Resources Institute, (Washington, DC).

- OGM (2009a), *Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan 2010-2014*, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, (Ankara), [https://www.ogm.gov.tr/tr/ekutuphane-sitesi/StratejikPlan/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCrl%C3%BC%20C4%9F%C3%BC%20Stratejik%20Plan%20\(2010-2014\).pdf](https://www.ogm.gov.tr/tr/ekutuphane-sitesi/StratejikPlan/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCrl%C3%BC%20C4%9F%C3%BC%20Stratejik%20Plan%20(2010-2014).pdf) (09.05.2021).
- OGM (2009b), *Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri Raporu 2008*, Orman Genel Müdürlüğü Yayını, (Ankara), <https://www.ogm.gov.tr/tr/ekutuphane-sitesi/SurdurulebilirOrmanYonetimi/2008%20raporu.pdf> (09.05.2021).
- OGM (2012), *Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan 2013-2017* Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, (Ankara), [https://www.ogm.gov.tr/tr/ekutuphane-sitesi/StratejikPlan/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCrl%C3%BC%20C4%9F%C3%BC%20Stratejik%20Plan%20\(2013-2017\).pdf](https://www.ogm.gov.tr/tr/ekutuphane-sitesi/StratejikPlan/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCrl%C3%BC%20C4%9F%C3%BC%20Stratejik%20Plan%20(2013-2017).pdf) (09.05.2021).
- OGM (2020a), *Orman Genel Müdürlüğü Resmi İstatistikleri, Ormanlık İstatistikleri 2019*, <https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Sayfalar/Istatistikler.aspx?RootFolder=%2Fekutuphane%2FIstatistikler%2FOrman%20C4%B1%20C4%B1k%20C4%B0statistikleri&FolderC-TID=0x012000301D182F8CB9FC49963274E712A2DC00&View={4B3B693B-B532-4C7F-A2D0-732F715C89CC}> (09.05.2021).
- OGM (2020b), *Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri 2019 Türkiye Raporu*, Orman Genel Müdürlüğü Yayını, (Ankara) <https://www.ogm.gov.tr/tr/ekutuphane-sitesi/SurdurulebilirOrmanYonetimi/2019%20SOY%20K.G%20T%C3%9CRK%20C4%B0YE%20RAPORU.pdf> (09.05.2021).
- Pereira, Henrique Miguel, Laetitia Marie Navarro and Ines Santos Martins (2012), “Global Biodiversity Change: The Bad, the Good, and the Unknown”, *Annual Review of Environment and Resources*, 37, p. 25-50.
- Slingenberg, Allister, Lean Braat, Hennyvan der Windt, Koen Rademaekers, Lisa Eichler and Kerry Turne (2009), *Study on Understanding the Causes of Biodiversity Loss and the Policy Assessment Framework*, In the context of the Framework Contract No. DG ENV/G.1/FRA/2006/0073 Specific Contract No. DG.ENV.G.1/FRA/2006/0073, European Commission Directorate-General for Environment, (Rotterdam, Netherlands), <https://www.researchgate.net/profile/Henny->

- Windt/publication/259558409_Study_on_understanding_the_causes_of_biodiversity_loss_and_the_policy_assessment_framework/links/0deec52c74c0bbeb7c000000/Study-on-understanding-the-causes-of-biodiversity-loss-and-the-policy-assessment-framework.pdf (09.05.2021).
- Tarım ve Orman Bakanlığı (2021), *CORINE Arazi Sınıflandırması* <http://corinecbs.tarimorman.gov.tr/corine> (09.05.2021).
- Tolunay, Doğanay (2015), *İstanbul'daki Üçüncü Havalimanı ÇED Raporunun Değerlendirilmesi*, 6. Ulusal Hava Kirliliği ve Kontrolü Sempozyumu, 7-9 Ekim 2015, (İzmir), s. 225-238.
- Tolunay, Doğanay (2017), *Dünyada ve Türkiye'de Ormansızlaşma*. Ormancılık Politikaları ve Orman Köylülerinin Durumu,. Cumhuriyet Halk Partisi Yayınları, 153-192.
- Tolunay, Doğanay (2018), *Ekosistemler Üzerindeki Baskılar ve Çözüm Önerileri*, Doğa Hakları Çalıştayı 8-9 Aralık 2018, (Muğla).
- Tolunay, Doğanay (2020a), “Trakya'daki Bazı Projelerin Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporlarının Değerlendirilmesi”, *Journal of Environmental and Natural Studies*, 2 (1), s. 46-62.
- Tolunay, Doğanay (2020b), *Kanal İstanbul'un Ekolojik Açından Değerlendirilmesi*, Kanal İstanbul Çok Disiplinli Bilimsel Değerlendirme (Ed: D. Orhon, S. Sözen, N. Görür), (İstanbul: İstanbul, Kültür ve Sanat Ürünleri Ticaret A.Ş.): s. 215-245.
- TÜİK (2021a), *Turkish Greenhouse Gas Inventory 1990-2019*.
- TÜİK (2021b)=, Türkiye İstatistik Kurumu İstatistik Veri Portalı. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1> (09.05.2021).
- UBSEB (2008), *Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı 2007*, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Yayınları, (Ankara).
- WWF (2008), *Türkiye'deki Ramsar Alanları Değerlendirme Raporu*, WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı)
- Yıldırım, Hülya Deniz ve Sedat Ayanoğlu (2014), “6292 Sayılı Yasa Hakkında Düşünceler”, *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*, 64 (1), s.1-11.