

SERAMİK SANATÇILARININ GÖZÜYLE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Nurgin ÇETİN ALMALI*
Doç. Elif AĞATEKİN**

Özet: Sanayi Devrimi'yle birlikte çok yavaş başlayan iklim değişikliği, aradan geçen yaklaşık 250 yılın ardından hepimiz için sarsıcı sonuçlar doğurmuş durumda. Yıllar içinde hızla gelişen sanayileşme doğanın kendini yenileyebilen kusursuz iç dengesini bozdu. Buna neden olan tahribat sonucunda, dünya artık iklim değişikliği krizine bağlı canlıların yaşam alanlarının yok olma tehlikesiyle karşı karşıya. Bu durum dünyada iklim değişikliği ile ilgili yeni politik düzenlemeler, uluslararası antlaşmalar yapılmasına, birçok kurum ve kuruluşun yanı sıra kişilerin de çalışmalar yapmasına neden oluyor. Hal böyleyken yaşananlara kayıtsız kalamayan ve her biri dünyanın farklı bölgelerinde yaşayıp üreten seramik sanatçıları da dünyayı iklim değişikliğine sürükleyen nedenlere dikkat çekmek ve farkındalık yaratmak için çarpıcı eserler ortaya koymaya devam ediyorlar.

Bu metin yeterince ciddiye alınmamasına rağmen bugün dünyanın en güncel sorunu olan iklim değişikliği krizine hepimizi sürükleyen süreci, sanayileşmeyle başlayan olumsuz değişimi, artan sera gazlarını, insan hatası nedeniyle oluşan çevre felaketlerini, küresel ısınmayla eriyen buzulları, kirlenen doğa, yok olan mercanlar arasında bozulan karbon döngüsünü, her yeri saran atıkları ve yok olan ormanları özetle doğada canlılığı yok olma sınırına getiren tahribatı ele almaktadır. Konu, farklı teknik, malzeme ve eleştirel yaklaşımlarla iklim değişikliğine dikkat çekmeye ve gerçeklerle toplumu yüzleştirmeye çalışan seramik sanatçılarının eserleri üzerinden anlatmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, Seramik, Sanat, Doğa, Çağdaş seramik sanatı.

Geliş Tarihi: 06.12.2021

Kabul Tarihi: 21.06.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

*Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Seramik ve Cam Anasanat Dalı, nurgincetin@gmail.com,

ORCID: 0000-0002-0015-4224

**Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Seramik ve Cam Bölümü, elif.agatekin@bilecik.edu.tr,

ORCID: 0000-0003-4193-6246

CLIMATE CHANGE THROUGH THE EYES OF CERAMICS ARTISTS

Nurgin ÇETİN ALMALI*
Assoc. Prof. Elif AĞATEKİN**

Abstract: Climate change, triggered by the Industrial Revolution but progressed quite gradually at the beginning, has led to staggering results for humanity after the following 250 years in today's world. However, rapidly advancing industrialization, unfortunately, spoiled the flawless and renewable internal balance of nature. Therefore, habitats of all living creatures are now in danger of extinction due to the resulting damage triggered by climate change. This obvious threat fortunately sparked off new regulations regarding climate change, a series of international agreements as well as many institutional and individual attempts to curb climate change. To illustrate, ceramics artists from different parts of the world, who are sensitive to this threat, have contributed to these attempts by creating stunning works of art to draw people's attention and increase their awareness about the causes of climate change. This text aims to explain the developments leading to climate change, which is the most important problem of today's world although it is not taken seriously enough, as well as the negative changes triggered by industrialization, increasing amount of greenhouse gasses, human-induced natural disasters, the glaciers melting due to global warming, contaminated nature, carbon cycle spoiled due to the disappearing coral reefs, the industrial wastes that surround us and deforestation; i.e the damage that threatens natural life to extinction. The topic aims to draw people's attention to climate change through the works of ceramic artists who use different techniques and different materials with a critical mind in their works and try to persuade people to face the fierce reality.

Keywords: Climate change, Ceramics, Art, Nature, Modern ceramics art.

Received Date: 06.12.2021

Accepted Date: 21.06.2022

Article Types: Research Article

*Bilecik Şeyh Edebali University, Institute for Graduate Studies, Department of Ceramics and Glass, nurgincetin@gmail.com,
ORCID: 0000-0002-0015-4224

**Bilecik Şeyh Edebali University, Fine Arts and Design Faculty, Department of Ceramics and Glass, elif.agatekin@bilecik.edu.tr,
ORCID: 0000-0003-4193-6246

1. GİRİŞ

Dünya kaynaklarını çok yavaş ve kusursuz bir döngüyle yeniler. İnsanlıkta sanayileşmeyle birlikte seri üretim hızlı tüketmenin tadını aldığından beri, o kusursuz döngünün ritmini çok yavaş bulmaya başlamış ve ona uymayı çoktan bırakmıştır. Bugün gelinen noktada üretim tüketmeye bu hızla devam edilirse dünyanın yok oluşunun kapıda olduğu çok net olmakla birlikte ne yazık ki bu hiç olmayacakmış gibi hareket edilmeye devam edilmektedir. Üstü kapatılmak istenmesine rağmen küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliği sorunu bölgesel boyutları aşmış, tüm dünyanın ortak sorunu haline çoktan gelmiştir.

Bilim insanları ve uzmanlar uzun yıllardır giderek artan küresel ısınmaya ve bunun sonucunda oluşacak iklim değişikliğine iyi niyetle dikkat çekmeye ve mücadele etmeye çalışıyorlar. Yapılan iklim zirveleri ve politikacıların verdiği sözlere rağmen iklim değişikliği ile ilgili ülkelerin izlemeleri gereken politikalar konusunda ya geç kalındı ya da tedbirler yeterli sonuçların oluşmasını ne yazık ki sağlamadı. Gezegenimize verilen insani zararların geri dönüşü artık neredeyse imkânsız boyutlara ulaşmış durumda. Ağustos 2018'de henüz 15 yaşındayken gençlerin konuyla ilgili duyarlılığını dile getiren iklim değişikliği ile savaşılmaya hemen başlanması gerektiği konusunda protestolara başlayan İsveçli iklim aktivisti Greta Thunberg gibi dünyanın farklı bölgelerinde yaşayan seramik sanatçıları da bu konuya duysuz kalamamıştır. Sanatçılar iklim değişikliği ile ilgili sorunlara dikkat çekmek için kendi özgün ve çarpıcı anlatımlarıyla toplumlara çevreyle ilgili bir bilinç kazandırmak amacıyla önemli eserlere imza atmışlardır.

2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SORUNUNU DURDURMA ÇABALARI

İklim, “yeryüzünün herhangi bir yerinde hava olaylarına bağlı olarak gerçekleşen etkilerin uzun yılların ortalamasına dayanan durumu” (http 1)

olarak açıklanır. İklim değişikliği ise, küresel ve bölgesel ısınma nedeniyle değişen meteorolojik olayları tarif eder. İklim değişikliği bu yüzyıla ait bir sorun gibi algılanmasına rağmen özünde, dünyanın oluşumundan beri süregelen bir olgudur. Dünya, oluşumundan bu yana 5 kez farklı sebeplerle kitlesel yok oluşa tanıklık etmiş, “olağan dışı çok sayıda türün aynı anda ya da sınırlı bir zaman dilimi içinde ortadan kalktığı” (http 2) bu yok oluş dönemlerinden kendini yenileyerek ve duruma adapte ederek bugünlere ulaşmıştır.

Bugün geldiğimiz noktada dünya ne yazık ki ilk kez insan kaynaklı olan bir iklim değişikliğinin içerisinde ve bu 6. yok oluş ihtimali, dünya üzerindeki tüm canlılığı ilgilendiren en güncel sorunlarından biridir. İklim değişikliğinin başlıca sebepleri arasında; insan nüfusunun hızla artışı ve buna bağlı olarak doğal kaynakların bilinçsiz tüketimi ilk sırayı almaktadır. Daha sonra nükleer santraller ve bu santrallerde meydana gelen kazalar, hızla artan çevre kirliliği, atmosfere salınan sera gazları, petrol kaynaklarının (fosil yakıt) tüketimi ve okyanuslardan petrol çıkartılması gelmektedir. Bu yeni yok oluş ihtimali azalan ve zarar gören mercan rezervleri, kirlenen temiz su kaynakları, kontrolsüz ve yoğun biçimde kesilen ağaçlarla oluşan ormansızlaşma ve arazi alanlarının bilinçsiz yapılaşmasıyla dünya üzerindeki tüm canlılığı ilgilendirmektedir.

Hükümetlerarası ilk çevre sözleşmesi olan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), 1992 yılında Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde imzalanmıştır. Bu sözleşmede; “insan kaynaklı çevresel kirliliklerin iklim üzerinde tehlikeli etkileri olduğu kabul edilmiş, atmosferdeki sera gazı oranlarını düşürmek ve bu gazların olumsuz etkilerini en aza indirerek belli bir seviyede tutabilmek” (http 3) amaçlanmıştır. Bu sözleşmeyi daha somut hedefler içeren 1997 yılında imzalanan Kyoto Protokolü takip etmiş, 2015 yılında BMİDÇS

kapsamında, iklim değişikliğinin azaltılması, adaptasyonu ve finansmanı hakkında oluşturulan Paris Anlaşması, Şubat 2021 itibariyle 194 ülke ve Avrupa Birliği tarafından imzalanmıştır. İklim değişikliğinin geri dönülemez noktaya gelmeden önce durdurulması adına konuya dikkat çekmek için dünyada politikacılar dışında birçok sivil toplum kuruluşu, kamu kuruluşları, özel sektörler, aktivistler ve sanatçılar önemli çalışmalar yürütmektedirler.

3. SERAMİK ESERLER ÜZERİNDEN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Bugün dünyanın en güncel sorunu olan iklim değişikliği krizine hepimizi sürükleyen süreci, bireysel anlamda kendilerine dert edinen, konunun ciddiyetinin toplumlara aktarılmasında görev alan, eserlerinin odak noktasına insanlığın ve çevrenin geleceğini koyan, farklı teknik, malzeme ve eleştirel yaklaşımlarla eserlerinde bu konuyu işleyen seramik sanatçıları bulunmaktadır.

Bu seramik sanatçıları sanayileşmeyle başlayan iklim değişikliğini, artan sera gazlarının etkilerini, insan hatası nedeniyle oluşan çevre felaketlerini, küresel ısınmayla eriyen buzulları, kirlenen doğa, yok olan mercanlar arasında bozulan karbon döngüsünü, nesli tükenen canlıları, her yeri saran atıkları ve yok olan ormanları özetle doğada canlılığı yok olma sınırına getiren tahribatı farklı teknik, malzeme ve eleştirel yaklaşımlarla eserlerinde işleyerek konuya dikkat çekmeye, gerçeklerle toplumu yüzleştirmeye açık ve çarpıcı biçimde çalışmaktadırlar.

İnsan kaynaklı oluşan sera gazlarının etkisi kuşkusuz Sanayi Devrimi'ne kadar, tolere edilebilecek bir seviyede idi. "Yüzey sıcaklıklarında 19. yüzyılın sonlarında başlayan ısınma, 1980'li yıllarla birlikte daha da belirginleşerek, hemen her yıl bir önceki yıla göre daha sıcak olmak üzere" (Türkeş, 2006, s. 1) yükselmiştir. Bugün küresel ısınma olarak

tarif ettiğimiz, "insanlar tarafından atmosfere salınan gazların sera etkisi yaratması sonucunda dünya yüzeyinde sıcaklığın artması" (http 4) tüm canlılığın ve çevrenin en ciddi sorunu haline gelmiştir. Özellikle "Dünya Savaşları'nın ardından hız kazanan çevre sorunları, Soğuk Savaş Dönemi'nin getirdiği aşırı sanayileşme ve enerji yarışı ile şiddetlenmiştir" (Oruç, 2017, s. 28). Bu hızlı üretim-tüketim artışı ile beraber enerji üretimine hiç duyulmadığı kadar ihtiyaç duyulmuş, fosil yakıtlar olarak bilinen; kömür, petrol ve doğalgazdan elde edilen enerjinin karşılığında doğaya bilinçsiz bir şekilde salınan atık ve gazlar havadaki karbon miktarını artırmıştır.



Görsel 1. Kate Macdowell, "İlk ve Son Nefes (First and Last Breath)", 2010, Elle şekillendirme, Porselen, 28x23x30,5 cm.

Amerikalı sanatçı Kate Macdowell elle şekillendirdiği beyaz porselen eserlerinde; insan faktörlü iklim değişikliğini, toksik kirliliği, hızla azalan bitki ve hayvan türleri dahil ölen ekosistemdeki doğal formları gerçekçi ve çarpıcı bir şekilde göstermektedir. Sanatçı, İlk ve Son Nefes (First and Last Breath) adlı porselen heykelinde (Görsel 1), "Birleşik Krallık'ta yol yapımı için tavşan yuvalarının gazlanması ve Watership Down filminin de etkisiyle nükleer enerjinin tehlikeleri hakkında medyaya editoryal bir imaj olan tavşan figürünü kullanmıştır"

(K. Macdowell, kişisel iletişim, Mayıs 2021). Eserde yeni doğan yavrularına süt veren gaz maskeli anne tavşan, gergin haliyle dünyada yaşayan canlılar için nefes alacak bir yerin bile kalmadığını vurgulamak istemektedir.

Sanayileşme ve teknolojik ilerlemeler zaman içinde daha çok enerji ihtiyacını açığa çıkarmıştır. Gelişmiş ülkeler yıllar içerisinde enerji politikalarını ve teknolojilerini değiştirmişler ve üretimi sırasında sera gazı salınımı yapmadığı için temiz, elektrik üretim maliyetli düşük, neredeyse tükenmez olan yenilenebilir bir enerji olarak nükleer santralleri kurmuşlardır. Nükleer santrallerin birçok avantajı olmasına rağmen ne yazık ki nükleer santrallerin sağlık ve çevre için olumsuz olan radyoaktif atıkları çok tehlikelidir. Nükleer santraller aynı zamanda o kadar savunmasız hedeflerdir ki savaş anında ya da terör eylemleri için her an hedefe dönüşebilirler ve tüm canlılığı etkileyecek kadar tehlike oluşturabilirler. Nükleer santrallerde kullanılan yakıt ve atıkların radyoaktif olması, olası kazalar ve doğal afet anında ortaya çıkan radyasyonla doğaya telafisi olmayacak boyutlarda zarar vermektedir. Nükleer santralde oluşan basit bir kazanın etkisiyle havaya salınan radyasyon yavaşça yayılmaya başlar ve asla “ülke sınırlarını tanımaz” (Toros ve Öztürk, 2011) ve sanıldandan çok geniş bir coğrafyaya yayılır.



Görsel 2. Paul Scott, "Seascale Güvercini (Seascale Pigeon)", 2003, Sıraltı dekal baskı, Porselen.

10 Ekim 1957 yılında İngiltere'nin en kötü nükleer olaylarından biri olarak tarihe geçen, Cumbria kıyısındaki Seascale'ye yakın, çok işlevli Windscale Nükleer Santrali'ndeki yangın nedeniyle havaya yayılan radyoaktif madde; tüm canlı yaşama ve ekosisteme çok ciddi zararlar vermiştir. "Nükleer silah tasarımlarına el atmaya hevesli olan İngiliz liderler, kazanın gerçek nedenini örtbas etmiş ve kazadan Windscale'in kahraman işçilerini sorumlu tutmuştur" (http 5). Çevreye yayılan radyoaktif maddelerle "100 ila 240'ı ölümcül olmak üzere uzun vadede yaklaşık 240 kadar kişinin kansere yakalandığı tahmin edilen" (http 6) bu nükleer kazayı, İngiltere doğumlu politik ve çevresel sorunları, antika tabaklara yaptığı manipülasyonlarla anlatan sanatçı Paul Scott unutturmaz. Scott, Seascale Güvercini (Seascale Pigeon) adlı eserinde, seramikten üç boyutlu mavi beyaz dekorlu ağaçların arkasına Windscale Nükleer Santralinden doğaya salınan zehirli gazları bir manzara resmi gibi sunmuş ve havaya dağılan radyoaktif maddelerden dolayı Seascale kasabasında artık bir güvercinin bile özgür uçamayacağı vurgulamak istemiştir (Görsel 2).



Görsel 3. Grayson Perry, "Altın Hayalet (Golden Ghosts)", 2000, Sırlı seramik, 65x39x39 cm.

Seascale'de meydana gelen bu kazadan yıllar sonra Ukrayna'da 26 Nisan 1986 tarihinde dünyada bugüne kadar meydana gelmiş en büyük nükleer facia olarak kabul edilen patlama Çernobil Nükleer Santrali'nde gerçekleşmiştir. Patlama sonucunda "1986-1987 yılları arasında

hizmet vermiş 200,000 acil servis çalışanı arasından radyasyona bağlı kanser ve lösemiden 3,940 ölüm, 116,000 tahliyeye sürüklenmiş vatandaş ve en kirlenmiş alanda yaşayan 270,000 şehir sakini dahil toplamda yaklaşık 600,000” (http 7) kadar kişi hayatını kaybetmiştir. Bugün hala patlamanın etkileri birçok insan ve canlı yaşam üzerinde sürmektedir. Britanya'nın en tanınmış çağdaş sanatçıları arasında yer alan Grayson Perry çalışmalarında “şiddet, önyargılar, cinselliğin bastırılması ve insanların bel bağladığı alışlageldik davranış kalıpları ve inanışlar gibi ciddi konuları, yanlış anlaşılma kaygısı gütmekten” (http 8) işlemektedir. Altın Hayalet (Golden Ghost) adlı seramik eserinde Çernobil Nükleer Santrali'ndeki felaketi konu almış; vazosunu geleneksel elle şekillendirme yöntemi ile biçimlendirilmiştir. Vazonun yüzeyini tuval gibi kullanarak resimsel bir tavırla felaketten etkilenen çocukların mutsuz ve üzücü yüz ifadelerini sır üstü tekniği ile dekorlayarak anlatmış, felakette yaşamını yitiren çocuklarına ruhlarını altın dekorla onurlandırmıştır. Hayatını kaybeden 600.000 kişi için vazonun yüzeyine binlerce tabut işlemiştir (Görsel 3).

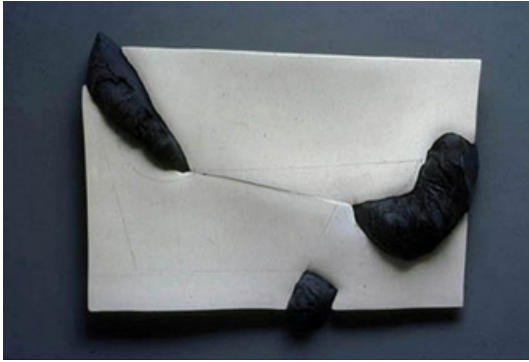


Görsel 4. Penny Byrne, “Fukuşima Senfoni (Fukushima Symphony)”, 2011, Hazır malzeme, Eski porselen heykelciği, Action man aksesuarları, Epoksi reçine, Toz boya, 18x13x12cm.

Tarihler 11 Mart 2011’i gösterdiğinde insanlık bir doğal afetin planlamanın çok ötesinde zararlar verebileceği gerçeğiyle yüzleşmiştir. Bugün hala oluşturduğu yaralara çözüm aranan nükleer kaza; Japonya’da 8,9 büyüklüğündeki deprem sonucunda Fukuşima Nükleer Santrali’nde gerçekleşmiş ve çevresel bir felakete neden olmuştur. Sevimli gibi görünen fakat şok edici porselen sanat eserleriyle, insanları dünyanın sorunları ile ilgili düşündürmeyi, tüm görüşlerini ve fikirlerini gözden geçirtmeyi hedefleyen Penny Byrne, sanatında kullandığı hazır seramik biblolarla dikkatleri üzerine çekmeyi başarmış yeni nesil sanatçılardandır. Nükleer santrallerin dünyaya verdiği zararı eserlerinde yansıtan sanatçı Fukuşima Senfoni (Fukushima Symphony) adlı eserinde hazır bir antika porseleni yeniden biçimlendirmiş epoksi ile action man aksesuarlarını biblonun yüzüne applike etmiş, yüzeyi toz boyalar kullanarak boyamış ve seramik figürlere taktığı oksijen tüpü ile nükleer santrallerden çıkan gazların canlıların hayatını, nefes almalarını ciddi derecede etkilediğini gözler önüne sermeye çalışmıştır. Eser “nükleer santrali harap eden tsunaminin ardından oluşan nükleer erimenin içinde bulunduğu turuncuya dönüşmüş arpta hüzünlü bir melodi çalan, gümüş radyasyon kıyafeti giymiş ve gaz maskesi takmış bir kadının, kayıp şehir Fukuşima için ağıtıdır” (P. Byrne, kişisel iletişim, Mayıs 2021) (Görsel 4).

Böylesine büyük insan kaynaklı kazaların iklimlere, doğadaki canlı yaşama ve insanlara geri dönüşü olmayan olumsuz etkileri vardır. 24 Mart 1989’da Alaska’da meydana gelen feci tanker kazası sonucunda “Exxon Valdez isimli petrol tankerinden resmî verilere göre 10.8 milyon galon petrol denize akmıştır. Bu olay günümüze kadar insan eliyle gerçekleşmiş en büyük çevre felaketlerinden biridir. Bölgedeki doğal yaşam bundan yoğun şekilde etkilenmiş; deniz kuşlarından katil balinalara kadar bölgede yaşayan birçok türden hayvan ölmüştür”

(http 9). Sanatçı Paula Winokur Alaska'da yaşanan ve çevrenin bir daha asla eski haline dönemeyeceğini, Kara Buz Kesintileri (Black Ice Interruptions) adlı eserlerinde anlatmıştır. Winokur, hem kara hem buza benzettiği ve şeffaflığından yararlandığı beyaz porselen plakanın çatlağından Alaska kıyılarında sızan petrolü ifade etmek için siyah porselen kullanır ve bizi arınması neredeyse imkansız olan katranla yüzleştirir (Görsel 5).



Görsel 5. Paula Winokur, "Kara Buz Kesintileri (Black Ice Interruptions)", 2004, Elle şekillendirme, Porselen, 66x81x17,78 cm.

Küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliğiyle beraber kutuplardaki buzulların erimesi özellikle 1990'dan bu yana hızla artmıştır. "Küresel ısınma dünyada her bölgede aynı derecede olmayacaktır. Sıcaklık artışının yüksek enlemlerde özellikle kutuplarda daha şiddetli hissedilmesi beklenmektedir. Buralarda sıcaklık artışının dünya ortalamasının 2 katı olacağı tahmin edilmekte, dünya ortalama sıcaklığı 3,5°C artarsa kutup bölgelerinde artışın 7°C olacağı beklenmektedir" (Aksay ve diğerleri, 2005, s. 8).

Alaska'da yok olan buzulları izleyen ve Kuzey Kutbu'nda bilimsel buzul araştırmalarına katılan sanatçı Paula Winokur eserlerinde özellikle porselenin şeffaf ve kırılabilirliğinden yararlanmıştır. Parçalanmış Buzul (Calving Glacier) adlı eserinde kesilmiş porselen tabakalar ile eriyen buz dağlarını iklimin değişikliğinin bu hızla devam ettikçe insanların bir daha asla

göremeyecekleri buzulları anıtlandırmak istemiştir (Görsel 6).



Görsel 6. Paula Winokur, "Parçalanmış Buzul (Calving Glacier)", 2010, 33 adet porselen kesit, Elle şekillendirme, 15x20x91 cm.

Seramik sanatçısı ve eğitmeni Julie Bartholomew seramiklerinde iklim değişikliği ve bunun Antarktika üzerindeki etkisine odaklanmakta; tüketim kültürü ve çevrecilik gibi çağdaş konular üzerine çalışmaktadır. Julie Bartholomew'ın Antropojenik Katmanlar (Anthropogenic Scrolls) serisi iklim değişikliğinin Antarktika üzerindeki etkisini, atılmış porselen ve dökme cam kullanarak biçimlendirdiği gömülü buz

çekirdekleriyle anlatmaktadır. “Buz çekirdekleri, yıllık kar yağışı nedeniyle sürekli artan buz kütlelerine sahip olmalarından kaynaklı fantastik birer arkeolojik kayıt kaynağıdır. Bu da şu anlama gelir; herhangi bir yılda atmosferde neler olduğu bir buz katmanına bakarak anlaşılabilir” (Akçay, 2018). Julie Bartholomew’ın eserindeki renkli sırlarla oluşturduğu yatay çizgilerden oluşan katmanlar binlerce yıl boyunca yeryüzünde meydana gelen antropojenik değişiklikleri ve Avustralya Antarktika Toprakları’ndaki buzullardan çıkarılan, gerçek buz çekirdeklerinden toplanan bilimsel verileri tanımlar. Cam ve seramiğin yarı saydam nitelikleri, Antarktika’nın buzulları ve buz yatakları içinde gizlenmiş iklim değişikliğinin görünür kanıtlarını ortaya koymaktadır (Bartholomew, 2018) (Görsel 7).



Görsel 7. Julie Bartholomew, “Antropojenik Katmanlar (Anthropogenic Scrolls)”, 2018, Atılmış porselen ve dökme cam - 4’lü set, 90x18 cm, 110x18 cm, 128x18 cm, 100x18cm.

“Kutup buzullarının erimesi bir taraftan kutup bölgelerinde yaşayan canlı formlarını etkilemiş, diğer taraftan da deniz ve okyanus ekosistemlerini etkileyerek burada yaşayan canlı türlerinin coğrafi dağılımı ve tür kompozisyonlarını değiştirmeye başlamıştır” (Demir, 2009, s. 44). Deniz buzunun eriyerek küçülmesinden ilk etkilenen canlılar kutup ayıları, foklar ve denizayılarıdır. Erime bu hayvanların “biyolojik habitatlarını tehdit etmekle beraber daha soğuk açık okyanus suyunun oluşumuna sebep olarak okyanusunun

CO₂ depolama kapasitesini artırmaktadır” (Demir, 2009, s. 44). Buzullardaki erimenin devam etmesi nedeniyle bu habitatta bulunan türlerin yok oluşu ve iklim değişikliği felaketinin önüne geçilebilmesi ne yazık ki mümkün gözükmemektedir.



Görsel 8. Penny Byrne, “Buzdağı Suyu (Iceberg Water)”, 2017, Hazır malzeme, Şişelenmiş iceberk suyu, Porselen kutup ayısı, Swarovski gözyaşı kristali, Epoksi reçine, 53x34x34 cm.

İnsanlığın çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin yanı sıra dünya siyaseti ve sosyal konularla ilgilenen sanatçı Penny Byrne, Buzdağı Suyu (Iceberg Water) adlı eserinde yaşam alanları her geçen gün eriyerek yok olan kutup ayıları ve diğer canlıların sessiz çılgınlıklarını gösterebilmeyi amaçlamıştır. Eserde kutuplardaki yüzlerce canlının değişen biyolojik habitatına karşı duyarsız ayrıca o nadide buzullardan elde ettiği suları şişeleyip satan insanlığın karşısında buzdağı suyundan başka gidecek bir yeri olmayan porselenden üzgün bir kutup ayısı kullanmıştır. Kutup ayısı, gezegenin en saf suyu olarak satılan, Buzdağı Suyu’nun (Iceberg Water) “kapağında tutunmaya çalışırken kendini bulmuştur” (P. Byrne, kişisel iletişim, Mayıs 2021). Bu su, kirlilik döneminden önce oluşmuş yaklaşık 12.000 yıllık kutup buzlarından hazırlanan özel bir su olarak, 750 ml’si yaklaşık £10.49 değerinde, düşük mineral içeriğiyle, tam bir lezzet

deneyimi sağlamak için ideal bir içecek olarak satılmaktadır. İnsanlığın farkında bile olmadan deneyimlemekten geri durmadığı bu kapitalist gerçekler ve “iklim değişikliği nedeniyle eriyen buzdağları için ağlayan kutup ayısının yanağında akan yaş, Swarovskiden yapılmış kristalle” (P. Byrne, kişisel iletişim, Mayıs 2021) vurgulanmış, kaybolan yaşam alanları nedeniyle canlıların nasıl acı çektiğini gözler önüne sermiştir (Görsel 8).

Giderek artan hava kirliliği, sera gazlarının etkisiyle ısınan okyanus suları, fosil yakıtların kullanımı, aşırı avlanma, plastik atıkların gün geçtikçe artması gibi etkenler sonucunda dünyanın yaşam döngüsünün en büyük kısmını oluşturan mercanlar yok olmayla karşı karşıya gelmektedirler. Deniz sularının ısınması ve asit oranlarındaki değişimlerden dolayı; mercanlar o güzelim renklerini kaybeder, beyaz- gri bir renk alarak canlılıkları yitirip ölürlür. “Mercan resiflerinin tahrip olması birçok deniz canlısının da artık yok olması ve karbon döngüsünün de bozulması demektir” (Şeker, 2011, s. 35). Dünya oksijeninin %70’ini karşılayan alglerin yok olmasıyla birlikte tüm ekosistem çökme tehlikesi altına girmiştir.



Görsel 9. Courtney Matisson, “Değişen Denizlerimiz IV (Our Changing Seas IV)”, 2019, Elle şekillendirme, Sırlı porselen, 335x518x55 cm.

Sanatçı Courtney Matisson değişen dünyamızın ve denizlerimizin korunmasında farkındalık yaratmak için çalışan uluslararası bir seramik sanatçısı ve ayrıca okyanus savunucusudur. Sanatçı mercan resiflerinden ilham alarak büyük boyutlarda kırılğan porselen duvar düzenlemeleri ve seramik heykeller yapmaktadır. Değişen Denizlerimiz IV (Our Changing Seas IV) adlı çalışmasında sera gazları, kirlilik ve denizlerdeki aşırı avlanma sonucu insanların bilinçsizce ve umarsızca yok ettiği mercan resiflerini konu almaktadır. Bu çalışmada rengârenk porselenlerden beyaz ve gri renkteki porselenlere geçiş ile yaşam döngüsünden kopan mercanlar gerçekçi bir anlatım diliyle aktarmak istemektedir (Görsel 9).

Dünyanın su kaynaklarının temiz kalmasına engel olan bir başka gerçek, kömür yakıtlı elektrik santrallerinin havaya saldıkları zehirli cıvadır. Cıva, gaz ve sıvı halde bulunabilen ağır bir metaldir. Bu santrallerden salınan cıva; dereler ve akarsular yoluyla deniz ve göllere karışır ve hem suyun hem de suda yaşayan canlıların zehirlenmesine neden olur. Her yıl sadece Amerikan kömür yakıtlı elektrik santrallerinden havaya 50 ton zehirli cıva salınmaktadır. Bu cıva gölleri ve akarsuları kirletmekle kalmayıp aynı zamanda yenen deniz ürünleri yoluyla insan sağlığını sessizce tehdit etmektedir (Smith, 2014). Sanatçı Nan Smith Cıva (Mercury) adlı eserinde çevre ve sağlıkla ilgili kaygılardan yola çıkarak bilimsel verileri sanatsal stüdyo pratiği ile birleştirmiş, kara ve suyolları üzerindeki çevresel etkilerin insan sağlığını tehdit edecek derecede yarattığı sorunlara dair artan farkındalığa katkıda bulunmayı amaçlamıştır. Sanatçı bu eserde kullandığı imgelerle, canlıları ayakta tutan doğal dünyaya gerekli özenin gösterilmesi için ilham vermeye çalışmaktadır.

Nan Smith’in Cıva (Mercury) enstalasyonunda ayaklarını yıkayan kadın figürü, acil bir arınma mesajı göndermektedir. Bu hareket toksinlerin



Görsel 10. Nan Smith, "Cıva (Mercury)", 2014, Çoklu ortam, Sırlı seramik, Kumaş, Ahşap ve metal üzerine fotoğraf montajları, 427x310x607 cm.

uzaklaştırılması için bir metafordur. Ön plandaki görüntüler, kirli sulardan kaçtıktan sonra kendini temizlemeye çalışan düşünceleri yansıtmaktadır. Sanatçı cıvayı okyanus içinde hareket eden bir araç olarak hayal etmiştir. Bu zehir, balıklar arasında sonsuz bir hareketle gezinmekte ve konserve ton balığı olarak insan bedenine girmektedir (Görsel 10).

Yok olan mercanlar bozulan karbon döngüsü ve kirlenen sulardan mesul olan insanlık bugün birçok hayvan türünün neslini de tükenme sınırına getirmiştir. Hayvanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için yuvadan öte kendilerine ait özel bölgeler olarak tanımlanabilecek habitatlara ihtiyaçları vardır. Fakat insanlar ormanları tahrip edip, hızla büyüyen şehirlerde her yere bina yaparak hayvanların habitatını küçültmüşlerdir. Şehirleşmenin yanı sıra sanayileşme yüzyıllar boyunca müthiş bir çevre kirliliğine yol açmış, fabrika ve enerji santrallerinin atıkları, havayı ve suyu kirletmiştir ve küresel ısınmaya bağlı oluşan iklim ve coğrafya değişikliklerine adapte olamayan hayvanların hayatları riske girmiştir. Aşırı avlanma keza bazı hayvan türlerinin yok olmasına sebep olan bir başka insan faaliyeti olarak halen yapılagelmekte ve biyolojik çeşitlilik kaybına neden olmaktadır.

Julia Galloway soyu tükenmiş veya yok olma

tehlikesiyle karşı karşıya olan hayvanların listesini çıkartmış ve tornada porselen çamuru kullanarak hazırladığı 300'den fazla cenaze kül kaplarının (urn) yüzeyine işlemiştir. Julia Galloway'ın çalıştığı hayvanlar habitat tahribatı, kaçak avlanma, deniz kazaları, atıklar, kirlilik, böcek ilaçları nedeniyle soyu tükenen veya tehdit altında olan böcekler, kuşlar, deniz kaplumbağaları, yarasalar, fareler, balıklar kelebekler gibi hayvanlar hakkında bilgileri ve ölümlerinin nedenlerini gösterir (Görsel 11).



Görsel 11. Julia Galloway, Nesli Tükenmekte Olan Türler Projesi, Harvard Sanat Ofisi, Elle şekillendirme, Sgraffito tekniği, Porselen.

Benzer bir yaklaşımla seramik sanatçısı Charlotte Mary Pack, Uluslararası Doğayı Koruma Birliği'nin *Tehdit Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi*'nde yer alan hayvanları tanımlamak ve kurtarmaya yardımcı olmak



Görsel 12. Charlotte Mary Pack, "Türlerin Kapları (Species Pots)", Elle şekillendirme, Porselen.

için çalışmaktadır. Mary, Türlerin Kapları (Species Pots) adlı eserinde farklı renklerde çamurlarla tornada hazırladığı renkli kapların kapaklarına nesli tükenmekte olan kara ve deniz hayvan türlerini ince ayrıntılarıyla işlemektedir. Yaptığı her bir seramik parçasının altına türlerin vahşi doğadaki son durumunu açıklayan "Kritik Olarak Tehlikede, Tehlikede veya Hassas" gibi açıklamalarla neden tehdit altında olduklarını yazarak olayın ciddiyetini göstermeyi amaçlamaktadır (Görsel 12). Ayrıca sanatçı, yaptığı bu eserlerden elde ettiği gelirin %15'ini dünya çapında vahşi yaşamı koruma çalışmalarını desteklemek için bağışlamaktadır.

Tek kullanımlık plastik atıklar azalmak yerine günden güne daha çok artarak kolay alınıp atılabilen nesnelere haline geldiğinden bu yana dünyayı daha da çok sarıp sarmalamayan bir tehlide dönüşmüşlerdir. Plastik atıklardan en çok deniz canlıları zarar görmekte ve yaşam alanları günden güne yok olmaktadır. Bugün Pasifik Okyanusu'nun ortasında ortaya çıkan 7. kıta olarak adlandırılan ve yaklaşık 4 milyon metrekare genişliğinde ve yaklaşık 7 milyon ton ağırlığındaki bir plastik atık yığını bulunmaktadır. İnsanlar tarafından tam olarak keşfedilmemiş okyanus alanlarının dibinde bile canlılar plastik atıklarla yaşamak zorunda bırakılmaktadır. "Henüz doğru yönetimler ile yok edilemeyen plastik atıkların; yalnızca hayvanları ve bitkileri değil, biz insanları da ciddi bir biçimde tehdit ettiği bilinmektedir. Konuya ivedilikle çözüm önerileri sunulurken hayata

geçirilmediği takdirde daha büyük yıkımların kapımızın ardında olduğu açıktır" (Sevim ve Tan, 2020, s.171).



Görsel 13. Özge Tan, "Karaya Vuran II", 2020, Elle şekillendirilmiş porselen, 33x36x27 cm.



Bu plastik atıklara dikkat çekmek isteyen sanatçı Özge Tan, "Karaya Vuran- II" adlı seramik çalışmasında mideleri tamamen plastik atıklarla dolu olan deniz canlılarından nesli tükenme tehlikesi altındaki deniz kaplumbağasını elle şekillendirdiği beyaz porselen ile betimlenmiş ve form üzerine tek tek fırça ile dekorlama yapmıştır. "Daha kolay dekorlama yöntemleri varken sanatçı plastik atıkların çokluğunu kendi fırça darbeleri ile kişisel olarak tecrübe etmek istemiş" (Sevim ve Tan, 2020, s. 172) ve bu atıklar yüzünden ölen canlıların son anındaki gözyaşlarına altın bir dokunuş yapmıştır. Sanatçı bu çalışması ile plastik atıkların canlılara ve bununla beraber iklime ne kadar çok zarar verildiğine dikkat çekmektedir (Görsel 13).

Kirliliğin gezegenimize olan etkisine odaklanarak eserler üreten Bradley Klem, insanların

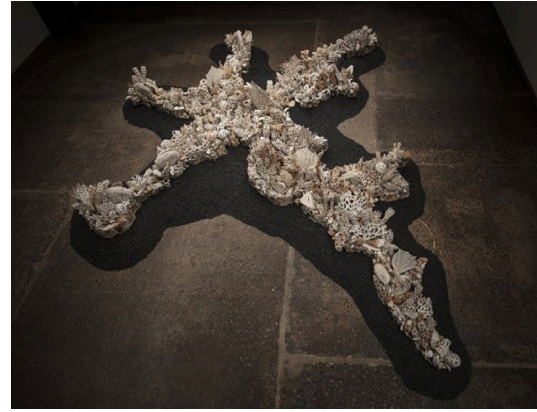
çevre üzerindeki etkisini anlatmaya çalışan sanatçılardandır. Gündelik nesnelere ve onların değerlerine dair farkındalığımızı değiştirmeye çalışan bir sanatçı olarak; Denizde Daha Çok Balık Var (There's More Fish in the Sea) adlı eserinde sanatçı antroposen vazonun üzerine uyguladığı illüstrasyonlar ve elle şekillendirdiği atık kaplarla, denize atılan plastik atıkların deniz canlılarından daha çok alan kapladığını göstermeyi amaçlamaktadır (Görsel 14).



Görsel 14. Bradley Klem, "Denizde Daha Çok Balık Var (There's More Fish in the Sea)", 2020, Elle şekillendirme, Porselen, 38 x 28 x 28 cm.

Galapagos Adaları'na yaptığı bir araştırma gezisi sırasında dünyayı saran plastik kirliliğin en uzak yerlerde bile bulunmasından çok etkilenen sanatçı Brandi Lee Cooper evine giderek bu küresel kirliliği anlatmak için çevrede kalan çöpler, atık bitki materyalleri ve çöp

sahasına gidecek nesnelere geri dönüştürerek çalışmaya başlamıştır. "Günlük hayatımızda, mercan resifleri yeryüzünden kaybolmadan önce plastik kullanımımızı sınırlayarak bir fark yaratma fırsatına sahibiz" (http 10) diyen Cooper, Ağartılmış (Bleached) adlı eserinde bozulmamış ekosistem içerisinde bile her yeri kaplayan bu kirliliği ve bu kirlilikten etkilenen mercan resiflerinin yok oluşunu göstermeyi amaçlamaktadır (Görsel 15).



Görsel 15. Brandi Lee Cooper, "Ağartılmış (Bleached)", 2019, Kağıt hamuru, Kurtarılmış parçalar, Sır ve plastik lastik yeniden taşlama, 51x43x81 cm.



Görsel 16. Maude Schneider, "Çöp (Garbage)", 2011, Stoneware, 160x110x75 cm, yaklaşık 17 çöp torbası, 1 torba yaklaşık 40x38x32 cm.

Plastik atıklarla beraber azalmadan artan ve iklime etki eden bir diğer sorun ise içinde bulunduğumuz tüketim dünyasında hızla artarak biriken çöp yığınlarıdır. Çevresel ve ekonomik konuları günlük yaşamdaki nesnelere mizahi bir yolla anlatan sanatçı Maude Schneider, Çöp (Garbage) adlı çalışmasında "seramik çöp poşetlerinden bir enstalasyon hazırlar. Eserinde "mevcut modelin krizini, olası bir tasarımın yokluğunu, saçma, eksik ve yerinden çıkmış bir gücün sonucunu vurgulamaya çalışmaktadır. Bu çöp poşetleri şimdiki zamanımızın görüntüsü, aşırı modernite ve aşırı tüketimin" (http 11) sonucunda bir nevi insanları kendileriyle karşı karşıya gelme halidir (Görsel 16).

"Son yıllarda atmosferdeki CO₂'in artış hızı her yıl %0.5 oranındadır. Eğer bu hızda artmaya devam ederse 140 yıl sonra konsantrasyon 2 katına çıkacaktır. Bugün atmosferdeki CO₂ konsantrasyonu yaklaşık 350 ppm'dir. Bu miktarın 2050 yılına kadar 450 ppm'e ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu oran Sanayi Devrimi öncesinin 1,5 katından fazladır" (Aksay ve diğerleri, 2005, s.33). Tarım alanları açmak, bilinçsiz yerleşim alanları oluşturmak amacıyla ormanların yakılması ve yok edilmesi sonucunda karbon emisyonunda büyük oranda azalma gerçekleşmektedir. "Ekolojik dengenin temel unsurlarından biri olan ormanlar ile çayır ve meraların tahrip edilmesi, millî parkların yeteri

derecede korunamaması, gelecekte" (Öztürk, 2002, s.59) iklim değişikliği açısından büyük sorunlara neden olacaktır.



Görsel 17. Kate Macdowell, "Daphne", 2007, Elle şekillendirme, Porselen, 134x43x101 cm.

Sanatçı Kate Macdowell'in ekolojik problemleri konu alan çalışmaları sanat tarihi ve mitolojiden referanslar içermektedir. Kate Macdowell gerçekçi bir üslupta elle şekillendirdiği porselen eserlerinden Daphne'yi, Oregon ve Washington'da kesim yapıldığı için açılmış ormanlık alanlarda sırt çantasıyla yaptığı yürüyüşünde

edindiği deneyimle yapmıştır. Gian Lorenzo Bernini'nin Apollo'nun Daphne'ye sarıldığı an, Daphne'nin ondan kurtulmak için defne ağacına dönüşmesini anlatan heykelinden bir adım daha ileri götürmüş, Daphne'yi, defne ağacını kesimden sonra parçalanmış bir ağaç yığına dönüştürmüştür (K. Macdowell, kişisel iletişim Mayıs 2021). Macdowell, Daphne'nin kesilirken dur işareti yapan porselen eliyle; ormansızlaşmanın ve bilinçsiz ağaç kesimlerinin her gün daha çok arttığı günümüz dünyasına, derhal durması gerektiğini adeta bağırarak söylemektedir (Görsel 17).

SONUÇ

Bugün dünyanın en güncel sorunu olan iklim değişikliği konusunda en büyük zorluk ne yazık ki gerçeğin halen kabul edilememiş olması, konuyla ilgili süratle oluşturulması gereken duyarlılığın ve bilincin henüz istenilen seviyeye ulaşmaması ve hatta iklim krizinin olup olmadığına bile halen tartışılıyor olmasıdır. Tüm dünyada iklim değişikliğinin geri dönülemez noktaya gelmeden önce durdurulması adına konuya dikkat çekmek için acil eylem planlarına ve dönüşüme ihtiyaç duyulmaktadır. Dönüşüm için politika ve eylemleri çoğu zaman hayata geçirmeyen dünya liderleri ve politikacılara karşı birçok sivil toplum kuruluşu, kamu kuruluşları, özel sektör ve aktivistler çalışmalarını sürdürmektedirler. Sanatçılar da elbette bu konunun toplumda daha net anlaşılabilmesi, sezilebilmesi ve hissedilebilmesi adına herkesten başka olan anlatımlarıyla bilinç düzeyinin artırılmasında olağanüstü bir potansiyele sahiptir. Doğru politikaların uygulanması yolunda, toplumların farkındalığını arttırmada, sorunlarla kişileri net biçimde yüzleştirmede ve kamuoyu oluşturmada çok etkili fırsatlar yaratmaktadırlar.

Metnin başlığıyla sınırlı tutulan seramik sanatçılarının konuyla ilgili ortaya koydukları eserlerde çoğu zaman görmezden gelinen insan

ve doğa ilişkisini yeniden düşünmeye ve insan bilincinde derin bir değişim yaratmaya doğrudan bir davet vardır. Araştırmada sanatçıların her birinin farklı toplumları temsil etmelerine rağmen, eserlerinin içeriğinin 20 ve 21.yüzyılda insanlığın en önemli ve ortak problemlerinden biri olan iklim değişikliği odağında olması, konunun toplumsal ve tarihsel bağlamdaki önemini göstermektedir. Kendi özgün ifade dilleri ile biçimlendirdikleri seramik eserlerde sanatçılar seçtikleri çarpıcı, sarsıcı ve hatta ikonik imgeler üzerinden yarattıkları anlamlarla, küresel ısınmanın bu hızla devam ederse, genç nesilleri asla göremeyecekleri bir geleceğin onları beklediği gerçeğiyle yüzleştirmektedirler. Ayrıca sanatçılar değişikliğinin hızını, iklimin içinde bulunduğu acil durumu, yok olan yaşam alanları ve hayvan türlerini, kirlenen doğa ve her gün daha çok yitirilen temiz su kaynaklarını ifade ederken, seramik malzemenin anlatım olanaklarını ve sınırlarını da genişletmektedirler. Anlatım olanaklarının teknik ve malzemeyle zenginleşmesi eserlerde anlatım gücünü ve etkisini pekiştiren bir unsur olarak yer almaktadır. Araştırmada yer alan sanatçılar spesifik yollar ve örtük anlamları da kullanarak, konuyu tarihsel ve toplumsal bağlamından koparmadan, her yeri saran atıklara ve hoyratça yok edilen canlılığa bir dur demenin vaktinin gelip de geçtiğini adeta haykırmaktadır. İklim değişikliğinin dünyaya etkilerini eserlerinde konu edinen seramik sanatçıları; çevreyle ilgili farkındalığı arttırma, hem insanlık hem de doğadaki tüm canlılık için sürdürülebilir, ahlaki ve etik bir gelecek yaratmak için herkese ilham vermede önemli bir rol almış ve almaya devam etmektedirler.

KAYNAKLAR

- Akçay, G. (2018). Buz Çekirdeğinden İnsanlık Tarihinin En Kötü Yılıni Belirlemek. Bilimfili, Erişim: <https://bilimfili.com/buz-cekirdeginden-insanlik-tarihinin-en-kotu-yilini-belirlemek>, 16 Kısım (Erişim Tarihi: 27.11.2021).
- Aksay, C., Ketenoglu, O., Kurt, L. (2005). Küresel Isınma ve İklim Değişikliği. Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi, 1 (25), 29-42. Erişim: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sufefd/issue/23134/247140> (Erişim Tarihi: 15.05.2021).
- Bartholomew, J. (2018). Sabbia Gallery, Anthropogenic Scrolls: transparency and Disclosure, Erişim: <https://sabbia-gallery.com/exhibition/julie-bartholomew/> (Erişim Tarihi: 27.11.2021).
- Byrne, P. (Kişisel İletişim, 17 Mayıs 2021).
- Demir, A. (2009). Küresel İklim Değişikliğinin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Kaynakları Üzerine Etkisi. Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi, 1 (2), 37-54. DOI: 10.1501/Csaum_0000000013 (Erişim Tarihi: 19.04.2021).
- Macdowell, K. (Kişisel İletişim, 21.05.2021).
- Oruç, Z. (2017). Çevre ve Ekoloji Kavramları Kapsamında İdeolojik Yaklaşımlar ve Sanat (Doctoral dissertation, İstanbul Kültür Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü/Sanat Yönetimi Anabilim Dalı/Sanat Yönetimi Bilim Dalı). (Erişim Tarihi: 26.03.2021).
- Öztürk, K. (2002). Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri. G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 22, Sayı 1, 47-65 (Erişim Tarihi: 20.04.2021).
- Sevim, S.ve Tan, Ö. (2020). Plastik Atıkların Doğaya Verdiği Zararın Sanattaki Yansımaları ve Seramik Uygulamalar. Journal of Arts, 3(3), 159-178. (Erişim Tarihi: 09.05.2021).
- Smith, N. (2014). Art | Nan Smith: Mercury, Erişim: <https://cfileonline.org/art-nan-smith-mercury/> (Erişim Tarihi: 28.11.2021).
- Şeker, D. (2011). Saros Körfezi Mercan Çeşitleri ve İklim Değişikliği Etkileri, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. (Erişim Tarihi: 15.04.2021).
- Toros H. ve Öztürk A. (2011). "Nükleer Santraller", (Erişim: https://web.itu.edu.tr/toros/yazilar/2011/nukleer_santraller_cevre_eye_etkisi.htm) (Erişim Tarihi: 27.03.2021).
- Türkes, M. (2006). Küresel İklimin Geleceği ve Kyoto Protokolü. Jeopolitik 29: 99-107 (Erişim Tarihi: 16.04.2021).

İnternet Kaynakları

- http1. <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 05.06.2022).
- http2. <https://evrimarsivi.wordpress.com/2011/08/14/en-buyuk-bes-kitlesel-yok-olus/> (Erişim Tarihi: 03.04.2021).
- http3. <https://iklim.csb.gov.tr/birlesmis-milletler-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-i-4362> (Erişim Tarihi: 03.04.2021).
- http4. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/arsiv/23mart/2010/sunu/ilk10/14.pdf> (Erişim Tarihi: 22.05.2022).
- http5. <https://tr.interestrip.com/windscale-nuclear-disaster> (Erişim Tarihi: 24.05.2022).
- http6. <https://stringfixer.com/tr/Windscale> (Erişim Tarihi: 24.05.2022).
- http7. <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/chernobyl-true-scale-accident> (Erişim Tarihi: 17.05.2022).
- http8. <https://www.britishcouncil.org/tr/graysonperry/about> (Erişim Tarihi: 20.04.2021).
- http9. <http://cevrefelaketleri.weebly.com/exxon-valdez.html> (Erişim Tarihi: 21.03.2021).
- http10. <https://www.brandileecooper.com/installation> (Erişim Tarihi: 23.09.2021).
- http11. <http://ceraquoi.ch/portfolio-item/garbage/> (Erişim Tarihi: 20.04.2021).

Görsel Kaynaklar

- Görsel 1. <http://www.katmacdowell.com/firstandlastbreath.html> (Erişim Tarihi: 02.04.2021).
- Görsel 2. <http://www.maureenmichaelson.com/artists/10-paul-scott/46> (Erişim Tarihi: 25.04.2021).
- Görsel 3. https://www.saatchigallery.com/artist/grayson_perry (Erişim Tarihi: 20.04.2021).
- Görsel 4. <https://pennybyrneartist.com/works> (Erişim Tarihi: 21.03.2021).
- Görsel 5. <http://paulawinokur.com/works.html> (Erişim Tarihi: 21.03.2021).

- Görsel 6. <https://www.honoringthefuture.org/climate-smarts/artist-to-know/paula-winokur/> (Erişim Tarihi: 21.03.2021).
- Görsel 7. <https://sabbiagallery.com/artists/julie-bartholomew/> (Erişim Tarihi: 27.11.2021).
- Görsel 8. <https://pennybyrneartist.com/work> (Erişim Tarihi: 20.03.2021).
- Görsel 9. <https://courtneymattison.com/ourchangingseasiv/z6pd086jpx6hf6ozac64k7hgx76hxc> (Erişim Tarihi: 21.03.2021).
- Görsel 10. <https://nansmith.com/gallery-installations/> (Erişim Tarihi: 23.09.2021).
- Görsel 11. <http://endangered-species-project.org/> (Erişim Tarihi: 23.09.2021).
- Görsel 12. <https://www.charlottemarypack.com/#work> (Erişim Tarihi: 23.09.2021).
- Görsel 13. http://www.ekavartgallery.com/tr/tm_pg_album/album-name-4/ (Erişim Tarihi: 09.05.2021).
- Görsel 14. <http://bradleyklem.com/gallery#theres-more-fish-in-the-sea> (Erişim Tarihi: 23.09.2021).
- Görsel 15. <https://www.brandileecooper.com/installation> (Erişim Tarihi: 23.09.2021).
- Görsel 16. <http://ceraquoi.ch/portfolio-item/garbage/> (Erişim Tarihi: 20.04.2021).
- Görsel 17. <http://www.katemacdowell.com/daphne.html> (Erişim Tarihi: 03.04.2021).