



Field : Economics

Type : Review Article

Received: 28.08.2019 - *Accepted*: 05.10.2019

İklim Krizinin Mitolojisi¹

Sibel CENGİZ

Ardahan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü
Ardahan, Türkiye

Email: sibelcengiz@ardahan.edu.tr

Öz

Kapitalist piyasa sisteminin sürdürülebilirliği ekonomik büyümenin sürekliliğine dayalıdır. Son yüzyılda dünya ekonomisinin ekonomik büyümeyi sağlaması hem ormanlar gibi yenilenebilir kaynaklara hem de yenilenemeyen petrol ve mineral gibi kaynaklara görece olarak daha ucuz erişimine dayalıdır. Ekonomik büyüme için bu kaynakların tüketimindeki artış dünyayı iklim ve ekolojik krizle karşı karşıya bırakmıştır.

Ragnarok, İskandinav mitolojisinde kıyamet günü olarak da adlandırılan Kozmos'un içindeki her şeyin sonunun gelmesi olayıdır. Ragnarok yaşandığı sırada, yalnızca insanların değil, tanrıların ve devlerin de yok olduğu görülmüştür. Ragnarok olayı bugün yaşanan iklim krizinin bir habercisi gibidir. İklim değişikliğine neden olan unsurların yalnızca dünya kaynaklarının etkisiz yönetiminden kaynaklanmadığı, kapitalizmin kendi mantığından kaynaklandığı çalışmanın hipotezi olarak ortaya konulmuştur. Çalışmanın hipotezi verilerle, iklim krizinin sonuçlarıyla ve mitolojiyle desteklenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İskandinav mitolojisi; Ragnarok; Küresel ısınma; İklim değişikliği

¹Bu çalışmanın benzeri, 2-5 Mayıs 2019 tarihinde Ardahan İlinde gerçekleştirilen I. Uluslararası Mitoloji Sempozyumunda sunulmuştur.



Mythology of Climate Crisis

Abstract

The sustainability of the capitalist market system is based on the continuity of economic growth. The economic growth of the world economy during the last century is based on the relatively cheaper access to both renewable resources such as forests and non-renewable resources such as oil and minerals. The increase in the consumption of these resources for economic growth has left the world facing with the climate and ecological crisis.

Ragnarok is the end of everything in the cosmos, also called the day of judgment in the Scandinavian mythology. During the time of Ragnarok, it is believed that not only the human being, but also the end of the gods and other creatures will disappear. The Ragnarok incident is like a harbinger of climate crisis today. As the hypothesis of the study, it has been tried to reveal that factors causing the climate crisis is not only because of the ineffective management of world resources and it is originated from the self-logic of the capitalism. The hypothesis of the study is tried to be supported by the data, results of the climate crisis and mythology.

Keywords: Scandinavian mythology; Ragnarok; Global warming; Climate change



1. Giriş

Bugün şüphesiz ekonomik, politik, kültürel ve sosyal düzeye yayılan mevcut çok boyutlu krizin en önemli kısmını iklim krizi oluşturmaktadır. 11.000 yıl süren ve nispeten daha istikrarlı bir iklim dönemi (Holocene) yaşayan dünya, sonrasında insanın tırettiği Anthropocene çağına geçiş yapmıştır. Bu çağın insanlığı ve yaşayan tüm canlıları etkileyen sonuçlarının olduğu görülmektedir. Çalışmada insanlığı kıyamete götüren iklim krizinin nedeninin kapitalist sistemin sınırsız büyüme isteğinin olduğu vurgusu yapılmıştır. Bu durumun sonucu olan küresel ısınma ve iklim değişikliğinin aynı zamanda tanrıların ve devlerin yok oluşunu kendine konu edinen İskandinav efsanesi Ragnarok'un gerçek doğa olaylarıyla bağlantısı, benzerlikleri ve farklılıkları betimsel bir şekilde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2. İklim Krizi ve Sınırsız Büyüme İlişkisi

Günümüzde küresel ısınmanın bir sorun olarak varlığı verilerle tartışmasız ortaya konulmaktadır. Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (National Aeronautics and Space Administration, NASA) 1880 yılından itibaren dünya sıcaklığının 0.8°C arttığını ifade etmektedir. Küresel ısınma, tahminlerden farklı olarak doğrusal olmayan bir artış içindedir (Bendell, 2018:6). Doğrusal olmayan sıcaklık değişiklikleri, iklim değişikliğini anlamak için büyük öneme sahiptir. Çünkü ısınmanın doğrusal tahminlerden çok daha hızlı ve şiddetli olacağı beklenmektedir. Dolayısıyla iklim değişikliği kontrolden çıkmıştır. Bu ısınma Kuzey Kutbu buz denizinde kayda değer bir kayba yol açmış, buz örtüsünün üçte ikisinden fazlası tükenmiştir (NASA, 2018). Kuzey Kutbu, 1970'lerden bu yana yaklaşık 2°C ısınarak küresel ortalamanın üç katı kadar bir sıcaklık değişimine maruz kalmıştır. Buzulların erimesinden dolayı, güneş ışınlarının beyaz buzun yüzeyinden yansımada bir azalma olması, buzsuz bir Kuzey Kutbu'nun küresel olarak ısınmayı önemli ölçüde arttırdığının kanıtıdır (Pistone, vd., 2014). Kuzey Kutbu'nun karbondioksit (CO₂) gibi faktörlerden dolayı ısınması, altta yatan daha koyu okyanusun daha fazla açığa çıkması ve ısınmayı güçlendiren buz örtüsünün azalması anlamına gelecektir. Politik anlamda hükümetlerin anlaşmaya varıp izin verdikleri küresel çevre sıcaklığındaki artışın 2° C altında olduğu vurgulanmaktadır. Eğer bu artışın üzerinde bir artışla karşılaşırsa; toplu ölümlerin, hastalıkların, sel baskınlarının, savaşların ve zorunlu göçlerle karşılaşılacağı beklediği ifade edilmiştir. Hükümetler tarafından anlaşmaya varılan bu sıcaklık artışının, özellikle yurt içi ve uluslararası şirketlerden gelen baskılardan kaynaklı olduğu vurgulanmaktadır. Bazı çevreler, küresel ısınmayla ilgili verilerin çok abartılı olduğunu belirtmektedirler. Anlaşmaya varılan bu sıcaklık artışının bilimsel olmadığı çünkü şimdiye kadar birçok ekosistemin kaybedildiği ifade edilmektedir. Yapılan iklim değişimiyle ilgili çalışmaların çoğunda IPCC'nin (Intergovernmental Panel on Climate Change) iklim



değişikliği tahminlerinde abartılı iddialarda bulunduğu dair hiçbir kanıt bulunamamıştır. Hatta çoğu durumda IPCC tahminleri gerçekleri hafife almış gibi görünmektedir (Brysse, 2012:330).

İklimdeki doğrusal olmayan bu değişimler, insanların yaşam alanlarını ve tarımsal faaliyetleri önemli ölçüde etkilemektedir. İnsanın ve diğer tüm canlı varlıkların yaşam döngülerini etkileyen küresel ısınma ve iklim değişikliği, sanayileşmeyle birlikte kendini göstermiştir. Sanayileşmenin kapitalist ekonomik sistemde vücut bulması, bu sisteminde sermaye birikimi ve sınırsız büyümeyle özdeşleşmesi dünyanın bugünkü durumunun temel nedeni olarak görülmektedir.

Oysaki dünya kaynaklarının sınırsız ekonomik büyümeyle elverişli olmadığı belirtilmektedir. Buna karşın birçok ekonomist, ekonominin sınırsız büyümesinin mümkün olmadığını ve birçok canlı çeşidini kaybeden gezegenin bir felaketle karşı karşıya kaldığını vurgulamaktadır. Aslında neoklasik iktisatçılar, ekonomik büyümenin sınırsız ve engelsiz büyümesinden söz ederlerken; hem doğanın serbest bir iktisadi kaynak olduğunu varsaymakta hem de doğanın tahribatını dikkate almamaktadırlar. Genel olarak sanayileşme küresel ısınmanın ve iklim değişikliğinin temel nedeni olarak görülmektedir. Kapitalist ekonominin amacı sermaye birikimini artırmaktır. Kapitalizm, artı değer yaratmak ve para biriktirmeyi kolaylaştırmak için meta üretimi ve mübadelesinin yapılması olarak tanımlanmaktadır (Wainright, 2009:988). Bunu sağlayabilmesi için de ekonominin sınırsız büyümesi gereklidir. Gerçekte, kapitalist ekonomik büyümeyle artan enerji tüketimi eşlik etmektedir. Ekonomik büyümenin sürekliliği için, sermayeye sürekli erişimin gerekli olması yanında giderek artan oranda doğal kaynaklara da ihtiyaç duyulur. Ekonomik sistem kapitalizm altında büyürken, doğal kaynakların ve enerjinin verimi artar ve sermaye daha büyük miktarlarda doğal kaynakları faaliyetlerine dahil eder. Kapitalizm, doğal kaynakları kullanarak üretimi artırır ancak bu durum, doğal karbon döngüsünün dengesini bozan toksik atık ve karbon emisyonları gibi çevresel sorunlara yol açar. Kapitalizm, meta üretiminin sosyal ilişkilerini düzenler. Bunu yaparken fosil enerji kaynaklarını kullanarak CO₂'nin ortaya çıkmasına neden olur. Bu noktada, kapitalizm atmosfere artan bir oranda CO₂ ekleyerek karbon döngüsünü bozmaktadır. Aynı zamanda, sermayedarın sürekli enerji talebi, yeni fosil yakıt rezervleri için dünyanın sürekli yağmalanması anlamına gelmektedir. Neticede atmosferde çöp olarak biriken CO₂ dünyayı ısıtmakta ve potansiyel olarak da iklim değişikliğine yol açmaktadır (Clark & York, 2005:392). Ekonomiler büyüdükçe, dünyanın sınırlı kaynakları daha fazla kullanılmaktadır. Bu nedenle, bazı ekonomistler, insan toplumunun dünyada uzun süre varlığını sürdürmek isterse "büyüme" evrensel olarak olumlu bir güç olarak görmeyi bırakması gerektiğini belirtmektedir.

Kapitalizm, aşırı tüketimin yol açtığı iklim değişimini kontrol etmekte güçlük çekmektedir (Urry, 2009:85). Bazı iktisatçılar, insanların ve doğal kaynakların, kapitalizm tarafından örgütlü bir şekilde sömürüldüğü konusunda hemfikirdir. Bu tür kapitalizm "İklim Kapitalizmi" olarak adlandırılmakta, çevresel ve sosyal sorunların sayısında artışa neden olmaktadır (Baer, 2012:353). Tarih boyunca toplumlar iklimlere bağlıken günümüzde



toplumlar iklimlere bağı hale gelmiştir. Sanayi devriminden bu yana hızla artan sera gazları insan ve çevre ilişkisini değiştirmiştir.

3. Küresel İklim Krizi ve Etkileri

1988 yılında, NASA’da çalışan bilim adamlarından biri olan J. Hansen, dünya sıcaklığının artmasına dikkat çekmiş aksi taktirde sera etkisi ve iklim değişikliğinin olacağına işaret etmiştir. Ancak Amerika Birleşik Devletleri (ABD), “ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklara” odaklanan sanayileşmiş ülkelerin anlaşmaya vardığı Kyoto Protokolü’nü kabul etmeyi reddetmiştir. Bunun yerine ABD, Kyoto Protokolü’nü kaldırmak için sistematik olarak çalışmaktadır. 13 Temmuz 2006 tarihinde New York Kitap İncelemeleri adlı kitabında J. Hansen (2006) dünyanın, sera gazı (Green House Gas: GHG) emisyonunu azaltmak veya olumsuz sonuçlar doğuracak, geri dönüşü olmayan değişikliklerle yüzleşmesi için on yılı kaldığına dikkat çekmiştir. Bu iddianın üzerinden on yıldan fazla bir süre geçmiş bugün jeologlar ve iklim bilimcileri öngörülemeyen ve benzeri olmayan iklim koşullarının yeni bir dünyasından bahsetmektedirler: Bu çağın adı Anthropecene’dur. Bu kavram Nobel ödüllü Paul Crutzen tarafından anthrope (insan) ve cene (yeniçağ) kelimelerinden türetilmiştir. Anthpocene terimi, 1800’li yıllardan bu yana gezegende insanlığın bir güç olduğu çağı tanımlamak için kullanılmaktadır (Payne, 2017:7). Basitçe söylemek gerekirse, insanlığın iklim dahil gezegen koşullarını değiştirdiği ve Holocene olarak bilinen 11 000 yıllık nispeten istikrarlı bir iklim modelini kırdığı bir çağa girilmiştir. Tanrıların ve devlerin kendini yok ettiği İskandinav efsanesi, Ragnarok bugünkü zamana uygun bir efsanedir.

Çoğu bilim adamı için iklim krizi karmaşık bilimsel bir problemdir (Saghar, 2018:2-3.). Bu durum iklim krizinin günlük ve mevsimlik hava değişimlerinden çok farklı olduğunu ortaya koyar. İklim değişikliği bilimi, sera gazı ölçümleri ile ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UN Framework on Climate Change, UNFCCC) söyleminde “insan kaynaklı iklim değişikliğinin” gerçekleştiğini doğrulanmıştır (IPCC, 2014:48). Dünya sıcaklığının Sanayi Devrimi’nden önceki döneme göre 1°C artışa ulaştığını yayınlayan Dünya Meteoroloji Örgütü felakete doğru gidildiğini doğrulamıştır. Öncelikle insanlar, fosil yakıtların yakılması ve yeryüzünün ormansızlaştırılması olan dünya atmosferinin gözlemlenen ısınmasından birinci dereceden sorumludur (IPCC, 2007). 1990’lı yıllarda küresel karbon emisyonu yılda yüzde 0,9 artarken 2000 yılından beri, 2007 IPCC raporunda ele alınan olasılıkların dışında kalan bir senaryo sunan yıllık bazda artışın yüzde 3,5 olduğu belirtilmiştir (Kintisch, 2009; Schmid, 2009). Bu yakın zamandaki artışın nedenleri; ekonomik büyümeye, artan karbon yoğunluğuna, ekosistemlerin sürekli bozulmasına dayandırılmıştır (Canadell vd., 2007). Mart 2009’da Kopenhag’da yapılan IPCC toplantısında, bazı araştırmacılar küresel iklim koşullarının nasıl daha da kötüye gittiğini ortaya koymuşlardır. Bunlar sırasıyla, emisyonların artması, deniz seviyesindeki yükselişin tahminlerin üzerinde olması ve dünyadaki iklimin etkilerinin giderek daha sık kendini göstermesi olarak sıralanabilir (Kintisch, 2009:1546). Atmosferdeki karbondioksit yoğunluğu, endüstriyel üretim öncesi dönemde milyonda 280 parça (ppm) düzeyinden (gün boyunca kaydedilen insanlık tarihi boyunca hiç olmadığı kadar yüksek), yılda ortalama 2 ppm büyüme ile 387 ppm’ye yükselmiştir. İklim bilimciler daha önce, 450



ppm'nin üzerindeki bir artışın, geri dönülemez bir artış olacağını belirtmişlerdir. Çünkü karbon yoğunluğunun 400 ppm üzerindeki bir artışı dünya sıcaklığının 2°C artması anlamına gelmektedir. Bu değişim ile kuraklıklar, kasırgalar, sıcak hava dalgaları, yangın ve seller gibi aşırı hava olayları daha yaygın görülmektedir. Deniz seviyeleri artmakta bu durum kalabalık kıyı kentlerini ve ada devletlerini tehlikeye atmaktadır. Üstelik dünya sistemindeki bu ölçekteki iklim değişikliğinin doğrusal bir şekilde gerçekleşmesi beklenmemektedir. Bunun yerine ani bir şekilde ortaya çıkmakta ve iklim değişikliği hızlanmaktadır. Örneğin, Kuzey Kutbu buz tabakasının erimesiyle ortaya çıkan metan salınımı, okyanuslardaki karbon doymunluğu ve yağmur ormanlarının tahrip olması, hepsi iklim değişikliği kriziyle beslenmektedir. Çok fazla değer verilen Birleşmiş Milletler iklim müzakereleri, özellikle Aralık 2015'te Paris'teki Taraflar Konferansı (COP21), iklim krizinin üstesinden gelmek için net bir amaç ve siyasi bir irade ortaya koymuştur. Paris Anlaşması, gezegen sıcaklığındaki 2°C'lik bir artışı engellemek için acil eylem çağrısı yapmış ve sıcaklık artışlarını sanayi öncesi seviyelere yani 1,5°C'nin altında tutmaya yönelik çabalara vurgu yapmıştır (UNFCCC, 2015). Bu sözlere rağmen, bu hedefin yerine getirilmesi zor görülmektedir. Sıcaklık artışının sanayi öncesi seviyelerinin 2,6-3,1°C üzerinde olacağı tahmin edilmektedir (Darby, 2016). Paris Anlaşması'nda tartışılan 2°C eşiği koruyucu bir engel olmaktan uzaktır. Mevcut küresel sera gazı emisyonlarının yüzde ikisinden azına katkıda bulunan korunmasız uluslar için, 2°C'lik sıcaklık artışı hedefinin felaketten başka bir şey getirmeyeceği belirtilmektedir. Mevcut IPCC tahminlerine göre, onaylanmamış sera gazı emisyonlarının 2100 itibariyle 2,6°C-4,8°C'lik küresel sıcaklık artışlarına yol açması muhtemeldir. Bu olduğu takdirde, daha şiddetli hava koşulları, gıda krizleri ve orantısız olarak dünyayı kötü şekilde etkileyecek bulaşıcı hastalıkların yayılması dahil olmak üzere önemli insani zararlar ortaya çıkacaktır. Küresel sıcaklıktaki artışla, 700 milyon insanın yaşadığı Afrika, Asya, yoksul, kara, dağlık ve küçük ada ülkeleri de dahil olmak üzere dünyadaki en savunmasız yirmi ülke için önemli sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Korumasız bu 20 ülkenin karşı karşıya oldukları olaylar şunlardır:

- 2010 yılından bu yana yılda ortalama 50.000 kişi ölmekte, 2030 yılına kadar bu sayının katlanarak artması beklenmektedir;
- Yıllık ekonomik kaybın potansiyel GSYH'nin en az %2.5'sine eşit olduğu belirtilmiştir. 2010 yılından bu yana bu kaybın 45 milyar Dolar olduğu ve 20 yıl içinde ise bu kaybın 400 milyar Dolara ulaşacağı vurgulanmaktadır;
- Son elli yılda son derece sıcak günler ve sıcak geceler sayısının iki katına çıkması, gezegenin kayda değer bir şekilde ısındığını göstermektedir;
- 1970'lerde olduğundan yüzde 10 daha güçlü olan rüzgar hızlarına sahip tayfunları içeren sayısız aşırı olay görülmüştür;
- Kiribati, Maldivler ve Tuvalu ada uluslarının kısmen veya tamamen suda kalacak ve en az 500.000 kişinin göç etmesine neden olacak deniz seviyesinin yükselmesi beklenmektedir;
- İklim değişikliğine bağlı deniz seviyesindeki yükselmeden kaynaklanan düşük rakımlı arazilerde su basması nedeniyle kırk milyon insanın yerinden olması beklenmektedir;
- Fırtına, sel ve kuraklık gibi giderek daha yıkıcı ve daha sık felaketlerin görülmesiyle karşı karşıya kalınmaktadır.



İklim krizinin yarattığı bu felaketler, insanlığın holocene çağında kısa süreli olarak görülmüş ve insanlık tekrardan yaşamına geri dönebilmiştir. Bu efsanelerden en önemlilerinden biri Ragnarok efsanesidir.

4. Ragnarok Mitolojisi ve İklim Krizi

İskandinav mitolojisinde yer alan Ragnarok, dünyanın yok oluşunu ve yeni bir dünyanın yaratımını kendine konu edinmektedir. Ragnarok, tanrıların ve devlerin kaçınılmaz sonu olarak adlandırılmaktadır. İskandinav kıyameti olarak bilinen Ragnarok efsanesinin, Milattan sonra 6. yy da gerçekleşen çok sayıda jeolojik ve iklim olaylarıyla bağlantılı olduğu düşünülmektedir. K. Kris Hirst (2019) tarafından kıyamet günü İskandinav mitolojisinde şu şekilde anlatılmaktadır: “...Dünyanın göreceği son çağ son derece ürkütücü olaylar ile başlayacaktır. Ragnarok, Fenris'in iki kurt oğlunun kışa nasıl başladığını anlatmaktadır. Sköll güneşi yutar ve Hati ayı yutar. Gökler ve hava kanla püskürtülür. Yıldızlar söndürülür, dünya ve dağlar titrer ve ağaçlar sökülür. Fenris ve her ikisi de Aesir tarafından dünyaya bağlanmış olan hileci tanrı Loki'nin babası, bağlarını koparıp savaşa hazırlanır. Toprağa ulaşmak isteyen Midgard (Mithgarth) deniz yılanı Jörmungandr, denizlerin çalkantılı olmasına rağmen çok güçlü bir şekilde yüzer. Naglfar gemisi bir kez daha selde yüzer, tahtaları ölü erkeklerin el tırnaklarından yapılır. Loki, Hel'den bir ekip tarafından yönetilen gemiyi yönlendirir. Buz devi Rym doğudan gelir. “Korkunç kış” anlamına gelen Fimbulwinter yaşanırken, bu kış çok sert ve uzun geçer. Tek bir yaz mevsimi bile yaşanmadan ard arda üç kış birden yaşanır. Kar her yönden gelir, çok fazla don ve şiddetli rüzgârlar olur. Korkunç kış'ın üçüncü yılında, tanrılar birbirleriyle savaşırlar. Odin, çenesini açan ve çatlayan büyük kurt Fenrir ile savaşıyor. Heimdall, Loki ile savaşıyor. İskandinav hava tanrısı Freyr ile verimlilik tanrısı Surtr savaşıyor. Tek elli savaş tanrısı Tyr cehennem tazısı Garm ile savaşıyor. Aesir köprüsü, atların toynaklarının altına düşer ve cennet yanar. Büyük savaştaki son olayın İskandinav gök gürültüsü tanrısı Thor'un Midgard yılanıyla savaşıması olduğu rivayet edilir. Thor, yılanı çekiçiyle ezerek öldürür. Daha sonra Thor, yılanın zehirinden ölmeden önce sadece dokuz adım atabilir. Kendini öldürmeden önce, ateş devi Surtr dünyayı kavurmak için ateş yakar. Ragnarok tanrıların ve devlerin ölümüdür. Oysa dünya yeniden doğar. Güneş daha canlı ve yeşil daha parlaktır”.

Graslund ve Price (2012), Fimbulwinter'in gerçek bir olay olduğunu öne sürmektedir. MS 6. yy'da volkanik bir patlama, yaz boyunca küçük mevsimleri bastıran ve kısaltan, küçük ve Avrupa'nın her tarafındaki havada kalın ve kalıcı bir kuru sis bırakan olaylar zinciri olduğunu belirtirler.

Ragnarok efsanesinin yer aldığı 536 “Toz Peçesi” olarak bilinen bölüm, literatürde ve İskandinavya'daki ve dünyanın pek çok başka yerindeki ağaç halkaları gibi fiziksel kanıtlarla belgelenmiştir. Kanıtlar, İskandinavya'nın “Toz Peçesi” etkilerinin sıkıntısını çektiğini göstermektedir. Bazı bölgelerde köylerin yüzde 75–90'ı terk edilmiştir. Graslund ve Price, Fimbulwinter 'in bu olayın bir hatırası olduğunu belirtmektedirler. Ragnarok



efsanesi, tanrılar ölse bile insanlığın yeniden doğuşunu simgeler. Oysaki Anthpocene, insanlığın ve tüm canlı yaşamının sona ereceği bir çağa işaret etmektedir.

5. Sonuç

Sanayi devriminden bu yana doğa ve insanın birbirinden ayrıldığı, sınırsız bir ekonomik büyümeyi kendine temel alan ekonomik sistem içinde yaşayan insanlığın sadece kendi sonunu değil bütün canlıların sonunu getirdiği ve dünya için geri dönülmez bir döneme girildiği vurgulanmaktadır. Dolayısıyla binlerce yıl boyunca daha istikrarlı bir iklim modelinde (holocene) yaşayan insanlık, kendisinin daha çok üretip daha çok tüketmesiyle yarattığı Anthpocene çağına girmiş ve kendisiyle birlikte yaşayan tüm canlıların yaşamını tehlikeye atmıştır.

Ragnarok, bir İskandinav efsanedir. Arkeologların belirttiğine göre de doğa olaylarından yola çıkılarak ortaya konulmuş ve tanrıların ve devlerin savaşıyla baş gösteren kıyameti kendine konu edinmiştir. Fakat Ragarok efsanesinde, doğa yeniden uyanmakta ve güneş yeniden doğmaktadır. Oysaki insanların hataları sonucu ortaya çıkan iklim krizinin geri dönülmez sonuçlarının olduğu görülmektedir.

Kaynakça

- Baer, H.A (2012). *Global capitalism and climate change, the need for an alternative world System*. Lanham, Md.: AltaMira Press, p.353.
- Bendell, J (2018). Deep adaptation: a map for navigating climate tragedy. *IFLAS Occasional Paper 2*. <https://www.lifeworth.com/deepadaptation.pdf>, (22 Haziran 2019 tarihinde erişim sağlanmıştır).
- Bryresse, K, Oreskes, N., O'Reilly, J., Oppenheimer, M (2012). Climate change prediction: Erring on the side of least drama? *Global Enviromental Change*, 23(1):327-337.
- Canadell, J (2007). Contributions to accelerating atmospheric CO2 growth from economic activity, carbon intensity, and efficiency of natural sinks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 104(47): 18866–70.
- Clack, B., York, R (2005). Carbon metabolism: global capitalism, climate change, and the biospheric rift, *Theory and Society*. Vol. 34. No. 4:391-428.
- Darby, M (2016). Scientists: window for avoiding 1.5C global warming closed. *Climate News*, 29 June. <http://www.climatechangenews.com/2016/06/29/scientists-window-for-avoiding-1-5c-global-warming-closed/>, (29 Haziran 2019 tarihinde erişim sağlanmıştır).



Gräslund, B., Price, N (2012). Twilight of the gods? the ‘dust veil event’ of ad 536 in critical perspective. *Antiquity*. 332 (2012): 428–43.

Hansen, J (2006). The threat to the planet, the newyork review of book, <https://www.nybooks.com/articles/2006/07/13/the-threat-to-the-planet/>, (25 Mayıs 2019 tarihinde erişim sağlanmıştır).

Hirst, K. K (2019). *The pre viking legend of ragnarök*. <https://www.thoughtco.com/ragnarok-norse-myth-4150300> , (29 Haziran 2019 tarihinde erişim sağlanmıştır). .

IPPC (2007). Climate change 2007: mitigation of climate change. intergovernmental panel on climate change. Geneva. Switzerland: IPCC.

IPCC (2014). *Climate change 2014: Synthesis report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva. Switzerland: IPCC.

Kintisch, E (2009). Projections of climate change go from bad to worse, scientists report. *Science* 323(5921): 1546–7.

NASA (2018). Global climate change vital signs of the planet. <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/>, (5 Nisan 2019 tarihinde erişim sağlanmıştır).

Payne, A (2017). Fashion futuring in the anthropocene: sustainable fashion as “taming” and “rewilding”, *The Journal of Dress. Body and Culture*.

Pistone, K., Eisenman, I., Ramanathan, V (2014). *Observational determination of albedo decrease caused by vanishing Arctic sea ice*. Proc Natl Acad Sci U S A. 2014 Mar 4. 111(9): 3322–3326.

Satgare, V (ed). (2018). *The climate crisis south african and global democratic eco socialist alternatives*. Johannesburg: Wits University Press.

Schmid, R.E (2009). Climate warming gases rising faster than expected. *Guardian* 15 February. www.guardian.co.uk. (22 Mayıs 2019 tarihinde erişim sağlanmıştır)

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change). (2015). *Adoption of the Paris agreement – Proposal by the President* (FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1).

Urry, J. (2009). Sociology and climate change. *The Sociological Review*, 57 (2): 85-100.



International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS), December, 2019; 5(2): 600-609

Wainwright, J (2010). Climate change, capitalism, and the challenge of transdisciplinarity.
Annals of the Association of American Geographers. 100:4:983-991.