

## 66. Barbara Kingsolver'ın *Flight Behaviour* Romanında İklim Değişikliği ve İklim Değişikliği İletişimi<sup>1</sup>

Nesrin YAVAŞ<sup>2</sup>

**APA:** Yavaş, N. (2024). Barbara Kingsolver'ın *Flight Behaviour* Romanında İklim Değişikliği ve İklim Değişikliği İletişimi. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (Ö14), 1146-1162. DOI: 10.29000/rumelide.1454574.

### Öz

İklim değişikliğinin bugün ve gelecekte insan ve insan olmayan tüm yaşam biçimleri ve ekosistemler için oluşturduğu tehditler objektif bilimin gerçekleri ile ispatlanmış olsa da bilgi ve harekete geçme arasında hala büyük bir uçurum vardır. İklim değişikliği farkındalığı ve iletişimi bağlamında hikayelerin/kurgusal anlatıların önemi ve gerekliliği bugün özellikle Batılı akademi çevrelerinde üzerinde sıklıkla durulan ve tartışılan bir konudur. Bu bağlamda özellikle Anglofon yazınında 2000li yılların başından itibaren yükselişe geçen İngilizce iklim-kurgu edebiyatının da iklim değişikliğini anlatma/anlamlandırma ve farkındalık yaratmada etkin bir rolü olduğu/olabileceği tartışmaları da gündeme gelmiştir. Bu çalışmanın temel argümanını Barbara Kingsolver'ın (2012) iklim-kurgu türünde yazılmış *Flight Behaviour* romanının hem iklim krizini farklı yönleriyle anlatma ve farkındalık oluşturma hem de iklim değişikliği iletişimi bağlamında salt bilim-temelli anlatılara kıyasla çok daha etkin bir rol üstlendiği tezi oluşturur. Başka bir deyişle, *Flight Behaviour* iklim bilimi gerçeklerini kurgusal bir hikaye ile aktarırken, iklim krizinin etik, kültürel, ekonomik, politik, dini bileşenlerini de gözler önüne serer. Bu nedenle *Flight Behaviour* salt objektif bilimin rakamlarla, verilerle, modellemelerle anlatmaya çalıştığı zamana ve mekana yayılmış, anlaması/anlamlandırması zor bir "hiper-nesne" yi kurgusal bir hikayenin tüm öğeleri ile-zaman, mekan, karakter, olay örgüsü- ve tüm yönleriyle anlatması, bilimin ve bilim insanının iklim krizi karşısındaki rollerini de sorgulaması açısından İngilizce iklim-kurgu/iklim edebiyatı türünün çarpıcı bir örneğidir.

**Anahtar kelimeler:** iklim değişikliği, iklim değişikliği iletişimi, iklim değişikliği farkındalığı, iklim bilimi, iklim kurgu

<sup>1</sup> **Beyan (Tez/ Bildiri):** Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur

**Çıkar Çatışması:** Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

**Finansman:** Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

**Telif Hakkı & Lisans:** Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

**Kaynak:** Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

**Benzerlik Raporu:** Alındı – Turnitin, Oran: %1

**Etik Şikayeti:** editor@rumelide.com

**Makale Türü:** Araştırma makalesi, **Makale Kayıt Tarihi:** 24.01.2024-**Kabul Tarihi:** 20.03.2024-**Yayın Tarihi:** 21.03.2024; **DOI:** 10.29000/rumelide.1454574

**Hakem Değerlendirmesi:** İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Amerikan Kültürü ve Edebiyatı / Dr., Ege University, Faculty of Literature, American Culture and Literature (İzmir, Türkiye), nesrinyavas@yahoo.com, **ORCID ID:** 0000-0002-2327-9847, **ROR ID:** https://ror.org/02eaafc18, **ISNI:** 0000 0001 1092 2592, **Crossreff Funder ID:** 501100003010

## Climate Change and Climate Change Communication in Barbara Kingsolver's *Flight Behaviour*<sup>3</sup>

### Abstract

While the threats posed by global climate change to all human and non-human life forms and ecosystems today and in the future have been proven by the facts of objective science, there is still a huge gap between knowledge and action. The importance and necessity of stories/fictional narratives in the context of climate change awareness and communication is a topic that is frequently emphasized and discussed today, especially in Western academic circles. In this context, especially in Anglophone literature, the rise of English-language climate fiction literature since the early 2000s has also brought to the agenda the debate that it has/can have an effective role in narrating/interpreting climate change and raising awareness. The main argument of this study is based on Barbara Kingsolver's (2012) thesis that *Flight Behaviour*, a novel written in the climate-fiction genre, plays a much more effective role than purely science-based narratives in terms of both explaining the climate crisis in its different aspects and raising awareness and communicating climate change. In other words, while *Flight Behaviour* conveys the facts of climate science through a fictional story, it also reveals the ethical, cultural, economic, political and religious components of the climate crisis. The main argument of this study is based on the thesis that Barbara Kingsolver's (2012) novel *Flight Behaviour* plays a much more effective role than purely science-based narratives in both explaining the climate crisis in its different aspects and raising awareness, and in the context of climate change communication. In other words, while *Flight Behaviour* conveys the facts of climate science through a fictional story, it also reveals the ethical, cultural, economic, political and religious components of the climate crisis. For this reason, *Flight Behaviour* is a striking example of the English language climate fiction/climate literature genre in that it narrates a "hyper-object" that is difficult to understand/interpret, spread over time and space, which only objective science tries to explain with numbers, data, modeling, with all the elements of a fictional story - time, setting, character, plot - and in all its aspects, and questions the roles of science and scientists in the face of the climate crisis.

**Keywords:** climate change, climate change communication, climate change awareness, climate science, climate fiction

### Giriş: İklim Değişikliği İletişimi İçin Neden Hikâyelere İhtiyacımız Var?

İklim değişikliği yirmi birinci yüzyılda insanlığı, insan-olmayan canlıları, ekosistemleri, biyolojik çeşitliliği, yeryüzünün doğal döngülerini tehdit eden küresel bir risktir. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC/Intergovernmental Panel on Climate Change) bugün dünyada insan

<sup>3</sup> **Statement:** It is declared that scientific and ethical principles were followed during the preparation process of this study and all the studies utilised are indicated in the bibliography.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest is declared.

**Funding:** No external funding was used to support this research.

**Copyright & Licence:** The authors own the copyright of their work published in the journal and their work is published under the CC BY-NC 4.0 licence.

**Source:** It is declared that scientific and ethical principles were followed during the preparation of this study and all the studies used are stated in the bibliography.

**Similarity Report:** Received - Turnitin, Rate: 1

**Ethics Complaint:** editor@rumelide.com

**Article Type:** Research article, Article Registration Date: 24.01.2024-Acceptance Date: 20.03.2024-Publication Date: 21.03.2024; DOI: 10.29000/rumelide.1454574

**Peer Review:** Two External Referees / Double Blind

faaliyetlerinin neden olduğu iklim değişikliğinin (anthropogenic climate change) risklerini bilimsel verilerle ortaya koyan en yetkili bilimsel kuruluştur. Mart 2023'de IPCC'nin yayınladığı 6. Değerlendirme Raporu (AR 6) kümülatif bilimsel delilleri tüm açıklığı ile ortaya koyar. Rapor iklim değişikliğinin insanlığın ve gezegenimizin refahı ve geleceği için bir tehdit olduğu gerçeğinin altını önemle çizerken iklim krizine uyum ve etkilerini azaltma yönünde "ileriye dönük kolektif küresel bir hareketin daha fazla ertelenmesinin herkes için yaşanabilir ve sürdürülebilir bir geleceği güvence altına almak için hızla kapanan bir fırsat penceresini kaçırmak demek olduğu" (IPCC, 2023, 89) şeklindeki ifadesi sona varmadan önceki son çıkışı göstermektedir. İnsanlığın karşı karşıya olduğu riskler bilimsel verilerle ispatlanmıştır. Sorun farkındalık ve harekete geçme sorunudur. Ancak, IPCC'nin belli dönemlerde sunduğu ara raporlar bilimsel bilgilerin otoriter ifadeleridir (Dahlstrom, 2014; Dessler & Parson, 2010; Corner & Clark, 2018). Bilimsel veriler gündelik hayatın söylemlerinden ve akışından uzak ifadelerdir. İklim bilimcilerin kullandığı dilin teknik, analitik ve bilimsel bir dil olması bu dili konuşanlar ve konuşamayanlar arasında bir engel teşkil ederek iklim değişikliği söylemine toplumun erişimini zorlaştırır (Montgomery, 2003, 7). İklim krizinin zamansal, mekânsal ve kavramsal olarak anlaşılması güç bir olgu olduğu gerçeği, bilimin karmaşık dili ile birleşince iklim değişikliği bilinci oluşturma ve geliştirme yönünde atılacak adımların önünde bir engel oluşturur. Alanın önde gelen kuramcılarında Timothy Morton iklim değişikliğini görüp anlayamayacağımız bir hiper-nesne olarak tanımlarken (2013, 2), Timothy Clark (2012) iklim değişikliğini insan düşünce ve algısının normal sınırlarını zorlayan, temsil edilmesi imkânsız bir olgu olarak tanımlar. Avrupa'nın önde gelen iklim değişikliği iletişimi uzmanlarından oluşan Climate Outreach, IPCC'nin bilimsel veri ve modellemelerinin iklim değişikliğini kitlelere ulaştırma ve anlatma konusunda yetersiz olduğunu ifade eder. IPCC için hazırladıkları el kitapçığı, iklim değişikliği iletişimi konusunda bir rehber niteliğindedir: "Birçok insan dünyayı, istatistikler ve grafiklerden ziyade anekdotlar ve hikâyeler yardımıyla anlar, bu nedenle bilgiyi aktarırken anlatsal bir yapının benimsenmesi ve bilimin arkasındaki insan yüzünün gösterilmesi gereklidir" (Corner & Clark, 2018, 14). Bilim iletişimi konusunda yapılan son araştırmalar da anlatıların, kamunun karmaşık ve soyut bilimsel bilgileri anlamlandırmadaki önemini vurgular. Kurgusal anlatıların, hikâyelerin bilim ile sıradan insan arasındaki bu uçurumu ortadan kaldıracabilecek ortak söylemler olduğu bugün iklim bilimciler, edebiyat kuramcıları, çevreci eleştirmenler, beşeri coğrafyacılara, sosyologlara, doğa bilimcileri tarafından savunulan bir görüştür. Hikâyeler günlük hayatın vazgeçilmez unsurlarıdır: hikâyeler anlatarak iletişim kurarız; yaşantılarımızı hikâyelerle anlatır hikâyelerle temsil ederiz. W. Fisher (1987) insanı "homo-narran" yani hikâye anlatan hayvan olarak tanımlar. Bir iletişim şekli olarak hikâyelerin etkisinin insan beyninin bilgiyi nasıl işlediği, yapılandığı ve yorumladığı ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmaların yanı sıra (Bransford vd., 2000; Pinker, 2003), hikâye formatının insanın nöral haritalarıyla ve doğumundan itibaren dünyayı nasıl anlamlandırıldığıyla uyumlu olduğunu ileri süren farklı alanlarda çok sayıda çalışma mevcuttur (Donald 1991; Nelson 2003; Pinker, 2003; Plotkin, 1982). Birçok felsefeci, eğitim bilimcisi ve araştırmacı içinde yaşadığımız dünyayı anlamak ve öğrenmek için anlatıların kullanılmasının önemine işaret etmişlerdir. (Coles, 1989; Gottschall, 2013; Laszlo, 2008; Taylor, 1982; Thorndyke, 1977). Yine birçok bilimsel araştırma hikayelerin/kurgusal anlatıların insanların anlayış ve inanışlarını değiştirme ve esasen sosyal ve kültürel dönüşümlerin yolunu açmadaki potansiyeli konusunda hem fikirdir (Brock, 2002; Bruner, 1990; Jiazhe ve Kaizhong, 2016; Shank & Berman, 2002; White, 1981). Bu bağlamda, özellikle 2000' li yılların başından itibaren tüm dünyada, özellikle batılı ülkelerde yükselen bir eğilim olan iklim edebiyatının da (cli-fi) bilimle aramızda olan söylemsel uçurumu kapatarak, iklim değişikliği bilinci oluşturma ve beraberinde iklim değişikliğinin etkilerini azaltmada (mitigation) etken ve dönüştürücü bir rolü olduğu/olacağı konusunda bir görüş birliği vardır. (Harris, 2020; John-Putra, 2015; Milkoreit, 2016). İklim bilimci David Archer ve Stefan Rahmstorf (2010) da iklim modellerinin geleceğe yönelik tahminler

olmaktan ziyade senaryolar olduğu görüşünü savunurlar. Aslında iklim kurgu edebiyatının yaptığı şey tam olarak budur: iklim krizi ve çevresel yıkımın küresel sonuçları üzerine senaryolar üretmek. Daha da önemlisi, iklim krizinin artık yoğunluklu olarak bir bilgi eksikliği sorunu ya da bilimsel bir konu olmaktan çok kültürel, sosyal ve ideolojik bir ikilem olduğu görüşü giderek ivme kazanmaktadır (Björkman, 2018; Grundmann, 2016; Hoffman, 2012). İklim krizini anlamaya yönelik bu yeni yaklaşımlar, anlam ve anlamlandırmanın temeli olan hikayeleri çevreci sorunları daha iyi anlama ve bireylerde çevre dostu tutumların gelişmesinde etkin bir rol üstleneceği görüşündedir (Eisenstein, 2013; Figueres & Carnac, 2020; van der Leeuw, 2019). 2015 Paris İklim Anlaşması müzakerelerine öncülük eden bilim insanları Christiana Figueres ve Rivett-Carnac da edebiyat ve sanatın insanlığın iklim krizi ile mücadelesinin bir parçası olması gerektiğini açıkça ifade etmişlerdir (2020, 158).

İklim değişikliği günümüzde sinema, tiyatro, fotoğrafçılık, tiyatro, resim gibi birçok sanat dalının temasıdır (Giannachi 2012; Yusoff & Gabrys 2011). Bu bağlamda kurgusal anlatılardan oluşan iklim edebiyatının da belirsiz bir gelecek için senaryolar ürettiği gerçeğinden yola çıkarak, bu yazın türünün iklim krizini, olası sonuçlarını sosyal, kültürel, etik ve politik yönleriyle anlatmada yenilikçi ve alternatif bir iletişim aracı olarak değerlendirilmesi gündeme gelmiştir (Evancie, 2013; Ghosh, 2016; Mehnert, 2016; Siperstein, 2016; Trexler, 2015; Yusoff & Gabrys, 2011) İklim edebiyatı üzerine önemli çalışmaları olan Danimarkalı akademisyen Gregers Andersen (2014), Fransız filozof Paul Ricoeur'un kurgusal temsillerin olayların çok yönlü boyutlarını anlamada ne denli önemli olduğu düşüncesinden yola çıkarak çağdaş dünyamızda iklim edebiyatının önemini görmezden gelemeyeceğimizin altını önemli çizerek yarınların nelere gebe olduğunu anlamamız için esasen kurgusal anlatılara ihtiyaç olduğunu söyler. Brigitte Nehrlich (2014) de iklim yazınının, bilim ile iklim değişikliği arasında imgelemsel ve araştırmacı bir diyalog kurarak iklim krizini anlamada yeni kavrayışların yolunu açacağı fikrini savunur. Steven Siperstein edebiyat, sanat ve kültür çalışmalarının ve daha geniş bir bağlamda beşeri çevrebilimlerin, iklim değişikliğini ve olası sonuçlarını anlama ve anlamlandırmada etkin rolünün altını çizerek şöyle der:

İster bir hatırat ister bir roman veya propaganda içerikli bir poster koleksiyonu olsun, bu metinler öğretici bir görev üstlenebilir çünkü iklim değişikliği çağında yaşamannın, hissetmenin ve düşünmenin ne anlama geldiğini keşfetmemize yardımcı olurlar ve bu yolla dünyayı daha farklı hayal etmemiz için bizi cesaretlendirirler. (2016, 37).

İklim değişikliğinin sadece bilimsel değil aynı zamanda sosyal, kültürel ve etik, demokrasi, eşitlik ve insan hakları ile doğrudan ilişkili bir olgu olduğunu anlamak ve anlatmak ancak kültür temelli senaryolarla mümkündür. İklim kurgu anlatılarının iklim değişikliği iletişimi ve iklim değişikliği farkındalığı oluşturmadaki rolü/rolleri nedir/ne olabilir? sorusu bugün özellikle Batılı akademi çevrelerinde çok tartışılan bir konudur. Batılı akademisyen, kuramcı ve bilim insanlarının konuya olan ilgisinin temelinde iklim krizi iletişiminde bilgi eksikliği kuramının (information deficit theory) artık geçerliliğini yitirmiş olmasıdır (Boykoff, 2011; Kahan, 2010; Kahan vd., 2012; Leitch, 2022; Lorenzoni & Pidgeon, 2006; Morris vd., 2019; Nisbet & Scheufele, 2009; Pidgeon & Fischhoff, 2011; Wolf & Moser, 2011). Bilgi eksikliği kuramı bireylerin iklim değişikliğine dair daha iyi ve daha çok bilgiye sahip olduğu zaman davranış ve düşüncelerde olumlu bir dönüşüm olacağı düşüncesinde temellendirilmiştir. Bugün bilgi ve harekete geçme/ eyleme dökme arasındaki uçurum bilgi eksikliğini gidermeye yönelik iklim değişikliği iletişim modellerinin yetersizliğinin bir göstergesidir. Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 2020 yılında yayınladığı İklim Değişikliği Ulusal İletişim Stratejisi ve Eylem Planı'nda öngördüğü iklim değişikliği iletişim stratejileri de bilgi eksikliği kuramının yetersizliğinin bir göstergesidir:

İnsana ait bir hikâye anlatın: Birçok insan, istatistikler veya grafikler yerine anekdotlar ve hikayeler yoluyla dünyanın gidişatını daha iyi anlamaktadır. Dolayısıyla, aktarılmak istenilen iklim bilimi gerçeklerinin arka planına yaşanmış bir hikâye ve gerçek bir insan yerleştirmek, daha bütünlüklü bir mesaj verilmesine yardımcı olacaktır. (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020, 11).

Alexander Elliott ve diğerleri (2017,3 ) iklim değişikliği ile beşeri bilimlerin farklı çalışma alanlarını bir araya getirdikleri çalışmada iklim değişikliği ile ilgili tartışmalara bilimsel bilgiye öncelik tanıyan ve çözüm için de bilimsel yenilikleri öngören bir anlatının hakim olduğunu bu nedenle iklim krizi tartışmalarının sadece batı-merkezci bilimsel otoritenin tekelinde olmasının tüm insanlığın bugünü ve yarını ilgilendiren küresel bir sorunun çok boyutlu yönlerini yansıtamadığını söylerler: iklim değişikliğinden etkilenmede farklılıklar, eşitsizlikler, sömürü ve yönetim şekilleri, iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarından büyük oranda fakir ve az gelişmiş ülkelerin ve/veya yerel halkların etkilenmesi (Elliott vd., 2017, 9) bunlardan sadece bazılarıdır. Bu çalışmanın temel argümanını Barbara Kingsolver'ın (2012) *Flight Behaviour* romanının hem iklim krizini farklı yönleriyle anlatma ve farkındalık oluşturma hem de iklim değişikliği iletişimi bağlamında salt bilim-temelli anlatılara kıyasla çok daha etkin bir rol üstlendiği tezi oluşturur. Başka bir deyişle, *Flight Behaviour* iklim bilimi gerçeklerini kurgusal bir hikaye ile aktarırken, iklim krizinin etik, kültürel, ekonomik, politik, dini bileşenlerini de gözler önüne serer. Bu nedenle *Flight Behaviour* salt objektif bilimin rakamlarla, verilerle, modellemelerle anlatmaya çalıştığı zamana ve mekana yayılmış, anlaması/anlamlandırması zor bir “hiper-nesne” yi kurgusal bir hikayenin tüm öğeleri ile-zaman, mekan, karakter, olay örgüsü- ve tüm yönleriyle anlatması, bilimin ve bilim insanının iklim krizi karşısındaki rollerini de sorgulaması açısından İngilizce iklim-kurgu/iklim edebiyatı türünün çarpıcı bir örneğidir.

### ***Flight Behaviour*: Yer, Zaman, Karakter ve Olay Örgüsü**

2000' li yılların başından beri özellikle Kuzey Amerika, Avrupa, Kanada ve Avustralya'da yükselişe geçen iklim kurgu ya da iklim değişikliği edebiyatı insan faaliyetlerinden kaynaklanan iklim değişikliğinin sadece eko-sistemler üzerindeki tahribatını değil aynı zamanda insan yaşamı üzerindeki olumsuz etkilerini de gözler önüne sererek insan ve doğanın birbirinden bağımsız düşünülmemeyeceği gerçeğinin altını önemle çizerler. İklim-kurgu türünde yazılmış eserlerin çoğu distopik bir gelecekte insanlığın durumunu gözler önüne serer: Su ve gıda savaşları, askeri/ baskıcı rejimler, iklim mültecileri, başka gezegenlerde yaşam kurma çabaları, salgın hastalıklar, sınıf farklılıklarından dolayı kaynaklara erişimde eşitsizlik ve adaletsizlik, şiddet ve suçun kol gezdiği kaos ortamları. Oysa *Flight Behaviour* bugün ve burada olandan bahseder: İklimi değişen bir dünyada, ekonomik zorlukların kısılcığında Güney Appalachia Tennessee'de çiftçilikle artık geçimini sağlayamayan Turnbow ailesinin ve diğer kasabalıların değişen hayatlarını konu alır roman. Romanın ana karakteri Dellarobia Turnbow çok erken yaşta hamile kalıp, üniversite hayallerine veda ederek Cub Turnbow ile evlenmek zorunda kalan iki çocuklu mutsuz bir ev hanımıdır. Dellarobia ile ilk kez bu mutsuz evliliğinden kaçarken tanışırız. Daha romanın ilk sayfalarında Dellarobia'nın mutsuz hayatı ve bu hayattan kaçışının arka planında bölge ikliminin artık eskisi gibi olmadığını ve bunun yerel halkın gündelik hayatları üzerindeki olumsuz etkilerini hissederiz: Otlaklar, “geçen sene komşularının bin bir emekle diktikleri meyve bahçesi şimdi yağmurun altında ölüyordu [. . .] her şey ölümün bir tablosu gibiydi, sabit ve tuhaf” (Kingsolver, 2012, 3).4 Ardi arkası kesilmeyen yağmurlardan dolayı toprak “yumuşak sünger” gibidir artık (Kingsolver, 2012, 5). Toprağa tutunamayan ağaçlar birbiri ardına devrilip ya “bir ailenin çatısını yıkıyor ya da bir arabanın tavanını dümdüz ediyordu” (Kingsolver, 2012, 5). “Daha yağmurlu yazlar ve daha ılıman kışlar” bölgenin eko-sistemini de alt üst etmiştir: ormanları tahrip eden endemik olmayan böcekler, yeni

4 *Flight Behaviour* (2012) Türkçe 'ye çevrilmemiştir. Metindeki tüm çeviriler yazara aittir.

hastalıklar (Kingsolver, 2012, 13) çünkü “[m] akul mevsimlerin dünyası artık alt üst olmuştu[r]” (Kingsolver, 2012, 50). Sabah uyandıklarında yılın hangi mevsiminde olduklarını anlamaya çalışan Feathertown halkının bu “garip hava” için hissettiklerini Dellarobia şöyle özetler: “Sanki artık mevsimler yok gibiydi” (Kingsolver, 2012, 85). Appalachia bölgesindeki doğal dengelerin nasıl bozulduğunu R-romanın başından sonuna kadar arka planda hissederiz. Turnbow ailesi gibi daha birçok çiftçi geçim sıkıntısından dolayı ormanlık arazilerini kereste şirketlerine satmak zorunda kalmıştır. Dellarobia'nın kayınpederi Bear Turnbow için de kredi borcunu kapatmanın tek yolu Turnbown ormanını satmaktır. Değişen iklimle beraber tüm geçim kaynaklarını kaybetme tehlikesi ile yüz yüze kalan yöre halkının gündelik hayatları birdenbire Turnbow ailesinin ormanlık arazisine kral kelebeklerin gelmesiyle değişir. Tıpkı Dellarobia gibi kral kelebekler de bir kaçış içindedir: Dellarobia mutsuz hayatından, kral kelebekler ise iklim değişikliğinden. Kral kelebeklerini başka bir hayata doğru kaçarken Turnbow ormanında gören Dellarobia “bu dünyadan olmayan bu güzelliğin” (Kingsolver, 2012, 16) Tanrı'dan kendisine bir armağan olduğunu düşünse de kral kelebekleri binlerce yıldır kışı geçirmek için göç ettikleri Meksika yerine Tennessee'ye gelmişlerdir. Bölgeye böcek ve çevre bilimcisi Ovid Byron'ın araştırma ekibi ile gelişi Dellarobia'nın hayatında bir dönüm noktasına işaret eder. Çünkü bölgenin değişen iklimi gibi kral kelebeklerin de Feathertown' a göç etmelerinin nedeninin küresel iklim değişikliği olduğunu bir bilim insanından öğrenir Dellarobia. İklim değişikliği ve ekosistemlerin kırılganlığı hakkında giderek bilinçlenen Dellarobia bilimi temsil eden Ovid Byron ile dar görüşlü Feathertown halkı arasında bir köprü görevini görmeye başlar. “Hava Tanrı'nın işidir” (Kingsolver, 2012, 56, 266)) gibi yanlış bir bilinçle iklim krizi gerçeğini reddeden dar görüşlü ve fakir Feathertown halkının başka öncelikleri vardır: borçlarını ödeyip geçimlerini sağlayabilmek. Kral kelebekleri DDT ile ilaçlayarak öldürmekten bahseden, “iklim krizi bizim gibilerin meselesi değil” diyerek sadece kısa vadedeki kazanımları hedefleyen ama uzun vadede bunun nelere mal olacağını bilincinde olmayan Cub Turnbow ashında yerel ölçekte tüm Feathertown halkını temsil eder. Her ne kadar Feathertown' da yaşayan fakir halkın karbon ayak izi hem üretim hem de tüketim alışkanlıkları açısından yok denecek kadar az olsa da, iklim krizinden en çok ve en kötü şekilde etkilenen yine onlardır. Tıpkı Feathertown'a gelen Meksikalı iklim mültecileri gibi Feathertown halkı da zamana ve mekana yayılmış olan iklim krizinden nasibini alır. Burada üzerinde durulması gereken en önemli nokta ise şudur: Barbara Kingsolver iklim krizinden en çok etkilenen ve etkilenecek olanların bugün dünyanın farklı coğrafyalarında yaşayan fakir halklar olduğu gerçeğinin altını çizer. Tıpkı kral kelebekler gibi Meksikalı aile de iklim mültecisidir. Meksika' da sellerden dolayı evlerini, akrabalarını, okullarını, tütün tarlalarını kaybeden Meksikalı aile şimdi Feathertown' da günlük işçi durumuna düşmüştür (Kingsolver, 2012, 103-104). Meksikalı iklim mültecilerini Tennessee'ye getiren çevresel yıkımlar hali hazırda Feathertown'da da çoktan başlamıştır. Yazın bitmek tükenmek bilmeyen yağmurları “Hester'in ödüllü gül bahçeleri(ni) üstü küf öbekleri ile örtülü dikenli bir yere” (Kingsolver, 2012, 18) dönüştürmüş, çiftçilerin saman balyalarını yapmalarını imkânsız hale getirmiştir (Kingsolver, 2012, 36); Kapan kaplumbağaları, balçıklaşmış göllerden çıkıp daha yüksek yerlere gitmek için çamurlaşmış topraklarda dolaşıyordu (Kingsolver, 2012, 37); hiç dinmeyen yağmurlarla ağaçlar yapraklarını erken dökmüştü; mavi yıldız patları beyaz tüylere dönüşmüştü ve dünya tükenmiş görünüyordu” (Kingsolver, 2012, 49). Romanın sonuna doğru üç gün önce on derece olan hava sıcaklığından hiç beklenmedik şekilde karlı ve soğuk bir kışa teslim olan (Kingsolver, 2012, 420) ve sonrasında da selin vurduğu bir Feathertown resmedilir. Kingsolver, küresel bir krizi Dellarobia'nın günlük koşuşturmalarının, aile içi ilişkilerinin içine serpiştirerek, okuyucu ile iklim krizi arasındaki mekânsal, zamansal ve kavramsal uzaklığı azaltır. Roman, biz okuyucuları Dellarobia'nın günlük hayatının detayları, zorlukları, çıkmazları, koşuşturmaları arasında gezindirirken, Dellarobia'nın ve bizim ayaklarımızın altından kayıp giden bir dünyayı da sürekli olarak hatırlatır.

Olay örgüsünün geçtiği yer Güney Appalachia Tennessee bölgesinde kurgusal Feathertown kasabasıdır. Kral kelebeklerin kasabaya gelişi sosyal ve ekonomik sorunlarla mücadele eden, geçim kaynaklarını kaybetmekle yüz yüze kalan, dünyaları sadece Feathertown ile sınırlı, iklim değişikliği haberlerine şüpheyle bakan muhafazakâr, ekonomik ve sosyal olanaklar açısından dezavantajlı yöre halkı ile iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerinin bilincinde, uluslararası dolaşımında, eğitilmiş bilim insanları ve iklim aktivistlerini karşı karşıya bırakır. Ekonomik sıkıntıların kısıcında sıkışıp kalan çiftçiler için iklim değişikliği bir öncelik değildir. Kral kelebeklerin yaşadıkları yere kışı geçirmek üzere gelmeleri ise onlara göre Tanrı'nın işidir. Oysa iklim değişikliğinden en çok etkilenen ama iklim değişikliğini ve nedenlerini anlama konusunda en az donanıma sahip olan yine Feathertown halkıdır. Barbara Kingsolver bir röportajında kendi yaşadığı güney Appalachia bölgesindeki muhafazakar, eğitimsiz çiftçiler için de aynı değerlendirmeyi yapmıştır: “Rekor derecede kurak yıllar gördük. Rekor derecede sıcak yıllar gördük. Bu yüzden iklim değişikliğinden en çok etkilenen aralarında yaşadığım insanlardır: kırsal muhafazakar çiftçiler” (Walsch, 2012). Feathertown'a gelen iklim aktivistlerinin iklim değişikliği hakkında yerel halkı bilinçlendirme konusunda yapabilecekleri bir şey yoktur. Hâlihazırda ekonomik, sosyal ve coğrafi açılardan avantajlı olan bu eğitilmiş aktivistlerinin İklim Taahhütü adı altında hazırladıkları sürdürülebilir yaşam odaklı anketler Feathertown bağlamında bir mizah unsuru olmaktan öteye gidemez: İyi niyetli bir çevre aktivisti Dellarobia'dan İklim Tahahhütünü imzalayarak karbon ayak izini azaltacağına sözünü vermesini ister ve buna ailesinin kırmızı et tüketimini azaltarak başlaması gerektiğini söyler. Dellarobia'nın cevabı iklim değişikliği iletişimde sınıfsal ve kültürel farklılıkların ne denli önemli olduğunu altını çizer:

“Kırmızı et tüketiminizi azaltmaya çalışın.”

“Deli misin sen? Ben kırmızı et tüketimimizi arttırmaya çalışıyorum.”

“Neden ki?”

“Çünkü makarna ve peynir ile geldiğimiz yer belli. Bizim kuzularımız var. Kendi çiftliğimizde yetiştiriyoruz. Ama buzdolabım yok. O yüzden eti kayıvalıdelerden alıyorum”. (Kingsolver, 2012, 333)

Çevre aktivistlerinin sürdürülebilir bir yaşam için talep ettiklerinin Dellarobia'nın ve genelde yöre halkının yaşamları ile uzaktan yakından ilgisi yoktur. Yılbaşı ağacı bile alamayan, zaruri gereksinimlerini bir dolarlık ve ikinci-el mağazalardan yapan, buzdolabı bile olmayan, restoranda yemek yiyemeyen, hayatında hiç uçağa binmemiş Dellarobia'dan ve dolayısıyla yöre halkından sosyal sorumluluk odaklı ortak fonlara ve hisselerine yatırım yapmasının, restoranda kalan yemekleri Tupperware'e koyup eve getirmesinin, az uçmasının sözünü istemek bu yeşil hareketin kesinlikle başarısızlığa mahkum olduğunu göstergesidir. Dellarobia ve onun gibi milyonlarca insan iklim değişikliğine sebep olmamaktadır; onlar kontrol edemedikleri güçlerin kurbanıdır sadece. Kingsolver, Feathertown halkı gibi bugün dünyanın birçok bölgesinde iklim değişikliğinden en çok etkilenen ve gelecekte de etkilenmeye devam edecek olan fakir ve dezavantajlı halkların iklim değişikliği bilinci, iklim değişikliği le mücadele, uyum ve etkilerinin azaltılması yönünde atılacak adımların öncelikle iklim değişikliğine kültür, sınıf, inanç gibi farklı bileşenlerini göz önüne almadan yapılacak sürdürülebilir eylem ve oluşumların iklim krizi iletişimi bağlamında başarısız olacağını vurgular.

Romanda iklim değişikliği farkındalığı yaratma, iklim değişikliği ile mücadele ve etkilerini azaltma yönündeki çabaların önündeki bir başka engel de medyadır. Turnbow ormanında kral kelebekleri ilk gören Dellarobia ile röportaj yapmak için kasabaya gelen gazeteciler yüzyıllardır kışı Meksika'da geçiren kral kelebeklerin neden Feathertown'a geldiğini sorgulamaktan çok sansasyonel bir haber yapma peşindedirler. Dellarobia gazetecileri konuyla ilgili doğru bilgiyi bölgeye gelen bilim insanlarından

öğrenebileceklerini ısrarla söylemesine rağmen kral kelebeklerin Feathertown'a gelmelerinin arkasında yatan bilimsel gerçekler gazetecilerin ilgisini hiç çekmez. Çünkü önemli olan rating yani sermayedir; tıpkı gazeteci Tina Ultner'ın Dellarobia ile yaptığı röportajı mutsuz evli bir kadının kral kelebekleri görünce intihar etmekten vazgeçtiğini anlatan bir habere çevirmesi gibi. Romanın sonuna doğru medyaya röportaj vermeye Dellarobia tarafıan ikna edilen Ovid Byron medya ve sermayenin iklim değişikliği inkârı için nasıl birlikte çalıştıklarını ortaya koyar: "Sen bir halkla ilişkiler firmasına senin için haber metinlerini yazdırıyorsun. On yıl boyunca sigara-kanser tartışması üzerine sizin için şüpheler, üreten de bu ekipti . . . Aynı lanet şirket, Tina, Doğru Bilimi Geliştirme şirketi . . . Philip Morris'in maaş çeklerini bırakıp Exxon'un cebine girdiler" (Kingsolver, 2012, 375). Kanadalı iklim aktivisti ve gazeteci Naomi Klein da *On Fire: The Burning Case for A Green New Deal* kitabında medya-siyaset- sermaye örüntüsünü tüm açıklığıyla ortaya koyar. Klein'ın konferanslarına bizzat katıldığı Chicago'daki Heartland Enstitüsü adı altındaki düşünce topluluğunun da tıpkı romandaki Gerçek Bilimi Geliştirme Kurumu gibi iklim değişikliği bilimi ile ilgili gerçekleri çarpıtan, iklim değişikliği inkârının öncülüğünü yapan, sermaye odaklarıyla iç içe geçmiş işleyişini delilleriyle ortaya koyar: "Heartland ın iklim konferanslarında boy gösteren bilim insanları fosil yakıttan gelen dolarlara o kadar zengin olmuşlardır ki nerdeyse benzin kokularını duymak mümkündür. Bir iki örnekle açıklamak gerekirse, konferansın açılış konuşmasını yapan Cato Enstitüsünden Patrick Michaels bir keresinde CNN e danışmanlık yapan şirketinin gelirinin yüzde 40' ının petrol şirketlerinden geldiğini . . . söyledi." (Klein, 2019, 58). Her ne kadar Tina Ultner iklim değişikliğinin varlığı ve insan kaynaklı olup olmadığına dair bilim adamlarının ortak bir görüş sunmadıklarını, insanların gördükleri şeylere inandıklarını ve bu yüzden de birçok insanın bu konuda ikna olmadığını söyleyerek suları bulandırmaya çalışsa da Byron medyanın adil ve vicdanlı bir tutum sergilemediğini ve "bir avuç kahrolası yalancının halkı kandır[dığını]" söyler. Dellarobia'nın Cub'a durumun ciddiyetini konusunda ikna etme çabalarına karşılık kocasının bir radyo kanalında küresel ısınma tehdidi ile dalga geçen hava durumu spikerinin sözleriyle cevap vermesi de medyanın iklim değişikliği iletişimindeki önemine işaret eder: "Ne zaman bir kış fırtınası gelse, Johnny Midgeon radyoda şöyle derdi: "Al Gore5 gelip kıcını burada kızartabilir" (Kingsolver, 2012, 266). "Neden bilimsel bir konuda bilim insanlarına değil de Johhny Midgeon'a inanalım?" diye soran Dellarobia'ya Cub, "[Çünkü] Johhny Midgeon hava durumunu sunuyor," diye karşılık verir (Kingsolver, 2012, 266). Medya şirketleri ve sermaye odakları karşılıklı cepelerini doldururken olan, "Hava Tanrı'nın işidir," (Kingsolver, 2012, 266), "orası Meksika burası [Feathertown]" (Kingsolver, 2012, 173) "bu tür sorunlar bizim gibileri ilgilendirmez, "her zaman gidecek başka bir yer vardır" (Kingsolver, 202, 175) mantığıyla düşünen fakir ve cahil Feathertown halkına olmaktadır. Kingsolver, iklim değişikliğinin IPCC raporlarında olmayan farklı bir yüzünü de ortaya koyar romanda: medya- sermaye ilişkisi. Başka bir deyişle, Kingsolver hikayenin akışı içerisinde iklim değişikliği krizinin farklı bileşenlerinin altını çizer: IPCC' nin yaptığı modellemeler, simülasyonlar ve geleceğe yönelik senaryoların bilimsel güvenilirliği iklim değişikliği iletişimi için yeterli değildir; sosyo-ekonomik ve kültürel farklılıklar, inanç ve değerler, medyanın iklim değişikliği karşısında sergilediği tutum iklim değişikliği iletişiminde belirleyici bileşenlerdir.

## Din ve İklim Değişikliği İletişimi

Bugün gelinen noktada küresel ölçekte bilimsel bilgi paylaşımı yoluyla toplumları iklim krizi konusunda harekete geçirmek başarısız olmuştur (Landriault, 2020; Moser & Dilling, 2011; Wibeck, 2014). Bilgi

5 Albert Gore 1993-2001 yıllarında Amerika Birleşik Devletleri başkan yardımcılığı görevinde bulunmuştur. 2000 yılındaki ABD başkanlık seçimlerinde Demokrat Parti'den başkanlık için adaylığını koymuştur. Başkanlık yarışını kaybettikten sonra, Al Gore siyasetten çekilmiş ve tüm dünyada iklim değişikliği ile mücadelenin yüzü olmuştur. 2006 yılında Uygunsuz Gerçek (An Inconvenient Truth) adlı iklim değişikliğini konu alan film formatındaki belgesel ile Nobel Barış Ödülü'ne layık görülmüştür.

eksikliği iletişim modelinin (information deficit model) bugüne kadar iklim değişikliği iletişimdeki başarısızlığının en büyük nedeni de bu iletişim modelinin bilgiyi aktarırken hedef kitlesinin homojen bir yapıda olduğu yanılmasıdır. (Halperin & Walton,2018; Lorenzoni et al.,2007; Moser & Dilling,2011; Nicolosi & Corbett,2018). Kingsolver'ın kurgu dünyası sosyo-ekonomik yönden dezavantajlı, televizyon programlarında fakir Güney Appalachia halkının "hillbillies" diye tektipleştirilerek ötekileştirilen karakterlerden oluşur. Yukarıda da değindiğimiz üzere böyle bir kitle için etkin iklim değişikliği iletişiminde bilimsel verilerin bir anlamı yoktur. Feathertown halkı düzenli olarak kiliseye giden, dini inanç ve geleneklerini önemseyen, kasabanın papazı Bobby Ogle'in vaazlarını ve dediklerini önemseyen sıradan insanlardan oluşur. Turnbow ormanını satmaya kararlı kayınpeder Turnbow için ne toprak kaymalarının, ne iklim mültecilerinin, ne de kral kelebeklerin, çamur yığınlarının altında yok olmuş meyve ve gül bahçelerinin bir önemi yoktur. Dellarobia ne kadar uğraşırsa uğraşsın kocasını ve kayınpederini onları bekleyen risklerin ciddiyeti konusunda inandıramaz. Cub Turnbow ve baba Burley Turnbow' u sadece dini söylem kullanan kasabanın rahibi Bobby Ogle ikna eder. Din, romanda iklim değişikliği iletişiminde etkili bir kültürel öge olarak karşımıza çıkar. Mike Hulme "İklim Değişikliği ve Dinin Önemi" başlıklı çalışmasında şöyle der: "Dinler [...] sosyal ve etik kurallara hayat verir, sosyal sermayeyi geliştirir ve belli yaşam biçimlerini över" (2017, 15). Hulme, Papa Francis'in 2015 yılında *Laudato Si: Ortak Evimizi Korumak Üzerine* başlıklı genelgesi üzerine yaptığı çalışmada din anlatılarının iklim değişikliği farkındalığı için kullanılabilir önemli bir iletişim aracı olabileceğinin altını önemle çizer. Benzer şekilde, Jonathon P. Schuldt ve diğerleri (2017) genelgenin iklim değişikliği konusunda Amerikan halkını nasıl etkilediği üzerine bir çalışma sunmuşlardır. Papa Francis (2015) genelgesinde ne insan kaynaklı iklim değişikliğinden ne de küresel ısınmanın 2 santigrat derecenin altında tutulmasının hayati öneminden bahseder. Papa'nın anlatısı "insan olmanın ve Tanrı'nın suretinde yaratılmanın ne anlama geldiğini" açıklar, "insan onuru, insan olmanın sorumlulukları ve amaçları" üzerine Katolik dininin öğretilerine dayanarak bir vizyon sunar (Hulme, 2017, 16). Daha da önemlisi, "bilimi kucaklayan ama bilimin yönlendirmediği, insanlık durumunu açıklayan bütüncül bir anlatı sunar. Bu anlatının temeli kozmik bir gerçekliğe-hem maddesel hem de ruhani boyutları kapsayan- dayanır ve insanın yaratıcı yönünü ve ağırlıklıya eğilimini vurgular" (Hulme, 2017,16). Romanda Papaz Bobby Ogle'in anlatısı da işte böyle bir anlatıdır: "Arzuladığımız şeylere sahip olmak istiyoruz ve onları şimdi istiyoruz. Ama bu Paul'a borcumuzu ödemek için Peter'ı soymamızın gerekçesi olamaz. [...] Sizlerin evi olan şu dağlara bir bakıp her şeyde var olduğunuzu görün. Dünya, Tanrı'nın tümüyle vücut bulmuş halidir" (Kingsolver, 2012, 406). Bobby Ogle insanı merkeze koymayan, insan ve insan-olmayan doğa arasındaki tüm sınırları ortadan kaldıran bütüncül bir söylemle, baba Turnbow'un kendini ve maddi çıkarlarını öne koyan insan-merkezci yaklaşımına karşılık verir ve şöyle devam eder: "[...] senin olduğu için ve yapabileceğin için o dağdaki ağaçları kesmek istiyorsun. Benim görevim [...] seni kibirin günahı hakkında uyarmaktır (Kingsolver, 2012, 409), " Peki o zaman, nesin sen Burley? Ağaç katili misin? Senin Tanrı'nın ağaçlarıyla alıp veremediğin nedir?" (Kingsolver, 2012, 410). Her ne kadar roman sonunda sele teslim olmuş bir Feathertown'ın tasviri ile bitse de Baba Turnbow'u ağaçları kesmekten vazgeçiren Bobby Ogle'un dini anlatıdır. Burada üzerinde durulması gereken husus şudur: iklim değişikliği iletişiminde homojen bir hedef kitle yoktur. İnsanlar farklı kültürlere mensuptur. Topluluklar iklim değişikliğini algılama ve anlamlandırmada bilimin analitik araçlarından değil kendi düşünce, inanç ve değer evrenlerinden beslenirler. Bundan dolayı, iklim değişikliğine verilen tepkilerde dinin rolünü ve etkisini görmezden gelmek Mike Hulme'un da tartıştığı üzere "bir başka inkârcılık-muhafazakarcılık biçimi olarak düşünülebilir" (2017, 14-15).

## Bilim İnsanı ve İklim Değişikliği İletişimi

Romanda bilimi Ovid Byron temsil eder. Bir bilim insanı olarak Ovid Byron'ın araştırma nesnesine yani iklim değişikliği nedeniyle Feathertown'a göç eden kral kelebeklere bakışını başlangıçta Batı biliminin en önemli ilkeleri belirler: değer yansızlığı (value-free) ve mutlak objektiflik. Yirmi yıldır kral kelebeklerin göç davranışlarını inceleyen Ovid Byron, binlerce yıldır kışı Meksika'da geçiren kral kelebeklerin Tennessee'ye gelmelerinin her yıl kaydettikleri sıcaklık artışlarından kaynaklı olduğunu ve kral kelebeklerin ısı değişimlerine tepki vererek hala serin ve nemli dağlık yamaçlara göç ettiklerini (Kingsolver, 2012, 150), gördükleri şeyin “daha önce dengeli olan bir düzenin garip şekilde değişmekte olduğu,” “kıtasal bir ekosistemin çöktüğü” (Kingsolver, 2012, 233) ve bunlara iklim değişikliğinin neden olduğundan emin olduğunu bilimsel araştırma verilerine dayanarak Dellarobia'ya açıklamaya çalışır. Daha da önemlisi, hiç beklenmedik anda gelebilecek bir soğuk hava dalgasının Kuzey Amerika kıtasındaki en büyük kral kelebek kolonisini yok edeceğini söyler. Feathertown halkı, Byron'ın söylediklerini “Tanrı'nın işine akıl sır ermez” (Kingsolver, 2012, 151) şeklinde yorumlamaktan öteye gidemeyecek kadar kapalı, dar görüşlü ve bir o kadar da cahildir. Peki, bilimin analitik, teknik dili böyle bir kitleye ne anlatabilir? Çalışmanın başında da belirttiğimiz üzere hiçbir şey anlatamaz. Kasaba halkı bir yana, her zaman üniversiteye gitmeyi hayal etmiş ve hala o hayalinin peşinden koşan, öğrenmeye meraklı, araştırmacı bir kişiliğe sahip Dellarobia için bile Ovid Byron'ın bilimsel dili anlaşılır değildir. Kaldı ki iklim değişikliği gibi zamana ve mekana yayılmış bir “hyper-nesne” ‘yi anlamamızda bilişsel haritalarımızın yetersizliği bir de bilimin karmaşık günlük hayattan uzak dili ile birleşince ortaya koskoca bir muamma çıkmaktadır. Ovid'in öğrenmek, anlamak için çabalayan Dellarobia'ya iklim değişikliğinin var olduğunu anlatması gerçekten de zordur. Sıradan insanın dili ile bilim insanının ve temsil ettiği bilimin dili arasındaki uçurumu Dellarobia ve Byron arasında geçen konuşmada tüm açıklığıyla görürüz:

“[...] Bilim bize ne yapmamız gerektiğini söylemez. Neyin ne olduğunu söyler.”

“İnsanların bilimi sevmemesinin nedeni bu olmalı,” dedi Dellarobia, ses tonunun sertliğine şaşırarak.

“[...] İnsanlar bilimi sevmiyorlar mı?”

[...] Bana bu şeyin ne kadar önemli olduğunu söylüyorsunuz. İklim şeyi. [...] Fakat başkaları unut gitsin diyor. Kocam, radyodaki insanlar [b]unun ispatlanmadığını söylüyorlar.”

“Tartıştığımız şey çok net ve şu an hayatımızda, Dellarobia. Bilim insanları bu konuda hem fikirler. Sanırım, şu radyodaki insanlar bilim insanı değil. İlaça ihtiyaçları varken insanlar neden yılan yağı alırlar ki?”

“Size anlatmaya çalıştığım şey de bu işte. Siz bilim insanları popüler değilsiniz. Belki sizin ilacınız çok acı. Ya da siz bize ilacı satamıyorsunuz. Belki de zaten anlamayacağımızı düşünerek bizi hepten yok sayıyorsunuz. İşe anaokulu çocukları ile başlayıp oradan ilerlemelisiniz.” (Kingsolver, 2012, p.326)

Sorun, Dellarobia'nın da belirttiği üzere iklim bilimcilerin ve kullandıkları bilimsel dilin halk arasında popüler olmamasıdır. O yüzden, konunun uzmanı olmayan kişiler için bilimin dili “acı”dır. Ve yine bu yüzden, insanlar eczaneden ilaç almak yerine radyodaki John Midgeon'ın “yılan yağını” tercih ederler. Çünkü Midgeon hem anlaşılır, hem komik, hem de popülerdir. Yani bilim insanlarının olmadığı her şeydir. Ovid Byron ve temsil ettiği bilimin yapması gereken iki şey vardır: Bunlardan ilki, bilimsel gerçeklerin arkasına bir insan yüzü koymaktır. “Kamusal tartışmalara bulaşırsak, meslektaşlarımız kullandığımız dili ya muğlak ya da çok kesin diye eleştireceklerdir. Ya da çok duygusal. [...] Popüler bir kitlemizin olması ikinci sınıf bilim insanı olarak etiketlenmemize neden olabilir” (Kingsolver, 2012, 329) diyerek akademik endişelerini ortaya koyan Ovid Byron'ın bilim camiasının Babil Kule'sinden aşağı inip, bir bilim insanı olarak karşılaştıkları durumun ciddiyetini medya yoluyla halka anlatması gerekir, yani popüler olması gerekir. İkincisi ise bunu yaparken konunun uzmanı olmayan dinleyicilere

ulaşabilecekleri bir dili kullanmaktadır. Tina Ultner ile röportaj yapma konusunda Dellarobia'nın ısrarcı tutumu sonunda Byron ile Tina Ultner'ı karşı karşıya getirir. Her ne kadar Ultner iklim değişikliği ile ilgili birçok farklı görüşün olduğunu (Kingsolver, 2012, 372), bilim insanlarının iklim değişikliğinin etkileri konusunda farklı görüşler savunduklarını (Kingsolver, 2012, 373) söylese de Byron medyanın konuyu bulandırmasına izin vermez:

Bilim insanlarının şu anda üzerinde uzlaşamadıkları konu yaşadığımız şoku nasıl ifade edeceğimiz konusudur, Tina. Asya kıtasının su havzalarını besleyen buzullar eriyip gidiyor. [...] Kuzey Kutbu tamamen yok oluyor. [...] Şu anda Niagara Şelalesi'nin tepesinde bir kanonun içindeyiz, Tina. İşte sana izleyicilerin için bir imge. Olduğumuz yere sürüklenerek geldik, ama bu noktadan sonra uyarıları görmezden gelmeyi nihayetinde bıraksanız da kürekleri geri çekerek durumu düzeltemeyiz. Geldiğimiz nokta, herkesin şelalenin gümbür gümbür sesini duyduğu noktadır. Sence bu durumda şelalenin var olup olmadığını tartışmak doğru bir fikir mi [Tina]? (Kingsolver, 2012, 374)

Byron insanlığın karşı karşıya olduğu tehlikeyi bir hikaye formatında anlatır. Niagara Şelalesi' nin tepesinden uçuruma sürüklenmek üzere olan insanlık. Hikaye dilini kullanarak, iklim değişikliğinin var olup olmadığı, insan kaynaklı olup olmadığı, etkilerinin net olmadığı gibi iklim değişikliği inkarcılığına hizmet eden şüpheli söylemleri geçersiz kılar. Byron'ın kullandığı dil basit, herkesin anlayabileceği bir dildir. Diğer bir deyişle, iklim değişikliği bilimi Byron'ın anlatımıyla insancılaştırır (humanized).

Byron'ın teklifi üzerine araştırma ekibine katılan Dellarobia için hayatında gördüğü en güzel şeyin aslında iklim değişikliğinin neden olduğu "kıtasal bir ekosistemin çöküşü" (Kingsolver, 2012, 233) nün, hasta bir doğa'nın semptomlarından sadece biri olduğunu kabullenmek hiç de kolay olmaz. Çünkü, Dellarobia için "görmek inanmaktır" ve "insanlar bildikleri şeyi görürler" (Kingsolver, 2012, 288). Bilişsel haritalarımız iklim değişikliği gibi sonuçlarını, etkilerini anlık olarak deneyimleyemediğimiz zaman ve mekana yayılmış bir olguyu anlamak için yeterli değildir. İklim değişikliği, çevreci beşeri bilimci Rob Nixon'ın da dediği gibi "yavaş bir yıkım" dır (2011, 8-9). Byron "insanlar altmış saniye hatta daha az sürede kötü bir olayın açıklığa kavuşmasını ve ispatlanmasını isterler" (Kingsolver, 2012, 289) derken tam da bunu anlatmaktadır. Byron bu iletişim çıkmazını analoglar kullanarak aşar. Bunu yaparken günlük hayattan, aslında hepimizin bildiği olayları, deneyimleri kullanarak iklim krizinin karmaşık dilini basitleştirir. Dellarobia 'ya çocuğunun vücut ısısının normal değerlerin üstüne çıktığında ne yapacağını sorduğunda Dellarobia "acil e giderim" der (Kingsolver, 2012, 284). Dünya atmosferindeki "derece derece" ısı artışının da acile gidilecek kadar ciddi olduğunu söyler Ovid Byron. Byron fosil yakıt tüketiminden tamamıyla çıkılsa bile kutuptaki buzulların erimesi gibi durdurulamayan, önüne geçilemeyen süreçlerden bahseder (Kingsolver, 2012, 285) Çünkü iklim değişikliği kümülatif bir olaydır etkileri zamana yayılmıştır. Dellarobia durum bu denli ciddiyken neden nüfuzlu insanların bundan hiç bahsetmediklerini, neden bunun konuşulmadığını sorgular. Dellarobia'nın iklim değişikliğini anlama ve ve anlamlandırmadaki en büyük engeli Byron'ın "Görmediğin şeylere inanmıyorsun değil mi?" tesbitidir (Kingsolver, 2012, 285). Byron yine Dellarobia'nın hayatından bir örnekle elle tutup, gözle göremediğimiz iklim değişikliğinin varlığını anlatır. Bu sefer Dellarobia'nın çocuklarının büyüme süreçleri üzerinden bir benzetme ile iklim değişikliğinin varlığını anlatmaya çalışır: "Bir fotoğraf çocuğun büyüdüğünü ispatlayamaz, fakat birçok fotoğraf zaman içindeki değişimi gösterir. Fotoğrafları yan yana koy, bir sonraki fotoğrafın ne olacağını bilirsin. Büyüme sürecini bir anda göremezsin. İhtiyacın olan şey dikkati belli bir süreye yaymaktır (attention span)" (Kingsolver, 2012, 285-286). Byron iklim değişikliğini anlatmak için kullandığı analogların arkasına Dellarobia ve çocuklarını koyar. Bu yolla iklim değişikliğini hem insancılaştırır (humanize) hem de Dellarobia'nın hayatının içinden seçtiği kesitlerle iklim değişikliğinin zamana yayılmış karmaşık sürecini anlaşılır kılar. Byron, fosil yakıt tüketiminden kaynaklı karbon gazının "gezegenin ısı dengesini" bozduğunu

(Kingsolver, 2012, 283) ve atmosferin tutabileceği karbon gazı seviyesinin çoktan aşıldığını söyleyince Dellarobia “Ne? Çoktan aşıldı mı? Neden her şey havaya uçmadı o zaman?” (Kingsolver, 2012, 283) diye telaşla sorar. Dellarobia'nın tepkisi aslında bugün konunun uzmanı olmayan, sıradan insanların iklim değişikliği krizini algılama şeklidir: Bir felaketin sonucunu, etkilerini, verdiği hasarı hemen görmek ve/veya öğrenmek isteği. Byron dünyanın farklı coğrafyalarında olagelen alışılmamış hava olaylarından bahsederken, aslında iklim değişikliğinin her şeyin sonu (end of times) senaryosundan çok şimdi ve burada (here and now) olduğunu anlatmaya çalışır: “Denizden uzak yerlerde hızı saatte yüz mile ulaşan kasırgalar, daha önce hiç görmediğimiz rüzgâr hızları. Yanan çöller. New Mexico cehennemi yaşıyor. Texas daha da kötü. Avustralya'nın durumu hayal edilemeyecek kadar kötü, kıta temelli kuraklığa teslim olmuş durumda. Sonsuza dek terkedilmiş çiftlikler” (Kingsolver, 2012, 283).

Romanın başından beri olay örgüsüne eşlik eden dinmek bilmeyen yağmur romanın sonuna doğru bir anda yerini kar fırtınasına bırakır: “Üç gün önce hava elli derecedi. Çamurun baharı müjdeleyen kokusunu gün gibi hatırlıyordu. Kışın bittiğinden [...] o kadar emindi ki [Dellarobia]” (Kingsolver, 2012, 420). Milyonlarca kral kelebek Turnbow ormanında karın altında donarak ölümlerini sayıları birkaç bini geçmeyen kral kelebekler Dellarobia'nın komşusunun ölü şeftali bahçesinde yaşam mücadelesi verirler: “Karın üzerine [...] serpilmiş [...] bedenlerini görünce, ölümün hala onları kovaladığını anladı [Dellarobia]” (Kingsolver, 2012, 427). Ovid Byron için de bu sayıda bir kelebek kolonisi türün devamı için yeterli değildir (Kingsolver, 2012, 428). Zamansız gelen kar yerini zamansız gelen bahara bırakınca Feathertown Nuh tufanını anımsatan bir sele teslim olur. Eriyen kar suları önüne her şeyi katarak dağın yamaçlarından aşağı inerken Dellarobia sürekli yükselen sulardan kaçmak için çıktığı tepeden evinin, arabasının sel sularıyla sürüklendiğini görür. Meksika'dan Feathertown a göç eden Meksikalı aile ve kral kelebekler gibi Feathertown halkının üzerinde yaşadığı, bildiği coğrafya da ayaklarının altından kayıp gitmektedir romanın sonunda.

Dellarobia'nın hayatı önce kral kelebeklerin sonra da Ovid Byron ve ekibinin yaşadığı kasabaya gelişle değişmiştir. Ovid Byron'ın asistanı olarak çalışmaya başlamasıyla Dellarobia Tennessee'nin ücra bir kasabasıyla sınırlı anlamsız ve sığ hayatını sorgulamaya başlar. Ne kocası Cub'ın ne de diğer Feathertown'lıların din odaklı, dar görüşlü, eğitim ve bilgiden yoksun, yenilik ve değişime kapalı hayatlarının bir adım bile dışarısına çıkmayacaklarını bilen Dellarobia kendisi ve çocukları için farklı bir geleceğin kapısını aralar: Evliliğini sonlandırmak, bir laboratuvarında çalışıp aynı zamanda üniversiteye gitmek. Ovid Byron'ın ekibine katılmasıyla başlayan değişim ve bilinçlenme sürecinde Dellarobia farklı sınıf ve kültürlerden gelen insanlar arasında bir arabulucu görevini görür. Dellarobia Ovid Byron'dan iklim değişikliğinin mekana ve zamana yayılmış bir küresel risk olduğunu, ve neden Feathertownlılar gibi ekonomik ve sosyal yönden dezavantajlı nüfusların daha çok etkilediğini öğrenip bunları kendi insanına anlatmak için çabalarken, Ovid Byron da bir bilim insanı olarak karşısındaki hedef kitlenin zorlu hayat şartlarını, kültürel değer ve inanışlarını, başka bir deyişle bildiğinden farklı bir sosyo-ekonomik dokunun iç dinamiklerini anlamak ve bununla uyumlu bir iklim değişikliği dili kullanmalıdır. Çünkü iklim değişikliği iletişimde hedef kitle bütüncül homojen bir dokuya sahip değildir. Sadece iklim değişikliği iletişimi değil etkin iklim değişikliği aktivizmi bağlamında da sınıf, kültür, inanç ve değerler sistemi belirleyici bileşenlerdir. Bu nedenle sadece Dellarobia'nın Ovid Byron'dan değil Ovid Byron'ın da Dellarobia'dan öğrendiği çok şey vardır romanda.

## Sonuç

Bugün küresel ölçekte iklim değişikliği krizi ile mücadelede gelinen son nokta bilimsel verilerin gerçekliği ve harekete geçme arasındaki uçurumdur. IPCC' nin belli dönemlerde sunduğu bilimsel verilere dayalı raporlar ve gelecek senaryoları dünyamız için kırmızı alarm çoktan vermiştir. Ancak IPCC'nin bilgi aktarımına dayalı bilimsel iletişim modelinin (information deficit model), Mike Hulme'un da tartıştığı üzere, kendiliğinden demokratik siyasi bir irade oluşturması mümkün değildir (2009, 72-108). Bilimin dili günlük hayatın dilinden uzak ve karmaşıktır. İklim değişikliği gibi zamana ve mekana yayılmış bir "hiper-nesne" bilişsel haritalarımızın normal sınırlarını zorlar. Bu durum, bilimin teknik ve anlaşılması güç dili ile birleşince iklim değişikliği iletişimi bağlamında büyük bir engel teşkil eder. Kurgusal anlatıların, hikâyelerin bilim ile sıradan insan arasındaki bu uçurumu ortadan kaldıracabilecek ortak söylemler olduğu bugün iklim bilimciler, edebiyat kuramcıları, çevreci eleştirmenler, beşeri coğrafyacılar, sosyologlar ve doğa bilimcileri tarafından savunulan bir görüştür. Bu bağlamda, özellikle 2000'li yıllarla yükselişe geçen iklim kurgu (cli-fi) edebiyatının da salt bilim temelli anlatılara kıyasla iklim değişikliği krizini etik, demokrasi, sınıf, kültür gibi farklı bileşenleri ile ortaya koyması bu anlatı türünün iklim değişikliği iletişimde etkin bir role sahip olduğu/olabileceği görüşü etrafında farklı disiplinlerden birçok uzman, kuramcı ve araştırmacıyı birleştirmiştir.

Bu çalışmanın temel argümanını bir iklim-kurgu romanı olan *Flight Behaviour*'in hem iklim krizini farklı bileşenleri ile anlatma ve farkındalık oluşturma hem de iklim değişikliği iletişimi bağlamında salt bilim-temelli anlatılara kıyasla çok daha etkin bir rol üstlendiği tezi oluşturmuştur. Başka bir deyişle, *Flight Behaviour* iklim bilimi gerçeklerini kurgusal bir hikâye ile aktarırken, iklim krizinin etik, kültürel, ekonomik, politik, dini bileşenlerini de gözler önüne serer. Bir iklim kurgu anlatısı olarak *Flight Behaviour*'in iklim değişikliği farkındalığı ve iletişimi bağlamında başarısını şu özellikleri belirler: İlk olarak roman bugün ve burada (here and now) olandan bahseder. Çoğu iklim kurgu anlatılarında kullanılan uzak veya yakın bir gelecekte geçen apokaliptik senaryolar yerine *Flight Behaviour* sıradan insanların sıradan hayatlarını konu alır: Amerika'nın güneyinde Tennessee'de yaşayan geçimini çiftçilikle sağlayan fakir, eğitimsiz, din merkezli, dar görüşlü Feathertownlıların ve özellikle Dellarobia ve ailesinin günlük koşuşturmaları, geçim sıkıntıları arasında ayaklarının altından kayıp giden bir coğrafya tasvir edilir romanda. İkinci olarak, iklim değişikliği iletişimde homojen bir hedef kitlenin olmadığını, farklı sınıf, inanç ve kültürel artalandan gelen insanların iklim değişikliği algısının farklı olacağı ve bu nedenle her hedef kitleye özgün farklı iletişim kanallarının kullanılması gerektiğinin altını çizer. Üçüncü olarak, Kingsolver, iklim değişikliğinden en çok sosyo-ekonomik yönden dezavantajlı nüfusların etkilendiğine vurgu yaparak bugün iklim değişikliği literatüründe üzerinde sıklıkla tartışılan iklim adaleti/iklim etiğine dikkat çeker. Son olarak, medya, siyaset ve sermaye ekseninde üretilen şüphecilik, inkarcılık ve/veya yok sayma gibi iklim değişikliği söylemlerine ışık tutarak iklim değişikliğinin salt bilimsel değil kültürel ve politik bir olgu olduğu gerçeğini vurgular. Bu nedenle *Flight Behaviour* salt objektif bilimin rakamlarla, verilerle, modellemelerle anlatmaya çalıştığı zamana ve mekana yayılmış anlaması/anlamlandırması zor bir "hiper-nesne" yi kurgusal bir hikayenin tüm öğeleri ile-zaman, mekan, karakter, olay örgüsü- ve tüm yönleriyle anlatması, bilimin ve bilim insanının iklim krizi karşısındaki rollerini de sorgulaması açısından İngilizce iklim-kurgu/iklim edebiyatı türünün çarpıcı bir örneğidir.

**Kaynakça**

- Archer, D., & Rahmstorf, S. (2010). *The climate crisis: An introductory guide to climate change*. Cambridge University Press.
- Andersen, G. (2014). Cli-fi: a short essay on its worlds and its importance. Dragonfly. <https://dragonfly.eco/cli-fi-short-essay-worlds-importance/>
- Bjorkman, T. (2019). *The world we create*. Perspectiva Press.
- Boykoff, M. T. (2011). *Who speaks for the climates Making sense of media reporting on climate change*. Cambridge University Press.
- Brock, T. C., Green, M. C., & Strange, J. J. (2002). Insights and research implications. Narrative impact: Social and cognitive implications. Lawrence Erlbaum Associate, 353-54.
- Bransford, J. D., Brown A., & Cocking R. (2000). *How people learn*. Geliştirilmiş basım. National Academy.
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Harvard University Press.
- Clark, T. (2012). Derangements of scale. *Telemorphosis: Theory in the Era of Climate Change*. Ed. Cohen, T. Open Humanities Press. 148-66.
- Coles, R. (1989). *The call for stories: Teaching and the moral imagination*. Houghton Mifflin.
- Corner, A., Shaw, C., & Clarke, J. (2018). *Principles for effective communication and public engagement on climate change: A Handbook for IPCC authors*. Climate Outreach.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020). İklim değişikliği ulusal iletişim stratejisi ve eylem planı”. <https://www.iklimin.org/wp-content/uploads/2020/10/İklim-Değişikliği-Ulusal-İletişim-Stratejisi-ve-Planı.pdf>
- Dahlstrom, M.F. (2014). Using narratives and storytelling to communicate science with non-expert audiences. *Proceedings of the national academy of sciences of the United States of America*. 11(4), 13614–13620. <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1320645111>
- Dessler, A. E., & Parson, E. A. (2010). *Politics of global climate change: A guide to the debate*. 2. Basım. Cambridge University Press.
- Donald, M. (1991). *Origins of the modern mind: Three stages in the evolution of culture and cognition*. Harvard University Press.
- Eisenstein, C. (2013). *The more beautiful world our hearts know is possible*. North Atlantic Books.
- Elliott, A., Cullis, J., & Damodaran, V. (2017). *Climate Change and the Humanities: Historical, Philosophical and Interdisciplinary Approaches to the Contemporary Environmental Crisis*. (1. Basım). Palgrave Macmillan.
- Evancie, A. (2013, April 20). ‘So hot right now: Has climate change created a new literary genre? NPR. <https://www.npr.org/2013/04/20/176713022/so-hot-right-now-has-climate-change-created-a-new-literary-genre>
- Figueres, C. & Carnac, T. (2020). *The future we choose: Surviving the climate crisis*. Alfred A. Knopf.
- Fisher, W. R. (1987). *Human communication as narration: Toward a philosophy of reason, value and action*. University of South Carolina Press.
- Ghosh, A. (2016). *The great derangement: Climate change and the unthinkable*. University of Chicago Press.
- Giannachi, G. 2012. Representing, performing and mitigating climate change in contemporary art practice. *Leonardo*. 45 124–131. [https://doi.org/10.1162/leon\\_a\\_00278](https://doi.org/10.1162/leon_a_00278).
- Gottschall, J. (2013). *The Storytelling human: How stories make us human*. Mariner Books.
- Grundmann, R. (2016). Climate change as a wicked social problem. *Nature geoscience*. 9(8), 562–563. <https://doi.org/10.1038/NNGEO2780>

- Halperin, A., & Walton, P. (2018). The importance of place in communicating climate change to different facets of the American public. *Weather, climate, and society*. 10 (2). 291–305. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-16-0119.1>
- Harris, Dylan M. (2020). Expanding climate science: Using science fiction's worldbuilding to imagine a climate changed southwestern US. *Literary geographies* 6(1). 59-76.
- Hoffman, A. J. (2012). Climate science as culture war. *Stanford social innovation review*. 10(4). 30–37. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2944200>.
- Hulme, M. (2016). Climate change: Varieties of religious engagement. *Routledge Handbook on religion and ecology*. Eds. W. J. Jenkins, M. E. Tucker and J. Grim. Routledge. 239–48.
- Hulme, M. (2017). Climate change and the significance of religion. *Economic and Political Weekly*. 52(28). 14-17. <http://www.epw.in/journal/2017/28/commentary/climate-change-and-significance-religion.htm>
- IPCC. (2023). Sections. *Climate change 2023: Synthesis report. Contribution of working groups I, II and III to the sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Ed. Core Writing Team, H. Lee & J. Romero. IPCC, Geneva, Switzerland. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-978929169164
- Jiazhe, S., Kaizhong, Y. (2016) The wicked problem of climate change: A new approach based on social mess and fragmentation. *Sustainability*, 8(12). 1312. <https://doi.org/10.3390/su8121312>
- Johns-Putra, A. (2015, November 26). Cli-fi novels humanize the science of climate change – and leading authors are getting in on the act. *The Conversation*. <https://theconversation.com/cli-fi-novels-humanise-the-science-of-climate-change-and-leading-authors-are-getting-in-on-the-act-51270>
- Kahan, D., vd. 2012. “The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks”, *Nature: climate change*, 2, 732–35. <https://doi.org/10.1038/NCLIMATE1547>
- Kahan, D. (2010). Fixing the communications failure. *Nature*. 463. 296-97. <https://doi.org/10.1038/463296a>
- Kingsolver, B. (2012). *Flight behaviour*. Faber and Faber.
- Klein, N. (2020). *On fire: The burning case for a green new deal*. Penguin Books.
- Landriault, M. (2020). *Media, security and sovereignty in the Canadian Arctic*. Routledge.
- Laszlo, J. (2008). *The science of stories: An introduction to narrative psychology*. Routledge.
- Leitch, A. (2022). Participatory science communication needs to consider power, place, pain and ‘poisson’: A practitioner insight. *Journal of science communication*. 21 (2). <https://doi.org/10.22323/2.21020801>
- Lorenzoni, I., & Pidgeon, N. F. (2006). Public views on climate change: European and USA perspectives. *Climatic change*. 77, 73-95. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-9072-z>
- Mehnert, A. (2016). *Climate change fictions: Representations of global warming in American Literature*, 1. Basim. Palgrave Macmillan.
- Milkoreit, M. (2016). The promise of climate fiction: Imagination, storytelling, and the politics of the future. *Reimagining climate change*. 1. Basim. Ed. Paul Wapner & Hilal Elver. Routledge. 171–91.
- Montgomery, S. (2003). *The Chicago guide to communicating science*. University of Chicago Press.
- Morris, B. S., vd. (2019). Stories vs. facts: Triggering emotion and action-taking on climate change. *Climatic change*. 154(2), 1-36. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02425-6>
- Morton, T. (2013). *Hyperobjects: Philosophy and ecology after the end of the world*. University of Minnesota Press.

- Moser, S. C., & Dilling, L. (2011). Communicating climate change: closing the science-action gap. *The Oxford handbook of climate change and society*. Ed. J. S. Dryzek, R. B. Norgaard, & D. Schlosberg. Oxford University Press. 161-74.
- Nelson, K. (2003). Narrative and the emergence of a consciousness of self. Narrative and consciousness: Literature, psychology and the brain. Ed. Gary D. Fireman, Ted E. McVay & Owen J. Flanagan. Oxford University Press. 17- 36.
- Nerlich, B. (2014, July 27). Climate fiction: The anticipation and exploration of plausible futures. University of Nottingham blogs. Making Science Public. <https://blogs.nottingham.ac.uk/makingsciencepublic/2014/07/27/climate-fiction-the-anticipation-and-exploration-of-plausible-futures/>
- Nicolosi, E., Corbett, J. B. (2018). Engagement with climate Change and the environment: A review of the role of relationships to place. *Local Environment*. 23(1). 77-99. <http://dx.doi.org/10.1080/13549839.2017.1385002>
- Nisbet, M. C., & Scheufele, D. A. (2009). What's next for science communication? Promising directions and lingering distractions. *American journal of botany*. 96(10). 1767-78. <http://www.jstor.org/stable/27733515>
- Nixon, R. (2013). *Slow violence and the environmentalism of the poor*. Harvard University Press.
- Pidgeon, N. F., & Fischhoff, B. (2011). The role of social and decision sciences in communicating uncertain climate risks. *Nature climate change*. 1, 35-41. <https://doi.org/10.1038/NCLIMATE1080>
- Pinker, S. (2003). *The language instinct: How the mind creates language*. Penguin.
- Plotkin, H. C. (1982). *Learning, development, and culture: Essays in evolutionary epistemology*. Wiley.
- Pope Francis. (2015). Laudato Si' [On Care for Our Common Home] [Encyclical letter]. [http://www.vatican.va/content/francesco/en/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.html](http://www.vatican.va/content/francesco/en/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html)
- Schank, R. C., & Berman, T. R. (2002). The pervasive role of stories in knowledge and action. *Narrative impact: Social and cognitive implications*. Ed. M. C. Green, J. J. Strange & T.C. Brock. Psychology Press, 287-313.
- Schuldt, J. P. vd. (2017). Brief exposure to Pope Francis heightens moral beliefs about climate change. *Climatic change*,. 141(2), 167-77. DOI:10.1007/s10584-016-1893-9
- Siperstein, S. (2016). *Climate Change in Literature and Culture: Conversion, Speculation, Education*. Unpublished Dissertation Thesis. University of Oregon. <http://hdl.handle.net/1794/20450>
- Taylor, B. M. (1982). Text structure and children's comprehension and memory for expository material. *Journal of educational psychology*, 74(3), 323-340. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.74.3.323>
- Thorndyke, P. W. (1977). Cognitive structures in comprehension and memory of narrative discourse. *Cognitive psychology*, 9(1), 77-110. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(77\)90005-6](https://doi.org/10.1016/0010-0285(77)90005-6)
- Trexler, A. (2015). *Anthropocene fictions: The novel in a time of climate change*. University of Virginia Press.
- Van Der Leeuw, S. (2019). The role of narratives in human-environmental relations: An essay on elaborating win-win solutions to climate change and sustainability. *Climatic change*. 160(4). 509-519. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02403-y>
- Walsch, Bryan. (2012, Novemner 8). *Barbara Kingsolver*: Barbara Kingsolver on *Flight Behaviour* and why climate change is part of her story. *Time*. <https://entertainment.time.com/2012/11/08/barbara-kingsolver-on-flight-behavior-climate-change-and-the-end-of-doubt/>
- White, H. (2004). The value of narrativity in the representation of reality. *Narrative theory: Critical concepts in literary and cultural studies*. Vol.4. Ed. Mieke Bal. Routledge. 58-80.

Wibeck, V. (2014). Enhancing learning, communication and public engagement about climate change – Some lessons from recent literature. *Environmental education research*. 20 (3), 387–411. <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.812720>

Wolf, J., & Moser, S. C. (2011). Individual understandings, perceptions, and engagement with climate change: Insights from in-depth studies across the world. *Wiley interdisciplinary reviews: Climate change*. 2(4), 547–69.

<https://doi.org/10.1002/wcc.120>

Yusoff, K. & Gabrys, J. (2011). Climate change and the imagination. *Wiley interdisciplinary reviews: Climate change*. 2(4). 516–34. <https://doi.org/10.1002/wcc.117>