

## KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONUSUNUN TÜRKİYE, KANADA (ONTARIO) VE HONG KONG SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA KARŞILAŞTIRMALI OLARAK İNCELENMESİ <sup>1</sup>

**Tuğba Cevriye ÖZKARAL**

*Dr. Öğr. Üyesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, ozkaraltugba@gmail.com*

*ORCID Numarası: 0000-0003-4595-816X*

*Received: 10.03.2019*

*Accepted: 25.04.2019*

### ÖZ

Bu çalışma; Türkiye, Kanada (Ontario) ve Hong Kong sosyal bilgiler dersi öğretim programlarının “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” konusu açısından incelenmesini ve bunların karşılaştırılmasını amaçlamaktadır. Benzerlik ve farklılıkların belirlenmesi hedeflenmektedir. Çalışmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Verilerin kaynağını Türkiye, Kanada (Ontario) ve Hong Kong’ta uygulanmakta olan sosyal bilgiler kapsamındaki öğretim programları oluşturmaktadır. Araştırmanın bulguları doküman analizi kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular ışığında; Türkiye sosyal bilgiler dersi öğretim programında “Küresel Bağlantılar” öğrenme alanı kapsamında ve 7.sınıf düzeyinde küresel ısınma ve iklim değişikliğine yer verildiği tespit edilmiştir. Küresel sorunların çözümüne ilişkin bir kazanım ve bu kazanıma ait “küresel iklim değişimi konusunun ele alınması” şeklinde bir açıklama yer aldığı belirlenmiştir. Ancak Kanada (Ontario) ve Hong Kong sosyal bilgiler öğretim programlarında konuya daha geniş yer verildiği görülmüştür. Kanada (Ontario) sosyal bilgiler öğretim programında öğrencilerden bu konuya ilişkin soru üretme; veri toplama, yorumlama, çözümlenme; harita çözümlenme ve oluşturma; kanıtları değerlendirme ve sonuç çıkarma gibi beklentiler söz konusu olurken; Hong Kong’ta sorumlu küresel vatandaşlar, küresel işbirliği, bireysel çabanın önemi gibi konular öne çıkmaktadır. Türkiye sosyal bilgiler öğretim programında da küresel ısınma ve iklim değişikliği konusuna ilişkin öğrencileri aktif kılacak, düşünme ve araştırmalarına teşvik edecek, küresel sorumluluk duygusu oluşturacak bir içeriğe yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal bilgiler, karşılaştırma, küresel ısınma, iklim değişikliği.

<sup>1</sup>Bu çalışma, 18-21 Nisan 2019 tarihlerinde Bodrum/MUĞLA’da düzenlenen Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Kongresi (ICOESS)’nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

**A COMPARATIVE STUDY of the ISSUE of GLOBAL WARMING and CLIMATE CHANGE in SOCIAL STUDIES EDUCATION PROGRAMS of TURKEY, CANADA (ONTARIO) and HONG KONG**

**ABSTRACT**

The aim of this study is to examine and compare Social Studies curricula of Turkey, Canada (Ontario) and Hong Kong in terms of "Global Warming and Climate Change". It is aimed to determine similarities and differences. Qualitative research method was adopted in the study. The source of data is the educational programs in the field of Social Studies being implemented in Turkey, Canada (Ontario) and Hong Kong. The findings of the study were obtained using document analysis. It has been confirmed that global warming and climate change subjects for 7th graders are included in Turkey social studies curricula within the context of "Global Connections". It has been also determined that there is a learning outcome related to the solution of global issues and an explanation like "addressing global climate change" regarding this outcome. However, it has been seen that in Canada (Ontario) and Hong Kong social studies curricula the subject is included more widely. While for students of Canada (Ontario) social studies curricula, expectations like collecting data, interpretation; map analysis and formation; reviewing of evidence and deduction are in question; in Hong Kong these are subjects like responsible global citizens and global cooperation, the importance of individual effort. As for Turkey's social studies curricula, it is considered that there should be more place given to a content that will make students active about global warming and climate change and will encourage them to think and research, and will create a sense of global responsibility.

**Keywords:** Social studies, compare, global warming, climate change.

**GİRİŞ**

Küresel ısınma ve iklim değişikliği yaşamımızı tehdit etmektedir. Bu sebeple de günümüzün en önemli çevre sorunlarından biri olarak görülmektedir. Yaşamımızı tehdit eden en büyük tehlike olarak görülmesi sebebiyle de son zamanların en çok tartışılan, üzerinde bilimsel araştırmalar yapılan konularından biri olarak ifade edilmektedir.

Küresel ısınma atmosferin dünya yüzeyine yakın kısımlarında ortalama dünya sıcaklığının doğal olarak ya da insan etkisiyle artması olarak tanımlanmaktadır. İklim değişikliği ise, iklimin ortalama durumunda ya da onun değişkenliğinde onlarca ya da daha uzun yıllar boyunca süren istatistiksel olarak anlamlı değişimler şeklinde ifade edilmektedir. Yapılan çeşitli araştırmalar ve elde edilen bulgular göstermektedir ki; insanlığın yerleşik hayata geçişinden sonra dünya iklimleri değişim göstermeye başlamıştır (Türkeş, 2008; Aksay, Ketenoğlu ve Kurt, 2005).

Dünyada son yıllarda özellikle küresel ısınma nedeniyle yaşanan çevre felaketleri insanları tedirgin etmekte ve tüm dünya devletlerini en çok da gelişmiş devletleri birtakım önlemler almaya zorlamaktadır (Aydın, 2014). Bu tehlikeye karşı insanoğlunun duyarsız kalması beklenemez elbette. Bu konuda duyarlılığın küreselleşmesi ve bilimsel araştırmaların sonuçları doğrultusunda da önleyici birtakım tedbirlerin hızlı bir şekilde alınması gerekmektedir. Başka bir deyişle, küresel ısınmaya karşı küresel önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu bağlamda, 1980'li yıllardan bu yana bilim insanları bu konuya dikkat çekmek adına çalışmalar yürütmektedirler. İklim değişikliğinin nedenleri, etkileri ve nasıl önlenebileceği gibi konularda bilimsel olarak araştırmalar yapmak üzere Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından 1988'de "Birleşmiş Milletler Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)" kurulmuştur. 1992'de Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kabul edilmiştir. Bu gelişmeleri sözü edilen sözleşme altında yer alan 1997'de imzalanan Kyoto Protokolü izlemiştir. Küresel ısınma; fosil yakıt tüketimi, çimento üretimi, yanlış arazi kullanımı veya arazi kullanımı değişiklikleri, sanayileşme ve ormansızlaşma gibi çeşitli insan etkinlikleri sonucunda oluşmaktadır. En belirgin etkilerinin de kutuplarda görüldüğü tespit edilmiştir. Buzullarda görülen incelmeler durumu kanıtlamaktadır. Grönland Adası'ndaki buzullarda meydana gelen küçülme de bu tespiti yine desteklemektedir (Türkeş, 2001; Gökçe ve Kaya, 2009; Erdoğan Sağlam, Düzgüneş ve Balık, 2008).

Atmosfere salınan sera gazları miktarının artışı da küresel ısınmayı artırarak iklim değişikliğine neden olmaktadır. Küresel iklim değişikliğine bağlı olarak da çeşitli sağlık sorunları insanları etkilemektedir. Hatta iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki zararlı etkilerinin gelecek yıllarda daha çok ortaya çıkması beklenmektedir (Çelik, Bacanlı ve Görgeç, 2008). Kuraklık ve çölleşme de insan kaynaklı iklim değişikliğiyle birlikte, sonuçları açısından günümüzde insanoğlunun karşı karşıya olduğu ve mutlaka ciddiye alması gereken en önemli küresel ve bölgesel çevre konularından birisi olmaktadır. Öngörülen iklim değişiklikleri su kaynakları, tarım gibi konular üzerinde olumsuz etkilere sahiptir (Türkeş, 2012). Birçok ülkede ve ülkemizde en fazla su kullanıcı sektör olan tarım sektörü, iklim değişikliği nedeniyle azalması beklenen su potansiyeli sorunu ile karşı karşıyadır. Giderek

kısıtlı hale gelen su kaynaklarına talep hızla arttıkça, tarımda kullanılan su miktarı kısıtlanmakta ve dünya gıda güvenliği de tehlikeye girmektedir (Çakmak ve Gökalp, 2011).

Küresel ısınmanın çeşitli nedenleri vardır elbette. Bu nedenle meydana gelen sorunların hepsini ortadan kaldırmak da mümkün değildir. Ancak her birey elinden geldiği ölçüde bu konuda üzerine düşeni yapabilirse küresel ısınmanın en azından yavaşlamasına katkıda bulunabilir. Bu bağlamda öğrencilere küresel ısınma konusunda eğitim verilmesi daha da önem kazanmaktadır (Tuncel, 2017). Bu noktada sosyal bilgiler dersi ve öğretim programı önemli bir konuma sahip olmaktadır. Bilinçli ve sorumluluk sahibi vatandaşlar yetiştirme amacıyla olan sosyal bilgiler dersi; küresel ısınma ve iklim değişikliğine sebep olan insan faaliyetleri ve ortaya çıkan olumsuz sonuçlar konusunda gerekli bilgi, beceri, değer ve tutumları kazandırmada önemli bir yere sahiptir.

Bu çalışma; Türkiye, Kanada (Ontario) ve Çin Halk Cumhuriyeti Hong Kong Özel İdari Bölgesi sosyal bilgiler dersi öğretim programlarının “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” konusu açısından incelenmesini ve bunların karşılaştırılmasını amaçlamaktadır. Benzerlik ve farklılıkların belirlenmesi hedeflenmektedir. Bu noktadan hareketle, ülkemizde uygulanmakta olan sosyal bilgiler öğretim programına ilişkin birtakım yeni fikirlerin oluşması da amaç edinilmiştir.

Belirlenen genel amaç doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlara cevap aranmaya çalışılmıştır:

Türkiye sosyal bilgiler öğretim programı “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” konusu açısından hangi öğeleri içermektedir?

Kanada (Ontario) sosyal bilgiler, tarih ve coğrafya öğretim programı “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” konusu açısından hangi öğeleri içermektedir?

Çin Halk Cumhuriyeti Hong Kong Özel İdari Bölgesi bireysel, sosyal ve beşeri bilimler eğitimi /coğrafya öğretim programı “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” konusu açısından hangi öğeleri içermektedir?

Türkiye, Kanada (Ontario) ve Çin Halk Cumhuriyeti Hong Kong Özel İdari Bölgesi'nin sosyal bilgiler kapsamındaki öğretim programlarının “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” konusu açısından benzer ve farklı özellikleri nelerdir?

Bu araştırma; 2018/2019 eğitim öğretim yılında Türkiye, Kanada (Ontario) ve Çin Halk Cumhuriyeti Hong Kong Özel İdari Bölgesi'nde uygulanmakta olan sosyal bilgiler kapsamındaki öğretim programları ile sınırlıdır.

## **YÖNTEM**

Çalışmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Nitel araştırma, bir yaklaşım olarak çoğunlukla 1900'lerin ortalarına atfedilmektedir. Ancak 1900'lerin sonlarına doğru gelişim göstermiştir. Son 40 yıldır sosyal bilimlerde ve davranış bilimlerinde oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Nitel araştırma, soruları cevaplamak amacıyla veri topladığımız bir bilimdir (Creswell, 2017).

Araştırmada, nitel araştırmalarda kullanılan örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Bu örnekleme tekniğinde örneklem önceden belirlenmiş ölçütlere göre belirlenir (Patton, 2014). Bu bağlamda PISA gibi uluslararası sınavlarda başarılı olan ve ilk sıralarda yer alan ülkeler ile İngilizce olarak yayınlanan sosyal bilgiler kapsamındaki öğretim programları belirlenmiştir. Araştırmanın veri kaynaklarına aşağıdaki Tablo 1’de yer verilmiştir.

**Tablo 1. Araştırmanın Veri Kaynakları**

Türkiye	Kanada (Ontario)	Çin Halk Cumhuriyeti Hong Kong Özel İdari Bölgesi
Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar (2018)	Ontario Öğretim Programı Sosyal Bilgiler (1-6.sınıflar) Tarih ve Coğrafya (7-8. Sınıflar) 2013	Bireysel, Sosyal ve Beşeri Bilimler Eğitimi Coğrafya Öğretim Programı Ortaokul 1-2-3.sınıflar (2011)

Bu araştırmada veriler “doküman incelemesi” ile elde edilmiştir. Eğitim bilim araştırması söz konusu olduğunda araştırma konusunun öğretim materyallerinin ya da programlarının yeterlilik durumlarını ve sonuçlarını ele alıyor olması eğitim bilimciyi doküman analizi yöntemini ağırlıklı bir biçimde kullanmaya yönelten durumları oluşturmaktadır (Seggie ve Bayyurt, 2017). Doküman incelemesinin aşamaları; dokümanlara ulaşma, özgünlüğü (orijinallik) kontrol etme, dokümanları anlama, veriyi analiz etme, veriyi kullanmadır (Yıldırım & Şimşek, 2011). Bu çalışmada öğretim programının yeterlilik durumu ele alındığı için veri toplama yöntemi olarak doküman incelemesi temel alınmıştır. Araştırmanın dokümanları olan öğretim programları özgünlüğün sağlanması için ülkelerin eğitim bakanlıklarının resmi internet sitelerinden elde edilmiştir. Dokümanlar elde edildikten sonra anlaşılması ve çözümlenmesi aşamasına gelinmiştir. Araştırmacı tarafından öğretim programlarının ilgili kısımları İngilizce’den Türkçe’ye çevrilmiştir. Bu çeviri ve orijinal dokümanlar, araştırmacı ve bir çevirmen tarafından karşılaştırılarak kontrol edilmiştir. Veriyi analiz etme aşamasında ise analize konu olan veriden yani öğretim programlarından belirli bölümler -küresel ısınma ve iklim değişikliği ile kısımlar- seçilmiştir. Kategoriler veya temalar geliştirilmiştir. Tablolar halinde sunulmuştur.

## BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın alt amaçları doğrultusunda başlıklar yer almaktadır. Bu başlıkların ardından tablolar halinde elde edilen bulgular sunulmaktadır.

### Türkiye Sosyal Bilgiler Öğretim Programında “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” Konusuna İlişkin Ögeler

Türkiye sosyal bilgiler dersi öğretim programının 7 öğrenme alanı çerçevesinde yapılandırıldığı ve “Küresel Bağlantılar” öğrenme alanı kapsamında, 7.sınıf düzeyinde küresel ısınma ve iklim değişikliğine yer verildiği görülmektedir. Aşağıdaki tabloda, Türkiye 2018 sosyal bilgiler öğretim programında küresel ısınma ve iklim değişikliğine ilişkin ögeler yer almaktadır.

**Tablo 2.** Türkiye Sosyal Bilgiler Öğretim Programında “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” Konusuna İlişkin Öğeler

Öğrenme Alanı: Küresel Bağlantılar	
Sınıf Düzeyi: 7.Sınıf	
<b>KAZANIM:</b> Arkadaşlarıyla birlikte küresel sorunların çözümüne yönelik fikir önerileri geliştirir.	<b>AÇIKLAMA:</b> Küresel iklim değişimi, doğal afetler, açlık, terör ve göç konuları ele alınacaktır.

Tablo 2 incelendiğinde; Türkiye sosyal bilgiler öğretim programında “Küresel Bağlantılar” öğrenme alanı kapsamında ve 7.sınıf düzeyinde küresel ısınma ve iklim değişikliğine yer verildiği tespit edilmiştir. Küresel sorunların çözümüne ilişkin bir kazanım ve bu kazanıma ait **“küresel iklim değişimi konusunun ele alınması”** şeklinde bir açıklamayla yer aldığı belirlenmiştir.

### **Kanada (Ontario) Sosyal Bilgiler, Tarih ve Coğrafya Öğretim Programında “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” Konusuna İlişkin Öğeler**

Kanada'nın Ontario eyaletinde sosyal bilgiler dersi 1. sınıftan 6. sınıfa kadar bulunmaktadır. “Miras ve Kimlik”, “İnsanlar ve Çevreler” olmak üzere iki öğrenme alanı mevcuttur ve bu öğrenme alanları kapsamında konu başlıkları yer almaktadır. Küresel ısınma ve iklim değişikliği konusuna ilişkin öğeler insanlar ve çevreler öğrenme alanı kapsamında yer almaktadır. Bu öğrenme alanı kapsamında 5.sınıf düzeyinde “Hükümetin Rolü ve Vatandaş Sorumluluğu” başlığı altında; 6. sınıf düzeyinde “Kanada'nın Küresel Toplumla Etkileşimleri” başlığı altında küresel ısınma ve iklim değişikliği konusuna yer verilmiştir.

Aşağıdaki tablolarda, Kanada (Ontario) sosyal bilgiler öğretim programında küresel ısınma ve iklim değişikliğine ilişkin öğeler yer almaktadır.

**Tablo 3.** Kanada (Ontario) Sosyal Bilgiler Öğretim Programında 5.Sınıf Düzeyinde “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” Konusuna İlişkin Öğeler

<b>Öğrenme Alanı:</b> İnsanlar ve Çevreler <b>Sınıf Düzeyi:</b> 5.Sınıf <b>Konu Başlığı:</b> Hükümetin Rolü ve Vatandaş Sorumluluğu
<b>Özel Beklentiler</b> <b>Araştırma:</b> Sosyal ve Çevresel Konulardaki Farklılaşan Bakış Açıları <b>Odak noktası:</b> Bakış Açısı
<b>5. Sınıfın sonundaki öğrenciler;</b> Konuları ele almakla yükümlü hükümet kademesinin (veya kademelerinin) bakış açısı da dâhil olmak üzere, <b>çeşitli bakış açılarından Kanada'daki sosyal ve/veya çevresel konularla ilgili araştırmalara rehberlik edecek sorular üretir.</b> Bakış açılarına örnekler; -Hükümetin değişik kademeleri -Sivil toplum kuruluşları (STK) -Sahadaki profesyoneller -Kuzey Kutbu iklim değişikliği, atık bertarafı veya ormansızlaşma gibi bir konudan doğrudan etkilenmiş kişiler <b>Örnek sorular:</b> “İklim değişikliğine yönelik politika geliştirilirken hangi gruplara danışılmalıdır?” Konuları ele almakla yükümlü hükümet kademesi (veya kademelerinin) bakış açısı dâhil olmak üzere, <b>Kanada'nın sosyal ve/veya çevresel meseleleriyle ilgili çeşitli bakış açıları sunan birçok bilgi ve verileri toplar ve düzenler.</b> Örneğin; -İklim değişikliği konusuna istinaden Kanada'yı etkileyen karbondioksit salımı kaynaklarıyla ilgili veriler -Kutup buzullarının erimesi ve bunun İnuit ve Kuzey Kutbu doğal yaşamına etkisi hakkında fotoğrafik deliller -İklim değişikliği üzerinde çalışan STK'ların konuları ve/veya eylemleri hakkında bilgiler -Sera gazı salımı konusunun üzerine gidildiği takdirde bunun maliyetlerine dair kuruluşların tahminleri ve/veya federal, il ve bölgesel yönetimlerin konularıyla ilgili bilgiler <b>Örnek sorular:</b> “İklim değişikliği konusunda bilgi edinmek amacıyla bir hükümet internet sitesinde arama yapmak için hangi anahtar kelimeleri kullanabilirsiniz? Bu alanda çalışan STK'ların bakış açılarını yansıtan bir materyali nasıl bulursunuz?” <b>Sosyal ve/veya çevresel konulardaki araştırmalarının bir parçası olarak dijital formatlar da dâhil olmak üzere çeşitli formatlardaki haritaları çözümler ve oluşturur.</b> Örneğin; -İklim değişikliğinden etkilenen alanların kapsamını gösteren tematik bir harita <b>Örnek sorular:</b> “Sorunun tüm hükümet kademelerinin yanı sıra farklı bölgelerdeki insanları da ilgilendirdiğini göstermek için iklim değişikliğinin potansiyel etkileri hakkındaki bir haritaya hangi bilgileri ekleyebilirsiniz?” <b>Çeşitli araştırma araçlarını kullanarak araştırmalarıyla ilgili bilgi ve verileri yorumlar ve çözümler.</b> Örneğin; -Bir grubun iklim değişikliğinden etkileniş biçimi ve bu grubun konuyla ilgili bakış açısı arasındaki bağlantıları belirlemeye yarayacak bir zihin haritası kullanır.
<b>Özel Beklentiler</b> <b>Bağlamı Anlamak:</b> Hükümet ve Vatandaşların Görev ve Sorumlulukları <b>Odak Noktası:</b> Önem
<b>5. Sınıfın sonunda, öğrenciler:</b> <b>Bazı önemli ulusal, il/bölgesel ve/veya yerel sorunların çözülmesi için farklı hükümet kademelerinin attığı kilit adımları açıklar.</b> Örneğin; -Kuzey Kutbundaki iklim değişikliğinin etkileriyle ilgili federal politikalar

**Tablo 4.** Kanada (Ontario) Sosyal Bilgiler Öğretim Programında 6.Sınıf Düzeyinde “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” Konusuna İlişkin Öğeler

<p><b>Öğrenme Alanı:</b> İnsanlar ve Çevreler <b>Sınıf Düzey:</b> 6.Sınıf <b>Konu Başlığı:</b> Kanada'nın Küresel Toplumla Etkileşimleri <b>Özel Beklentiler</b> <b>Uygulama:</b> Kanada ve Uluslararası İş Birliği <b>Odak Noktası:</b> İlişkiler; Bakış Açısı</p>
<p><b>6. Sınıfın sonunda, öğrenciler:</b> <b>Kanada hükümetlerinin, sivil toplum kuruluşlarının (STK) ve bireysel vatandaşların ulusal öneme sahip ekonomik, çevresel, siyasi ve/veya sosyal bir soruna tepkilerini çözümler.</b> Örneğin; -Hükümetlerin, kalkınma ve insan hakları STK'larının ve okuldaki öğrenciler de dâhil olmak üzere bireylerin başka bir bölgedeki iklim değişikliği gibi sorunlara verdikleri tepkiler <b>Bazı çevre sorunlarının neden uluslararası öneme sahip olduğunu ve etkili bir şekilde ele alınmaları gerekiyorsa, neden Kanada ile beraber dünyanın diğer tüm bölgelerinin katılımını gerektirdiğini açıklar.</b> Örneğin; -Küresel ısınma, karbondioksit ve kükürt dioksit salımları, tatlı su mülkiyeti ve mevcudiyeti, ormansızlaşma, aşırı balıkçılık, istilacı türler, göç eden türlerin yaşam alanlarının korunması veya elektronik atıkların imhası</p>
<p><b>Özel Beklentiler</b> <b>Araştırma:</b> Küresel Sorunlara Tepkiler <b>Odak Noktası:</b> Sebep ve Sonuç</p>
<p><b>6. Sınıfın sonunda, öğrenciler:</b> <b>Siyasi, sosyal, ekonomik ve/veya çevresel öneme sahip küresel sorunlarla küresel toplum üzerindeki etkileriyle ve sorunlara verilen tepkilerle ilgili araştırmalara rehberlik edecek sorular üretir.</b> Örneğin; -İklim değişikliği <b>Örnek Sorular:</b> “Kanada hükümeti ve Kanada halkı, Kuzey Kutbu buzullarının erimesine nasıl tepki vermiştir?” <b>Çeşitli kaynaklar ve çeşitli teknolojiler kullanarak, etkileri ve tepkileri dâhil olmak üzere, siyasi, sosyal, ekonomik ve/veya çevresel öneme sahip küresel sorunlarla ilgili bilgiler toplar ve bunları düzenler.</b> Örneğin; -İklim değişikliğinin etkileriyle ilgili İnuit ve kuzeyli Birinci Akvam tanıklarının görüşlerini toplar. -Kuraklık ve açlık arasındaki ilişkiyi araştırmak için bir bölgeye yönelik yıllık yağış oranlarını bulur. <b>Örnek sorular:</b> “Kuzeydeki iklim değişikliğinin etkisini araştırıyorsanız, Yaşlı bir kişinin hayvanların göç düzenlerindeki değişiklikler hakkında diyeceklerini dinlemek neden faydalı olabilir?” “İklim değişikliğiyle ilgili araştırmanızda fotoğrafları nasıl kullanabilirsiniz?” “Sıcaklık ve yağış değişiklikleri hakkındaki verileri nerede bulabilirsiniz?” <b>Siyasi, sosyal, ekonomik ve/veya çevresel öneme sahip küresel sorunlar, bunların küresel toplum üzerindeki etkileri ve sorunlara verilen tepkiler hakkında kanıtları değerlendirir ve sonuçlar çıkarır.</b> <b>Örnek sorular:</b> “İklim değişikliğinin Afrika'daki çölleşme üzerindeki etkisi ne olmuştur? Bu bölgedeki çölleşmeye başka hangi faktörler katkıda bulunuyor olabilir? <b>Uygun sözcük dağarcığı ve formatlar kullanarak sorgulamalarının sonuçlarını iletir.</b> Örneğin; İklim değişikliğinin bir tarım bölgesindeki etkisini gösteren bir harita kullanma</p>

Tablo 3 ve 4 incelendiğinde; Kanada (Ontario) sosyal bilgiler öğretim programında iklim değişikliği konusunun daha çok Kanada'daki sosyal ve/veya çevresel konular kapsamında ele alındığı görülmektedir. Öğrencilerden bu konuya ilişkin soru üretme; veri toplama, yorumlama, çözümlenme; harita çözümlenme ve oluşturma; kanıtları değerlendirme ve sonuç çıkarma gibi beklentilerin olduğu da dikkat çekmektedir. Konuya ilişkin fotoğrafik

delililer bulmaları, araştırmalar yapıp veriler toplamaları, iklim değişikliğinden etkilenen alanların kapsamını gösteren tematik bir harita çözümlenmeleri veya oluşturmaları beklenmektedir. Ayrıca küresel ısınma gibi konuların neden uluslararası öneme sahip olduğunu, Kanada ile beraber dünyanın diğer tüm bölgelerinin katılımını gerektirdiğini açıklamaları da istenmektedir.

Kanada'nın Ontario eyaletinde 7 ve 8. sınıf düzeyinde sosyal bilgiler dersinin yerini devamı niteliğinde olan tarih ve coğrafya dersleri almaktadır. Coğrafya dersinde 7. sınıfta "Değişen Bir Dünyada Fiziksel Yapılar" ile "Dünya Çevresinde Doğal Kaynaklar: Kullanım ve Sürdürülebilirlik" konu başlığı altında küresel ısınma ve iklim değişikliğine ilişkin öğeler yoğunlaşırken; 8. sınıfta "Dünya Çapında Yerleşim: Yapılar ve Sürdürülebilirlik" konu başlığı altında ele alınmıştır. Aşağıdaki tabloda, Kanada (Ontario) coğrafya öğretim programında küresel ısınma ve iklim değişikliğine ilişkin öğeler yer almaktadır.

**Tablo 5.** Kanada (Ontario) Coğrafya Öğretim Programında "Küresel Isınma ve İklim Değişikliği" Konusuna İlişkin Öğeler

7.Sınıf
"Değişen Bir Dünyada Fiziksel Yapılar"
Özel Beklentiler
<b>Araştırma:</b> Fiziksel Özelliklerin ve Süreçlerin Araştırılması
<b>Odak Noktası:</b> Coğrafi Bakış Açısı
<b>7. Sınıfın sonunda, öğrenciler:</b> Fiziksel ortamı değiştiren doğa olayları ve/veya insan etkinlikleri hakkındaki verileri ve bilgileri, kaynaklarının birden fazla bakış açısını yansıtmalarını sağlayarak, çeşitli kaynaklardan ve çeşitli teknolojiler kullanarak toplar ve düzenler. Örneğin; Veri ve bilgilerin yanı sıra Uluslararası İklim Değişikliği Paneli ve Birleşmiş Milletlerin iklim değişikliği hakkındaki çevrim içi haritaları Sulamanın sonucu olarak bir nehir sistemindeki değişiklikleri gösteren dijital temsiller, sulanan arazilerdeki tarımsal verimlilik hakkında veriler ve sulak arazilerin kaybının etkileri hakkında doğal yaşamı savunma gruplarının sağladığı bilgiler Geçen birkaç yılda kasırgaların sayısı ve şiddeti hakkında ABD Ulusal Kasırga Merkezinin sağladığı bilgiler, Katrina Kasırgasının etkileri hakkında belgeseller ve kasırga öncesi ve sonrası New Orleans fotoğrafları <b>Örnek sorular:</b> "Bir bölgedeki kuraklık seviyesini değerlendirmek için uzun bir süredir o bölgede çekilmiş fotoğrafları nerede bulabilirsiniz? Kuraklığın etkisini araştırmak için hangi ek bilgi veya verilere ihtiyacınız var?" "Son on yıldaki aşırı hava olayları ve bunların iklim değişikliğiyle ilişkisi hakkında bazı bilgi ve veri kaynakları nelerdir?" Su kütlelerini ve sistemlerini yaratan ve değiştiren bazı önemli doğal süreçleri ve insan faaliyetlerini açıklar. Örneğin; Yağışlardaki değişiklikler, buzulların erimesi, erozyon, deniz seviyesinin yükselmesi, iklim değişikliği, barajların yapımı, sulama, sudan şişeleme suyu Doğal bitki örtüsü düzenlerini yaratan ve değiştiren bazı önemli doğal süreçleri ve insan faaliyetlerini açıklar. Örneğin, Doğal ve insandan etkilenen iklim değişikliği, üst toprağın aşınması, ormansızlaşma, kimyasal gübre kullanımı ve monokültür uygulamaları, evcil hayvanların otlatılması, istilacı türlerin bir çevreye sokulması faaliyetleri

7.Sınıf

*“Dünya Çevresinde Doğal Kaynaklar: Kullanım ve Sürdürülebilirlik”*

Özel Beklentiler

Sorgulama: Doğal Kaynaklara İlişkin Sorunların Araştırılması

Odak Noktası: Coğrafi Bakış Açısı

7. Sınıfın sonunda, öğrenciler:

Kaynakların çıkarılmasının/toplanmasının ve/veya kullanımın etkisi üzerine veri ve bilgileri, kaynaklarının birden fazla bakış açısını yansıtmalarını sağlayarak çeşitli kaynaklardan toplar ve düzenler.

Örneğin;

İklim değişikliğinin etkisine ilişkin belgeler ve devlet verileri; iklim değişikliği hakkındaki bilgiler

Özel Beklentiler

Coğrafi Bağlamı Anlamak: Doğal Kaynakların Kullanımı

Odak Noktası: Mekânsal Önem; Coğrafi Bakış Açısı

7. Sınıfın sonunda, öğrenciler:

Doğal kaynak çıkarılması/hasadı ve kullanımının insanlar ve çevre üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkilerini belirler.

Örneğin;

Ormansızlaşma, çölleşme, duman, asit yağmuru, iklim değişikliği, toprak kirliliği, habitat imhası, sel

8.Sınıf

*“Dünya Çapında Yerleşim: Yapılar ve Sürdürülebilirlik”*

Özel Beklentiler

Uygulama: Yerleşim ve Çevre Arasındaki İlişkiler

Odak Noktası: İlişkiler

8. sınıfın sonunda öğrenciler:

Fiziksel çevreyle ilgili süreçlerin gelecekte insan yerleşimlerini nasıl etkileyebileceğini çözümler.

Örneğin;

Kutup buzulları erirken yükselen deniz seviyelerinin kıyı kentleri üzerindeki etkisi, çölleşmenin etkisi, depremlerin artan nüfuslu bölgeler üzerindeki etkisi, iklim değişikliği sonucu giderek şiddeti artan tropikal fırtınalar

Tablo 5 incelendiğinde; Kanada (Ontario) coğrafya öğretim programında öğrencilerden fiziksel ortamı değiştiren doğa olayları ve insan etkinlikleri hakkındaki verileri ve bilgileri, çeşitli kaynaklardan ve teknolojiyi kullanarak toplayıp düzenlemeleri beklenmektedir. Ayrıca veri ve bilgilerin yanında **Uluslararası İklim Değişikliği Paneli ve Birleşmiş Milletlerin iklim değişikliği hakkındaki çevrim içi haritaları** da vurgulanmaktadır. **İklim değişikliğinin etkisine ilişkin belgelerden veya devlet verilerinden yararlanmaları** da istenmektedir. 8. sınıfta yine benzer bir şekilde öğrencilerden fiziksel çevreyle ilgili süreçlerin gelecekte insan yerleşimlerini nasıl etkileyebileceğini çözümlenmeleri beklenmektedir. İklim değişikliği sonucu giderek şiddeti artan tropikal fırtınalara da değinilmiştir.

**Çin Halk Cumhuriyeti Hong Kong Özel İdari Bölgesi Bireysel, Sosyal ve Beşeri Bilimler Eğitimi/Coğrafya Öğretim Programında “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği” Konusuna İlişkin Öğeler**

Çin Halk Cumhuriyeti Hong Kong Özel İdari Bölgesi coğrafya (ortaokul 1-2-3. sınıf) öğretim programının içeriği üç bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler şöyledir:

Bölüm A: Hong Kong’tan Dünya’ya-İnsan ve Mekânlarda Değişiklikler

Bölüm B: Çin’den Dünya’ya- İnsan ve Çevre Etkileşiminden Doğan Bölgesel Problemleri Sorgulama

Bölüm C: Dünyamızın Zorlukları- Sürdürülebilir Bir Yönde Küresel Meseleleri Yönetme

A Bölümünün dört modülü bulunmaktadır. Bunlar; öğrencilerin konuyu yerel bağlamda sorgulamalarını (Hong Kong) ve ardından araştırmalarını ulusal (Çin), bölgesel (Asya ve Pasifik) ve son olarak küresel ölçekte genişletmelerini sağlamak üzere tasarlanmıştır. Bu tasarım öğrencilerin önemli coğrafi kavramlar olan "mekan" ve "yer" kavramlarına hâkim olmalarını sağlamakta ve farklı yerlerdeki fiziksel ve insan süreçlerinin etkileşiminin nasıl farklı coğrafi desenler ve olgular yarattığını anlamalarına yardımcı olmaktadır. A Bölümündeki iki modül olan "Kent" ve "Doğal Tehlikeler" temel modüllerdir. Diğer iki modül olan "Turizm" ve "İklim Değişikliği" seçmeli modüllerdir ve öğrencilerden araştırması için birini seçmeleri istenmektedir. Aşağıdaki tabloda, *Çin Halk Cumhuriyeti Hong Kong Özel İdari Bölgesi bireysel, sosyal ve beşeri bilimler eğitimi/coğrafya öğretim programında* küresel ısınma ve iklim değişikliğine ilişkin öğeler yer almaktadır.

**Tablo 6.** Çin Halk Cumhuriyeti Hong Kong Özel İdari Bölgesi Bireysel, Sosyal ve Beşeri Bilimler Eğitimi/Coğrafya Öğretim Programında "Küresel Isınma ve İklim Değişikliği" Konusuna İlişkin Öğeler

#### AÇIKLAMALAR

##### Değişen İklim, Değişen Çevreler

İklim değişikliği, 21. yüzyılda yaşayan insanlar için **ivedilik gerektiren bir konu** olmuştur ve önümüzdeki yıllarda peşimizi bırakmayacağı kesin görünmektedir. Bu sorun, çözüm için uluslararası bir işbirliği planı üzerinde çalışmak üzere **Kyoto'dan Kopenhag'a kadar** tüm dünya ülkelerini bir araya getirmiştir. Coğrafi olarak konu, insanların doğal çevreyi nasıl değiştirdiğini ve buna karşılık doğal çevrenin de insanları nasıl etkilediğini gösteren, insan etkinlikleriyle doğal çevre arasındaki etkileşimin tipik bir örneğidir.

Öğrencilerimiz, iklim değişikliğinin çeşitli ölçek ve konulardaki etkilerini inceleyerek **mekânsal ilişki ve farklılaşma** kavramlarını daha iyi anlayabilir.

Bu modülün çalışılması **çeşitli biçimlerdeki haritaları, iklim grafiklerini, hava durumu çizelgelerini ve istatistiksel verileri okuma ve yorumlama becerilerinin geliştirilmesine de yardımcı** olmaktadır. Öğretmenler, her öğrencinin çeşitli haritalardan, çizelgelerden, grafiklerden ve istatistiksel verilerden belli başlı kalıpları ve eğilimleri belirleyebilme temel becerilerini öğrenmesini sağlamalıdır.

Bununla birlikte bu **modülün temel amacı, öğrencilerin çevre koruma ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik değer ve tutumlarının geliştirilmesi ve onların çevremizin iyileştirilmesi için harekete geçmek isteyen iyi bilgilendirilmiş, sorumlu küresel vatandaşlar olarak yetiştirilmesi** olmalıdır. Öğretmenlerin, küresel iş birliğinin hiçbir zaman kolay bir hedef olmamasına rağmen, **her bir bireyin çabasının önemli olduğu ve harekete geçmek için hiçbir zaman geç olmadığı** mesajını iletmesi çok önemlidir.

#### SORULAR

##### • İklimimize neler oluyor?

- Hong Kong gittikçe ısınıyor mu?
- Kışlarımızı kaybedecek miyiz?
- Görüş netliğimiz gittikçe zayıflıyor mu?

##### • İklimimizin değişmesine neler neden oluyor?

- Hong Kong ve Güney Çin'in iklim düzeni nedir?
- Hong Kong'un iklimi son yıllarda nasıl değişti?
- Değişen iklimimizin nedenleri nelerdir?
- Kentsel kalkınmamız, durumu kötüleştiriyor mu?

##### • Neler oluyor ve ne olacak?

- Dünyanın iklim düzeni nedir?
- Küresel iklim düzeni son yıllarda nasıl değişti?
- İklim değişikliğinin dünyanın farklı bölgelerine etkileri nelerdir?
- Kimler zarar görecektir? Şimdilik kimler kazançlı çıkacak?
- Hong Kong'a ne olacak?

##### • Ne yapabiliriz?

- İklim değişikliğiyle baş etmek için neler yapıldı?

- 
- Dünyadaki tüm ülkelerin beraber çalışması neden bu kadar zor?  
-Bireyler olarak nasıl yardımcı olabiliriz? Harekete geçmek için çok mu geç?
- 

**BECERİLER**

- İklim değişikliğiyle ilgili hususları ve sorunları belirlemek için çeşitli kaynaklardan (örneğin, gazete, dergi, internet sayfaları, CD-ROM vb.) makaleler okumak
  - Okul tarafından sağlanan araçları kullanarak bir süre boyunca yerel hava durumu verilerini ölçüp kaydetmek ve verileri BIT (örneğin, elektronik tablo) ve/veya GIS yazılımı kullanarak sistematik olarak sunmak
  - Belirli bir yerin iklimini ve dünyanın belli başlı iklim bölgelerini bulmak için bir atlas kullanmak
  - Uzun vadeli iklim trendini (örneğin, uzun bir süre boyunca genel ortalama yıllık sıcaklık) gösteren basit istatistiksel grafikleri (örneğin, kesikli çizgi grafiği) okumak
  - Bir bölgeyi belli bir süre boyunca gösteren bir dizi uydu görüntüsünü okumak ve bölgenin değişen hava koşullarını açıklamak
  - İklim değişikliğinin başlıca olumsuz etkilerinden dünyada en ciddi şekilde etkilenen bölgeleri gösteren bir harita oluşturmak için GIS'i kullanmak
  - Dünyadaki sivil toplum kuruluşlarının ve grupların iklim değişikliğiyle mücadeledeki çalışmalarını araştırmak için interneti kullanmak
- 

Tablo 6'da görüldüğü üzere; Çin Halk Cumhuriyeti Hong Kong Özel İdari Bölgesi coğrafya öğretim programında iklim değişikliğinin 21. yüzyılda yaşayan insanlar için **ivedilik gerektiren bir konu** olduğu vurgulanmaktadır. "Önümüzdeki yıllarda peşimizi bırakmayacağı kesin" şeklinde bir vurgulama da yapılmıştır. Bu sorunun çözümü için **Kyoto'dan Kopenhag'a kadar** tüm dünya ülkelerinin bir araya geldiğine de dikkat çekilmiştir. Öğrencilerde harita, iklim grafiği, hava durumu çizelgesi, istatistiksel veri okuma ve yorumlama becerisi de geliştirmek amaçlanmaktadır. Ayrıca onları **sorumlu küresel vatandaşlar** olarak yetiştirmeye çalıştıkları da görülmektedir. **Her bir bireyin çabasının önemli olduğu ve harekete geçmek için hiçbir zaman geç olmadığı mesajı** da verilmektedir. "Dünyadaki tüm ülkelerin beraber çalışması neden bu kadar zor? Bireyler olarak nasıl yardımcı olabiliriz? Harekete geçmek için çok mu geç?" gibi konuya ilişkin dikkat çekici ve farkındalık kazandırmaya çalışan **sorular** da programda farklılık yaratmaktadır. Öğrencilerden teknolojik imkânlardan da yararlanarak konuya ilişkin araştırmalar yapmaları, çeşitli veri ve grafikleri okuyup yorumlamaları da beklenmektedir.

**SONUÇ VE ÖNERİLER**

Araştırmada elde edilen bulgular ışığında; Türkiye sosyal bilgiler dersi öğretim programında "Küresel Bağlantılar" öğrenme alanı kapsamında ve 7.sınıf düzeyinde küresel ısınma ve iklim değişikliğine yer verildiği tespit edilmiştir. Küresel sorunların çözümüne ilişkin bir kazanım ve bu kazanıma ait "küresel iklim değişimi konusunun ele alınması" şeklinde bir açıklamayla yer aldığı belirlenmiştir.

Kanada (Ontario) ve Hong Kong sosyal bilgiler öğretim programlarında konuya daha geniş yer verildiği görülmüştür. Kanada (Ontario) sosyal bilgiler öğretim programında öğrencilerden bu konuya ilişkin soru üretme; veri toplama, yorumlama, çözümlenme; harita çözümlenme ve oluşturma; kanıtları değerlendirme ve sonuç çıkarma gibi beklentiler sözkonusu olurken; Hong Kong'ta sorumlu küresel vatandaşlar, küresel işbirliği, bireysel çabanın önemi gibi konular öne çıkmaktadır.

Türkiye sosyal bilgiler öğretim programında da küresel ısınma ve iklim değişikliği konusuna ilişkin öğrencileri aktif kılacak, düşünme ve araştırmalarına teşvik edecek, küresel sorumluluk duygusu oluşturacak bir içeriğe yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

#### **KAYNAKÇA**

- Aksay, C. S., Ketenoğlu, E. & Kurt, L. (2005). Küresel Isınma ve İklim Değişikliği. *S Ü Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, 25, 29-41.
- Aydın, F. (2014). Ortaöğretim Öğrencilerinin Küresel Isınma Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Turkish Journal of Education*, 3(4), 15-27.
- Creswell, J. C. (2017). *Nitel Araştırmalar İçin 30 Temel Beceri*. Hasan Özcan (Çev). Ankara: Anı.
- Çakmak, B. & Gökalp, Z. (2011). İklim Değişikliği ve Etkin Su Kullanımı. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 4(1), 87-95.
- Çelik, S., Bacanlı, H. & Görgeç, H. (2008). Küresel İklim Değişikliği ve İnsan Sağlığına Etkileri. Telekomünikasyon Şube Müdürlüğü.  
<https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/saglik/iklimdegisikligi/kureseliklimdegisikligietkileri.pdf> adresinden 08.09.2018 tarihinde erişilmiştir.
- Erdoğan Sağlam, N. , Düzgüneş, E. & Balık, İ. (2008). Küresel Isınma ve İklim Değişikliği. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 25, (1), 89–94.
- Gökçe, N. & Kaya, E. (2009). Coğrafya Dersi Öğretim Programında Küresel İklim Değişikliği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 157-168.
- MEB (2018). *Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar)*.  
<http://ttkb.meb.gov.tr> adresinden 02.03.2018 tarihinde alınmıştır.
- Ministry of Education Ontario (2013). *The Ontario Curriculum Social Studies Grades 1 to 6 History and Geography Grades 7 and 8*, Ontario.  
<http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/elementary/sshg.html> 05.12.2018 tarihinde erişilmiştir.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*. Mesut Bütün, Selçuk Beşir Demir (Ed). Ankara: Pegem Akademi.
- Seggie, F.T. & Bayyurt, Y. (2017). Nitel Araştırma Yöntemlerine Giriş. F.N.Seggie ve Y.Bayyurt (Ed). *Nitel Araştırma Yöntem, Teknik, Analiz ve Yaklaşımları* içinde (s.11-22). Ankara: Anı.
- The Curriculum Development Council Hong Kong (2011). Personal, Social & Humanities Education Key Learning Area Geography Curriculum Guide (Secondary 1-3), Hong Kong.  
<http://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/kla/pshe/curriculumdocuments> 03.02.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Tuncel, G. (2017). Sosyal Bilgiler Dersinde Karikatürlerle Küresel Isınma Eğitimi Üzerine Örnek Bir Çalışma. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 35, 87-94.

- Türkeş, M. (2008). Küresel İklim Değişikliği Nedir? Temel Kavramlar, Nedenleri, Gözlenen Ve Öngörülen Değişiklikler. *İklim Değişikliği ve Çevre*, 1, 26-37.
- Türkeş, M. (2001). Hava, İklim, Şiddetli Hava Olayları ve Küresel Isınma. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü 2000 Yılı Seminerleri, Teknik Sunumlar, Seminerler Dizisi: 1: 187-205, Ankara.
- Türkeş, M. (2012). Türkiye’de Gözlenen ve Öngörülen İklim Değişikliği, Kuraklık ve Çölleşme. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), 1-32.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin.