

## Coğrafya Dersi Öğretim Programında Küresel İklim Değişikliği

## Global Climate Change in the Instructional Program for Geography Course

Nazlı GÖKÇE\*  
Erdoğan KAYA\*\*

### ÖZET

Dünyada iklimlerde meydana gelen değişiklikler, Küresel İklim Değişikliği (KİD) olarak adlandırılmaktadır. İklim değişikliğinin temel nedenini çevre sorunlarının oluşturduğu bilinmektedir. Son yıllarda dünyada olduğu gibi Türkiye’de de görülen sıcaklık, basınç ve yağış gibi iklim elemanlarının normal kabul edilen değerlerin dışına çıktıkları gözlenmektedir. Kimi bilim insanları subtropikal kuşakta yer alan Türkiye’nin KİD’nden en çok etkilenen ülkeler arasında yer alacağını belirtmektedir. Yasal çerçevede alınan önlemler, çevrenin korunmasında etkili olmaktadır. Ancak, bunların yeterli olmadığı sık sık çeşitli bilimsel ortamlarda dile getirilmektedir. Nitelikli bir çevre oluşturma konusunda yapılabilecek etkili yollardan biri de, eğitimden yararlanmaktır. Bunun için öncelikle, çalışma alanı KİD’ni kapsayan eğitim programlarını incelemek gereklidir. Böylece, elde var olan olanaklar belirlenerek daha etkili önlemler geliştirilebilir. Eğitim programları incelendiğinde KİD eğitimine uygun olanlardan birinin Coğrafya olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, Coğrafya Dersi Öğretim Programında; KİD’ne ilişkin hangi kazanımlara, öğrenme alanlarına, etkinliklere, becerilere, değerlere, ölçme ve değerlendirme tekniklerine yer verildiği ve bunların programda ne oranda olduğu araştırılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Araştırmada uygulanmakta olan Coğrafya Dersi Öğretim Programı temel alınmıştır. Çalışmanın güvenilirliği açısından amaçta belirtilen öğeler, iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı incelenmiş ve görüş birliği ilkesine uyulmuştur. Araştırmanın sonucunda Coğrafya Dersi Öğretim Programında, her sınıf düzeyinde KİD’ne ilişkin kazanımlara yer verildiği görülmüştür. KİD açısından önemli olabilecek kazanımlara ve etkinliklere özellikle “Çevre ve Toplum” ile “Doğal Sistemler” öğrenme alanlarında yer verildiği saptanmıştır. Araştırmanın sonucunda 2005 Coğrafya Dersi Öğretim Programının öğrencilerde KİD’ne ilişkin bir bilinç oluşturmayı amaçladığı görüşüne ulaşılmıştır. Bu bilincin daha da geliştirilmesi için araştırmanın sonuçlarına dayalı olarak bazı önerilerde bulunulmuştur.

**Keywords:** Coğrafya Eğitimi, Coğrafya Dersi Öğretim Programı, Küresel İklim Değişikliği

### ABSTRACT

Changes in the climate around the world are called Global Climate Changes (GCC). It is known that the main reason of climate change lies within environmental problems. Recently, climate in Turkey has also been out of normal range just like the rest of the world; and weather events such as heat, rain, and pressure have been experienced more differently than the past years. According to some scientists, Turkey, being in the subtropical zone, will be one of the countries that will be influenced by GCC significantly. Legal precautions are seen effective in the protection of the environment. However, they are often stated to be inadequate in various scientific occasions. Education can be one of the most effective measures in creating a qualified environment. The growing body of individuals with environmental awareness within the rapidly expanding world society can be a seriously preventive precaution in preserving and improving the environment. The population growth in Turkey accentuates the importance of environmental education. Therefore, some sort of training on GCC should be provided at every level. Thus, instructional programs whose scope covers GCC should be analyzed first. This will enable one to develop more efficient precautions.

Analysis of the instructional programs reveals that Geography is appropriate for GCC education. Geography scrutinizes events happening in the environment in terms of the reciprocal relation between nature and human. Since geography investigates the conditions and environment that GCC is observed, it can be used to raise awareness in next generations. This study examines what gains, learning fields, activities, skills, values, and assessment techniques related with GCC are included in the Instructional Program for Geography Course (IPGC), and what their inclusion frequencies are. Documentary Analysis technique, one of the qualitative research methods, has been utilized in this study. The IPGC, which is already in effect, has served as a basis for this study. Components outlined in the purpose part have been analyzed by the two researchers in order for the reliability of the study and in accordance with agreement principle.

Analysis of the IPGC has resulted that some gains regarding GCC are included within the program for each grade level. Especially the learning fields of “Environment and Society” and “Natural Systems” have been determined to cover the gains that are most meaningful in terms of GCC. The highest number of gains related with GCC has been found in the 9<sup>th</sup> and 11<sup>th</sup> grades. One can state that there is a certain consistency among the grades in terms of the number of gains, except for 10<sup>th</sup> grade that holds the least number of gains related to GCC. The rate of gains regarding GCC has been compared to the general number of gains in order to see the ratio. The highest and the least numbers of gains have been identified in the 9<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> grades, respectively. The rate of gains concerning GCC can be said to be consistent with the total number of gains for 11<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> grades.

\* Yrd. Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi

\*\* Yrd. Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi

The IPGC includes activities related with GCC across various grade levels. The activities that matter the most in terms of GCC are under the scope of the learning fields of “Environment and Society” and “Natural Systems”. One other learning field, which is “A Spatial Synthesis: Turkey”, also consists of some gains regarding GCC, few in number though. 11<sup>th</sup> grade is the level that the number of activities related with GCC reaches its peak. A consistency in terms of the number of activities has been identified across the 9<sup>th</sup>, 11<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> grades. It is again the 10<sup>th</sup> grade that has the least number of activities on GCC. The frequency of activities related with GCC has been investigated in comparison with the total number of activities in order to see the rate. 9<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> grades have been determined to include the highest and the least numbers of activities on GCC, respectively. Both gains and activities regarding GCC have been noted to be consistent both in number and rate across all the grades.

Skills to question use evidence, and to perceive change and stability can be said to matter the most in terms of GCC. It is known that the IPGC also aims to furnish students with other skills such as critical thinking, creative thinking, problem solving, and decision making. All the geographical skills within the target scope of the IPGC and all the applications can be said to be highly important in terms of GCC. However, skills of questioning and perceiving time, change, and stability stand one step ahead among the others in order to grasp the reasons and results of GCC. The Program emphasizes attitudes and values as much as it does the skills and concepts. Following are some of the attitudes within the objectives of the Program: solidarity, love, respect, sensitivity, esthetic, and responsibility. On the other hand, the Program does not clarify the learning fields and the gains and skills that these values will be taught together. All these skills and values are important in terms of GCC.

The result of the analysis has shown that the IPGC 2005 aims to improve the students’ awareness about GCC. Based on the results of the analysis, following have been suggested in order to further expand this awareness: 1. Learning fields that each gain, skill, and value will be taught should be made clear. 2. The number of gains and activities regarding GCC should be increased for the 10<sup>th</sup> grade due to the vitality of GCC. 3. New gains and activities can be added to the learning field of “A Spatial Synthesis: Turkey” by taking the importance of GCC in Turkey into account. 4. The IPGC clearly states how each gain should be evaluated. If students study on a process basis, their gains, values, skills, and attitudes can be positively affected. Therefore, process-based techniques should be applied during evaluation. 5. The significance of the Instructional Program in raising awareness about GCC can be made clear through both qualitative and quantitative studies over students and teachers.

**Keywords:** Geography Education, The Instructional Program for Geography Course, Global Climate Change

**The type of research:** Research

## GİRİŞ

Coğrafya; doğal ortamı, insan ve doğal ortam arasındaki karşılıklı etkileşimi dağılım, nedensellik, ilişki kurma, karşılaştırma ilkelerine bağlı kalarak inceleyen, elde ettiği sonuçları sentez halinde ortaya koyan bir bilimdir. Coğrafya araştırmalarının temelinde lokasyon, yerler, bölgeler, hareket ve insan-çevre etkileşimi yer almaktadır. Bu nedenle Coğrafya eğitiminde bu konular üzerinde durulması gerektiği savunulmaktadır (National Geography Standarts, 1994 and Rediscovering Geography, 1997). Coğrafya eğitiminin en önemli amaçlarından biri yaşadığı çevreye duyarlı ve çevre sorunlarının çözümüne aktif katılan bireyler yetişmesini sağlamaktır.

Doğal ortamın bozulmasında ve çevre sorunlarının artışında en önemli nedeni, aşırı nüfus artışı, sürekli ve bilinçsiz tüketim, yanlış politikalar ve sorumsuz davranışlar ile yine insanın kendisi oluşturmaktadır. Günümüzün en önemli çevre sorunları içinde “Küresel İklim Değişikliği (KİD)” yer almaktadır. İnsan etkisinden kaynaklanan bu sürecin, tüm canlı ve cansız çevre için potansiyel tehlikelerle dolu olduğuna ve bu değişimin artık geriye çevrilemeyeceğine inanılmaktadır (Hertsgaard 2001 ve Kadioğlu 2001). 1980’li yıllardan beri bilim çevreleri tarafından konuya dikkat çekilmektedir. Bu doğrultu da iklim değişikliğinin nedenlerini, etkilerini ve nasıl önlenilebileceğini bilimsel olarak araştırmak üzere Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından 1988’de Birleşmiş Milletler Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) kurulmuştur. 1992’de Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kabul edilmiştir. Bu gelişmeleri sözü edilen sözleşme altında yer alan Kyoto Protokolü (1997) izlemiştir.

KİD, ciddi çevresel, sosyo-ekonomik sorunlara neden olmakta ve toplumlar için yarattığı olumsuz sonuçlarla kalkınmanın önünde büyük bir engel oluşturmaktadır. Küresel ısınma; fosil yakıt tüketimi, yanlış arazi kullanımı, sanayileşme ve ormansızlaşma gibi çeşitli insan etkinlikleri sonucunda oluşur. Bunlara dayalı olarak sera gazlarının atmosferde artması da, atmosferin alt tabakaları ve yeryüzü sıcaklığının yükselmesine neden olur. Küresel iklim değişikliği ise, küresel ısınmaya bağlı olarak, diğer iklim öğelerinin de değişmesi olayıdır. Küresel sıcaklıklardaki artışa bağlı olarak, hidrolojik döngünün değişmesi, buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi, sıcak hava dalgalarının şiddet ve sıklığının artması, bazı bölgelerde ekstrem yüksek yağışların ve taşkınların, bazı bölgelerde ise kuraklıkların daha şiddetli ve sık oluşması gibi, sosyo-ekonomik sektörleri, ekolojik sistemleri, insan sağlığını ve yaşamını doğrudan etkileyecek önemli

değişikliklerin oluşması beklenmektedir (Mitscherlich, 1995; WMO, 1999; O'Donnell, 2000; Tekbaş, Vaizoğlu, Oğur ve Güler, 2005; IPCC, 2001, 2007).

KİD'den etkilenecek ülkelerden biri de Türkiye'dir. Kimi araştırmacılara göre, iklim kuşakları yer kürenin jeolojik geçmişinde olduğu gibi, ekvator dan kutuplara doğru yüzlerce kilometre kayabilecektir, bunun sonucunda Türkiye, bugün Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da hâkim olan sıcak ve kurak iklim kuşağının etkisine girebilecektir. İklimdeki değişiklik; yağış, buharlaşma, yüzeysel akış ve topraktaki kullanılabilir suyun miktarını değiştirecektir. Su kaynaklarının azalması, orman yangınları, kuraklık ve çölleşme sonucunda ekolojik bozulmalara yol açacaktır. Yağış rejiminde meydana gelen azalmalar ve sapmalar tarımsal üretimi olumsuz etkileyecektir. Birçok ekosistemin yapısı bileşimi, üretkenliği ve coğrafi dağılışı bozulacaktır. Sonuç olarak, KİD ciddi çevresel, ekonomik ve sosyal sorunlara neden olacaktır (Türkeş, Sümer ve Çetiner, 2000; TAGEM, 2001; Öztürk, 2002; Aksay, Ketenoğlu ve Kurt, 2005; Çepel ve Ergün, 2007; Türkeş, 2007; Durmuşkahya, 2009; Gözcelioğlu, 2009). KİD'nin olumsuz etkilerini en aza indirmenin en önemli yolu ülkelerin politikalarını bu yönde geliştirmesi ve halklarını bu konuda bilinçlendirmesidir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında imzalanan ve ilk kez 1997 yılında gündeme gelen Kyoto Protokolünü imzalayan ülke sayısı bugün 183'e ulaşmıştır. Türkiye de Kyoto Protokolüne katılma kararına ilişkin yasa tasarısını 5 Şubat 2009'da TBMM Genel Kurulu'nda kabul ederek yasalaştırmıştır. Protokolle birlikte Türkiye'nin KİD'ne neden olan etkenleri ortadan kaldırma konusunda sorumlulukları da artmıştır. Bu bağlamda bilinçli ve sorumluluk sahibi vatandaşlar yetiştirilmesi gerekmektedir. Kimi ülkeler bunu, eğitim programlarında yaptıkları düzenlemelerle gerçekleştirmeye çalışmaktadırlar.

Coğrafya Dersi Öğretim Programı, bireylere, KİD'ne ilişkin olumlu ve gerekli bilgi, beceri, değer ve tutumlar kazandırmada önemli bir yere sahiptir. Araştırmalar toplumun, öğrencilerin, hatta öğretmenlerin KİD'ne yönelik olarak yetersiz ya da yanlış algılarının bulunduğunu göstermektedir (Boyes ve Stanisstreet, 1992; Boyes, Chuckran, ve Stanisstreet, 1993; Bord, O'Connor ve Fischer, 2000; Ahlberg, Kaasinen, Kaivola ve Houtsonen, 2001; Demirkaya, 2008). Araştırma sonuçları, farklı öğretim programlarında konuya yer verilmesi gerektiğini göstermesi bakımından önemlidir.

Coğrafya, KİD'ne ilişkin olarak bireylerin bilinçlenmesine hizmet edebilecek bilimlerden biridir. Son dönemde yapılan program geliştirme çalışmaları kapsamında, 2005 yılında Coğrafya Dersi Öğretim Programı da yenilenmiştir. Buna bağlı olarak, araştırma kapsamında yeni program incelenmiştir.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın temel amacı Coğrafya Dersi Öğretim Programı'nı (9,10,11,12.sınıflar) KİD açısından değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır. Coğrafya Dersi Öğretim Programında KİD ile ilgili olarak;

1. Kazanımlara ne kadar yer verilmiştir?
2. Etkinliklere ne kadar yer verilmiştir?
3. Kazanımların öğrenme alanlarına göre dağılımı nasıldır?
4. Etkinliklerin öğrenme alanlarına göre dağılımı nasıldır?
5. Hangi beceri ve değerlere yer verilmiştir?
6. Hangi ölçme ve değerlendirme tekniklerine yer verilmiştir?

### **YÖNTEM**

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analizi tek başına bir araştırma yöntemi olarak kullanıldığında, dokümanların araştırmanın amacına göre kapsamlı bir içerik analizi yapılması gerekir. Araştırmacı dokümanları belirlemiş olduğu ilkeler ve kategoriler doğrultusunda analiz eder (Yıldırım ve Şimşek, 2005: 197; Merriam, 1998: 119).

Araştırmada uygulanmakta olan Coğrafya Dersi Öğretim Programı temel alınmıştır. Bu amaçla, programda yer alan ve KİD ile ilgili olduğu düşünülen kazanımlar, etkinlikler, beceriler, değerler, ölçme ve değerlendirme teknikleri belirlenmiştir. İki araştırmacı bunları belirlerken şu ilkeleri benimsemiştir:

- Belirlenen kazanım ve etkinlikler iklim konusu ile ilgili olmalıdır.

• Belirlenen kazanım ve etkinlikler doğal dengenin bozulmasına, çevre sorunlarına, KİD'ne dikkat çekmelidir.

• Beceriler, değerler, ölçme ve değerlendirme teknikleri belirlenen kazanım ve etkinliklerle ilgili olmalıdır.

Araştırmanın güvenilirlik çalışması için iki araştırmacı ayrı ayrı Coğrafya Dersi Öğretim Programında yer alan ve KİD ile ilgili olduğu düşünülen kazanımları, etkinlikleri, becerileri, değerleri, ölçme ve değerlendirme tekniklerini belirlemiştir. Bu işlemten sonra iki araştırmacı belirledikleri kazanımları karşılaştırmışlar ve belirlenen kazanımlarda görüş birliği sağlamışlardır. Daha sonra araştırma soruları kapsamında bulgularla ilgili sayısal veriler elde edilmiştir. Veriler tablolarda frekans ve yüzde (%) biçiminde sunulmuş ve ilgili programdaki örneklerle desteklenerek yorumlanmıştır.

### BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmadan elde edilen bulgular, araştırma sorularındaki sırayla açıklanmıştır. Coğrafya Dersi Öğretim Programında, farklı sınıf düzeylerinde KİD'ne ilişkin kazanımlar belirlenmiş ve Tablo 1'de sayısal ve orantısal olarak gösterilmiştir. Görüldüğü gibi, her sınıf düzeyinde KİD'ne ilişkin kazanımlara yer verilmiştir. KİD'ne ilişkin kazanım sayısı 9. ve 11. sınıflarda en yüksek düzeye ulaşmaktadır. Sayılar bakımından 10. sınıf dışındaki düzeyler arasında bir tutarlılığın söz konusu olduğu fark edilmektedir. KİD'ne ilişkin en az sayıda kazanıma 10. sınıfta rastlanılmaktadır. KİD'ne ilişkin kazanımlara en yüksek oranda 9. sınıfta yer verildiği gözlenmektedir. KİD'ne ilişkin kazanım oranının 10.sınıfta en az düzeye indiği görülmektedir.

**Tablo 1.** KİD ile İlgili Kazanımların Coğrafya Dersi Öğretim Programında Yer Alan Toplam Kazanım Sayılarına Göre Dağılımı

Sınıflar	Sınıf Düzeylerine Göre Toplam Kazanım	KİD'ne ilişkin Kazanım Sayıları ve Oranları	
		f	%
9. Sınıf	31	15	48,38
10. Sınıf	36	4	11,11
11. Sınıf	41	15	36,58
12. Sınıf	39	14	35,89
Toplam	147	48	32,65

9. sınıfta, “Hava durumu ile iklim özelliklerini etkileri açısından karşılaştırır” ve “Harita ve grafikleri kullanarak iklim elemanlarının oluşumu ve dağılışı üzerinde etkili olan faktörleri sorgular” gibi kazanımlar bulunmaktadır. Bunlar, KİD ile doğrudan ilgilidir. KİD'nin etkilerinin anlaşılabilmesi için öncelikle iklim konusunun öğrenilmesi gereklidir. Aynı sınıf düzeyinde yer alan “Doğal unsurların yaşantısındaki etkisinden yola çıkarak doğa ve insan ilişkisini anlamlandırır” kazanımını ise doğal dengenin insan yaşamındaki etkisini görmek bakımından önemlidir. Çünkü KİD, doğal dengenin bozulmasının bir sonucudur.

Araştırmada tüm etkinlikler içersindeki KİD'ne ilişkin etkinlik sayıları ve oranlarına da bakılmıştır. KİD'ne ilişkin etkinlik sayısı 11. sınıfta en yüksek düzeye ulaşmaktadır. Etkinlik sayıları odağında 9-11-12. sınıflar arasında bir tutarlılık söz konusudur. Bu konuda en az sayıda etkinliğe 10. sınıfta yer verildiği görülmektedir. KİD'ne ilişkin etkinliklere en yüksek oranda 9. sınıfta rastlanılmaktadır. KİD'ne ilişkin etkinlik oranı da 10. sınıfta en az düzeye inmektedir. Sınıf düzeyleri karşılaştırıldığında ise KİD'ne ilişkin kazanım ve etkinlikler, hem sayısal hem de orantısal olarak tutarlılık göstermektedir.

**Tablo 2.** KİD ile İlgili Etkinliklerin Coğrafya Ders Programlarında Yer Alan Toplam Etkinlik Sayılarına Göre Dağılımı

Sınıflar	Sınıf Düzeylerine Göre Toplam Etkinlik	KİD'ne İlişkin Etkinlik Sayıları ve Oranları	
		f	%
9. Sınıf	30	14	46,66
10. Sınıf	36	3	8,33
11. Sınıf	39	17	43,58
12. Sınıf	42	15	35,71
Toplam	147	45	30,61

Coğrafya Dersi Öğretim Programında, hangi kazanımların hangi etkinlikler ile gerçekleştirilebileceği belirtilmiştir (MEB, 2005: 77-134). Örneğin 9. sınıfta, *Herkes İçin Coğrafya* etkinliğinde bir Coğrafya haftası planlanabileceği ve doğa-insan ilişkisine yönelik sergi, konferans, gezi, animasyon, film izleme gibi çalışmalar yapılabileceği belirtilmektedir. Bu etkinlik kapsamında iklimin insan yaşamını nasıl etkilediği, KİD ile doğada ve insan yaşamında ne gibi değişiklikler olabileceği ortaya konabilir. Konuyla ilgili olabileceği düşünülen farklı filmler seçilebilir ve öğrencilere izlettirilerek farkındalıkları geliştirilebilir. Bunun yanı sıra; 9. sınıfta *İklim Sistemlerinin Oluşumu, Hava ve İklim, İklim Verilerini Tanıyalım, İklim Elemanlarından Ne Anlıyoruz?* gibi etkinlikler iklim konusu ile doğrudan ilgili olup iklimin insan yaşamındaki etkilerinin görülmesi açısından önemlidir.

Araştırmada KİD'ne ilişkin kazanımların Coğrafya Dersi Öğretim Programında sınıf düzeylerine ve öğrenme alanlarına göre dağılımına da bakılmıştır. Tablo 3.'de görüldüğü gibi KİD'ne ilişkin kazanımlara özellikle “Doğal Sistemler” ile “Çevre ve Toplum” öğrenme alanlarında yer verildiği saptanmıştır. Çok daha az olmakla birlikte “Mekânsal Bir Sentez: Türkiye” öğrenme alanında da KİD'ne ilişkin kazanımlar bulunmaktadır. Ancak, “Beşeri Sistemler ve Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler” öğrenme alanlarında KİD'ne ilişkin bir kazanım yer almamaktadır.

**Tablo 3.** KİD'ne İlişkin Kazanımların Coğrafya Dersi Öğretim Programında Sınıf Düzeylerine ve Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı

ÖĞRENME ALANI	9.SINIF			10.SINIF			11.SINIF			12.SINIF			TOPLAM		
	Toplam Kazanım	KİD'ne İlişkin Kazanım		Toplam Kazanım	KİD'ne İlişkin Kazanım		Toplam Kazanım	KİD'ne İlişkin Kazanım		Toplam Kazanım	KİD'ne İlişkin Kazanım		Toplam Kazanım	KİD'ne İlişkin Kazanım	
	f	f	%	f	f	%	f	f	%	f	f	%	f	f	%
Doğal Sistemler	15	7	46,66	7	1	14,28	4	4	100	3	3	100	29	15	51,72
Beşeri Sistemler	3	-	-	10	-	-	7	-	-	4	-	-	24	-	-
Mekânsal Bir Sentez: Türkiye	7	5	71,42	13	-	-	10	1	10	12	-	-	42	6	14,28
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	3	-	-	3	-	-	6	-	-	9	-	-	21	-	-
Çevre ve Toplum	3	3	100	3	3	100	14	10	71,42	11	11	100	31	27	87,09

“Doğal Sistemler” öğrenme alanında “Dünyanın şekil ve hareketlerinin sonuçlarını farklı iklim kuşaklarının oluşumuna etkileri açısından yorumlar” kazanımı, “Mekânsal Bir Sentez: Türkiye” öğrenme alanı içinde, “Haritalar kullanarak Türkiye'nin iklimini etkileyen faktörler, iklim tipleri ve elemanlarının özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur” kazanımı örnek verilebilir. Bunların yanı sıra “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yer alan kazanımların tamamı KİD ile ilişkilidir. Örneğin “Örneklerden yararlanarak doğal ortamda, insan etkisiyle meydana gelen değişimlerin sonuçlarını analiz eder” kazanımı, KİD'nin etkilerini analiz edebileceği üst düzey beceriler edindirmeye yöneliktir (MEB, 2005: 77-86).

“Doğal Sistemler” öğrenme alanında 10., 11. ve 12. sınıflarda KİD ile ilişkili kazanımlar bulunmaktadır. Örneğin “Haritalar, kesitler ve fotoğraflar kullanarak bitki topluluklarının dağılışı ile iklim ve yer şekillerini ilişkilendirir” kazanımı ile iklimin etkilerinin görülmesi amaçlanmaktadır. 11. sınıfta, “Ekosistemi oluşturan unsurlar ile madde döngüsü ve enerji akışı arasındaki ilişkiyi doğal sistemlerin işleyişi açısından sorgular” kazanımı ile öğrencilerin iklim olayları sonucu yeryüzünde dolaşan suyun önemini farkına varması, ayrıca sağlıklı işlemeyen madde döngüleri sonucu ortaya çıkan çevre sorunlarını görmesi sağlanabilir. 12. sınıfta ise “Verilerden yararlanarak doğal sistemlerdeki olası değişimlerle ilgili çıkarımlarda bulunur” kazanımı, öğrencilerin KİD’nin farkına varmalarını bakımından önemlidir.

“Çevre ve Toplum” öğrenme alanında 11. ve 12. sınıflarda KİD ile ilişkilendirilebilecek kazanım sayısı dikkat çekicidir. Bu öğrenme alanında KİD’ne ilişkin en fazla kazanım sayısı ve oranı, 12. sınıf düzeyinde görülmektedir. Bunlar 11. sınıfta; “Küresel çevre sorunlarının oluşumunda, insan faaliyetlerinin etkilerini sorgular”, “Çevre sorunlarının oluşum ve yayılma süreçlerini, küresel etkileri açısından sorgular” biçiminde KİD ile doğrudan ilişkili kazanımlardır. 12. sınıfta ise “Günümüz çevre sorunlarına ait senaryoları olası etkileri açısından değerlendirir”, “Çevre yönetimi ve koruma açısından ülkeleri karşılaştırarak uluslar arası uygulamaları ve çevresel örgütlerin etkinliklerini değerlendirir” biçiminde doğrudan ilişkili kazanımlardır (MEB, 2005: 89-134).

Coğrafya Dersi Öğretim Programında, öğrenme alanlarındaki KİD’ne ilişkin etkinlik sayıları ve diğer etkinlikler içindeki oranları Tablo 4’de görülmektedir. KİD açısından önemli olan etkinlikler, özellikle “Çevre ve Toplum” ile “Doğal Sistemler” öğrenme alanlarındadır. Çok daha az olmakla birlikte “Mekânsal Bir Sentez: Türkiye” öğrenme alanında da KİD’ne ilişkin etkinlikler bulunmaktadır. Bu öğrenme alanlarına ait kazanımların etkinliklerle orantısal olarak tutarlı oldukları gözlenmektedir.

**Tablo 4.** KİD ile İlgili Etkinliklerin Coğrafya Dersi Öğretim Programında Sınıf Düzeylerine ve Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı

ÖĞRENME ALANI	9.SINIF			10.SINIF			11.SINIF			12.SINIF			TOPLAM		
	Toplam Etkinlik	KİD’ne İlişkin Etkinlik		Toplam Etkinlik	KİD’ne İlişkin Etkinlik		Toplam Etkinlik	KİD’ne İlişkin Etkinlik		Toplam Etkinlik	KİD’ne İlişkin Etkinlik		Toplam Etkinlik	KİD’ne İlişkin Etkinlik	
	f	f	%	f	f	%	f	f	%	f	f	%	f	f	%
Doğal Sistemler	18	10	55,55	7	2	28,57	5	5	100	3	2	66,66	33	19	57,57
Beşerî Sistemler	3	-	-	11	-	-	7	-	-	4	-	-	25	-	-
Mekânsal Bir Sentez: Türkiye	6	3	50	12	-	-	9	2	22,22	11	-	-	38	5	13,15
Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler	2	-	-	5	-	-	6	-	-	10	-	-	23	-	-
Çevre ve Toplum	1	1	100	3	1	33,33	12	10	83,33	14	13	92,85	30	25	83,33

KİD açısından “Doğal Sistemler” öğrenme alanı içinde, 9.sınıfta *Haritaları Anlamak, İklim Sistemlerinin Oluşumu, İklimlerin Dili*, 10. sınıfta *Toprağın Hikâyesi*, 11. sınıfta *Doğadaki Döngüler*, 12. sınıfta *Doğanın Geleceği* gibi etkinlikler dikkat çekicidir. “Mekânsal Bir Sentez: Türkiye” öğrenme alanı içinde 9. sınıfta *Farklılığın Nedenleri, Dört Mevsim Bir Arada, Türkiye’de İklim Elemanlarının Dokusu*, 11. sınıfta *Türkiye Risk Altında mı?, Afetlerle Yaşam* gibi etkinlikler önemlidir. KİD açısından en fazla sayıda etkinlik “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı içinde yer almaktadır. Bunlar incelendiğinde, 9. sınıfta *Doğayla Uyumlu Yaşam*, 10. sınıfta *Doğal Afetlerin Küresel Yükü*, 11. sınıfta *Doğayla Dost Olmak ve Gezegenimiz Alarm Veriyor*, 12. sınıfta *Dünya Alarm Veriyor, Risklerin Farkında mıyız?* gibi etkinlikler sayılabilir.

Etkinlikler incelendiğinde, bazılarının KİD ile doğrudan, bazılarının ise dolaylı olarak ilişkili olduğu görülür. Örneğin 9. sınıfta “Doğal Sistemler” öğrenme alanı içinde *Haritaları Anlamak* etkinliği KİD ile doğrudan ilişkilidir. Bu etkinlikte doğal afetlere yönelik risk haritası hazırlanması istenmektedir. Böylece KİD ile ortaya çıkan doğal afetlere yönelik risk haritası hazırlanabilir. Yine 10. sınıfta “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında *Doğal Afetlerin Küresel Yükü* adlı etkinlikte doğrudan KİD sonucu ortaya çıkan doğal afetler ele alınabilir. 12. sınıfta “Doğal Sistemler” öğrenme alanında *Doğal Unsurlardaki Uç Değerler* adlı etkinlikte KİD sonucu oluşan ekstrem doğa olaylarına ilişkin gazete haberleri ve fotoğraflar incelenebilir. 9. sınıfta “Doğal Sistemler” öğrenme alanında *İklim Sistemlerinin Oluşumu* adlı etkinlik KİD ile dolaylı olarak ilişkilidir. Bu etkinlikte, görsel materyallerden yararlanarak dünyadaki genel iklim kuşaklarının oluşumunun sorgulanması, farklı iklim kuşaklarının özelliklerine göre sloganlar hazırlanması istenmektedir. Bu etkinlikle öğrencilerden dünyadaki iklimleri tanımasını beklenmektedir. İklimlerdeki değişiklikler ve sonuçlarının görülebilmesi için iklim özelliklerinin bilinmesi gereklidir.

Coğrafya Dersi Öğretim Programında hangi kazanımların hangi etkinlikler ile gerçekleştirilebileceği belirtilirken, açıklamalar kısmında da hangi becerilerin edindirileceği vurgulanmıştır. Öğrencilere özellikle kazandırılması beklenen coğrafi beceriler; harita okuma, gözlem, arazide uygulama, sorgulama, tablo-grafik-diyagram oluşturma ve yorumlama, zaman, değişim ve sürekliliği algılama ve kanıt kullanmadır (MEB, 2005: 36). KİD açısından özellikle sorgulama becerisi, kanıt kullanma becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerilerinin kazandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Coğrafi sorgulama becerisinin kazandırılmasıyla öğrencilerden konu ve problemin farkına varmaları, analiz etmeleri ve kişisel sorumluluk hissederek sorunun çözümüne ilişkin karar vermeleri beklenmektedir (Lambert and Balderstone, 2000). Bu beceriyi kazanan öğrenciler KİD'nin farkında olacak, sorunun çözümüne yönelik kişisel sorumluluk hissedeceklerdir. Zamanı algılama becerisi ile öğrencilerin “ekolojik döngüler ile ilgili zaman algısı” edinmeleri istenmektedir. Kanıt kullanma becerisi ile öğrencilerin iklim süreçlerine ait kanıt kullanmaları, değişim ve sürekliliği algılama becerisi ile zamanla oluşan değişim ve sürekliliği algılamaları, coğrafi süreçlerdeki değişim ve sürekliliğin nedenlerini sorgulamaları beklenmektedir (MEB, 2005: 23, 25). Programda ayrıca, eleştirel ve yaratıcı düşünme, problem çözme ve karar verme gibi becerilerin de kazandırılmasının amaçlandığı açıklanmıştır. KİD odağında insanın çevreye etkileri ve yanlış politikalar, öğrencilerin eleştirel bakış ve problemlere yaratıcı çözüm becerileri geliştirmelerini önemli kılmaktadır. Çevre sorunlarının çözülmesi ve sağlıklı bir gelecek oluşturulabilmesi için öğrencilerin sorunlara eleştirel bakması, yaratıcı çözümler üretmesi, duyarlı ve sorumlu davranışlar göstermesi gerekmektedir.

Programda tutumlar ve değerlerin de önemli olduğu vurgulanmıştır. Dayanışma, sevgi, saygı, duyarlılık, estetik, sorumluluk gibi değerlerin kazandırılabilmesi belirtilmiştir. Ancak hangi öğrenme alanları ve kazanımlarda hangi etkinliklerle hangi beceri, tutum ve değerlerin kazandırılacağı net değildir. KİD açısından tüm bu beceri ve değerler önemlidir. Özellikle çevreye sevgi, saygı, duyarlılık ve sorumluluk gibi değerleri geliştirilmiş olan bireylerin, ona zarar vermek istemeyecekleri açıktır. Çünkü değer edinmenin en üst düzeyde ve kalıcı davranış değiştirmeye yol açtığı bilinmektedir.

Coğrafya Dersi Öğretim Programında hangi kazanımlara yönelik hangi ölçme ve değerlendirme biçimlerinin kullanılacağı açıkça belirtilmiştir. Ölçme ve değerlendirme yaklaşımında, eleştirel düşünme, analiz etme, sonuç çıkarma, sonuca ulaşma, problem çözme, araştırma yapma, ilişki kurma gibi becerilerin önemi artmıştır. Değerlendirmede çoktan seçmeli, boşluk doldurma, kısa cevaplı, açık uçlu vb. sorulardan oluşan testlerin yanı sıra sadece öğrenme ürününü değil öğrenme süreçlerini de izleme ve değerlendirmeye yönelik gözlem, performans ödevleri, görüşmeler, öz değerlendirme formları, öğrenci ürün dosyaları (portfolio), projeler, posterler, dereceleme ölçekleri gibi araç ve yöntemlerin kullanılması ön görülmüştür (MEB, 2005: 37-38). Böylece programda değerlendirme, öğrencinin bilmediğini değil, ne bildiğini görmeye yarayan bir araç olarak ortaya çıkmıştır. KİD açısından öğrenci merkezli ve etkinlik temelli öğrenme-öğretme ortamı oluşturulması ve sürece dayalı değerlendirmeler kullanılmasının amaçlara ulaşılmasını kolaylaştıracağı söylenebilir.

## SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmada Coğrafya Dersi Öğretim Programı KİD açısından ayrıntılı olarak incelenmiştir. Araştırmanın sonunda şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Programda her sınıf düzeyinde KİD'ne ilişkin kazanımlara yer verilmiştir. Kazanım sayısı ve oranı en fazla 9. sınıfta bulunmaktadır. KİD'ne ilişkin kazanım sayısı ve oranının 10. sınıfta en az düzeye indiği görülmektedir.

2. KİD'ne ilişkin kazanımlara ve etkinliklere “Doğal Sistemler” ile “Çevre ve Toplum” öğrenme alanlarında yer verildiği saptanmıştır. Çok daha az olmakla birlikte “Mekânsal Bir Sentez: Türkiye” öğrenme alanında da KİD'ne ilişkin kazanımlar ve etkinlikler bulunmaktadır.

3. Programda, farklı sınıf düzeylerinde KİD ile ilgili etkinlikler yer almaktadır. KİD'ne ilişkin etkinlik sayısı 11. sınıfta en yüksek düzeye ulaşmaktadır. Etkinlik sayıları odağında 9-11-12. sınıflar arasında bir tutarlılık söz konusudur. Bu konuda en az sayıda etkinliğe 10. sınıfta yer verildiği görülmektedir.

4. Araştırmada tüm etkinlikler içerisinde KİD'ne ilişkin etkinlik oranlarına da bakılmıştır. KİD'ne ilişkin etkinliklere en yüksek oranda 9. sınıfta yer verildiği görülmektedir. KİD'ne ilişkin etkinlik oranının 10. sınıfta en az düzeye indiği gözlenmektedir.

5. Sınıf düzeyleri karşılaştırıldığında KİD'ne ilişkin kazanım ve etkinlikler, hem sayısal hem de orantısal olarak tutarlılık göstermektedir.

6. Programda, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme ve karar verme gibi farklı becerilerin de kazandırılmasının amaçlandığı belirtilmektedir. KİD açısından Coğrafya Dersi Öğretim Programında kazandırılması beklenen coğrafi beceriler ve uygulamaların tümünün önemli olduğu söylenebilir. Ancak KİD'nin nedenlerinin ve sonuçlarının görülebilmesi açısından özellikle sorgulama becerisi, kanıt kullanma, zamanı algılama, değişim ve sürekliliği algılama becerilerinin kazandırılması önemlidir.

7. Programda tutumlar ve değerlerin de önemli olduğu vurgulanmıştır. Dayanışma, sevgi, saygı, duyarlılık, estetik, sorumluluk gibi değerlerin kazandırılacağı belirtilmiştir. Ancak hangi öğrenme alanında, hangi kazanımlar ile bu beceriler, tutum ve değerlerin kazandırılacağı açık değildir. KİD açısından tüm bu beceri ve değerler önemlidir.

8. Programda, hangi kazanımlara yönelik hangi ölçme ve değerlendirme biçimlerinin kullanılacağı açıkça belirtilmiştir. KİD açısından istenen bilgi, beceri, değer ve tutumların kazandırılmasında çok yönlü değerlendirme yöntemlerine başvurulması ve sürece dayalı değerlendirme tekniklerinin kullanılması önemlidir.

Çevreye duyarlı ve çevre sorunlarının çözümüne gönüllü olarak katılan bilinçli bireylerin yetiştirilmesinde Coğrafya eğitiminin önemi büyüktür. Araştırmalar KİD'nin etkilerinin azaltılmasında ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın sağlanmasında eğitim programlarının önemini ortaya koymaktadır. Coğrafyanın beş temel konusu olan lokasyon, yerler, bölgeler, hareket, insan ve çevre etkileşimi konularının (National Geography Standards 1994; Rediscovering Geography 1997 and Şahin, 2003) Coğrafya Dersi Öğretim Programına iyi yansıtıldığı söylenebilir. Program, iklim ve çevre konuları açısından önemli kazanım ve etkinlik örnekleriyle dikkat çekicidir.

Program incelendiğinde sınıf düzeyleri arasında KİD'ne ilişkin kazanım ve etkinliklerin, hem sayısal hem de orantısal olarak tutarlılık gösterdiği görülmektedir. Eğitim programı, kazanımlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutlarından oluşan dirik bir yapıdır. Tüm bu öğeler birbirleriyle başta olgusal ve mantıksal olmak üzere tutarlı olmalıdır (Sönmez, 2004, Demirel, 2004; Doğan, 1997). Programdaki tutarlılığın uygulamada da sağlanması gereklidir (Erden, 1998). Bu araştırmanın Coğrafya Dersi Öğretim Programının kuramsal bağlamda değerlendirilmesine katkı sağlayabileceği söylenebilir.

Hungerford and Volk (1990) sorumlu çevresel davranışları, çevresel duyarlılık, bilgi, tutum ve katılım olarak açıklamışlardır. Hwang, Kim and Jeng (2000) de bireylerin çevresel davranışları üzerinde etkili olan faktörleri; bilişsel, duyuşsal ve durumsal faktörler olarak ortaya koymuşlardır. Programda kazandırılmak istenen çevresel davranışlar açısından özellikle bilgi boyutunda kazanım ve etkinliklere yer verildiği görülmektedir. Araştırmalar sorumlu çevresel davranışların oluşmasında bilginin önemini vurgulamaktadır (Hungerford and Volk, 1990; DeYoung, 1993; Carter, 1998; UNEP, IPCC, 2007). Programda bilgiye dayalı öğeler çok olmasına karşın beceri ve tutum boyutunda yeterince kazanım olmadığı görülmektedir.



Bu nedenle programa bilişsel alan dışında tutum boyutunda farklı kazanımlar eklenebilir. Örneğin 9. sınıfta “Doğal Sistemler” öğrenme alanında “İklimin insan yaşamındaki öneminin farkına varır”, “Çevre ve Toplum” öğrenme alanındaki kazanımlara “Doğal ortamda insan etkisiyle meydana gelen olumsuz değişimlere tepki duyar ve çözüm yollarını bulmaya istekli olur”, 12. sınıfta “Doğal sistemlerdeki olası değişimlerle ilgili kamuoyu oluşturmaya yönelik çalışmalara katılmaya istek duyar” biçiminde farklı kazanımlar eklenebilir.

“Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yer alan kazanımlar, 11. sınıfta, KİD’nin nedenlerinin farkına varılması, 12. sınıfta ise çözüm yollarının bulunması açısından önemlidir. Bu kazanımlara “Çevre sorunlarının çözümünde üzerine düşen sorumlulukların farkına varır, çevreye yönelik yanlış uygulamalara tepki duyar, çevresel örgütleri tanımaya ve etkinliklerine katılmaya istek duyar” biçimde tutum boyutunda yeni kazanımlar eklenebilir.

Araştırmalar, KİD’de öğrencilerin yanlış algılarının olduğunu ve bunların düzeltilmesinde, konuyla ilgili temel bilgilerin verilmesinin, problem çözme, eleştirel düşünme ve karar verme becerilerinin geliştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır (Gowda, Fox ve Magelky, 1997; Rye, Rubba, ve Wiesenmayer, 1997; Mason ve Santi, 1998). Programda, sözü edilen becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır. Ancak becerilere ilişkin aynı ifadelerle programın farklı yerlerinde defalarca yer verilmiştir. Bu ifadelerin sürekli yinelenmesi yerine hangi öğrenme alanı ve kazanımında hangi becerinin kazandırılması gerektiğinin belirtilmesi, kullanıcılara kolaylık sağlayacaktır (Kızılcıoğlu, 2007: 15).

Coğrafya Dersi Öğretim Programında, kazanımların gerçekleştirilmesine yönelik etkinlik örnekleri sayı ve içerik açısından oldukça zengindir. Etkinlik örnekleri içinde özellikle harita kullanımı, tablo ve grafiklerden yararlanma ve kavram haritaları oluşturma dikkat çekmektedir. Ayrıca çok sayıda ve farklı etkinlik örnekleri verilerek zengin bir öğrenme ortamı oluşturulmasına yardımcı olunmaktadır. Araştırmalar çevre bilinci kazandırmada çalıştay ve video konferansların önemini (Carter, 1998), gazete yazıları ve medyanın etkisini (Fortner, Lee, Corney, Romanello, Bonnell, Luthy, Figuerido ve Ntsiko, 2000), İnternet temelli öğretimin önemini (Ribbe, 2002), gezilerin (Çağlayan ve Özcan, 2003) ve filmlerin etkisini (Lowe ve diğerleri, 2006) ve farklı etkinliklerin çevre eğitimindeki önemini ortaya koymaktadırlar.

Araştırmalar çevresel davranışlar üzerinde bilgi dışında çok çeşitli faktörlerin etkili olduğunu, bu nedenle çok farklı stratejiler kullanılması gerektiğini göstermektedir. Kişilerin olumlu çevresel davranışlar edinmelerinde, “ön tasarı, tasarı, hazırlık, eylem ve sürdürme” davranışları önemlidir. Görüş açılarının değiştirilmesinde ise, “bilinçlendirme, sosyal serbestlik, duygusal canlandırma (harekete geçirme), kendine ilişkin yeniden değerlendirme, bağlılık, karşı atak geliştirme, çevresel kontrol, ödül ve ilişkilendirmeye yardım etme” gibi stratejiler kullanılabilir (Prochaska ve diğerleri, 2002). Bu nedenle iklim değişikliği eğitiminde yararlanılabilecek eğitim stratejileri; yaşantıya dayalı öğrenme, proje eğitimi, yansıtıcı eğitim, değişim toplumu ve gelecek eğitimi (Prochaska ve diğerleri, 2002; Pruneau, Doyon, Langis, Vasseur, Martin, Ouellet ve Boudreau, 2006) Coğrafya eğitiminde de dikkate alınabilir.

Coğrafya Dersi Öğretim Programında, hangi kazanımlara yönelik hangi ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılabileceği açıklanmaktadır. Coğrafya eğitiminin öne çıkan özelliği, sentez ve yoruma dayalı olarak gerçekleştirilmesi gerekliliğidir (Şahin, 2003: 23). Dolayısıyla Coğrafya eğitiminde geleneksel sayılabilecek sadece bilgiyi temel alan ve ezberciliği teşvik eden ölçme değerlendirme tekniklerinin kullanılmaması gereklidir. Coğrafya Dersi Öğretim Programı, öğrenenin çok yönlü gelişmesini amaçladığından bilgiler yanında, duygular ve becerilerin değerlendirilmesini gerektirmektedir (Erdamar ve Demirel, 2008: 645). Özellikle KİD, sadece bilgi düzeyinde ele alınamayacak ve değerlendirilemeyecek kadar hassas ve önemli bir konu durumundadır. Bilgi yanında olumlu tutum geliştirmenin KİD’ne ilişkin bilinç oluşturmada çok etkili olabileceği düşünülebilir. Böylece eğitim döneminden başlayarak KİD’ne karşı önlem alabilen ve bunu uygulayabilen insanlar yetiştirilebilecektir. Çünkü KİD, alınan eğitimden sonra duyuşsal düzeyde bir tavır değişikliğini gerekli kılmaktadır.

Coğrafya Dersi Öğretim Programının dayandığı yapılandırmacı anlayışa göre, değerlendirme süreçle iç içedir. Yapılandırmacı eğitim programında değerlendirme, öğrencilerle birlikte planlanan ve yürütülen bir süreçtir. Bu anlayışta değerlendirme sadece öğrenmenin sonunda yer almayıp yön verdiği öğrenme süreciyle birlikte devam eder (Erdamar ve Demirel, 2008: 645). Bu nedenle performans değerlendirme, özgün değerlendirme, günlük yazma, gözlem, görüşme, tümel dosya, problem çözme gibi çoklu

değerlendirme teknikleri kullanılmalı, öğrencilerin ortaya çıkardıkları ürünler de değerlendirme sürecine katılmalıdır (Alaz, 2009: 14; Erdamar ve Demirel, 2008: 631; Yanpar-Yelken, 2006: 59; Özçelik, 1991: 90). Bu teknikleri kullanarak KİD'ne ilişkin öğretimin çok yönlü değerlendirilmesinde yarar vardır. Çünkü KİD, disiplinlerarası ve çok yönlü çalışmayı gerektirmektedir. Hatta öğrencilerin bu ilişkileri ne kadar kavrayabildiği ve yorumlayabildiğini görmede kavram haritaları da yarar sağlayabilir.

Araştırmanın sonucunda; 2005 Coğrafya Dersi Öğretim Programının öğrencilerde KİD'ne ilişkin bir bilinç oluşturmayı amaçladığı görüşüne ulaşılmıştır. Bu bilincin daha da geliştirilmesi için araştırmanın sonuçlarına dayalı olarak şu önerilerde bulunulmuştur:

1. Hangi öğrenme alanında, hangi kazanımlar ile hangi beceri, tutum ve değerlerin kazandırılacağı açık bir biçimde ortaya konulmalıdır.

2. Taşıdığı önem nedeniyle 10. sınıfta KİD'ne ilişkin kazanım ve etkinlikler artırılmalıdır.

3. KİD'nin Türkiye'ye etkileri göz önünde bulundurularak "Mekânsal Bir Sentez: Türkiye" öğrenme alanındaki ilgili kazanım ve etkinliklere yeni kazanım ve etkinlikler eklenebilir.

4. Programda hangi kazanımlara yönelik hangi ölçme ve değerlendirme biçimlerinin kullanılacağı açıkça belirtilmiştir. KİD'ne ilişkin olarak öğrencilerin sürece dayalı çalışmalar yapmaları, kazanacakları bilgi, beceri, değer ve tutumları olumlu yönde etkileyecektir. Bu nedenle değerlendirmede de sürece dayalı teknikler tercih edilmelidir.

5. Programın KİD'ne ilişkin farkındalık yaratmadaki önemi, öğretmen ve öğrenci odağında nicel ve nitel kökenli çeşitli araştırmalarla ortaya konulabilir.

#### KAYNAKÇA

Ahlberg, M., Kaasinen, A., Kaivola, T., & Houtsonen, L. (2001). Collaborative knowledge building to promote in-service teacher training in environmental education. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 10(3), 227-238.

Aksay, C. S., Ketenoğlu, O., & Kurt, L. (2005). Küresel iklim değişikliği. *Konya, Selçuk Üniv. Fen Ed. Fak. Fen Dergisi*, 25, 29-41.

Alaz, A. (2009). Çoklu zekâ kuramı destekli eğitimin dokuzuncu sınıf coğrafya derslerinde başarıya etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1-22.

Bord, R. J., O'Connor, R. E., & Fischer, A. (2000). In what sense does the public need to understand global climate change? *Public Understanding of Science*, 9(3), 205-218.

Boyes, E., & Stanisstreet, M. (1992). Students' perceptions of global warming, *International Journal of Environmental Studies*, 42, 287-300.

Boyes, E., Chuckran, D., & Stanisstreet, M. (1993). How do high school students perceive global climatic change: What are its manifestations? What are its origins? What corrective action can be taken? *Journal of Science Education and Technology*, 2(4), 541-557.

Carter, L. M. (1998). Global environmental change: modifying human contributions through education. *Journal of Science Education and Technology*, 7(4), 297-309.

Çağlıyan, A., & Özan, M. B. (2003). Evaluation of excursion and observation method on learning in geography education, XII. Eğitim Bilimleri Kongresi, 15-18 Ekim 2003 Antalya, 2343-2360.

Çepel, N., & Ergün, C. Küresel Isınma ve Küresel İklim Değişimi. <http://www.tema.org.tr/CevreKutuphanesi/KureselIsınma/KureselIsınma.htm>. 21.05.2007 tarihinde alınmıştır.

Demirel, Ö. (2004). Öğretimde Planlama ve Değerlendirme Öğretme Sanatı. (Yedinci Baskı) Ankara: PegemA Yayıncılık.

Demirkaya, H. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının küresel ısınma kavramı algılamaları ve öğrenme stilleri: fenomenografik bir analiz. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi (KUYEB)*, 8(1), 33-58.

Durmuşkahya, C. (2009). Küresel iklim değişikliğinin bitki örtüsüne etkileri. *Bilim ve Teknik*, 42(496), 42-43.

Erdamar (Koç), G., & Demirel, M. (2008). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının duyuşsal ve bilişsel öğrenme ürünlerine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 629-661.

Erden, M. (1998). Eğitimde Program Değerlendirme. (Üçüncü Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.

- Fortner, R. W., Lee, J. Y., Corney, J. R., Romanello, S., Bonnell, J., Luthy, B., Figuerido, C., & Ntsiko, N. (2000). Public understanding of climate change: certainty and willingness to act. *Environmental Education Research*, 6(2), 127-141.
- Gowda, M., Fox, J.C., & Magelky, R.D. (1997). Students' understanding of climate change: insights for scientists and educators, *Bulletin of The American Meteorological Society*, 78(10), 2232-2240.
- Gözcelioğlu, B. (2009) Türkiye için iklim değişikliği senaryoları. *Bilim ve Teknik*, 42(496), 32-41.
- Hertsgaard, M. (2001). Yeryüzü Gezini, Çevresel Geleceğimizin Peşinde Dünya Turu. İstanbul. TEMA, Yayın No. 34.
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education, 21, 8-21.
- IPCC, Climate Change 2001: The Scientific Basic Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Eds.: J. T. Houghton et al., Cambridge University Press, Cambridge.
- IPCC, Climate Change 2007: The Physical Science Basis: Summary for Policymakers-Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), IPCC Secretariat, WMO, Geneva.
- Kadıoğlu, M. (2001). Bildiğimiz Havaların Sonu. Küresel İklim Değişimi ve Türkiye. İstanbul, Güncel Yayıncılık A.Ş. No.110.
- Kızılçaoğlu, A. (2006). Coğrafya Dersi Öğretim Programı hakkında düşünceler. *Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(16), 1-19.
- Lowe, T., Brown, K., Dessai, S., Doria, M. F., Haynes, K., & Vincent, K. (2006). Does tomorrow ever come? Disaster narrative and public perceptions of climate change. *Public understanding of Science*, 15(4), 435-457.
- Mason, L., & Santi, M. (1998) Discussing the greenhouse effect: children's collaborative discourse reasoning and conceptual change. *Environmental Education Research*, 4(1), 67-85.
- Merriam, S. B. (1998). Qualitative Research and Case Study Applications in Education. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Mitscherlich, G.(1995). Die Welt in der wir leben. Entstehung–Entwicklung, heutige Stand. Rombach Ökologie, Rombach Verlag, Freiburg.
- National Geography Research, 1994 National Geography Standards, Geography for Life, Washington.
- National Geographic Research, 1997 Rediscovering Geography, National Academy Press, Washington.
- O'Donnell, T. M. (2000). Of loaded dice and heated arguments: putting the hansen-michaels global warming debate in context. *Social Epistemology*, 14(2/3), 109-127.
- Özçelik, D. A. (1991). Coğrafya Dersinde Ölçme ve Değerlendirme. *Coğrafya Öğretimi*, Alkan, C. (Ed). Eskişehir: A:Ü: AÖF Yayınları.
- Öztürk, K. (2002). Küresel iklim değişikliği ve Türkiye'ye olası etkileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 47-65.
- Prochaska, J. O., Norcross, J. C., & DiClemente, C. C. (2002). Changing for good. A revolutionary six-stage program for overcoming bad habits and moving your life positively forward. New York: Harper Collins.
- Pruneau, D., Doyon, A., Langis, J., Vasseur, L., Martin, G., Ouellet E., & Boudreau, G. (2006). The process of change experimented by teachers and students when voluntarily trying environmental behaviors. *Applied Environmental Education and Communication*, 5, 33-40.
- Ribbe, J. (2002). Internet based climate science teaching. *Australian Science Teachers Journal*, 48(3), 28-35.
- Rye, J.A.; Rubba, P. A., & Wiesenmayer, R.L. (1997) An investigation of middle school students' alternative conceptions of global warming, *International Journal of Science Education*, 19(5), 527-551.
- Sönmez, V. (2004). Dizgeli Eğitim. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahin, C. (2003). Türkiye'de Coğrafya Öğretimi, Sorunları ve Çözüm Önerileri. (İkinci Baskı) Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Şahin, S. (2003). Coğrafya öğretiminde beş temel konu. XII: Eğitim Bilimleri Kongresi, 15-18 Ekim 2003 Antalya, 2361-2383.

Tekbaş, Ö. F., Vaizoğlu, S. A., Oğur R., & Güler, Ç. (2005). Küresel ısınma, iklim değişikliği ve sağlık etkileri. *Gülhane askeri Tıp Akademisi Komutanlığı*, 58, Ankara, Ocak 2005.

Türkeş, M., Sümer, U. M., & Çetiner, G. (2000). KİD ve olası etkileri, Çevre Bakanlığı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları (13 Nisan 2000, İstanbul Sanayi Odası), 7-24, ÇKÖK Gn. Md., Ankara.

Türkeş, M., (2007), Küresel İklim Değişikliği Nedir? Temel Kavramlar, Nedenleri, Gözlenen ve Öngörülen Değişiklikler. I. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi (TİKDEK), 11-13 Nisan 2007, İTÜ, İstanbul.

Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü (TAGEM), İklim Değişikliklerinin Tarım Üzerine Etkileri Paneli Raporu, TAGEM, Ankara, 2001.

WMO. (1999). WMO Statement on the Status of the Global Climate in 1998, WMO-No. 896, World Meteorological Organization, Geneva.

Yanpar Yelken, T. (2006). İlköğretim Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sosyal Bilgiler Dersinde Tamamlayıcı Değerlendirme Yaklaşımları Konusundaki Görüşleri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2, 58-75.