



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi

The Journal of International Social Research

Cilt: 8 Sayı: 40 Volume: 8 Issue: 40

Ekim 2015

October 2015

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

**İKLİM DEĞİŞİMİ VE ARICILIK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**  
**THE EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CLIMATE CHANGE AND BEEKEEPING BASED ON STUDENTS' VIEWS**

**Vedat ŞAHİN\***

**Öz**

Günümüzde iklim değişimi kavramıyla, doğal süreçlere göre çok daha hızlı değişen ve insanın tesiriyle bağlantısı bulunan değişimler ifade edilmektedir. İklim değişimine bağlı olarak çeşitli ekosistemlerde bozulmalar ve biyolojik türlerde değişimler olmaktadır. Diğer yünden canlılar uzun süre içinde meydana gelen değişimlere ayak uydurabilmektedir. Kısa süre içinde ve hızlı bir şekilde oluşan iklim değişimleri canlıların birçoğunu olumsuz yönde etkilemekte, özellikle hassas türlerin varlığını tehdit altına almaktadır. Bu durum birçok yönden arıcılık ile de ilişkilidir. Çünkü doğal hayatta meydana gelecek her olumsuzluk arıların beslenmesini ve bal yapmasını etkilemektedir. Sonuçta özellikle son yıllardaki küresel ısınmaya bağlı olarak gerçekleşen iklim değişikliğinden arıcılığın etkilenmemesini beklemek mümkün değildir.

Bu çalışmada iklim değişimi ve arıcılık arasındaki ilişki öğrenci görüşleri bazında incelenmiştir. Çalışma Tekirdağ'ın Malkara ilçesindeki Malkara Lisesi öğrencilerinin görüşleri dikkate alınarak yapılmıştır. Araştırmada Likert tipi anket uygulanmış olup, ankete 161 öğrenci katılmıştır. Elde edilen anket verileri SPSS 22 programında analiz edilmiştir. Araştırma neticesinde toplanan verilere istinaden değerlendirmelerde bulunulmuştur. Sonuçta, iklim değişimi ve bununla ilişkili bulunan birçok faktörden arıcılığın etkilediği, ancak bunların sınırlı düzeyde kaldığı tespit edilmiştir. Bu yönüyle öğrencilerin görüşleri, iklim değişimlerinin arıcılığa etkisi konusunda bilimsel araştırmalarla örtüşmektedir. Lise öğrencileri iklim değişimleri ve arıcılık arasındaki ilişkiyi doğru şekilde değerlendirmekte ve çevresel bağlantılar kurabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İklim Değişimi, Arıcılık, Coğrafya, Eğitim.

**Absract**

Today climate changes are changes that occur much faster than natural processes and are associated with the effect of human beings. Ecosystems are disrupted, and biological species undergo change as a result of climate changes. On the other hand, living beings may keep pace with changes that take place in a long time. Those climate changes which occur rapidly and in a short time, however, affect many living beings negatively and threaten the existence of sensitive species in particular. That is true for beekeeping in many respects. This is because; any adversity in natural life affects the feeding and honey-making of bees. In this regard, it is not likely that climate changes that have been taking place due to global warming in recent years will not affect beekeeping.

This study aims to evaluate the relationship between climate change and beekeeping based on students' views. To this end, the views of the students attending Malkara High School located in Malkara district of Tekirdağ province were received. A Likert-type scale was administered to 161 students. The data from questionnaires is analyzed with SPSS 22 program. Then an evaluation was made based on the collected data. It was found out that climate change and many factors associated with it have an influence on beekeeping, but such influence is limited. In this regard, the views of the students regarding the influence of climate changes on beekeeping correspond to current scientific research. High school students correctly evaluate the relationship between climate changes and beekeeping and can associate it with environmental factors.

**Keywords:** Climate Change, Beekeeping, Geography, Education.

**Giriş**

Günümüzde "iklim değişikliği" kavramı, doğal değişim sürecine göre çok daha hızlı gelişen ve insan etkinlikleriyle doğrudan ilintili olan değişiklikler için kullanılmaktadır (Zeydanlı, Turak, Bilgin, Kınıkoğlu, Yalçın, Doğan, 2011, s.14). Küresel iklim değişikliği, yerkürenin uzun jeoloji tarihi boyunca yaşanan iklimin doğal değişkenliğine ek olarak insan etkinliklerinin neden olduğu bir değişikliktir (www.mgm.gov.tr). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde iklim değişikliği, "karşılaştırılabilir bir zaman döneminde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik" olarak tanımlanmaktadır (<http://iklim.cob.gov.tr/>). İklim değişikliğinin durumu ve küresel etkileri çeşitlidir. İklim değişimi başta atmosfer olmak üzere buzullar, deniz sistemleri, karasal ekosistemler ve

\*Yrd. Doç. Dr., Namık Kemal Üniversitesi, Değirmenaltı Yerleşkesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü.

biyolojik çeşitlilik, tarım, ekonomi ve insan sağlığı olmak üzere farklı kategoride toplanabilir (Demir, 2009:37-54). Diğer yönden iklim değişimlerinin en belirgin etkileri kutuplarda görülmektedir. Araştırmalar 1992-2002 yılları arasında Grönland Adası'ndaki buzullarda meydana gelen küçülmenin küresel ısınma ve iklim değişimi ile ilgili olduğunu ortaya koymuştur.1950-1990 yılları arasında 67 buzul üzerinde yapılan çalışmalarda, buzulların her yıl ortalama 48 cm incelendiği belirlenmiştir (Sağlam, Düzgüneş ve Balık, 2008:90). Yapılan araştırmalar, iklim değişimleri üzerinde artan şehirleşmenin de etkili olduğunu göstermiş, akarsu taşkınlarının sayısında ve etki alanlarında artış olduğu gibi yeraltı su miktarlarında azalmalar görüldüğünü göstermiştir (Karakuyu, 2002: 97-108). Diğer yönden küresel iklim değişimi sonucunda, ülkemizde şu anki yağışların alansal dağılımı, şiddeti ve süresi değişmektedir. Bunun sonucunda, ülkemizde buharlaşma artmakta, yağış düzeni değişmekte, toprak nemi ve kar örtüsü azalmakta, şiddetli yağışların sıklığı artmakta, akışlar ve akifer beslenmesinde azalmalar olmakta, şehirlerde ani seller ve kıyısız alanlarda deniz suyu girişi artmakta ve barajlarda daha fazla buharlaşmayla kayıplar olmaktadır (Kadıoğlu, 2008:69-94).

İklim değişimi üzerine çalışan bilim insanları gelecekte meydana gelecek değişimler üzerine tahminlerde bulunmuşlardır. İklim değişikliği sonucunda küresel çevrede oluşabilecek bazı etkiler; turizm, tatlı su hazneleri, balıkçılık ve biyolojik çeşitlilik gibi unsurların bitki örtüsünün düşey dağılımının daha yükseklere kayacağı ve canlıları da etkileyeceği yönünde olmuştur. Bu duruma bağlı olarak dağların doruklarıyla sınırlanan bazı türlerin, habitatın ortadan kalkması veya azalan göç potansiyeli yüzünden yok olabileceği öngörülerinde bulunmuştur (Eken, Ceylan, Taştekin, Şahin ve Şensoy, 2005:158). Diğer yandan örneğin, küresel ısınma yaban hayatını da olumsuz etkilemektedir. Özellikle belirli yaşamsal aktiviteleri başlatmada zamansal uyarılara ihtiyaç duyan birçok canlı için mevsim değişiklikleri önemli problemler yapabileceği, kuşların göçleri, üreme mevsimleri, günlük beslenme aktiviteleri karmaşık hale gelebileceği öngörülere yapılmaktadır. (Sağlam, Düzgüneş, Balık, 2008:89-94). Diğer yönden iklim değişimlerinin arıcılığı hiç etkilememesi mümkün değildir. Çünkü doğal koşulların belirlenmesinde büyük rolü olan iklim, arıcılıkta dikkate alınması gereken önemli bir unsurdur.

Kanıtlar, arıların 100 milyon yıl önce var olduğuna işaret etmekle birlikte (Marchese, 2009: 50) gerçek anlamda arıcılık çok daha sonralar gidiyor olup, insanların ağaç kovuklarındaki arılara zarar vermeden içerisindeki balı hasat edilmesiyle başlamıştır (Güler, 2006). Zira arılar her nerede yaşayabilirse arıcılık da orada yapılabilir (Cramp, 2008:272). Arıcılığa ait ilk girişim doğadan kesilen bir ağaç gövdesi içinde bulunan arı kolonisi ile M.Ö. 5000'li yıllarda Ortadoğu'da başladığı tahmin edilmektedir. Arı kovunu da arıcılığı meslek edinenler tarafından maksimum bal elde etmek için tasarlanmıştır (Kritsky, 2010:3). Anadolu'da arıcılık işlerine ise ilk olarak M.Ö. 1300'lü yıllarda Boğazköy'de bulunan Hitit yazıtlarında rastlanmıştır (Doğaroğlu, 2007:11-14). Tarihten günümüze kadar elde edilen verilere göre ülkemiz iklim, coğrafi konum ve bitki örtüsü bakımından arıcılık yapmaya çok uygundur (Ergün, 2003).Nitekim günümüzde de Türkiye koloni varlığı ve bal üretimi bakımından dünyada önde gelen ülkelerden birisidir (Doğaroğlu, 2008:11).

Anadolu'da iklimin her zaman statik olmamış ve zaman zaman farklılıklar yaşanmıştır. Türkiye'de son yüzyıl içinde pek çok kez şiddetli kurak mevsimlerin görüldüğü bir gerçektir. Bunun gibi şiddetli kışlar ve boş yağışlı yıllar ile iklim değişimlerine benzer hava olayları da görülmüştür. Örneğin, 1915, 1930'lu yıllarda ve 1970-1974 arası Türkiye ciddi bir kuraklık tehlikesi geçirmiştir. 1988 -1989 yılları, Güneydoğu Anadolu Bölgesi için en kurak yıllardan biri olmuştur. Aynı yıllarda İstanbul'da da benzer büyük bir kuraklık yaşanmıştır. Diğer yönden günümüzde mevcut tarımsal uygulamalar, tarımsal kimyasalların ve gübrelerin aşırı kullanımı veya sulama veriminin düşük olması gibi nedenlerden su kalitesi ve miktarı ile ilgili problemler yaşanmaktadır. Ancak iklim değişimlerinin Türkiye'de henüz çok az hissedildiği bir gerçektir (Kadıoğlu, 2008:69-94). Bununla birlikte henüz flora ve fauna üzerinde türlerin hayatını tehdit eden düzeyde iklim değişimleri etkili değildir. Örneğin asmalar üzerine yapılan bir çalışma bu durumu doğrulamaktadır (Küpe, 2012: 191-196). Ancak şunu belirtmek gerekir ki arıcılık açısından mevsimsel şartların iklim ortamları ile örtüşmesi çok önemlidir. Ayrıca bir kovandan ne kadar bal alınacağı daha çok hava şartları, yağış durumu, arıların yerleştirildiği lokasyon ve koloninin gücüyle yakından ilişkilidir (Blackiston, 2009: 11). Diğer yönden Trakya bölgesi bahar aylarında ani ve şiddetli hava değişimleri geçirebilmektedir. Bu dönemde ısınan hava koşulları nedeniyle yenilenmiş koloniler, ikinci bir kışlamaya giremediğinden çoğu kez yok olup gitmektedir. Ancak bu durumlar içinde tedbirler vardır ve gerekli bakımların yapılması gerekir (Kayral, 2006).

Canlıların genel olarak bir özellikleri binlerce hatta milyonlarla ifade edilen süreçlerde meydana gelen değişimlere ayak uydurabilmeleridir. Kısa süreli iklim değişimleri ise canlı formlarını olumsuz yönde etkileyerek, özellikle hassas türleri yok olmayla karşı karşıya bırakabilmektedir. Koşullar değiştiği takdirde, türler buna adapte olmak zorunda kalmaktadır. Aksi takdirde türlerin yerel popülasyonlarının nesli yok olmaktadır (Demir, 2009: 37-54). Bu durum birçok yönden arıcılık ile de ilişkilidir. Çünkü doğal hayatta meydana gelecek her olumsuzluk arıların beslenmesini ve bal yapmasını etkilemektedir. Bu açıdan Türkiye'nin zengin florasının tahribi arıcılığın yapıldığı alanları etkileyeceği gibi bal kalitesine de etki

edecektir. Ancak belirlemek gerekir ki ülkemiz zengin florası, uygun ekolojisi ve koloni varlığı açısından arıcılıkta büyük bir potansiyele sahiptir. Bununla birlikte arıcılıkta verim başta iklim ve bitki örtüsü dağılımı gibi doğal koşulların elverişli olması ile doğrudan ilişkilidir. Ayrıca çağdaş üretim yöntemleri ve teknolojinin kullanılması da arıcılığı etkilemektedir. Dolayısıyla üretimin özellikle son yıllarda küresel ısınma ve iklim değişikliğinden etkilenmemesini beklemek mümkün değildir (Parlakay, Yılmaz, Yaşar, Seçer ve Bahadır, 2008: 17-24).

Bu yönü ile şüphesiz arıcılık üzerinde de iklimin etkileri vardır. İklim değişimi ve etkileri üzerine bilincin artırılmasında eğitim çok önemlidir (Aladağ ve Uğurlu, 2009: 28-31). Coğrafya eğitiminin temel amaçlarından birisi de çevresel değişimler ve bunların doğadaki etkileşimleri hakkında bilimsel doğruları öğretmektir (Reid, 2002:227-243). Bu araştırmada da iklim değişimlerinin arıcılık faaliyetleri üzerindeki etkileri lise düzeyindeki öğrencilerin görüşleri doğrultusunda tespit edilmek istenmiştir.

#### **Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı Lise öğrenci görüşlerine göre arıcılık ile iklim değişimi arasındaki ilişki durumunu tespit etmektir. Bu temel amaç çerçevesinde öğrenci görüşleri doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır: 1). İklim değişimleri günümüzde Türkiye'yi etkilemekte midir? 2). İklim değişiminin arıcılık üzerinde etkisi var mıdır? 3). İklim değişimleri yakın çevrenizde yapılan arıcılığı etkilemekte midir? 4). İklim değişimi yaşadığımız doğal çevreyi etkilemekte midir? 5). İklim değişiminin yaşadığınız çevrenin florasına etkisi var mıdır? 6). İklim değişiminin yaşadığınız çevredeki bal kalitesine etkisi var mıdır? 7). Türkiye'de çevresel faktörlerin değişmesi arıcılığı etkilemekte midir?

#### **Verilerin Toplanması**

Bilimsel araştırma yöntemleri çerçevesinde çeşitli aşamalardan meydana gelen bu çalışmanın verileri, Türk Coğrafya Kurumu tarafından 2015 yılı 8. Liseler Arası "İklim Değişimleri ve İnsan" ana teması altında yapılan "Arılarımız İçin Arı Bir Dünya" adlı bir proje vesilesiyle, Malkara Anadolu Lisesinde yapılan çalışmalar neticesinde toplanmıştır. Çalışmanın verilerinin toplanmasını 1 öğretmen ve 3 öğrenciden oluşan ekiple yürütmüştür. Araştırma esnasında 161 lise öğrencisine anket uygulaması yapılmıştır. Diğer yönden araştırma esnasında hem literatür taramasına hem de coğrafya alan çalışmasına başvurulmuştur. Bu bağlamda özellikle Öztürk'ün (2014: 76-78) belirttiği gibi öncelikle çalışılacak alanın tespit edilmesi yoluna gidilmiş ve sonra okunacak metinlerden bilgilerin toplanmasına geçilmiştir. Bunun yanında araştırmalar esnasında Aydın ve Güngördü'nün (2015:169) belirttiği gibi konunun alt başlıkları hakkında bilgi toplamış, Ünlü'nün (2014: 24-26) ifade ettiği gibi sadece tek bir konuya odaklanmak yerine iklim değişimi ve arıcılık ile ilintisi bulunan unsurların da incelenesine gidilmiştir. Bu duruma istinaden bitki örtüsü, çevresel şartlar ve insan unsuru gibi çeşitli faktörler konu ile etkileşim düzeyleri dikkate alınarak araştırılmıştır.

#### **Verilerin Analizi**

Çalışmada, Malkara Anadolu Lisesi'nden 161 öğrenciye "iklim değişimi ve arıcılık" konulu anket uygulanmıştır. Likert tipi ölçek kullanılarak hazırlanan ankette 8 soru yer almakta olup, toplanan veriler SPSS 22 yazılımıyla analiz edilmiştir. Anketin toplam güvenilirlik katsayısı cronbach alfa olarak 0,821 olup, verilen cevapların hepsinin katsayısı 0,8'in üzerinde çıkmıştır. Dolayısıyla bu da yüksek ya da iyi güvenilirlik anlamına gelir (Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V. ve Akyüz, K., 2005: 48).

Bu çerçevede çalışmayı kaleme alan uzman tarafından iklim değişimleri ve arıcılık üzerine yayınlanmış olan kitap, makale, rapor ve istatistik gibi kaynaklardan literatür taraması gerçekleştirilmiş ve coğrafya eğitimi ile konunun ilişkilendirilmesi yapılmıştır. Bu bağlamda Doğanay'ın (2002, 8) belirttiği gibi "elde edilen verilerin, farklı konuları ilgilendirenleri, kendi aralarında ilişkilendirilmesi" gerekir kuralına uyulmuştur. Ayrıca Özgüç'ün (1994, 69-74) ifade ettiği gibi "çeşitli unsurların olasılıklar dahilinde belirlenmesi ve bilginin bu prensipten hareketle toplanması" yoluna gidilmiş, alınan örnekler ile araştırma yapılan topluluk arasındaki ilişki hakkında bir sonuca varmak için yeterli derecede bilgi sağlanması temel ilke olarak belirlenmiştir.

#### **Yöntem ve Örneklem**

Çalışmada özellikle üzerinde durulan husus, lise düzeyindeki öğrencilerinin görüşlerine göre iklim değişimleri ve bunun arıcılığa etkisidir. Bu bağlamda öğrencilerin görüşlerini tespit etmek için likert tipi anket uygulaması yapılmıştır. Araştırmada, öğrencilere yöneltilen anket sorularının frekansları ve yüzde değerleri gösterilmiştir. Ankete toplan 161 öğrenci katılmış olup bunların 84'ü kız ve 77'si erkektir. Ankete katılan öğrencilerin %52,2'si kız, %47,8'i erkektir. Ankete katılanların cinsiyete göre dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Ankete katılanların Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kız	84	52,2
Erkek	77	47,8
<b>Toplam</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

Ankete katılan öğrencilerden 9. Sınıfta okuyanların sayısı 43, 10. Sınıftakiler 48, 11. Sınıftakiler 44 ve 12. Sınıftakiler 26 kişidir. Bunların yüzde olarak dağılımları şöyledir; 9. Sınıftakiler %26,7 iken, 10. Sınıftakiler %29,8 kişi, 11. Sınıftakiler %27,3 kişi ve 12. Sınıftakiler %16,1'ini oluşturmaktadır. Tablo 2'de ankete katılan öğrencilerin sınıflar dağılımı, bunların frekansı ve yüzdesi gösterilmiştir.

Tablo 2: Ankete katılan öğrencilerin sınıflar dağılımı, bunların frekansı ve yüzdesi

Eğitim Düzeyi	Frekans (f)	Yüzde (%)
9. Sınıf	43	26,7
10. Sınıf	48	29,8
11. Sınıf	44	27,3
12. Sınıf	26	16,1
<b>Toplam</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>

### Bulgular

Çalışmada öğrencilere iklim değişimleri ve arıcılık üzerine çeşitli ifadeler yöneltilmiştir. Bunlardan ilki "İklim değişimini anlamak için gerekli temel bilgilere sahibim" ifadesi olmuştur. Buna öğrencilerin hiç katılmıyorum olarak cevap verenler (%1,9) ile az katılıyorum (%7,5) cevabını verenlerin toplamı sadece 9,4 düzeyinde kalmıştır. Dolayısı ile öğrencilerin büyük bir kısmı iklim değişimleri hakkında biraz yada daha üst düzeyde bilgiye sahip olanlardan oluşmaktadır. Bu durum öğrencilerin verecekleri cevapların doğru ve tutarlılığı açısından önemli bir özelliktir. Tablo 3'te öğrencilerin iklim değişimini anlamak için gerekli temel bilgilere sahibim, ifadesinin frekans ve yüzde dağılımları gösterilmiştir.

Tablo 3: İklim değişimini anlamak için gerekli temel bilgilere sahibim.

Onay Düzeyi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Hiç katılmıyorum	3	1,9
Az katılıyorum	12	7,5
Biraz katılıyorum	37	23
Çok katılıyorum	59	36,6
Tamamen katılıyorum	50	31,1
<b>Toplam</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

Öğrencilerin cevap vermeleri istenilen diğer bir ifade "İklim değişimleri günümüzde Türkiye'yi etkilemektedir." Buna öğrencilerin sadece %0,6 hiç katılmıyorum derken %3,1'i az katılıyorum, cevabını vermiştir. Görüldüğü gibi öğrencilerin toplamda sadece %3,7'si Türkiye'de iklim değişimlerinin etkisinin görülmediğini ifade etmişlerdir. Dolayısı ile öğrencilerin % 96,7'si Türkiye'de iklim değişimlerinin etkisinin görüldüğünü ifade etmişlerdir. Bu durum lise öğrencilerinin bilgi ve tecrübelerine göre iklim değişimleri çeşitli şekillerde Türkiye coğrafyası üzerinde etkiye sahiptir. Tablo 4'te İklim değişimleri günümüzde Türkiye'yi etkilemektedir, ifadesinin frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 4: İklim değişimleri günümüzde Türkiye'yi etkilemektedir.

Onay Düzeyi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Hiç katılmıyorum	1	0,6
Az katılıyorum	5	3,1
Biraz katılıyorum	10	6,2
Çok katılıyorum	22	13,7
Tamamen katılıyorum	123	76,4
<b>Toplam</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

Öğrencilere yöneltilen diğer bir ifade şudur; İklim değişiminin arıcılık üzerinde etkisi vardır. Buna öğrencilerden hiç katılmıyorum diyenlerin oranı %1,2 iken, az katılıyorum olarak cevap verenlerin oranı %8,7'dir. Görüldüğü gibi öğrencilerin sadece %9,9'u iklim değişimlerinin arıcılığı etkilemeyeceği veya çok az etkileyeceği görüşündedir. Dolayısı ile öğrencilerin %91,1 gibi yüksek bir oranı iklim değişimlerinin arıcılığı etkileyeceğini düşünmektedir. Bu oranlar içinde en yüksek değere sahip olan "tamamen katılanların" oranı %52,2 gibi öğrencilerin yarısından fazlasını oluşturması ayrıca önemlidir. Dolayısı ile öğrenciler iklim değişimleri ile arıcılık faaliyetleri için gerekli şartlar arasında bir doğrusal korelasyon kurmakta ve iklim değişimlerinin arıcılık faaliyetleri üzerinde tesirinin olacağını belirtmektedir. Öğrencilerin, "İklim değişiminin arıcılık üzerinde etkisi vardır" ifadesine katılım düzeylerinin frekans ve yüzde değerleri tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: İklim değişiminin arıcılık üzerinde etkisi vardır.

Onay Düzeyi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Hiç katılmıyorum	2	1,2
Az katılıyorum	14	8,7
Biraz katılıyorum	24	14,9
Çok katılıyorum	37	23
Tamamen katılıyorum	84	52,2
<b>Toplam</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

Araştırmada öğrencilere yöneltilen diğer bir ifade; İklim değişimleri yakın çevremizde yapılan arıcılığı etkilemektedir. Buna hiç katılmayanlarla az katılanların oranları toplamı %10,6'dır. Dolayısı ile öğrencilerin %89,4'ü iklim değişimleri etkisi ile çevrelerinde gerçekleştirilen arıcılık faaliyetlerinin etkilendiğini düşünmektedir. Bunlar içinde en fazla katılım kategorisini "tamamen katılanlar" %43,5 ile oluşturmaktadır. Tablo 6'da ; "İklim değişimleri yakın çevremizde yapılan arıcılığı etkilemektedir" ifadesine verilen cevaplardan da anlaşıldığı gibi öğrencilerin iklim değişimleri ve arıcılık arasında bir etkinin olduğunu düşündüklerini ve iklim ile arıcılığın yakıdan ilişkili olduğunu bilgisine sahiptirler. Diğer yönden "İklim değişimi yaşadığımız doğal çevreyi etkilemektedir" ifadesi öğrencilere yöneltilmiştir. Daha önceki soru ile bağlantılı olarak ele alındığında bu sorunun önemi ayrıca artmaktadır. Çünkü öğrencilerin iklim değişiminin bir yansıması olarak yaşadıkları doğal çevrenin değişime uğradığını düşünüp düşünmedikleri ve buna göre arıcılık ile bağlantılandırılmaları önemlidir. Bu açıdan öğrencilerin % 98,2'si iklimin doğal çevreyi etkilediğinin farkındadır. Öğrenciler iklim sebebiyle doğal çevre etkilenmesini ve doğal çevre ile arıcılık arasındaki etkileşimin farkındadırlar.

Tablo 6: İklim değişimleri yakın çevremizde yapılan arıcılığı etkilemektedir.

Onay Düzeyi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Hiç katılmıyorum	5	3,1
Az katılıyorum	12	7,5
Biraz katılıyorum	36	22,4
Çok katılıyorum	38	23,6
Tamamen katılıyorum	70	43,5
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

Araştırmada öğrencilere yöneltilen diğer bir ifade; İklim değişimleri yakın çevremizde yapılan arıcılığı etkilemektedir. Buna hiç katılmayanlarla az katılanların oranları toplamı %10,6'dır. Dolayısı ile öğrencilerin %89,4'ü iklim değişimleri etkisi ile çevrelerinde gerçekleştirilen arıcılık faaliyetlerinin etkilendiğini düşünmektedir. Bunlar içinde en fazla katılım kategorisini "tamamen katılanlar" %43,5 ile oluşturmaktadır. Bu durum öğrencilerin iklim değişimleri ve arıcılık arasında bir etkinin olduğunu düşündüklerini ve iklim ile arıcılığın yakıdan ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle diğer bir ifade olan "İklim değişimi yaşadığımız doğal çevreyi etkilemektedir" değer kazanmaktadır. Çünkü öğrencilerin iklim değişiminin bir yansıması olarak yaşadıkları doğal çevrenin değişime uğradığını düşünüp düşünmedikleri ve buna göre arıcılık ile bağlantılandırılmaları önemlidir. Bu açıdan öğrencilerin % 98,2'si iklimin doğal çevreyi etkilediğinin farkındadır. Öğrenciler iklim sebebiyle doğal çevre etkilenmesini ve doğal çevre ile arıcılık arasındaki etkileşimin farkındadırlar. Bununla birlikte "İklim değişimi yaşadığımız doğal çevreyi etkilemektedir" ifadesine öğrencilerin verdikleri olumlu katılım düzeyi, "İklim değişimleri yakın çevremizde yapılan arıcılığı etkilemektedir" ifadesinden daha yüksektir. Dolayısıyla öğrenciler, yaşadıkları doğal çevrede iklim değişiminin etkilerini arıcılık faaliyetleri gibi daha spesifik bir alanla ilişkilendirme düzeyleri daha düşüktür. Tablo 7'de İklim değişimi yaşadığımız doğal çevreyi etkilemektedir, ifadesine öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar ile katılım düzeylerinin frekansı ve yüzdesi gösterilmiştir.

Tablo 7: İklim değişimi yaşadığımız doğal çevreyi etkilemektedir.

Onay Düzeyi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Hiç katılmıyorum	1	0,6
Az katılıyorum	2	1,2
Biraz katılıyorum	12	7,5
Çok katılıyorum	41	25,5
Tamamen katılıyorum	105	65,2
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

Öğrencilerden onay düzeylerini belirtmeleri istenilen diğer bir ifade; "İklim değişiminin yaşadığımız çevrenin florasına (bitki türleri) etkisi vardır" cümlesi olmuştur. Bu durum öğrencilerden %93,2 oranında biraz ve daha üst düzeyde olumlu cevap almıştır. Dolayısı ile iklim değişimlerinin öğrencilerin yaşadıkları çevredeki flora etkisinin olduğunu bilmeleri önemlidir. Çünkü iklim değişiminin bitki örtüsünü etkilemesine bağlı olarak, doğal ortamdaki değişimler arıcılık faaliyetlerini de etkileyecektir. Tablo 8'de "İklim değişiminin yaşadığımız çevrenin florasına (bitki türleri) etkisi vardır" ifadesine öğrencilerin onay düzeylerinin frekans ve yüzdesi gösterilmiştir.

Tablo 8: İklim değişiminin yaşadığımız çevrenin florasına etkisi vardır.

Onay Düzeyi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Hiç katılmıyorum	2	1,2
Az katılıyorum	9	5,6
Biraz katılıyorum	29	18
Çok katılıyorum	55	34,2

<b>Toplam</b>	<b>161</b>	<b>100</b>
---------------	------------	------------

Öğrencilere yöneltilen diğer bir ifade “İklim değişiminin yaşadığımız çevredeki bal kalitesine etkisi vardır” yargısı olmuştur. Buna öğrencilerin %6,8’i hiç katılmıyorum cevabını verirken %13’ü az katılıyorum cevabını vermiştir. Dolayısı ile öğrencilerin toplamda %19,8’i iklim değişimlerinin bal kalitesine etki edeceğini düşünmektedir. Buna karşılık öğrencilerin toplamda 81,2’si biraz veya bundan daha fazla düzeyde, iklim değişimlerinin yaşanılan çevredeki ortamı ve buna bağlı olarak balın kalitesini etkileyeceği görüşündedir. Bu durum öğrencilerin önceki ifadelerde geçen “iklim değişiminin yaşadığımız çevreye etkisi ve aracılığa etkisi var mıdır” ifadelerinden elde edilen değerlendirmelerle örtüşmektedir. Dolayısı ile lise öğrencileri iklim değişimi, çevresel şartlarda değişim, bitki örtüsünde değişim ve bunların aralıklı faaliyetlerine etkisi arasında bir bağlantı kurmaktadır. Dolayısıyla bütün bu şartların bir neticesi olarak bal kalitesinin etkileneceğini düşünmektedir. Tablo 9’da öğrencilerin, “İklim değişiminin yaşadığımız çevredeki bal kalitesine etkisi vardır” ifadesine katılım düzeyleri yüzde ve frekans olarak gösterilmiştir.

Tablo 9: İklim değişiminin yaşadığımız çevredeki bal kalitesine etkisi vardır.

<b>Onay Düzeyi</b>	<b>Frekans (f)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Hiç katılmıyorum	11	6,8
Az katılıyorum	21	13
Biraz katılıyorum	37	23
Çok katılıyorum	39	24,2
Tamamen katılıyorum	53	32,9
<b>Toplam</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

Öğrencilere yöneltilen diğer bir ifade; “Türkiye’de çevresel faktörlerin değişmesi aracılığı etkilemektedir” yargısı olmuştur. Buna öğrencilerin sadece toplamda %19,3’ü hiç veya az etkilediğini belirtmişlerdir. Dolayısı ile öğrencilerin büyük bir kısmı Türkiye’deki çevresel faktörlerin değişmesi sonucunda aracılık faaliyetlerinin de etkileneceğini düşünmektedir. Tablo 10’da öğrencilerin “Türkiye’de çevresel faktörlerin değişmesi aracılığı etkilemektedir” ifadesine katılım düzeylerinin frekans ve yüzdesi gösterilmiştir.

Tablo 10: Türkiye’de çevresel faktörlerin değişmesi aracılığı etkilemektedir.

<b>Onay Düzeyi</b>	<b>Frekans (f)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Hiç katılmıyorum	8	5
Az katılıyorum	23	14,3
Biraz katılıyorum	32	19,9
Çok katılıyorum	50	31,1
Tamamen katılıyorum	48	29,8
<b>Toplam</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

### Sonuç ve Tartışma

Günümüzde iklim değişimlerinin çevresel unsurlar üzerinde çeşitli etkileri olmaktadır. Değişen iklim şartlarıyla birlikte bitki örtüsü ve canlıları etkilemekte, bunlardan bazılarının varlığı tehdit altına gelmektedir. Bu yönü ile iklim değişimlerinin etki sahasına giren bir alan da aracılık faaliyetleridir. Çünkü arılar hassas yapılarının yanında bitki örtüsüne bağlı olarak hayat faaliyetleri ve ani sıcaklık değişimlerinden etkilenmeleri arıları iklim değişimlerinin tesir sahasına sokmaktadır.

Araştırmada lise öğrencilerinin iklim değişimi ve aracılık arasındaki ilişkisi üzerine görüşleri tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara bakıldığında iklim değişikliği ve aracılık faaliyetleri arasında lise öğrencileri görüşlerine göre önemli düzeyde ilişki vardır. Ayrıca lise öğrencileri, günümüzde sınırlı düzeyde de olsa Türkiye’de iklim değişimlerinin etkilerinin görüldüğünü düşünmektedir. Ayrıca öğrencilerin büyük kısmı iklimin doğal çevreyi etkilediği görüşündedir. Bunun yanında öğrencilerin büyük bir kısmı iklim değişimlerinin yaşadıkları çevredeki flora etkisinin oluşu görüşündedir. Öğrencilerin çok büyük bir bölümü iklim değişimlerinin aracılığı etkileyeceğini düşünmektedir. Dolayısı ile öğrenciler iklim değişimleri, bunların doğal çevreye, bitki örtüsüne ve canlılara etkisi ile aracılık arasında doğru bir ilişkilendirme kurmaktadır. Diğer yönden öğrencilerin önemli bir kısmı, iklim değişimlerinin yaşanılan çevredeki ortamı ve buna bağlı olarak balın kalitesini etkileyeceği görüşündedir. Sonuç olarak lise düzeyindeki öğrenciler, iklim değişimine bağlı olarak çevresel faktörlerin değişmesi sonucunda aracılık faaliyetlerinin de etkileneceğini düşünmektedir.

İklim değişimi ve aracılık üzerine yapılmış olan bu çalışmanın Türkiye’nin tüm bölgesini kapsama ve böylece genellemeye ulaşma hedefi yoktur. Zira böyle bir genelleme yapmadan önce daha derin araştırmalar yapılması ve elde edilen verilerin karşılaştırılması gerekmektedir. Ancak bu araştırma, verilerin elde edildiği

çevre içinde bir durum saptaması yapmaktadır. Bu yönüyle verilerin toplandığı öğrencilerin bilgi ve coğrafi çevresiyle değerlendirildiğinde bir tutarlılık taşıyacaktır.

#### Teşekkür

Katkılarından dolayı Malkara Lisesi Coğrafya öğretmeni Şeniz Kocak'a teşekkür ediyorum.

#### KAYNAKÇA

- ALADAG, E. ve Ugurlu, N. B. (2009). Global Climate Change Education in Turkey, Celebrating Geographical Diversity: Herodot Conference, Ayvalik, Turkey, May 28-31.
- AYDIN, F. ve Güngördü, E. (2015). Coğrafya Eğitiminde Özel Öğretim Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- BLACKISTON, H. (2009). Beekeeping For Dummies. Wiley Publishing: Indianapolis, Indiana.
- BM Küresel İklim değişikliği sözleşmesi, [http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/ BM\\_iklimcerceve.pdf](http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/BM_iklimcerceve.pdf), s.5. 2015 tarihinde edinilmiştir.
- CRAMP, D. (2008). A Practical Manual of BEEKEEPING. Spring Hill: Oxford, United Kingdom.
- DEMİR, A. (2009). Küresel İklim Değişikliğinin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Kaynakları Üzerine Etkisi. Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi. Sayı: 2 Cilt: 1, Sayfalar: 37-54.
- DOĞANAY, H. (2002). Coğrafya Öğretim Yöntemleri. Erzurum: Aktif Yayınevi
- DOĞAROĞLU (2008). Türkiye'de arıcılığın temel sorunları ve çözüm önerileri. Birinci Uluslararası Muğla Arıcılık ve Bal Kongresi, Bildiriler Kitabı. (Ed. Ali İhsan Öztürk, Muhsin Doğaroğlu), Muğla: Muğla Üniversitesi Basımevi.
- DOĞAROĞLU, M. (2007). Çiçekten Sofraya Balın Öyküsü. İstanbul: Yapı Kredi yayınları.
- DOĞAROĞLU, M. (2008). Modern Arıcılık Teknikleri. Tekirdağ: Anadolu Ofset.
- DÖNMEZ, Y. (1979). Umumi klimatoloji ve iklim çalışmaları. İstanbul: İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Matbaası.
- EKEN, M., Ceylan, A., Taştekin, E., Şahin, H., Şensoy, S. (2005). Klimatoloji II, Ankara: DMİ YAYINLARI. Syf.155.
- ERGÜN, N. (2003). Arıcılık. İstanbul: Hasad Yayıncılık.
- GÜLER, A. (2006). Bal Arısı. Samsun: 19 Mayıs Üniversitesi Ziraat Fak. Yayınları.
- KADIOĞLU, M. (2008). 5. Dünya Su Forumu Bölgesel Hazırlık Süreci, Dsi Yurtiçi Bölgesel Su Toplantıları, Kar Hidrolojisi Konferansı, Bildiri Kitabı. s.69-94, Erzurum Küresel İklim Değişikliğine Uyum Stratejileri.
- KARAKUYU, M. (2002). Şehirleşmenin Küresel İklim Sıpmaları Ve Taşkınlar Üzerindeki Etkisi. Marmara Coğrafya Dergisi Sayı:6, sy. 97.
- KAYRAL, G. (2006). Yeni teknik arıcılık. İstanbul: KVD.
- KRITSKY, K. (2010). The Quest for the Perfect Hive A History of Innovation in Bee Culture. Oxford University Press: Oxford, New York.
- KÜPE, M. (2012). Küresel İklim Değişikliğinin Bağcılık Üzerindeki Etkileri. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 43 (2), 191-196.
- MARCHESE, C. M. (2009) Honeybee: Lessons from an Accidental Beekeeper. Black Dog & Leventhal Publishers: New York.
- ÖZGÜÇ, N. (1994). Beşeri Coğrafyada Veri Toplama ve Değerlendirme Yöntemleri. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi.
- ÖZTÜRK, M. (2014). Coğrafya Eğitiminde Araştırma. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- PARLAKAY, O., Yılmaz, H., Yaşar, B., Seçer, Bahadır, A.B.. (2008). Türkiye'de Arıcılık Faaliyetinin Mevcut Durumu ve Trend Analizi Yöntemiyle Geleceğe Yönelik Beklentiler. U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 2008, Cilt 22, Sayı 2, 17-24.
- REID, A. (2002). Environmental change and sustainable development. (Ed. Maggie Smith). Teaching Geography in Secondary Schools. RoutledgeFalmer: London.
- SAĞLAM, N. E., Düzgüneş, E. Balık, B. (2008). Küresel Isınma ve İklim Değişikliği. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi 2008, Cilt 25, Sayı(1):s. 89-94).
- SÜMBÜLOĞLU, K., Sümbüloğlu, V. ve Akyüz, K. (2005). Anket Yöntemi İle Bilimsel Araştırma. Ankara: Songür Yayıncılık.
- ÜNLÜ, M. (2014). Coğrafya Öğretimi. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- [www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx](http://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx)