

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ YL PROGRAMI
2013-YL—053

EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRENİN
GELECEĞİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN
'ULUSLARARASI SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE İNDEKSİ'
KAPSAMINDA İNCELENMESİ

Melike DEREBAŞOĞLU

Tez Danışmanı:
Doç. Dr. Adem ÖZDEMİR

AYDIN

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Melike DEREBAŞOĞLU tarafından hazırlanan Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Çevrenin Geleceğine İlişkin Görüşlerinin 'Uluslararası Sürdürülebilir Çevre İndeksi' Kapsamında İncelenmesi başlıklı tez 23.08.2013 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan :	Doç. Dr. Adem ÖZDEMİR	ADÜ	
Üye :	Doç. Dr. Nilgün YENİCE	ADÜ	
Üye :	Doç. Dr. Kerim GÜNDOĞDU	ADÜ	

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans Tezi, Enstitü Yönetim Kurulunun Sayılı kararıyla tarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Cengiz ÖZARSLAN
Enstitü Müdürü

**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN**

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

23/08/2013

Melike DEREBAŞOĞLU

ÖZET

EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRENİN GELECEĞİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN ‘ULUSLARARASI SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE İNDEKSİ’ KAPSAMINDA İNCELENMESİ

Melike DEREBAŞOĞLU

Yüksek Lisans Tezi, İlköğretim Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Adem ÖZDEMİR
2013, 108 sayfa

Bu çalışmada öğretmen adaylarının çevrenin bugünü ve geleceğine ilişkin görüşleri ‘Uluslararası Sürdürülebilir Çevre İndeksi’-SÇİ kapsamında incelenmiştir. Araştırmaya 2010-2011 eğitim öğretim yılında Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde Fen Bilgisi, Sınıf, Okul Öncesi ve Sosyal Bilgiler anabilim dallarında öğrenim gören örgün öğretim öğrencilerinden toplam 496 öğrenci katılmıştır. Araştırmada kişisel bilgi formu (sosyo-demografik özellikler) ve doğal çevrenin bu günü ve gelecekteki durumu karşılaştırmalı olarak puanlanmıştır. Bu puanlama için Çevrenin Geleceği Ölçeği (ÇGÖ) kullanılmıştır. Ölçekte uzamsal ve zamansal olarak iki boyut bulunmaktadır. Uzamsal boyut üç bileşenden (bölge, Türkiye, Dünya); zamansal boyut iki bileşenden (günümüz, gelecek) oluşmaktadır. ÇGÖ den elde edilen puanlara göre öğrenciler çevrenin geleceğine yönelik kötümser yargılara sahiptir. Günümüzle ilgili olarak ise kabul edilebilir ile kötü düzey arasında algıları bulunmaktadır. 19 ülkenin SÇİ ile ÇGÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin bulunması, ölçeğin gerçek durumu yordayan bir özelliğinin olduğunu göstermektedir.

Anahtar sözcükler: İlköğretim, Sürdürülebilir Çevre, Çevrenin Geleceği, Fen Öğretimi

ABSTRACT

INVESTIGATION OF PROSPECTIVE TEACHERS' VIEWS ON ENVIRONMENTAL FUTURE REGARDING TO 'INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY INDEX'

Melike DEREBAŞOĞLU

M. Sc. Thesis, Department of Elementary Education

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Adem ÖZDEMİR

2013, 108 pages

In the present study, prospective teachers' opinions towards current and future conditions of environment searched within the context of 'Environmental Sustainability Index'. In total 496 prospective teachers at Science, Elementary School, Preschool and Social Science participated survey from Adnan Menderes University Faculty of Education in 2010-2011 academic year. An inventory combined by Personal Information Form includes socio-demographic features. EFS compares current and future conditions of environment used as data collection tool. The scale has two dimensions formed spatial dimension three (local, Turkey, global); temporal dimension two (current, future) components. EFS scores pointed that students' pessimistic assessments towards environmental future. Perceptions towards current between acceptable and bad level. There is significant relationship between 19 countries' ESI scores and EFS determine predicting the natural conditions.

Key Words: Elementary Education, Sustainability Environment, Environmental Future, Science Education

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın hazırlanmasında konunun belirlenmesinden sonuna kadar geçen süreçte akademik bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım, sabırla beni yönlendiren, katkılarını ve anlayışını benden esirgemeyen çok değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Adem ÖZDEMİR'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Öğrenim hayatım boyunca ilminden faydalandığım, insani ve ahlaki değerleri ile örnek edindiğim, tecrübelerinden faydalanırken gösterdiği sabır ve hoşgöründen dolayı değerli hocam Sayın Doç. Dr. Nilgün YENİCE'ye teşekkür ederim.

Bu sürecin her aşamasında bana moral vererek beni mutlu eden kızım Beyza'ya, olumlu yorumlarıyla beni motive eden ve çalışmamda yararlandığım kaynaklara ulaşmam konusunda hep desteğini gördüğüm canım kardeşim Gizem'e ve tüm aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI	v
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
ÖNSÖZ	xi
SİMGELER DİZİNİ.....	xv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xvi
ÇİZELGELER DİZİNİ	xvii
EKLER DİZİNİ.....	xviii
1. GİRİŞ VE PROBLEM DURUMU	1
1.1 Çevre ve Çevre Sorunları	1
1.1.1. Nüfus Artışı.....	2
1.1.2. Hava Kirliliği	3
1.1.3. Su Kirliliği ve Su Varlığının Azalması	5
1.1.4. Toprak Kirliliği ve Kaybı.....	7
1.1.5. Gürültü Kirliliği	8
1.1.6. Katı Atıklar	8
1.1.7. Ozon Tabakasının İncelmesi	9
1.1.8. Küresel Isınma	9
1.1.9. Enerji Sorunu	10
1.1.10. Biyolojik Çeşitliliğin Yok Olması	11
1.2 Çevresel Sorunların Çözümüne İlişkin Dünya'daki Girişimler	12
1.3 Çevresel Sorunların Çözümüne İlişkin Türkiye'deki Girişimler	13

1.4 Türkiye’de Coğrafi Bölgelerin Demografik Özellikleri ve Öncelikli Çevresel Sorunları	14
1.4.1. Marmara Bölgesi	14
1.4.2. Ege Bölgesi.....	16
1.4.3. Akdeniz Bölgesi	18
1.4.4. İç Anadolu Bölgesi	20
1.4.5. Karadeniz Bölgesi	21
1.4.6. Doğu Anadolu Bölgesi	24
1.4.7. Güneydoğu Anadolu Bölgesi.....	26
1.5 Sürdürülebilir Çevre İndeksi (SÇİ).....	27
1.6 Çevresel Performans İndeksi (ÇPİ).	37
1.7 Ekolojik Ayak İzi	39
1.8 Araştırmanın Amacı	42
1.9 Problem Durumu	42
1.9.1. Alt Problemler	42
1.10 Sayıtlar	44
1.11 Sınırlılıklar.....	44
1.12 Tanımlar	45
2. KAYNAK ÖZETLERİ	48
2.1 Çevreye Yönelik Tutum ve Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık Araştırmaları	48
2.2 Çevresel Sürdürülebilirlik Araştırmaları	58
3. MATERYAL VE YÖNTEM	64
3.1 Araştırmanın Modeli	64
3.2 Evren ve Örneklem.....	64
3.3 Veri Toplama Araçları.....	65

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu	65
3.3.2. Çevrenin Geleceği Ölçeği (ÇGÖ)	65
3.4 Verilerin Toplanması	67
3.5 Verilerin Analizi.....	67
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	68
4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	68
4.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	69
4.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma.....	72
4.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	73
4.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	74
4.6 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	75
4.7 Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma.....	76
4.8 Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	77
4.9 Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma.....	79
4.10 Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma.....	81
4.11 On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	83
4.12 On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	85
4.13 On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	86
4.14 On Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	87
4.15 On Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	87
4.16 On Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma	89
4.17 On Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma.....	90
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	91
KAYNAKLAR	95
EKLER.....	109
ÖZGEÇMİŞ	113

SİMGELER DİZİNİ

AB	Avrupa Birliği
CIESIN	Columbia Üniversitesi Uluslararası Yer Bilimleri Bilgi Ağı Merkezi
gha	Küresel Hektar
IUCN	Uluslararası Doğa Koruma Birliği
N	Kişi Sayısı
P	Anlamlılık Düzeyi
r	Korelasyon Katsayısı
sd	Serbestlik Derecesi
SH	Standart Hata
SS	Standart Sapma
UN	Birleşmiş Milletler
UNCED	Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Organizasyonu
WCED	Dünya Çevre ve Gelişme Komisyonu
WEF	Dünya Ekonomik Forumu
WWF	Dünya Doğal Yaşamı Koruma Birliği

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. 100.000’den fazla nüfuslu şehirlerde ve ulusal başkentlerde yıllık hava kirliliği	4
Şekil 1.2. Dünya’daki su yoksunluğu indeksi	6
Şekil 1.3. Atmosferdeki CO ₂ emisyonu artışına koşut olarak hava sıcaklığının 1860 yılından bu güne kadar artışı.....	10
Şekil 1.4. 2009-2010 döneminde Marmara bölgesinin birinci öncelikli çevresel sorunları	16
Şekil 1.5. 2009-2010 döneminde Ege bölgesinin birinci öncelikli çevresel Sorunları.....	18
Şekil 1.6. 2009-2010 döneminde Akdeniz bölgesinin birinci öncelikli çevresel sorunları	20
Şekil 1.7. 2009-2010 döneminde İç Anadolu bölgesinin birinci öncelikli çevresel Sorunları.....	22
Şekil 1.8. 2009-2010 döneminde Karadeniz bölgesinin birinci öncelikli çevresel Sorunları.....	24
Şekil 1.9. 2009-2010 döneminde Doğu Anadolu bölgesinin birinci öncelikli çevresel sorunları.....	25
Şekil 1.10. 2009-2010 döneminde Güneydoğu Anadolu bölgesinin birinci öncelikli çevresel sorunları	27
Şekil 1.11. Baskı- Durum- Tepki modeli	28
Şekil 1.12. SÇİ puanlarının oluşturulması	29
Şekil 1.13. Dünyada 5 puan aralığına göre ülkelerin Sürdürülebilir Çevre İndeksinden elde ettikleri puanlar.....	33
Şekil 1.14. 2002 yılı Türkiye Sürdürülebilir Çevre İndeksi bileşenleri	36
Şekil 1.15. 2005 yılı Türkiye Sürdürülebilir Çevre İndeksi bileşenleri	36
Şekil 1.16. Türkiye’nin 1961-2006 yılları arasındaki Ekolojik Ayak İzi ve Biyo-Kapasitesi serisi	41

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1.	Çevresel sorunların çözümünde rol oynayan önemli olaylar.....	13
Çizelge 1.2.	Sürdürülebilir Çevre İndeksi indikatörleri.....	30
Çizelge 1.3.	AB üyesi ve aday ülkelerinin 2002 ve 2005 yılı Sürdürülebilir Çevre İndeksi puanları	34
Çizelge 1.4.	Türkiye'nin 2002 ve 2005 yılı Sürdürülebilir Çevre İndeksi puanlarının bileşenler bazında karşılaştırılması.....	35
Çizelge 1.5.	2010 yılında Dünya Çevre Performans İndeksi ülkeler sıralaması.....	38
Çizelge 1.6.	Dünya'nın 2006 yılı Ekolojik Ayak İzi ve biyo-kapasite durumu	40
Çizelge 3.1.	Anabilim dallarına göre cinsiyet dağılımı	65
Çizelge 3.2.	ÇGÖ' nün uzamsal ve zamansal boyutlara dayalı karşılaştırmalı güvenilirlik katsayıları	66
Çizelge 4.1.	Birinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler	68
Çizelge 4.2.	İkinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler	70
Çizelge 4.3.	İkinci alt probleme ait LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçları..	71
Çizelge 4.4.	Üçüncü alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler	72
Çizelge 4.5.	Dördüncü alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	73
Çizelge 4.6.	Beşinci alt probleme ilişkin t-testi istatistikleri.....	74
Çizelge 4.7.	Altıncı alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve F testi	75
Çizelge 4.8.	Yedinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler	76
Çizelge 4.9.	Yedinci alt probleme ilişkin F testi istatistikleri.....	77
Çizelge 4.10.	Sekizinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	78
Çizelge 4.11.	Sekizinci alt probleme ilişkin F testi istatistikleri.....	78
Çizelge 4.12.	Dokuzuncu alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler	80

Çizelge 4.13. Dokuzuncu alt probleme ilişkin korelasyon analizi	81
Çizelge 4.14. Tek örneklem t-testi sonuçları.....	82
Çizelge 4.15. Uzamsal boyuttaki gelecekteki çevresel durumu ile ilgili öğrenci görüşlerine ait tanımlayıcı istatistikleri	82
Çizelge 4.16. On birinci alt probleme ait tanımlayıcı istatistikler.....	84
Çizelge 4.17. Anabilim dallarına göre çevrenin geleceğine yönelik öğrenci görüşlerinin tanımlayıcı istatistikleri	85
Çizelge 4.18. Uzamsal boyutlardan anabilim dallarına göre alınan puanların ANOVA sonuçları	86
Çizelge 4.19. On üçüncü alt probleme ait tanımlayıcı istatistikler ve t-testi.....	87
Çizelge 4.20. On dördüncü alt probleme ait t-testi istatistikleri.....	87
Çizelge 4.21. On beşinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve F-testi.....	88
Çizelge 4.22. On altıncı alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler	89
Çizelge 4.23. On altıncı alt probleme ilişkin F testi istatistikleri.....	90
Çizelge 4.24. On yedinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler	90
Çizelge 4.25. On yedinci alt probleme ilişkin F-testi istatistikleri.....	91

EKLER DİZİNİ

Ek 1 Veri Toplama Aracı..... 108

1. GİRİŞ VE PROBLEM DURUMU

Eğitim fakültelerinin ders programlarında farklı ders içeriklerinde çevreyle ilgili konular yer almaktadır. Bu konular içerisinde özellikle “çevre sorunları” ilk sırada gelmektedir. Bu sorunlara çözüm önerileri getirmek, yeni sorunların oluşumunu engellemek de ancak çevre eğitimi ile mümkün olacaktır. Çevre sorunlarının çözümünde eğitim ve duyarlılığa sahip bireylerin daha aktif rol aldıkları bilinen bir gerçektir. Bu bağlamda; eğitim fakültelerine görev düşmektedir. Öğretmen adayları günümüzdeki sorunlar hakkında kendi hayat tecrübeleri ile öğrendiklerini birleştirme ve çevrenin geleceğine yönelik tahminlerde bulunmaktadırlar. Ayrıca öğretmen adaylarının mesleğe başladıklarında öğrencilerde doğal çevreye değer verme, çevresel sorunların farkında olma, sorgulama, bilme ve anlamaya istekli olma, doğal kaynakların savurganlığının olumsuz sonuçlarının farkında olma ve önlemede istekli olma davranışlarının kazandırılması yeterliklerine sahip olmalıdırlar. Bu tahminler sadece toplum tarafından bir öngörü olarak kalmamakta devletler de kötüye gidişin önüne geçmek için politikalar üretmektedir.

1.1. Çevre ve Çevre Sorunları

Çevre, belli bir yaşam ortamında canlıların yaşamı üzerinde etkili olan iklim elemanları, yüzey şekilleri, varlığını sürdüren canlılar gibi fiziksel, kimyasal ve biyotik faktörlerin bütünüdür. Oluşumunda insanın etkisi olmadığı çevreye doğal çevre, insanın tarla açmak, yol, köprü inşa etmek gibi kendi amaçları doğrultusunda değiştirmiş olduğu çevreye ise yapay çevre denir (Yücel, 2006). Bacon, Descartes ve Newton’un ortaya attığı doğanın insanların refah içinde yaşamaları için yaratıldığını bu sebeple sınırsızca kullanılabileceğini savunan paradigma çevresel sorunların temelini atmış; doğa kendini yenileme kapasitesinin çok üzerinde kullanılmaya başlamıştır (Karaca, 2008). Ekonomik kalkınma için çoğu kez çevresel değerler ihmal edilip; doğal kaynaklar sınırsızmışçasına hoyratça kullanılmaya başlanmıştır (Tıraş, 2012). Bu bağlamda 20 Mart 1987 tarihli Birleşmiş Milletler Brundtland Raporu bugünkü kuşakların gelecek kuşaklar için fedakârlık yapması gerektiği fikrinden hareketle ‘sürdürülebilir kalkınma’ kavramını gündeme getirmiştir. Raporla sürdürülebilir kalkınma “Gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama imkânlarını ortadan kaldırmadan bugünkü kuşakların gereksinimlerini karşılamak” şeklinde tanımlanmıştır (Ergün

ve Çobanoğlu, 2012). Rapor çevresel kalkınma, kuşaklar arası ve kuşak içi eşitlik üzerinde durmaktadır.

İnsanoğlunun yaşadığı çevreyi kontrol altına alma ve egemen olma hırsı gün geçtikçe artmıştır. 18. yüzyılın sonlarına doğru (1760) Sanayi Devrimi başlamış ve beraberinde teknolojik gelişmelerin hızlanması ile birlikte insan-doğa dengesi insan lehine bozulmuş; insanoğlunun doğaya müdahalesi ile birlikte hava, su, toprakta radyoaktif kirlilik, asit yağmurları, nihayetinde canlı kayıpları gibi birçok çevresel sorun ortaya çıkmıştır. Yalçın (2009) çevre sorunlarının temelde yerel ölçekte başlayıp ulusala doğru genişlediğini en sonunda küresel bir boyut kazanmakta olduğunu belirtmiştir. Brezilya’da asit yağmurları sonucu her gün giderek azalan yağmur ormanları, önce Brezilya’yı daha sonra Güney Amerika’yı, sonunda bütün dünyayı etkileyecek bir boyuta ulaşmaktadır. Ozon deliğinin büyümesi, CO₂ emisyonunun artması bütün dünyayı etkisi altına alan küresel ısınma sorununun tetikleyicisidir. Başlangıçta kalkınma adına mazur görülen çevresel sorunlar günümüzde tüm ülkelerin gündemlerine aldığı giderek artan ve nitekim tehditkar boyutlara ulaşmış bir olgudur. Bu bağlamda hükümetler çevreci politikalar uygulamaya koymaktadırlar. Hiç şüphesiz bu durum iklim değişikliği ile ilgili son zamanlarda yayınlanan bildirilere bağlı olarak hızlanmıştır.

Tüm dünya ülkelerini tehdit eden; ekosistemler üzerinde çoklu etkiler bırakarak zarar veren, ekolojik dengenin bozulmasına ve uluslar arası düzeyde olası kötü sonuçlara neden olan çevresel sorunlar; plansız nüfus artışı, hava, su, toprak, gürültü kirliliği, çarpık kentleşme ve katı atıklardan doğan görsel kirlilik, enerji kaynaklarının tükenmesi, iklim değişikliklerinin yaşanması ve biyolojik çeşitliliğin yok olması, olarak sıralanabilmektedir.

1.1.1 Nüfus Artışı

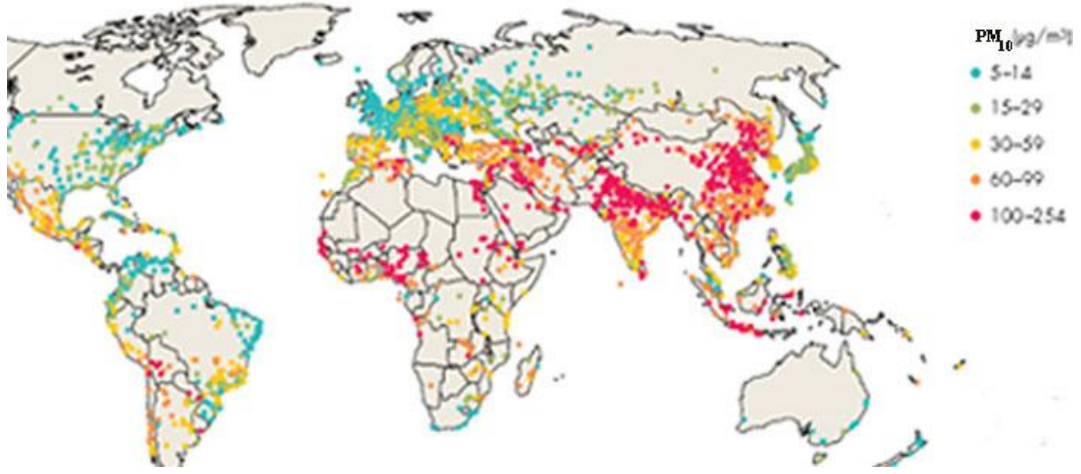
Herhangi bir ülke veya bölgede harekete geçirilebilmiş olan kaynakların orada yaşamakta olan nüfusa yetmemesi, birtakım ekonomik ve sosyal sorunların yaşanması durumuna ‘aşın nüfuslanma’ denir. Dünya nüfusu 1900’lü yıllara kadar çok yavaş artmış; fakat daha sonra artış hızı yükselmiştir. 1965 yılında 3,3 milyar olan dünya nüfusu aradan sadece 25 yıl geçmesine rağmen 1990 yılında 5.2 milyara, 2000 yılında da 6 milyara yükselmiş olup; 2030’lu yıllarda 8 milyarı bulacağı tahmin edilmektedir. Birleşmiş Milletler raporlarında 2050 yılında dünya nüfusunun 10 milyarı açacağı öngörülmektedir. Malthus’un günümüzden iki

yüzyıl önce belirttiği gibi nüfusun geometrik bir artış gösterdiği, günümüzde tamamen doğrulanmıştır (Yaylı, 2012). Nüfusun hızlı artması sınırlı olan doğal kaynaklara talebi ve kaynakların tükenme hızını arttıracak; enerji sorununa yol açacaktır. İhtiyaca cevap verebilmek için endüstrileşme ve atıkları sebebiyle doğanın yükü artıp ekolojik denge hızla bozulmaktadır. Nüfus artışı tek başına kaynaklık etmemekle birlikte; çevresel sorunlara ortam hazırlamaktadır (Türküm, 1998; Çamurcu, 2005).

1.1.2 Hava Kirliliği

Atmosferi meydana getiren gazların karışımından oluşan hava yapısındaki maddelerin yüzdelerinin değişimi veya yapısına yabancı maddelerin eklenmesi gibi birçok yolla kirlenebilir. Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre hava kirliliği; atmosferde toz, duman, gaz, koku, su buharı şeklinde bulunabilecek kirleticilerin, insanlar veya diğer canlılar ile eşyalara zarar verebilecek miktarlarda yükselmesidir (Çepel, 2003). Hava kirliliği dakikada solunum sayılarının ve fiziksel aktivitelerinin fazlalığı nedeniyle özellikle çocukları etkilemekte; çeşitli göğüs rahatsızlıklarına sebep olmaktadır (Çobanoğlu ve Kiper, 2006; Doğan ve Kitapçioğlu, 2007). Akçay (2008), akciğer gelişiminin büyük ölçüde doğum sonrası olduğunu ve hava kirliliği akciğer fonksiyonlarında bozulmaya yol açacağını; hava kirliliği yüksek bölgelerden düşük bölgelere giden çocuklarda hava yolunda iyileşmeler görüldüğünü belirtmiştir.

Kentlerin temel sorunlarından biri olan hava kirliliğinin başlıca sebepleri endüstriyel gazlar, enerji santralleri araçlar ve evsel yakıtlar olarak sıralanabilir. Yapılan araştırmalara göre dünyada 1,1 milyardan fazla insan oldukça kötü havaya sahip şehirlerde yaşamaktadır (Ulusoy ve Vural, 2001). Şekil 1.1'de 1999 yılında 100 binden fazla nüfuslu şehirlerde ve ulusal başkentlerde, yıllık ortalama PM10 (havadaki madde parçacıkları ve kirliliği) yoğunluğu görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün kılavuzunda; yıllık ortalama PM₁₀ değeri 20 µg/m³ öngörülmüştür. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)'in Bruntland Raporu'ndan 20 yıl sonra 2007'de yayınladığı Çevre Tahmini 4 (Global Environment Outlook 4-GEO:4) 'Bizim Ortak Geleceğimiz' adlı raporunda başarılı uygulamalar ile Kuzey Amerika ve Avrupa'da sorunun biraz hafiflediği; hava kirliliğinin özellikle gelişmekte olan ülkeler için önemli bir tehdit oluşturduğu anlaşılmaktadır. Sorunun en yoğun yaşandığı ülkenin Çin olduğu da açıkça görülmektedir.



Şekil 1.1: 100.000'den fazla nüfuslu şehirlerde ve ulusal başkentlerde yıllık hava kirliliği

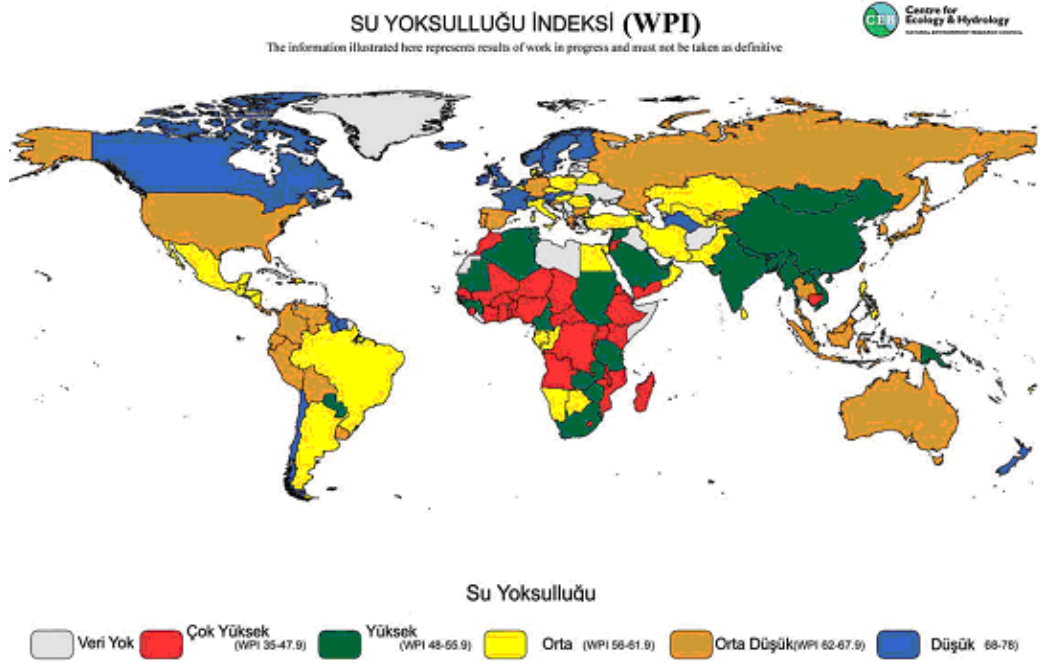
(http://www.yaklasansaat.com/dunyamiz/kuresel_isinma/geo_raporu.asp adresinden ulaşılmıştır.).

Hava kirleticilerin en önemlisi Dünya Sağlık Örgütü tarafından sınır değer olarak alınan kükürt dioksit olup; fosil yakıtların kullanılması sonucu ortaya çıkmaktadır. 2012'de yayınlanan GEO:5'te ise Çin'in 5 yıllık planlarında sülfür emisyonunun azaltılmasına yönelik çalışmalar içerdiği belirtilmektedir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı ve Çevre ve Orman Bakanlıkları 1985'ten beri birbirine bağlı monitorize edilmiş bir ağla aylık ve yıllık SO ve PM ortalamalarını ölçmekte ve bu veriler Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) tarafından resmi olarak yayımlanmaktadır. Taşdemir (2002)'in 'Bursa'da Kükürt Diokisten Kaynaklanan Hava Kirliliği' adlı çalışmasında 1988-1999 yılları arasında Bursa'nın değişik noktalarında yaptığı kükürt dioksit miktarlarında kış aylarında artış gözlenmiş; özellikle kentte 1992 yılında doğalgaz kullanımının artmasıyla hava kirliliğinde önemli düşüş gözlenmiştir. Benzer şekilde Başar vd. (2005)'nin Aydın il merkezindeki 1997-2004 yılları arasındaki hava kirliliğini inceledikleri çalışmada sorunun evsel yakıt ve ulaşım amaçlı kullanılan maddelerden kaynaklı olduğu belirtilmiştir. Bu bağlamda fosil yakıt yerine doğalgaz kullanımı, kentlerde nüfus sınırının aşılması ve toplu taşıma araçlarının kullanımının hava kirliliğini önemli bir çevre sorunu olmaktan çıkarabileceği sonucuna varılabilir. Yanı sıra; araçların

motor sistemlerinin değiştirilmesi mühendislik alanında alınabilecek önlemler arasında sayılabilir.

1.1.3 Su Kirliliği ve Su Varlığının Azalması

Su metabolik faaliyetlerin yürütülmesinde gerek aracı gerekse doğrudan rol alması bakımından hayati öneme sahip olmakla birlikte çeşitli canlılar için de yaşama ortamıdır (Güler ve obanoğlu, 1994). Dünya nüfusunun çok hızlı artışı, sanayi ve teknolojinin aşırı gelişmesi, zirai mücadelede kullanılan pestisitlerin kalıntıları ayrıca evre bilincinin yeterince yerleşememesi veya yaygınlaşamaması böylelikle su kaynaklarının sorumsuzca kirlenmesi gibi nedenler dünyada içilebilir su miktarının giderek azalmasına sebep olmaktadır (Akın ve Akın, 2007). GEO:5 raporunda bu durum ‘su kıtlığı’ olarak adlandırılmakta ve öncelikli konular arasında yer almaktadır. Dünyadaki su varlığı Şekil 1.2’ de gösterilmektedir.



Şekil 1.2: Dünya'daki su yoksunluğu indeksi

(<http://www.ceh.ac.uk/sections/ph/WaterPovertyIndex.html> adresinden ulaşılmıştır.).

Su kirliliği ise kullanılacak bir su kaynağının, doğal yapısının herhangi bir olumsuz fiziksel veya kimyasal etmene bağlı olarak bozulmasıdır (Atıcı ve Ahıska, 2005). Evsel ve endüstriyel atıkların bilinçsizce denizlere bırakılması, sonucunda İzmir ve İzmit Körfezleri, dünyanın imrendiği Haliç'in durumu maalesef içler acısıdır. 'Marmara öldü!', 'Akdeniz can çekiyor!', 'Manyas Kuş Cenneti can çekiyor!' şeklindeki ifadeler olayın ciddiyetinin boyutlarını açıkça ortaya koymaktadır (Çepel, 2003).

Gerek sanayi gerekse evsel atıkların gerekli arıtımlarının yapılması, evlerde suların savurgan biçimde kullanılmaması ve konuya ilişkin çeşitli cezai sorumluluklar olması, zirai mücadelede kimyasal yerine biyolojik yöntemler kullanılması ile su kaynakları korunabilecektir.

1.1.4 Toprak Kirliliği ve Kaybı

Bahtiyar (2000) toprağı ‘Yerine ikame edilecek bir eşdeğeri bulunmayan, yaşam için vazgeçilmez sınırlı bir doğal kaynak’ olarak tanımlamıştır. Bitki örtüsünün beslendiğı toprağın özellikleri bilinçsizce bırakılan atıklar sebebiyle hızla bozulmakta olup; yapısındaki çürütücü bakteri ve mikroorganizmalar sayesinde kendini yenileyebilme özelliğı 1cm toprağın oluşması için birkaç yüzyıl geçmesi gerektiğı düşünöldüğünde kirliliğın hızına yetişememektedir. Endüstriyel atıkların bilinçsizce salınımı, plansız kentleşme sebebiyle inşaat tekniklerinin kirliliğı, altyapı yetersizliğı nedeniyle kanalizasyon atıklarının ve çöplerin birikmesi gibi nedenlerle toprak kirlenmektedir. Gerek evsel gerekse taşıtlarda kullanılan yakıtlardan salınan zararlı gazlar su döngüsü ile hava, su ve nihayetinde toprağı da kirlletmektedir (Tuna, 2000). Nüfus artışına paralel olarak artan gıda ihtiyacının karşılanmasına yönelik yanlış tarımsal uygulamalar sonucu oluşın toksik atıklar toprağın yapısına katılarak toprağın verimsizleşmesine ve çevre kalitesinin düşmesine sebep olduğı gibi besin zinciri yoluyla insan sağlığını da tehdit etmektedir (Kocaer ve Başkaya, 2003). Örneğın Japonya’da 1910-1970 yılları arasında madencilik faaliyetleri sonucu açığa çıkan kadmiyum ağır metalinin toprağı karışması sonucu toplumda ‘itai-itai’ adı verilen kemik erimesi ve böbrek çalışmazlığı rahatsızlığı görölmüştür (Karaca ve Turgay, 2012).

Ormanların tarla açmak veya yakacak temin etmek gibi amaçlarla tahribi, aşırı otlatma, hatalı tarımsal uygulamalar sonucu Dünya’da başta Asya ve Afrika kıtaları olmak üzere her yıl 20 milyar toprak deniz ve göllere taşınarak yitmektedir. Erozyon olarak tanımlanan bu hızlı çölleşme sorunu sadece toprakların verimsizleşip; tarımsal ürün kalitesinin düşmesine neden olmakla kalmayıp; aynı zamanda su ekosistemleri için de bir tehdit oluşturmaktadır. Bu bağlamda ağaçlandırma çalışmalarında önemli mesafe alınması zorunludur (Ceritli, 1996).

Karaer ve Gürlük (2003), toprak kirliliğının gelişmekte olan ölkelerde tarıma dayalı ekonomi kaynaklı olduğunu, bu bağlamda çevre dostu tarım (organik tarım) uygulamalarının desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda zirai mücadele ve gübrelemede gelişmiş ölkelerin terk ettiğı teknolojilere dikkat edilmelidir. Toprak amacına uygun kullanılmalı, sanayi tesislerinin kurulumu için toprağı zarar vermeyecek bilinçli seçimler yapılmalıdır. Ağaç sevgisi

oluşturularak ağaçlandırma çalışmalarına ağırlık verilmelidir. Hiç şüphesiz bu konuda öğretmenlere büyük görevler düşmektedir.

1.1.5 Gürültü Kirliliği

Aralarında hiçbir uyumun bulunmadığı, genliği yüksek, istenmeyen sesler bütünü olan tanımlanan gürültü bireylerde psikolojik ve fizyolojik sorunlara neden olmaktadır. İş verimi düşmekte, kalp aritmileri ve işitme kayıpları meydana gelmektedir. Çevrenin dinginliğini bozarak kalitesini azaltan önemli bir problem olan gürültü kirliliğinin başlıca sebebi sanayi tesisleri ve taşıtlardır. Bu bağlamda ses absorbe edici teknolojilerden yararlanmak soruna çözüm olabilir. Ayrıca ağaçların ses yalıtımı sağlaması sebebiyle otoyol ve tesis etrafları ağaçlandırılabilir. Yasal düzenlemeler ise konuya ilişkin alınabilecek sosyal önlemler arasında sayılabilir (Hasgür, 1998; Çepel, 2003).

1.1.6 Katı Atıklar

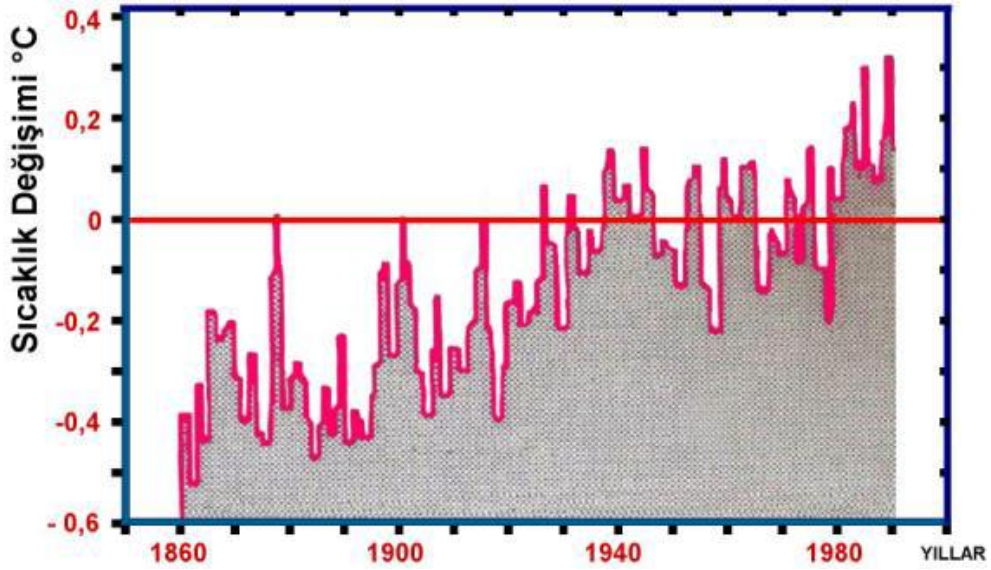
14.03.1991 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanan çıkarılma amacı ekolojik dengeye zarar verip ve hatta kalıcı hasar bırakabilecek katı atıkların yine çevreye zarar verici yöntemlerle toplanıp bertarafının önlenmesi ve bu işlemlerde çevre dostu yöntemlerin kullanılması olarak belirtilen Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nde katı atık için şu tanımlama yapılmaktadır: Üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması bakımından, düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı maddeleri ve arıtma çamuru. Evsel nitelikli katı atık (çöp), zehirli maddelerden oluşan tıbbi ve kimyasal atıklar ve iri hacimli atıklar olarak sınıflandırılabilen katı atıklar, hızlı nüfus artışı ve sanayileşmeye paralel olarak artmaktadır. Bununla birlikte katı atıkların çevreye zararsız bir şekilde uzaklaştırılması önem kazanmıştır (Savaş ve Korkanç, 2010). Bu bağlamda çevresel olumsuzlukların yaşanmaması için gelişmiş ülkelerde olduğu gibi sürekli depo alanları belirli kriterlere göre ve şehircilik açısından iyi bir plan dahilinde oluşturulmalıdır. Seçilecek bölgenin meteorolojik (yılık yağış ve buharlaşma miktarı, koku etkisi bakımından hakim rüzgar yönü) ve hidrojeolojik özellikleri iyi bilinmeli, su kaynakları açısından düşünüldüğünde depolar yer altı ve yerüstü sularına zarar vermeyecek şekilde fay hatları su havzalarının dışında kurulmalıdır (Baran, 1995).

1.1.7 Ozon Tabakasının İncelmesi

Ozon tabakası, güneşten gelen zararlı ultraviyole (UV) radyasyonu Dünya'nın yüzeyine ulaşmadan önce filtreleyen ozon moleküllerinden oluşan, doğal koruyucu bir tabakadır. Güneşin mor ötesi öldürücü ışınlarını geri yansıtarak yeryüzünün temel ısıl dengesinin korunmasına yardımcı olan ozon tabakası insan yapımı ürünlerde (soğutucular, klimalar, yangın söndürücüler) kullanılan gazlar sonucu incelmıştır. Bu durum daha fazla radyasyonun yeryüzüne ulaşması sonucu bitkilerin büyüme hızında azalma, kanser vakalarında artış gibi canlılar üzerinde çeşitli olumsuz etkiler yaratmaktadır. Konuya ilişkin 1987 yılında uluslar arası platformda ülkemizin de taraf olduğu Montreal Protokolü imzalanmıştır (İlgar, 2006).

1.1.8 Küresel Isınma

Atmosferdeki ısının yaşama uygun sıcaklıkta tutulmasını sağlayan sera gazları adı verilen başta karbondioksit ve diğer gazların atmosfere salınan miktarları artmasıyla, yeryüzünde tutulan güneş enerjisinin artması ve atmosfer, kara kütleleri ve okyanusların ısınması olayıdır. Atmosferin ısınması gerek yaşayan türler gerekse çevre için tehlike oluşturan bir durumdur. 1960'lardan bu yana kar örtüsü ve buzullarda ısınma ve okyanusların ılıklaşmaya başlaması deniz seviyelerinde 10-25 cm bir artışa neden olmuştur. Önümüzdeki süreçte de 9-100 cm arasında bir yükselme meydana geleceği öngörülmektedir. Bu yükselmeye bağlı olarak birçok adanın tamamı ya da büyük bölümü sular altında kalarak kıyı ekosistemlerinde değişiklikler yaşanacaktır. Ayrıca denizlerin karalara doğru ilerlemesi sonucu toprak kayıpları görülecektir. Isınmaya bağlı olarak okyanuslar, denizler ve topraktan buharlaşma artacak kuraklık şiddetlenecektir. Sıcaklık insanlar üzerinde bir stresör olarak ölümlere yol açacak; ayrıca tropikal bölgelerde görülen hastalıklar yayılma eğiliminde olacaktır. Isınmanın etkisiyle hayvanlar ve bitkiler yüksek rakımlı yerlere göç etmeye çalışacak; fakat göç yollarındaki kent ve tarım arazileri gibi engelleri aşamayan türlerin nesilleri tükenecektir (Çepel, 2003; Atalık, 2006). Şekil 1.3' te atmosferde CO₂ emisyonunun artışına bağlı olarak hava sıcaklığındaki artış verilmiştir.



Şekil 1.3: Atmosferdeki CO₂ emisyonu artışına koşut olarak hava sıcaklığının 1860 yılından bu güne kadar artışı (Mitscherlich, 1995).

Özellikle enerji üretiminde kullanılan fosil yakıt kullanımı sonucu başta karbondioksit olmak üzere sera gazları salınımı artmış (Şekil 1.3); bu artış dolayısıyla küresel düzeyde iklim değişiklikleri meydana gelmiştir. Konuya ilişkin sera gazları emisyonunun azaltılması ve iklim değişikliği ile mücadeleyi amaçlayan Kyoto Protokolü imzalanmış; bu bağlamda fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerji kaynakları kullanılması ve hibrit araçlar gibi yeni teknolojilerden yararlanılması alınacak tedbirler arasında yer almıştır.

1.1.9 Enerji Sorunu

Enerji ısınma, aydınlatma ve sanayi kuruluşlarında makineleri çalıştırma gibi gündelik hayatın hemen her alanında kullanılan önemli bir gereksinimdir. Her yıl küresel enerji tüketimi %2 oranında artmaktadır. Dünya nüfusunun 21. yüzyılda iki kat artması ve bu yüzyılın ortalarında artışın birkaç kat daha artacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda artan talebi karşılayabilmek için endüstrileşme de yoğunlaşacak ve enerji tüketimi de artacaktır.

Enerji sağlamada kullanılan kaynaklar yenilenemez (fosil) ve yenilenebilir (hidroelektrik, rüzgar, güneş, biyokütle) olarak ikiye ayrılmaktadır. Endüstrileşmenin yoğun olduğu gelişmiş ülkelerde ucuz fosil yakıtlardan enerji

sağlanmakta olup bu kaynakların rezervleri giderek azalmaktadır. Ülkemizde enerji politikaları gereği yerli hammadde arzı mevcut olup; genellikle linyite dayalı santrallerde üretilmektedir. Fosil yakıtların atıkları asit yağmurları, sera etkisi ve ozon tabakasının incelmeye, iklim değişikliği ve türlerin göçü gibi çevresel sorunlara yol açmaktadır (Selici vd., 2005; Çukurçayır ve Sağır, 2006).

Yıllarca fosil yakıttan enerji sağlayan fabrika bacalarından tüten duman ‘refah göstergesi’ olarak değerlendirilip; çevreye olan etkileri yok sayılmıştır (Çepel, 2003). Rezervlerinin tükenmesi ve çevreye zararlı etkileri sebebiyle fosil yakıtlar terk edilerek yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalı; sürdürülebilirlik açısından gelecek kuşaklar düşünülerek açgözlü tüketim anlayışı sona ermelidir.

1.1.10Biyolojik Çeşitliliğin Yok Olması

Dünyadaki gen, tür ve ekosistem öğelerinin çeşitliliğini kapsayan biyolojik çeşitlilik 20. yüzyılda her türlü çevresel kirlenme ve nitelik ortaya çıkan iklim değişikliği sonucu büyük zarar görenek; öğeler arasındaki biyolojik ilişkiler ve ekolojik denge bozulmuştur. Bu bağlamda doğaya kendini yenileme fırsatı tanınarak; bilinçsiz uygulamalardan kaçınılmalı söz gelimi bozkır bir alanda ağaçlandırma çalışmaları yapılmamalıdır. Görünüşte olumlu bir çalışma olsa da; ağaçlandırılan alandaki ekolojik yapı bozulmak suretiyle mevcut çeşitliliğin yok olması tehdidi söz konusu olabilmektedir (Çakmak, 2008).

Biyolojik çeşitliliğin korunması için her ülke sürdürülebilir kalkınmayı politikalarına almalıdır (Demirayak, 2002). 1992 BM Rio Zirvesi'nin sürdürülebilirlik (mevcut olanı koruma ve gelecek nesillere aktarma) amacı ile imzaya açılan Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ülkemizde de 1996 yılından itibaren yürürlüğe girmiştir. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından ilgili bütün kurum ve kuruluşların yanı sıra çeşitli üniversiteler ve sivil toplum örgütlerinin katılımıyla Türkiye Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı 2007 yılında hazırlanmış ve 2008 yılında ilgili kurumlara dağıtılmıştır.

1.2. Çevresel Sorunların Çözümüne İlişkin Dünya'daki Girişimler

Evrensel düzeyde konuya ilişkin girişimlerin 1970'li yıllarda başladığı ve halen devam ettiği bilinmektedir. İlk kez 1972'de 113 ülkenin katılımıyla Stockholm'da

düzenlen ‘Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı’ çevrenin korunması ve çevresel sorunların küresel kapsamının tartışıldığı bir dönüm noktası olmuş; ve birçok ülkenin çevre politikalarını etkilemiştir. Bu konferansta çevresel sorunlar ile ülkelerin gelişmişlik düzeyi arasında ilişki kurulmuş; gelişmekte olan ülkelerin az gelişmiş olmaktan, gelişmiş ülkelerin ise teknoloji ve endüstrileşmeden kaynaklı çevre sorunları olduğu belirtilmiştir. Uluslar arası boyuta ulaşan bu çevre ve ekoloji hareketi 1983 yılında BM tarafından Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun kurulmasını sağlamıştır. Takip eden yıllarda sorunlara çözüm üretmenin ön plana çıkması ile 1987’de bu komisyon tarafından ‘Ortak Geleceğimiz’ raporu hazırlanmıştır. Komisyon başkanı Gro Harlem Brundtland dolayısıyla ‘Brundtland Raporu’ olarak da bilinen yayın yoksulluğun kaldırılması, nüfus kontrolü ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi gibi evrensel sorunları dünyaya duyurmaya çalışmış ve 1992’de ‘Rio de Janerio Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı UNCED’ e giden yolu açmıştır. Bu konferansta kabul edilen ve birçok ülke yetkilileri tarafından imzalanan sözleşmeler arasında yer alan ‘Gündem 21’ ve ‘Rio Deklerasyonu’ gibi insanlığın ekolojik sorunlarını çözmek için uzun vadeli programların belgeleri sayılmaktadır. Rio Konferansı’nda belirlenen ilkeler ışığında 1996’da Habitat II, 1997’de Rio+5 ve 2002’de Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) öncülüğünde Johannesburg Zirvesi (Rio+10) toplanarak; uygulamalar ele alınmıştır (Çepel, 2003). Çizelge 1.1’de çevresel sorunların çözümünde rol oynayan önemli olaylar sıralanmıştır.

Çizelge 1.1: Çevresel sorunların çözümünde rol oynayan önemli olaylar (Özdemir, 2012).

1968	UNESCO Biyosfer Konferansı- Paris
1972	BMs İnsan ve Çevresi Konferansı, Stockholm, İsveç
1980	Dünyayı Koruma Stratejisi (IUCN, UNEP, WWF)
1983	Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu
1987	Avrupa Çevre Yılı Dünya Çevre ve Gelişimi Komisyonu- “Ortak Geleceğimiz”- Brundtland Raporu
1991	“Dünya’yı Korumak: Sürdürülebilir Yaşam İçin Bir Yol”un yayınlaması (IUCN vd.)
1992	BM Çevre ve Gelişim Konferansı- Dünya Zirvesi Gündem 21, Rio Deklerasyonu, Orman Prensipleri, İklim Değişikliği sözleşmesi, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi
1996	Habitat II
1997	Rio+5
2002	Johannesburg Zirvesi (Rio+10)

1.3. Çevresel Sorunların Çözümüne İlişkin Türkiye’deki Girişimler

Ülkemizde 1970’li yıllardan itibaren sanayileşmeye paralel olarak, çevre sorunları ortaya çıkmaya başlamış ve son yıllarda bazı yörelerde bu sorunlar önemli boyutlara ulaşmıştır (Tanrıvermiş ve Mülayim, 1997). Çevresel sorunların değerlendirilmesi ile ilgili çalışmalar 1978 yılında Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı’nın kurulmasıyla devlet politikası haline gelmiş, 1982 yılında ise çevrenin korunması kavramı ilk defa Anayasa’ya girmiştir. 1983 yılında yürürlüğe giren Çevre Kanunu’nun amacı, çevreyi bir bütün olarak ele alıp, sadece çevresel kirliliği önlemeyi değil, aynı zamanda da doğal kaynakların ve toprağın yönetimine de izin vermektir. Bunun devamında, 1986’da Hava Kalitesi Kontrolü, Gürültü Kontrolü, 1988’de Su Kalitesi Kontrolü, 1991’de Katı Atık Kontrolü, 1992’de Çevresel Etki Değerlendirme, 1993’te Tıbbi Atık Kontrolü, Toksik Kimyasal Ürünler ve Maddelerin Kontrolü ve Zararlı Atık Kontrolü Yönetmelikleri yayınlanmıştır (Özmehmet, 2007). Bu ulusal girişimlerin yanı sıra ülkemiz uluslar arası platformda da çevre yanlısı sözleşmelere imza atmıştır. Avrupa’nın yabani flora ve faunasını muhafaza etmeyi amaçlayan Bern Sözleşmesi, su kuşlarının yaşama ortamı olan sulak alanların korunmasını öngören Ramsar Sözleşmesi, denizlerin gemiler tarafından kirletilmesinin önlenmesine ait Marpol Sözleşmesi, ozon tabakasının incelmeyeine dair Montreal Protokolü, Akdeniz’in kirlenmesine karşı Barselona Sözleşmesi, nesli tükenme tehlikesinde olan canlı türlerine dair CITES Sözleşmesi, tehlikeli atıkların bertarafına dair Basel Sözleşmesi, Rio Konferansı’nda imzalanan Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, özellikle Afrika’da yaşanan ciddi kuraklık ve çölleşmeyle mücadeleyi öngören BM Sözleşmesi (UNCDD) bu sözleşmelerden bazılarıdır. 1999 yılından beri çevresel sorunların değerlendirilmesine ilişkin çalışmalar bakanlık düzeyinde yürütülmekte ve kamuoyu periyodik olarak bilgilendirilmektedir.

1.4. Türkiye’de Coğrafi Bölgelerin Demografik Özellikleri ve Öncelikli Çevresel Sorunları

Çevresel sorunlar coğrafi bölgeler bakımından ele alındığında, gelişmişlik düzeyi yüksek bölgelerin daha yoğun çevresel sorunlarının olduğu; bu bağlamda çevresel sorunların bölgesel nitelik taşıdığı ve hatta sorunların öncelik sıralamalarının şehirlere özgü olduğu da söylenebilir.

1.4.1 Marmara Bölgesi

Asya ve Avrupa arasında bir geçit olan bölgenin özel konumu stratejik öneme sahiptir. Bölgede çok çeşitli iklim tiplerinin görülmesi ile sis oluşumu ve özellikle deniz trafiğini olumsuz etkilemesi; yine aynı sebeple Yıldız dağlarının Karadeniz'e bakan yamaçları geniş yapraklı gür ormanlarla kaplı olup; kıyıda çoğunlukla Akdeniz bitki örtüsü makiler; Trakya-Ergene havzasında ise tahribat sonucu antropojen bozkır görülmektedir.

Aritmetik nüfus yoğunluğu özellikle sanayi, eğitim, sağlık sektörlerindeki gelişmişlik yönüyle İstanbul ve çevresinde fazla; Ergene havzası ve Yıldız dağları bölümlerinde ise iklim ve engebeli arazi sebebiyle seyrek. Ülkemizde hem kırsal hem de kentsel nüfusun en fazla olduğu bölgede hala aşırı göç alması nedeniyle oluşan nüfus artışı plansız kentleşme (gecekondulaşma) sorununa yol açmıştır. Faal nüfusun %46,25'i hizmet, %29,32'si tarım, %24,63'ü sanayi sektöründe çalışmaktadır. Sanayi çok gelişmiş olsa da; nüfus fazlalığı yönüyle tarım da önemli bir geçim kaynağıdır. Bu bağlamda ülkemizde ekili-dikili alan sıralamasında bölge ilk sıradadır.

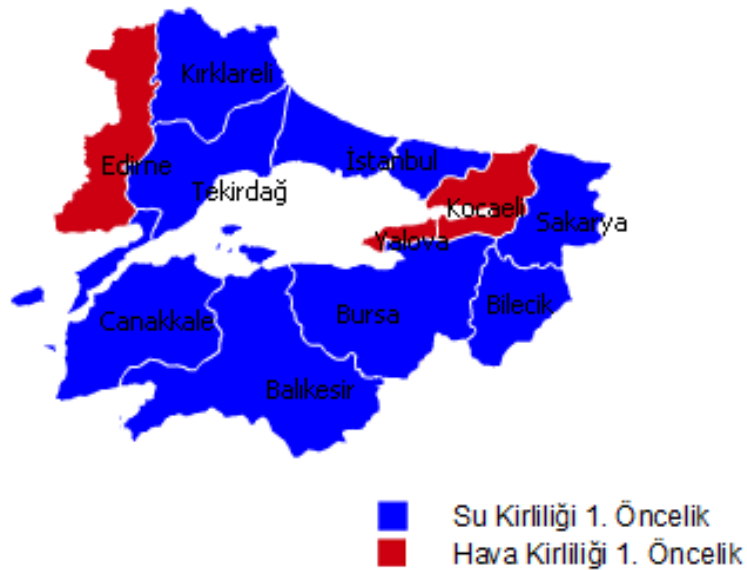
Bitkisel yağ, pirinç, sebze- meyve yetiştiriciliği ve buna dayalı konserve ve meyve suyu endüstrisi, süt ve süt ürünleri endüstrisi, küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, İpekböcekçiliği gibi birçok faaliyetin yapılmasında çok çeşitli iklim tiplerinin görülmesi ve nüfus fazlalığı etken olmuştur.

İstanbul Sanayi Odası'nın her yıl belirlediği 500 Büyük Sanayi Kuruluşunun yarısı İstanbul'da, 2/3'ü ise Marmara bölgesinde yer almaktadır. Turizm gelirlerinin en fazla olduğu bölgede özellikle İstanbul ve burada bulunan Boğaz, Topkapı, Dolmabahçe sarayları, Sultanahmet, Ayasofya gibi tarihi mekanlar, Kuş Cenneti milli parkı ve Uludağ önemli kış turizmi merkezlerinden olup turistlerin ilgisini çekmektedir (Atalay ve Mortan, 2008).

Şekil 1.4' te görüldüğü gibi bölgede su kirliliği özellikle Ergene Havzası'nda çok ciddi bir problemdir. Bilindiği gibi yöre endüstrileşmenin en yoğun olduğu noktadır. Özellikle İstanbul ve Tekirdağ çevresinde çok sayıda sanayi kuruluşu dolayısıyla göç ve hızlı nüfus artışı ile beraberinde plansız kentleşme ekolojik dengeyi bozmuş, önce balıklar daha sonra diğer canlılar ve nehir etrafındaki ağaçlar kurumaya başlamış ve Ergene bugün maalesef tamamen ölü hale gelmiştir.

Bu durum yöreye özgü çeltik ve ayçiçeği üretiminde kalite düşümü, sulamalı tarım yapılabilecek alanlarda dahi kuru tarım yapılması gibi hiç şüphesiz ekonomik kayıplara sebebiyet vermiştir (Özkan ve Kubaş, 2008).

Marmara Bölgesi Temiz Hava Merkezi (MBTHM) 2013 verilerine göre ise hava kirliliğinin birinci öncelikli çevresel sorun olduğu illerde sebebin evsel ısınma olduğu belirtilmiştir.



Şekil 1.4: 2009-2010 döneminde Marmara bölgesinin birinci öncelikli çevresel sorunları (ÇSB, 2012).

1.4.2 Ege Bölgesi

Aritmetik nüfus yoğunluğu açısından Marmara Bölgesi'nin ardından 2. sıradadır. Tarımsal nüfus ise; Muğla ve çevresi hariç kıyı şeridinde yüksek iken, iç kesimlerde seyrek. Faal nüfusun dağılımı %54,43 tarım, %31,68 hizmet, %13,89 sanayi şeklindedir.

Kıyıda özellikle zeytin ve incirin yanı sıra turunçgiller önemli tarım ürünlerini oluşturmaktayken; iç kesimlerde ise tahıl tarımı yapılmaktadır. Aslında doğal

şartlar göz önüne alındığında bölgenin tamamında orman bulunabilmesi olanaklıyken; tahribat sonucu orman alanları daralmıştır.

Sanayi alanında incelendiğinde bölgenin gelişmişlik düzeyinin Marmara Bölgesi'ni takip ettiği görülmektedir. Özellikle sahip olduğu zengin linyit yatakları ile de termik santrallerde enerji üretilmektedir.

Bölgenin en büyük ili özelliğine sahip İzmir çok önemli bir liman kenti olup; bölgeyle özdeşleşmiştir. Çeşme, Kuşadası, Bodrum, Marmaris, Fethiye gibi kıyı turizminin önemli merkezleri bölgede bulunmaktadır. Ayrıca Selçuk, Efes gibi arkeolojik mekanlar da turistlerin ilgisini çekmektedir. Bununla beraber bölgenin jeolojik özelliklerine dayalı jeotermal kaynaklar mevcuttur. Özellikle Afyon'da bu durum kaplıca turizmine katkı sağlarken; Buharkent ve Sarayköy' de ise jeotermal santraller yer almaktadır (Atalay ve Mortan, 2008).

Alpaslan ve Dölgen (1999) Aydın ovasını da içine alan Büyük Menderes Havzası, ülkemizde tarımsal üretimin ve endüstri kuruluşlarının önemli merkezlerinden olup; göçler sebebiyle nüfus artışı görülmekte olduğunu belirtmişlerdir. Bu bağlamda Aydın ilindeki su kirliliğinin nedeninin havzayı sulayan Büyük Menderes Nehri'nin evsel ve sanayi atıkları ile pestisit kalıntıları için yıllardır bir alıcı ortam görevinde olmasıdır.

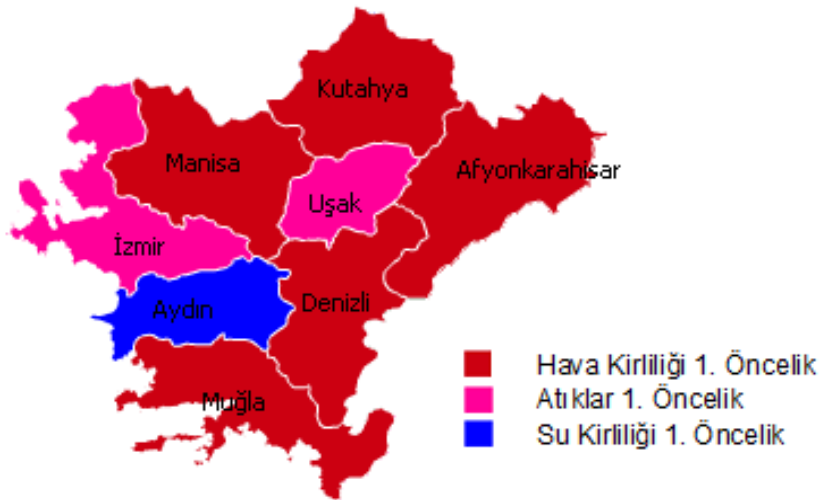
Bölgenin İç Batı Anadolu Bölümü'nde denizin ılımanlaştırıcı etkisi sokulamadığından hafif karasal iklim hüküm sürmektedir. Bu bağlamda bölümde yer alan Kütahya ve Afyonkarahisar illerinde evsel ısınmaya bağlı kirlilik oluştuğu sonucuna varılabilir (Garipağaoğlu, 2011).

Yazıcı (2011)'nın Manisa ilinde 2001-2004 yılları arasında hava kirlilik değişimini incelediği çalışmasında özellikle her yılın ocak ayında kirliliğin maksimum seviyeye çıktığı; fakat ilde doğalgaz kullanımı ile kirlilikte düşüş gözlemlendiği belirtilmiştir.

Benzer şekilde Denizli ili özellikle evsel ısınmada fosil yakıt kullanımının yanı sıra İzmir'den sonra bölgenin 2. büyük sanayi kenti oluşu ile oldukça kirliliğe sahip bir havaya sahiptir (Başar vd., 2005). Hava kirliliğinin hiç şüphesiz insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri mevcuttur. Bu bağlamda tıp alanında da çalışmalara rastlanmaktadır. Akçay vd. (2007) çalışmalarında Denizli'deki yüksek astım prevalansını hava kirliliği ile ilişkilendirmişlerdir. Bu kirliliğin önlenmesinde evsel

ısınmada jeotermalden yararlanılması güdeme gelmiştir (Karahana, 1996). Çeşitli düzenlemeler ile 2007 yılında fosil yakıt kullanımı yasaklanmış ve doğalgaz kullanımına geçilmiştir. Takip eden yıllarda hava kirliliği değerinde bir düşüş gözlenmiştir (Yazıcı vd., 2010).

Muğla'da görülen hava kirliliği yörede bulunan Yatağan ve Yeniköy Termik Santralleri faaliyetleri sonucu oluşmuştur (Baba ve Türkman, 2001). Enerji açığı dolayısıyla kurulan termik santraller fosil yakıtlar kullanmaları sebebiyle küresel düzeyde de çevresel sorunlara yol açmaktadır. Fosil yakıt rezervinin azalmakta oluşu ve iklim değişikliklerine yol açması sebebiyle eski teknolojileri terk edilerek enerji tüketiminin %15'inin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması Avrupa Birliği'nin 2010 yılındaki hedeflerindedir (Gençoğlu, 2002). Şekil 1.5' te Ege bölgesinin birincil öncelikli çevre sorunları verilmiştir.



Şekil 1.5: 2009-2010 döneminde Ege bölgesinin birinci öncelikli çevresel sorunları (ÇSB, 2012).

1.4.3 Akdeniz Bölgesi

Ülkemizin en yüksek yağış sapmasına sahip bölgede Akdeniz iklimi hakimdir. Dolayısıyla Akdeniz bitki coğrafyasına ait makiler ile birlikte Toroslar'da kayın, meşe, göknar ormanlarına da rastlanır. Orman varlığı bakımından ülkemizde Karadeniz'den sonra 2. sıradadır.

Bölge nüfus bakımından 5. sırada olup; tarımsal nüfus ortalaması ülke ortalamasından yüksektir. Hakim ekonomik faaliyetin tarım olduğu bölgede muz, pamuk, turuncgiller, anason ve tahıl yetiştiriciliği yapılmaktadır. İklim şartlarının uygunluğu dolayısıyla seracılık yaygındır. Ayrıca Toroslar'da küçükbaş özellikle de kara kıl keçisi besisi yaygın olup; çok engebeli arazide ilkel usullerle yapılmaktadır.

Tarıma dayalı sanayi, iplik ve dokuma sanayi ile birlikte Seydişehir'de çıkarılan boksit alüminyuma dönüştürüldüğü işleme fabrikaları da mevcuttur. Karstik şekiller, köprülü kanyon ve milli parklar ile Düden, Manavgat şelaleri doğal güzellikleriyle turistlerin ilgisini çekmektedir. Ayrıca güneşlenme süresi uzunluğuna bağlı olarak yaz sahil turizmi de bölgede oldukça gelişmiştir (Atalay ve Mortan, 2008).

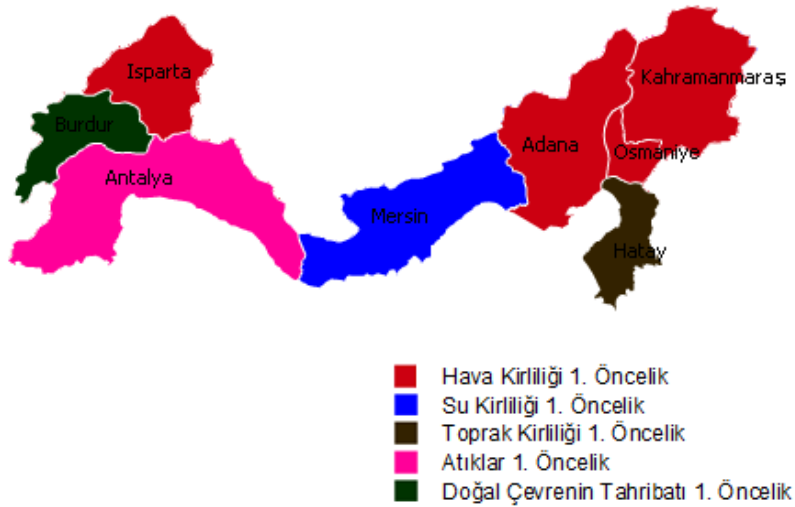
Bölge genellikle olumlu iklim koşullarına sahip olduğundan evsel ısınmada tüketilen yakıt miktarı da nispeten daha az olmakta, sonucunda bölge atmosferi de daha az kirlenmektedir. Adana'da sanayi tesislerinin varlığı, iç kesimlerde ise Isparta ve özellikle Kahramanmaraş' ta ise nispeten olumsuz meteorolojik ve topografik koşullar ile kalitesiz yakıt kullanımı hava kirliliğinin sebepleridir (Garipağaoğlu, 2011).

Osmaniye'de hava kirliliğinin nedeni E24 devlet yolu ile şehir trafiği ve evsel atıklar olarak belirtilmiştir. Şehirde ayrıca plansız kentleşme ve yine trafik sebebiyle gürültü kirliliği de önemli çevresel sorunlardandır (Binici, Temiz, Arı ve Gürün, 2005).

Mersin kıyı şeridinde ise yoğun sanayi ve nüfus dolayısıyla atıkların tasfiye edildiği, tarımsal faaliyetlerde kullanılan pestisitler kadmiyum ve diğer ağır metallerin birikmesine sebep olmaktadır. Ayrıca Mersin'in bir liman kenti olması yönüyle de deniz trafiğinin olumsuz etkileri mevcuttur (Kalay, Koyuncu ve Dönmez, 2004).

Yılmaz (2005), Burdur'da doğal çevrenin tahribine ilişkin alınacak önlemler arasında Burdur Gölü'nün daha fazla kirletilmemesi için kanalizasyon ve arıtma projelerinin bitirilmesi ve bir doğa harikası olan İnsuyu Mağarası'ndaki doğal göllerden içme ve tarım amaçlı kullanımlara son verilmesi gerektiği belirtilmektedir.

İskenderun'da bulunan demir-çelik fabrikası ve yoğun endüstrileşmeye bağlı hava kirliliği ve sonucunda asit yağmurları ile zararlı partiküllerin toprağa karışması suretiyle kirlenme söz konusudur. Ayrıca yine İskenderun Körfezi'nde bulunan petrol boru hattında meydana gelen sızıntılar hem limanda deniz kirliliği hem de petrol ve türevi atıklardan kaynaklı toprak kirliliği yaşanmaktadır (Karaca ve Turgay, 2012). Akdeniz bölgesinin birincil öncelikli çevre sorunları Şekil 1.6'da verilmiştir.



Şekil 1.6: 2009-2010 döneminde Akdeniz bölgesinin birinci öncelikli çevresel sorunları (ÇSB, 2012).

1.4.4 İç Anadolu Bölgesi

Başkent Ankara'nın bulunduğu bölge yarı kurak iklime sahip olup; orta kesimlerde bozkırlar yaygındır. Daha yüksek yerlerde ise, meşe ve karaçam ormanlarına rastlansa da mevcut ormanlar bölgenin %7'lik bölümünü kaplar. İç Anadolu stebinin en karakteristik bitkisi *Antemisia fragrans*'tır. Fakat gerek makinele tarımın ilerlemesi gerekse küçükbaşların aşırı otlatılması ile step vejetasyonu yozlaşmıştır.

Ankara, Eskişehir, Konya gibi gelişmiş şehirler bölgede bulunmakla beraber bölgenin geneli dikkate alındığında aritmetik nüfus yoğunluğu Türkiye ortalamasının altındadır. Faal nüfusun %50,67'si tarım, %38,10'u hizmet, %11,23'ü sanayi sektöründe çalışmaktadır. Diğer bölgelerimize göre; tarıma

ayrılan topraklar en fazla bu bölgede bulunmaktadır. Başkentimiz Ankara'nın bölgede bulunması dolayısıyla siyasi ve kamusal alanların fazlalığı hizmet sektörünün pay büyüklüğünü açıklamaktadır.

Sanayi sıralamasında Marmara ve Ege bölgelerinden sonra gelmektedir. El dokumacılığı, halı tezgahları gibi küçük atölyelerin yanı sıra makine, metal eşya (lokomotif) gibi büyük sanayi tesisleri de bölgede yoğunlaşmaya başlamıştır. Ayrıca tarıma dayalı sanayi de gelişme göstermektedir. Gelişmişlik düzeyi bakımından 3. sırada olan bölge en geniş tarım arazilerine sahip oluşu sebebiyle; tarıma dayalı sanayinin ağırlığını koruyacağı beklenen bir durumdur.

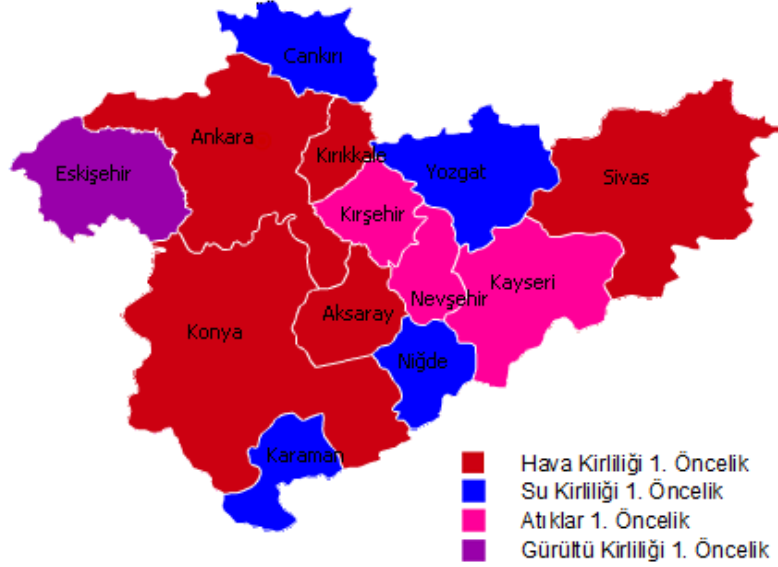
Peri Bacaları gibi doğal oluşumlar, arkeolojik höyükler turistlerin ilgisini çekmektedir. Ayrıca Anıtkabir, Etnoğrafya Müzesi, TBMM gibi ülkemizin önemli mekanları da bölgede yer almaktadır (Atalay ve Mortan, 2008).

Ankara'da 1960'lı yıllarda hızlı kentleşmeye paralel nüfus artışı başlamıştır. İklim koşulları düşünüldüğünde kış koşullarının başlaması ile birlikte hava kirliliğinde kalitesiz linyit kullanımından doğan önemli yükselmeler gözlenmiştir (Sarıgül, 1994). Başkentte özellikle 1970'li yıllardan itibaren şiddetle hissedilmeye başlayan bu kirliliği önleme amacıyla 1989'da evsel ısınma amacıyla doğalgaz kullanımı başlamış; beraberinde hava kirliliği ölçümlerinde düşüşler gözlenmiştir. Ankara'yı İstanbul, Bursa, Eskişehir ve İzmit takip etmiştir (Kilim ve Uysal, 2005). Fosil yakıt kullanımı ile birlikte trafikteki araçlar da Ankara'daki önemli hava kirleticilerindendir (Çiçek vd., 2004). Çevre dostu ve petrol türevlerine oranla ekonomik olması yönüyle evsel ısınmaya ilaveten taşıtlar için de alternatif bir yakıt olarak kullanımı mühendislik alanında gündemdeki çalışmalar arasında yer almaktadır (Çetinkaya, 2004).

Bölgenin hava kirliliği görülen diğer illerinde açıklandığı üzere karasal iklim hüküm sürmektedir. Topografik özellikleri incelendiğinde bölge kuzeyinde Kuzey Anadolu güneyinde ise Toroslar ile çevrili bir çanak şeklinde olup kapalı havza özelliği göstermektedir. Bu bağlamda bu illerdeki hava kirliliğinin evsel yakıt tüketiminin fazla ve uzun zamanlı olmasından kaynaklandığı sonucuna varılabilir.

Su kirliliğinin birinci öncelikli olduğu illere bakıldığında Konya kapalı havzasında evsel ve tarımsal atıkların Tuz Gölü'ne ulaşarak kirlenmeye yol açtığı; Kızılırmak ve kollarındaki kirlenmede Kırıkkale'deki endüstriyel atıkların payı olduğu

söylenbilir (Akın ve Akın, 2007). Şekil 1.7’de İç Anadolu bölgesinin birincil öncelikli çevre sorunları verilmiştir.



Şekil 1.7: 2009-2010 döneminde İç Anadolu bölgesinin birinci öncelikli çevresel sorunları (ÇSB, 2012).

1.4.5 Karadeniz Bölgesi

Ülkemizde en zengin bitki örtüsüne sahip bölgedir. Ülkemizdeki toplam 12.000 türün yarısı bu bölgede bulunmaktadır. Genel olarak her mevsim yağışlı yazları serin, kışları da pek soğuk olmayan bölgede Karadeniz kıyısından başlayarak ortalama 1000 m’ye kadar geniş yapraklı ormanlar, daha yüksek yerlerde göknar, ladin, sarıçam gibi iğne yapraklı ormanlar, maki çalı toplulukları ile meşe ve kuruçamlardan oluşan kuru ormanlar vardır. Kıyı boyunca ise devamlı tahribat sebebiyle yalancı makiliklere rastlanır.

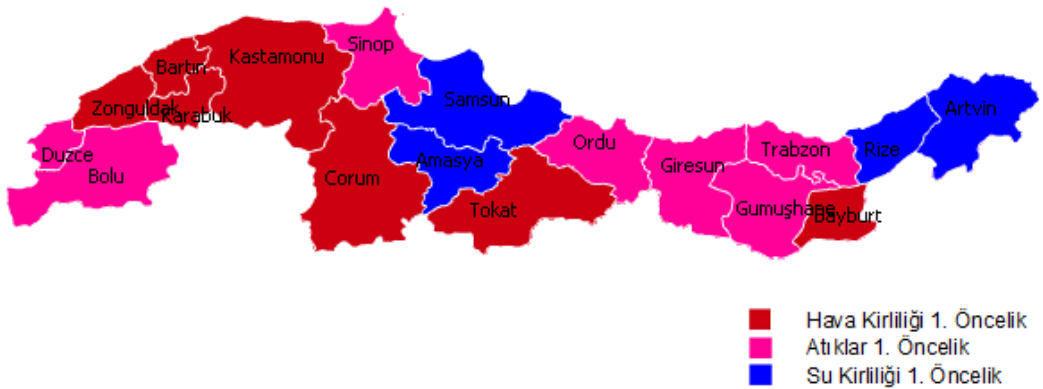
Dağınık yerleşme tipinin görüldüğü bölgede kırsal nüfus da diğer bölgelere oranla fazladır. Bölgede kırsal nüfusun tarım alanlarına bölünmesiyle oluşan tarımsal nüfus yoğunluğu 122 olup Türkiye ortalamasının üzerindedir. Faal nüfusun %71’i tarımda; %21’i hizmet sektöründe, %8’i sanayide çalışmaktadır.

En önemli tarım ürünleri çay, fındık, mısır, pirinç olarak sıralanan bölgede sanayi faaliyetleri gelişme gösterememiştir. Ancak orman varlığı ve çay üretimi bu sanayi kollarının işlerliğini sağlamıştır. Maden varlığı sebebiyle de Karabük ve Zonguldak Ereğli’de demir-çelik fabrikaları mevcuttur. Ayrıca bölgede arıcılık önemli bir faaliyet olup; Anzer balı ile ünlüdür.

Yıllarca ulaşım geçitlerle sağlanmış ve yeterli liman olmaması sebebiyle de bölge geri kalmıştır. Gelişmişlik düzeyi bakımından ülkemizde 5. sıradadır. Bölgedeki en önemli sorunlardan biri de tarım amaçlı açılan tarlalar sebebiyle heyelanlar ve toprağın tutunamayıp kaymasıdır.

Doğa güzellikleri özellikle bitki örtüsü, yayla turizmi açısından önemlidir. Bolu, Abant, Yedigöller ve UNESCO kültür mirası listesinde bulunan Safranbolu Evleri bölgenin önemli turistik mekanlarıdır (Atalay ve Mortan, 2008).

Su kirliliğinin birinci öncelikli sorun olduğu iller arasında Samsun’un olması hiç de şaşırtıcı değildir. Bölgenin endüstrileşme ve liman kenti olmasından kaynaklı en gelişmiş kenti olan Samsun göç almakta ve plansız bir kentleşme meydana gelmektedir (Günbeyaz ve Turan, 2009). Samsun-Tekkeköy’deki 2 kuruluş TÜGSAŞ (Türk Gübre Sanayi A. Ş.) ve KBİ (Karadeniz Bakır İşletmeleri) kirliliğe neden olmakta tarım ürünleri, bitki örtüsü ve insanlar bu durumdan olumsuz etkilenmektedir (Göksu vd., 2011). Şekil 1.8’ de Karadeniz bölgesinin birincil öncelikli çevre sorunları verilmiştir.



Şekil 1.8: 2009-2010 döneminde Karadeniz bölgesinin birinci öncelikli çevresel sorunları (ÇSB, 2012).

1.4.6 Doğu Anadolu Bölgesi

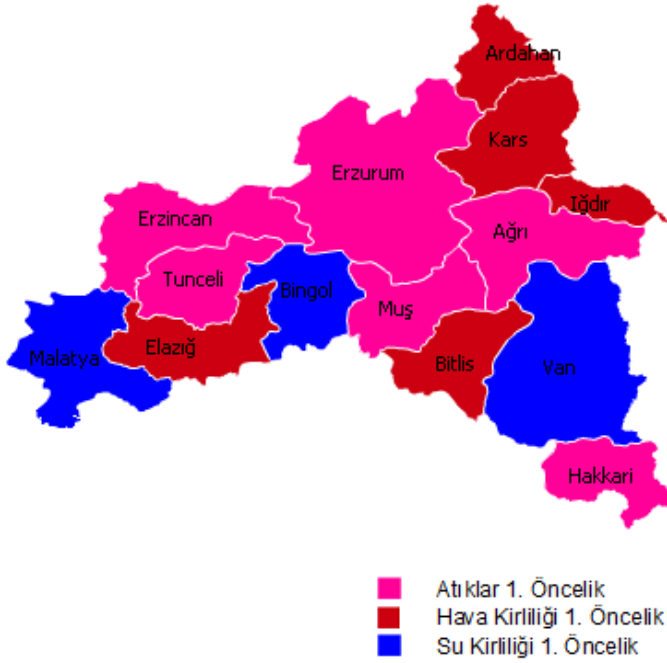
Kışları don olaylarına sıklıkla rastlanan, yazları ise serin geçen karasal iklimin hüküm sürdüğü bölgede bitki örtüsü genellikle bozkır olmakla birlikte yüksek ve dağlık alanlarda ormanlara da rastlanmaktadır.

En seyrek ve en az nüfus artışına sahip bölge nüfus bakımından Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden sonra 2. sıradadır. Faal nüfusun dağılımı %71,95 tarım, %24,14 hizmet, %3,90 sanayi sektörü şeklindedir. Bu bağlamda; en önemli geçim kaynağının tarım olduğu görülmekle beraber dağlık ve engebeli arazi sebebiyle tarım alanları azdır. En önemli tarım ürünü kayısının yanı sıra tahıl üretimi de yapılmaktadır. Iğdır ovası ise mikro-klima özelliği göstermekte ve çok çeşitli tarım ürünleri yetiştirilmektedir. Erzurum-Kars platosunda ise büyükbaş hayvancılık yapılmaktadır. Dolayısı ile; kayısı ve tarım ürünleri ile hayvancılığa dayalı sanayi kolları gelişmiş olsa da bölge; ülkenin en geri kalmış bölgesidir. Bölgede Van, Iğdır, Hakkari, Ardahan, Bingöl, Muş ve Ağrı'dan oluşan "homojen olumsuz bölge" vardır.

Van, Nazik, Erçek gölleri doğal güzellikleri; İshak Paşa Sarayı, Van Kalesi gibi arkeolojik kalıntılar turistlerin ilgisini çekmektedir. Ayrıca "Van Kedisi" de bölgenin sembolü olmuştur (Atalay ve Mortan, 2008).

Van'da ekolojik dengenin bozulmaya başlaması kentin yerleşme tarihi kadar eskiye uzandığı arkeolojik kazılardan anlaşılmaktadır. Bu bağlamda; Van'ın sınırlı doğal kaynakları çok uzun zamandır tüketilmektedir. 1950'li yıllarda kırsaldan kente göç sonucu başlayan hızlı nüfus artışı ve plansız kentleşme, buna bağlı olarak da artan katı ve sıvı atıklar toplama ve bertaraf sistemleri ihtiyaca cevap verecek düzeyde olmadığından kent ve yöresindeki göllerde ciddi kirliliğe neden olmaktadır (Deniz, 2011).

Katı atıklar çözümü en zor olan olması sebebiyle yerel yönetimlerin daima gündemlerinde olan bir sorundur. Halen ilkel bir şekilde taşıma, depolama ve imhası yapılmakta olan atıklar çevre ve halk sağlığını tehdit etmektedir (Kaya, 2005). Bölgenin sert iklim koşulları dikkate alındığında; hava kirliliğinin evsel ısınmada kalitesiz yakıt kullanımı sonucu oluştuğu söylenebilir. Şekil 1.9'da Doğu Anadolu bölgesinin birincil öncelikli çevre sorunları verilmiştir.



Şekil 1.9: 2009-2010 döneminde Doğu Anadolu bölgesinin birinci öncelikli çevresel sorunları (ÇSB, 2012).

1.4.7 Güneydoğu Anadolu Bölgesi

Akdeniz iklimi ve yağış rejiminin hakim olduğu bölgede yağışın dağılışında yıllar arası farklılıklar görülmektedir. Yağışın düşük olduğu yıllarda kuraklık en üst seviyeye çıktığından ülkemizde orman varlığının en az olduğu bölgedir.

Göç olarak değil doğum sebebiyle meydana gelen bir nüfus artışı mevcut olup; aritmetik nüfus yoğunluğu Türkiye ortalamasına yakındır. Faal nüfusun dağılımına bakıldığında %67,48 tarım, %25,93 hizmet, %6,60 sanayi oranları görülmektedir. Anlaşılacağı üzere; tarım başlıca geçim kaynağıdır. Kırmızı mercimek, Antep fıstığı üretiminin yoğun olduğu bölgede GAP ile birlikte sulama sorununun çözülmesiyle pamuk üretimi de artacaktır. Yine GAP'ın tamamlanmasıyla nüfus artışı ve istihdamının köklü değişikliklere uğrayacağı tahmin edilmektedir. Genel anlamda ülkemizde sanayi alanında geri planda olan bölgede en büyük sanayi kuruluşu Batman Petrol Rafinerisi'dir.

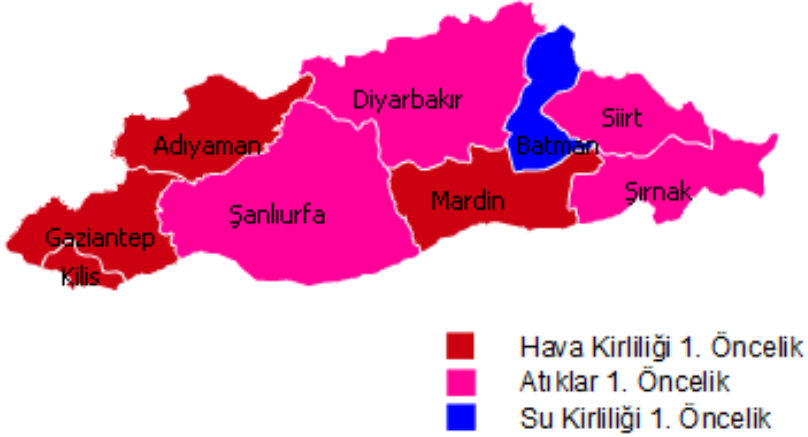
Nemrut Dağı, Balıklı Göl ve tarihi kalıntılar turistlerin ilgisini çekmektedir. Gaziantep ili dışında sanayileşme zayıf olduğundan Doğu Anadolu Bölgesi'nden sonra geri kalmış 2. bölgemizdir. Buna karşılık GAP sebebiyle devlet yatırımlarının en fazla olduğu bölgedir (Atalay ve Mortan, 2008).

Bölgedeki il sayısı dikkate alındığında en fazla atık sorunun yaşandığı görülmektedir. Kayan (2013) bu sorunu GAP uygulamaları ile birlikte hızlı ve aşırı kentleşmeye bağlamaktadır. GAP içersindeki 195 yerel yönetimden sadece 15'inin atık su arıtım tesisi olduğu vurgulanmakta; diğer yerel yönetimlerin atıkları herhangi bir arıtma işlemi olmadan içme suyu kaynaklarına bıraktığı belirtilmektedir. Bu durumun halk sağlığı üzerindeki etkileri tartışmasız olumsuzdur.

Hava kirliliğinde evsel ısınma ve taşıtlarda kullanılan fosil yakıtlara ek olarak; bir yandan yüksek dağlarla kuşatılmış olması, diğer yandan konum itibariyle Suriye ve Arabistan Çölleri'nin yakınında yer almasıyla çöl tozlarından da etkilenmektedir. Bu tozlar atmosferde asılı kalmakta ve kış aylarında diğer faktörler ile birleşerek hava kalitesinde düşüşe sebep olmaktadır (Şengün ve Kıranşan, 2013).

Su kirliliğinin birinci öncelik olduğu Batman Çayı'nda hiç şüphesiz petrol kuyularındaki sızıntılar, evsel ve endüstriyel atıklar açısından alıcı ortam görevinde olması etkili olmaktadır. Bu atıkların arttığı bir tesisin de ilde bulunmaması durumu ayrıca olumsuz etkilemektedir (Anonim, 2011).

Kirlenmenin yanı sıra Batman Çayı'nın birleştiği ve bölgenin Fırat ile birlikte en önemli akarsuyu olan Dicle Nehri'nde bölgede yaşanan şiddetli kuraklıklar sebebiyle azalmalar görülmektedir. 21 Temmuz 2008 tarihli haberde Batman'da içme suyu sıkıntısının had safhaya ulaştığı ve tarım suyunun kullanılmasının planladığı belirtilmektedir. Şekil 1.10'da Güneydoğu Anadolu bölgesindeki birincil öncelikli çevre sorunları verilmiştir.

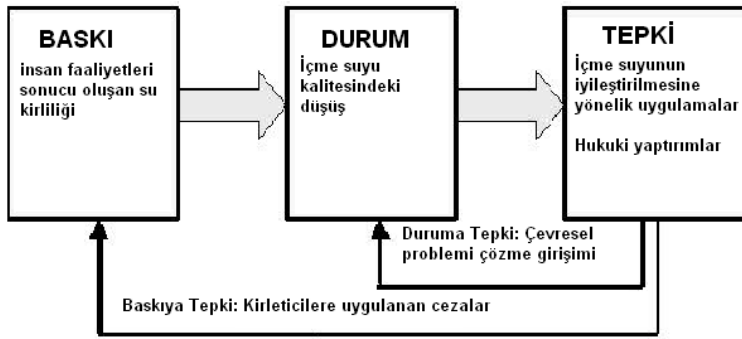


Şekil 1.10: 2009-2010 döneminde Güneydoğu Anadolu bölgesinin birinci öncelikli çevresel sorunları (ÇSB, 2012).

1.5. Sürdürülebilir Çevre İndeksi (SÇİ)

19. yüzyıl boyunca ve 20. yüzyılın başlarında kalkınma ekonomik ve teknolojik ilerleme olarak tanımlanmaktadır. Bu dönemde, çevre sorunları, yoksulluk ve cinsiyet eşitsizliği gibi sosyal sorunlara önem verilmemekteydi. Ekonomik faaliyetlerin nitelik ve niceliğinin değişerek üretimin oldukça büyük ölçeklerde yapılması sonucu doğaya verilen tahribat artmıştır. Bu sorunlara olan farkındalık arttıkça kalkınmanın tanımı değişmiş; çevreyi koruyan ve sosyal hakları iyileştiren kalkınma gibi yeni paradigmalar ortaya atılmıştır. Dünya Çevre ve Gelişme Komisyonu'nun (The World Commission on Environment and Development) 1987 yılındaki Ortak Geleceğimiz başlıklı raporu; sürdürülebilir kalkınma 'gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama olanaklarını ellerinden almadan; şimdiki neslin ihtiyaçlarının karşılanabildiği gelişme süreci' olarak tanımlanmış; böylece çevre ve gelişme arasındaki çatışmaya açıklık getirilmiştir. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik boyutunun yanı sıra çevresel ve sosyal boyutları da olmak üzere üç boyutu bulunmaktadır. 2005 yılında Yale (Çevre Hukuku ve Politika Merkezi) ve Columbia (Yer Bilimi Merkezi) Üniversitelerince Dünya Ekonomik Forumu'nda oluşturulan Sürdürülebilir Çevre İndeksi-SÇİ (Environmental Sustainability Index-ESI); çevresel sürdürülebilirlik alanındaki ilerlemeleri ölçmeyi hedefleyen bir araçtır. Sürdürülebilirliğin 21 göstergesi (indikatörü) olup; 76 alt değişkeni bulunmakta olup; kapsamlı bir literatür taraması

ile bilim adamları, kamu ve özel sektör gibi değişik gruplardan uzmanlık desteğiyle belirlenmiştir. Sulak alanların korunması, tehlikeli atıklar gibi önemli konular veri eksikliği nedeniyle indekse dahil edilememiş; biyolojik çeşitlilik kaybı, özel sektörün sürdürülebilirliğe katkısı, balıkçılıktaki ilerlemeler ve tarımsal yönetim gibi bazı konular da mevcut veriler ölçüsünde indekse dahil edilebilmiştir. Bu indikatör ve alt değişkenler politik modellerden Baskı- Durum- Tepki modeli üzerine temellendirilmiş olup; örneğin, insan aktivitesi sonucu ortaya çıkan çevresel problemler “baskı”; bu problemlerin çevreye olan etkileri “çevrenin durumu”; etkinin boyutlarının tespiti ve bu konudaki hukuki uygulamalar ise “hükümetlerin duruma tepkisini” ifade etmektedir (Şekil 1.11).

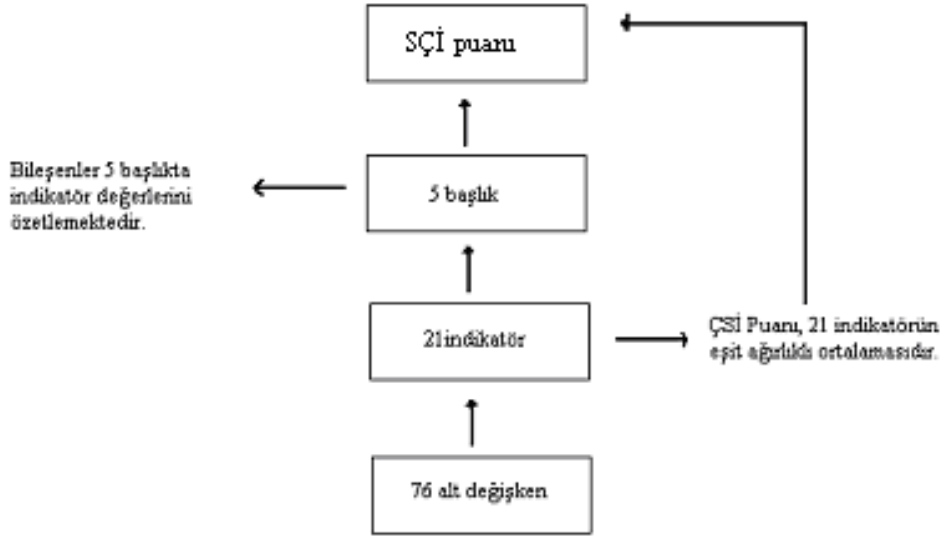


Şekil 1.11: Baskı- Durum- Tepki modeli (ÇSB, 2012).

Bu indeks (SÇİ) dünyanın çevresel performans ve sürdürülebilirlik potansiyelini 5 başlıkta incelemektedir. Bunlar;

1. Çevresel sistemler
2. Çevreye yönelik baskıların azaltılması,
3. İnsanların çevreye yönelik baskılardan zarar görebilirliğinin azaltılması
4. Çevresel sorunlarla mücadelede toplumsal ve kurumsal kapasite
5. Dünya çapında sorumluluk

Şekil 1.12’de SÇİ puanlarının oluşturulmasında izlenen yol görülmektedir. Bu yöntemde 21 indikatör eşit ağırlıklandırılmış olup; bunların ortalaması alınarak SÇİ puanı elde edilmiştir. Başlıklar, indikatörler ve alt değişkenler Çizelge 1.2’de verilmiştir.



Şekil 1.12: SÇİ puanlarının oluşturulması (WEF, 2005).

Çizelge 1.2: Sürdürülebilir Çevre İndeksi indikatörleri (WEF, 2005).

Bileşen	Göstergeler	Değişkenler
Sistem	Hava kalitesi	Kent nüfusu ile ağırlıklandırılmış NO ₂ yoğunluğu
		Kent nüfusu ile ağırlıklandırılmış SO ₂ yoğunluğu
		Kent nüfusu ile ağırlıklandırılmış toplam katı partikül yoğunluğu
		Katı yakıt kullanımından kaynaklanan bina içi hava kirliliği
	Biyolojik çeşitlilik	Tehlike altındaki ekolojik bölgelerin ülke yüzölçümüne oranı
		Tehlike altındaki kuş türlerinin bilinen yumurtlayan kuş türlerine oranı
		Tehlike altındaki memelilerin toplam memeli sayısına oranı
		Tehlike altındaki amfibi türlerinin bilinen amfibi türlerine oranı
		Ulusal Biyo-çeşitlilik Endeksi

Çizelge 1.2: Sürdürülebilir Çevre İndeksi indikatörleri (WEF, 2005). (Devamı)

	Arazi	Çok az düzeyde insan etkilerine maruz kalan arazinin oranı	
		Çok yüksek düzeyde insan etkilerine maruz kalan arazinin oranı	
	Su kalitesi	Çözünmüş oksijen oranı	
		Elektriksel iletkenlik	
		Fosfor yoğunluğu	
		Askıdaki katı maddelerin yoğunluğu	
	Su miktarı	Kişi başına temiz su miktarı	
		Kişi başına yer altı suyu miktarı	
	Stres	Hava kirliliğinin azaltılması	Yerleşim alanı başına insan kaynaklı (NOx) emisyonları
			Yerleşim alanı başına insan kaynaklı (SO2) emisyonları
Yerleşim alanı başına insan kaynaklı uçucu organik bileşikler emisyonları			
Yerleşim alanı başına kömür tüketimi			
Yerleşim alanı başına kullanımda olan araç sayısı			
Ekosistem stresinin azaltılması		1990' dan 2000' e kadar yıllık ortalama orman örtüsü değişim oranı	
		İnsan kaynaklı sülfür birikmesi sonucu asitleşme sınırının aşılması	
Nüfus baskısının azaltılması		2004-2050 yılları arasında tahmin edilen yüzde nüfus değişimi	
		Toplam doğurganlık hızı	
Atık ve tüketim baskılarının azaltılması		Kişi başına Ekolojik Ayak İzi	
		Atık geri dönüşüm oranları	
		Tehlikeli atık üretimi	
Su stresinin azaltılması		Mevcut temiz su kaynaklarındaki endüstriyel biyolojik oksijen ihtiyacı emisyonu	
		Tarım yapılabilir arazinin 1 hektarı başına gübre tüketimi	
		Tarım yapılabilir arazinin 1 hektarı başına pestisit tüketimi	
		Ülkenin su stresi altındaki alan yüzdesi	

Çizelge 1.2: Sürdürülebilir Çevre İndeksi indikatörleri (WEF, 2005). (Devamı)

	Doğal kaynak yönetimi	Aşırı balıkçılığın üretkenliği
		Sulama sonucu tuzlulaşmış tarım arazisi oranı
		Sürdürülebilir şekilde yönetildiğine dair sertifikalanmış orman alanı oranı
		Sübvansiyonlar üzerine Dünya Ekonomik Forumunun Araştırması
		Tarımsal sübvansiyonlar
Zarar Görebilirlik	Çevre sağlığı	Bulaşıcı bağırsak hastalıklarından kaynaklı ölüm oranı
		Solunum yolu hastalıklarından kaynaklanan çocuk ölüm oranı
		1000 canlı doğum başına 5 yaş altındaki çocuk ölüm oranı
	Temel insan yerleşimleri	Yetersiz beslenen nüfusun yüzdesi
		İyileştirilmiş içme suyu kaynaklarına erişebilen nüfusun oranı
	Doğal afetlere maruz kalma	Milyon kişi başına seller, tropikal siklonlar ve kuraklık nedeni ortalama ölü sayısı
Çevresel Zarara Maruz Kalma Endeksi		
Kapasite	Çevresel yönetim	Koruma altındaki alan yüzdesi
		Benzin fiyatlarının dünya ortalamasına oranı
		“Rio’ dan Johannesburg’ a Gösterge Tablosu” isimli gösterge setinde verisi eksik kalan değişkenlerin yüzdesi
		Çevre bilimi, teknolojisi ve politikasında bilgi üretimi
		1 milyon nüfus başına Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN) üyesi organizasyon sayısı
		1 milyon nüfus başına Yerel Gündem 21 girişimi sayısı
		Yolsuzluk ölçütü
		Hukukun üstünlüğü
		Sivil ve politik özgürlükler
		Dünya Ekonomi Konseyi çevresel yönetim anketi
		Devletin etkinliği
		Demokrasi ölçütü

Çizelge 1.2: Sürdürülebilir Çevre İndeksi indikatörleri (WEF, 2005). (Devamı)

	Eko verimlilik	Enerji verimliliği	
		Toplam enerji tüketiminde hidroelektriğin ve yenilenebilir enerji üretiminin payı	
	Özel sektörün tepkililiği	Dow Jones Sürdürülebilirlik Grubu Endeksi	
		Firmaların ortalama "Innovest EcoValue" değerleri	
		1 milyar dolar GSYH başına ISO 14001 sertifikalı şirket sayısı (Satın alma gücü paritesi-SGP)	
		Dünya Ekonomik Forumu çevresel inovasyon konulu özel sektör araştırması	
		Kimyasal üreticileri derneğinin sorumlu bakım programına katılım	
	Bilim ve teknoloji	Yenilikçilik Endeksi	
		Sayısal Erişim Endeksi	
		Kızların ilkokulu tamamlama oranı	
		Toplam üniversiteye kayıt oranı	
		1 milyon kişi başına araştırmacı sayısı	
	Küresel	Uluslararası ortak çabalara katılım	Hükümetler arası çevre kuruluşlarına üyelik sayısı
			Çevre projelerine ve kalkınma yardımlarına yapılan uluslararası ve ikili yardıma katkıda bulunulması
			Uluslararası çevre sözleşmelerine katılım
Sera gazı emisyonları		1 milyon ABD doları GSYH başına karbon emisyonu	
		Kişi başına karbon emisyonu	
Sınır aşan çevresel baskıların azaltımı		SO2 ihracatı	
		Kirletici ürün ve hammaddelerin ithalatının toplam ithalattaki payı	

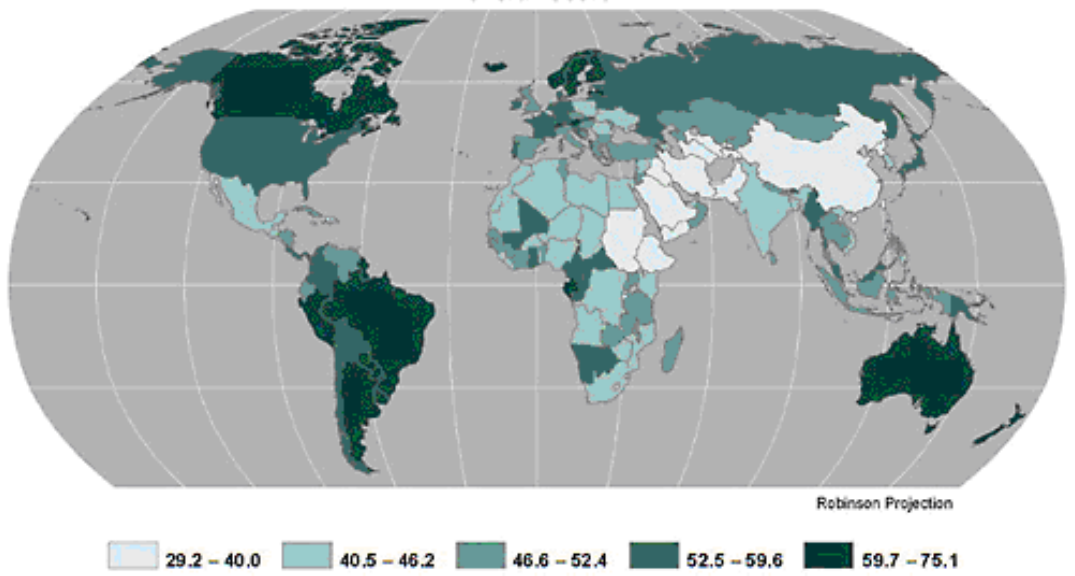
Puanlamaya dahil edilebilmesi için ülkelerin 76 değişkenden 45 ve üzeri veriye sahip olmaları gerekmektedir. Ülkelerin çoğunda hava ve su kalitesine ait veriler eksik olup; geriye kalan 19 göstereye ilişkin veriler kullanılmıştır. Ayrıca, büyük ülkelerdeki sürdürülebilir kalkınma anlayışından farklı bir anlayışa sahip olabilecekleri düşüncesiyle, yüzölçümü 5.000 km² ile nüfusu 100.000'den küçük

olan ülkeler bu çalışma kapsamına alınmamıştır. Bu çerçevede, 146 ülkeye Çevresel Sürdürülebilirlik İndeksi çalışmasında yer verilmiştir.

SÇİ'nin en önemli işlevi politik bir araç oluşudur. Ülkelere, çevre koruma programları ve yönetimine ilişkin stratejiler belirlenmesi, tehlike arz eden sorunlara dikkat çekip çözümü hususunda rehberlik etmektedir. 1997 yılında Wackernagel ve Rees tarafından 'ekolojik ayak izi' kavramı tanımlanmadan önce ülkeler arası çoklu karşılaştırmalı çevresel performans indis ve oranları mevcut değildi. SÇİ sürekli veri setleri ve gelişmiş ölçümler ile politik çerçevede çevresel gelişmişlik ve geri kalmışlığı örneklemektedir.

SÇİ bir ülkenin karşı karşıya geldiği en önemli sorunları ve diğer ülkelerin benzer sorunlara çözümedeki başarılarını nesnel ölçümler ile açıklayarak bütçe önceliklerinin belirlenmesini sağlamaktadır. Ayrıca; Milenyum Gelişim Hedefleri'nde belirtilen küresel düzeyde yoksulluğun ve açlığın azaltılması; sağlık ve eğitimin yaygınlaştırılması çerçevesinde tüm dünyada çevresel sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesine ilişkin küresel ölçekli bir araçtır.

İndeks incelendiğinde; hiçbir ülke 21 indikatörün hepsinde yüksek puanlar alamamıştır. İndekste düşük nüfus yoğunluğu ve güçlü ekonomileri ile yüksek gelişmişlik düzeyine sahip kuzey ülkeleri Finlandiya (75.1 ile 1. sırada), Norveç (73.4 ile 2. sırada), İsveç (71.7 ile 4. sırada), İzlanda (70.8 ile 5. sırada), İsviçre (63.7 ile 7. sırada) ve Kanada (64.4 ile 6. sırada) üst sıralarda yer almaktadır (Şekil 1.13). Bu ülkelerdeki yüksek endüstrileşme oranı çevre üzerinde bir baskı oluşturmakta; fakat bu durumla başa çıkılabilmektedirler. Uruguay (71.8 ile 3. sırada) ise yukarıda bahsedilenin tam aksi bir sebep dolayısıyla yüksek puana sahiptir. Endüstrileşme alt düzeyde olduğundan ülke çevresel sorunlar ile karşı karşıya kalmamaktadır. Türkiye indekste 46.6 puanla 91. sırada bulunmaktadır. İndeksin son sıralarında yer alan Kuzey Kore (29.2 ile 146. sırada), Tayvan (32.7 ile 145. sırada), Türkmenistan (33.1 ile 144. sırada), Irak (33.6 ile 143. sırada), Özbekistan (34.4 ile 142. sırada), Haiti (34.8 ile 141. sırada) gibi ülkelerde ciddi çevresel baskı yaşanmaktadır. Bu duruma politik yetersizlikler ve Tayvan dışındaki diğer ülkelerde yaşanan gelir düzeyi düşüklüğü neden olmaktadır. Bu bağlamda sadece ülkenin zengin olmasının SÇİ puanları üzerinde belirleyici olmadığı; çevresel politikaların iyi yönetilmesi gerektiği söylenebilir.



Şekil 1.13: Dünyada 5 puan aralığına göre ülkelerin Sürdürülebilir Çevre İndeksinden elde ettikleri puanlar (ESI, 2005).

AB ülkeleri ve aday ülkeler açısından incelendiğinde Malta, Lüksemburg ve Güney Kıbrıs Rum Kesimi puanlamaya dahil edilmemiş olup; indekste 27 AB ülkesi ile 3 aday ülke (Hırvatistan, Makedonya, Türkiye) yer almaktadır. 2005 yılı sıralamasında ilk 20 arasına üye ülkelerden sadece 6 tanesi girebilmiş, Belçika ise çevresel sistemler ve çevre üzerindeki baskıların azaltılması başlıklarından aldığı olumsuz puanlar sonucu üye ülkeler arasında en kötü çevresel sürdürülebilirliğe sahip ülke olmuştur (Çizelge 1.3).

Çizelge 1.3: AB üyesi ve aday ülkelerinin 2002 ve 2005 yılı Sürdürülebilir Çevre İndeksi puanları (WEF, 2002 ve2005).

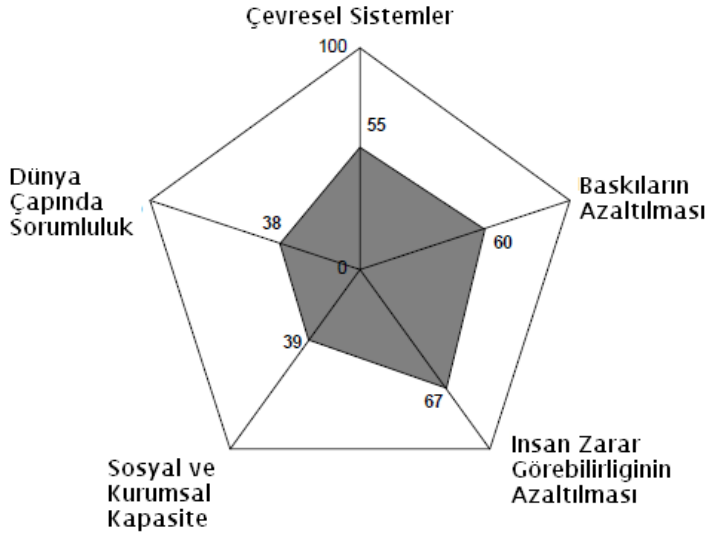
Ülke	SÇİ 2002 Puanı	SÇİ 2002 Sıralaması	SÇİ 2005 Puanı	SÇİ 2005 Sıralaması
Finlandiya	73,9	1	75,1	1
İsveç	72,6	3	71,7	4
Avusturya	64,2	7	62,7	9
Letonya	63,0	10	60,4	15
Hırvatistan	62,5	12	59,5	19
İrlanda	54,8	38	59,2	21
Litvanya	57,2	27	58,9	23
Estonya	60,0	17	58,2	26
Danimarka	56,2	31	58,2	27
Slovenya	58,8	23	57,5	29
Almanya	52,5	50	57,0	31
Fransa	55,5	33	55,2	35
Portekiz	57,1	28	54,2	37
Hollanda	55,4	34	53,7	40
Slovakya	61,6	14	52,8	46
Macaristan	62,7	11	52,0	54
Birleşik Krallık	46,1	91	50,2	65
Yunanistan	50,9	60	50,1	67
İtalya	47,2	83	50,1	58
Bulgaristan	49,3	71	50,0	71
İspanya	54,1	44	48,8	75
Makedonya	47,2	84	47,2	90
Türkiye*	50,8	62	46,6	91
Çek Cumhuriyeti	50,2	64	46,6	92
Romanya	50,0	66	46,2	93
Polonya	46,7	87	45,0	102
Belçika	39,1	125	44,4	112

Türkiye 2002 yılı Çevresel Sürdürülebilirlik İndeksinde 50,8 puanla 62. sırada yer alırken, 2005 yılında 46,6 puan alarak 91. sıraya düşmüştür. Özellikle çevresel

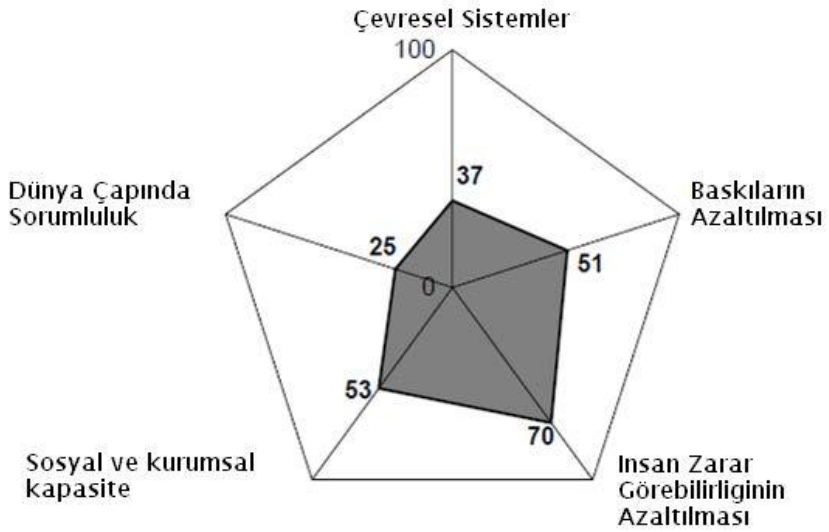
sistemler (su kalitesi ve miktarı, biyolojik çeşitlilik, hava kalitesi, arazi kullanımı) ve dünya çapında sorumluluk (uluslararası ortak çabalara katılım, sera gazı emisyonları ve sınır aşan çevresel baskıların azaltımı) başlıklarında oldukça düşük puanlar almıştır (Şekil 1.14 ve 1.15). 2002 SÇİ verileri ile karşılaştırıldığında 2005 yılında sosyal ve kurumsal kapasite (çevresel yönetim, eko verimlilik, özel sektörün tepkililiği ve bilim ve teknoloji) ve insan zarar görebilirliğinin azaltılması (çevre sağlığı, temel insan yerleşimleri ve doğal afetlere maruz kalma) başlıklarından elde edilen puanların yükseldiği görülmektedir (Çizelge 1.4).

Çizelge 1.4: Türkiye'nin 2002 ve 2005 yılı Sürdürülebilir Çevre İndeksi puanlarının bileşenler bazında karşılaştırılması (WEF, 2002 ve 2005).

Bileşenler ve Göstergeler		2002 Yılı Raporu	2005 Yılı Raporu
Çevresel Sürdürülebilirlik İndeksi		50,80	46,60
	Sistem	54,80	36,60
	Stres	59,70	50,70
	Zarar Görebilirlik	66,80	70,40
	Kapasite	39,20	52,50
	Dünya Çapında Sorumluluk	38,10	25,20
Sistem	Hava kalitesi	1,07	0,62
	Biyolojik çeşitlilik	-0,04	-0,40
	Arazi	-0,13	-0,36
	Su kalitesi	0,34	-1,12
	Su miktarı	-0,63	-0,45
Stres	Hava kirliliğinin azaltılması	0,30	-0,17
	Ekosistem stresinin azaltılması	0,38	0,35
	Nüfus baskısının azaltılması	0,38	0,38
	Atık ve tüketim baskılarının azaltılması	0,25	0,22
	Su stresinin azaltılması	-0,09	-0,30
	Doğal kaynak yönetimi	-	0,38
Zarar Görebilirlik	Çevre sağlığı	0,25	0,45
	Temel insan yerleşimleri	0,61	0,71
	Doğal afetlere maruz kalma	-	0,45
Kapasite	Çevresel yönetim	-	0,21
	Eko verimlilik	0,03	0,02
	Özel sektörün tepkililiği	-0,52	0,25
	Bilim ve teknoloji	-0,32	-0,22
Dünya Çapında Sorumluluk	Uluslararası ortak çabalara katılım	-0,52	0,36
	Sera gazı emisyonları	0,17	-0,31
	Sınır aşan çevresel baskıların azaltımı	-0,56	-2,05



Şekil 1.14: 2002 yılı Türkiye Sürdürülebilir Çevre İndeksi bileşenleri (WEF, 2002).



Şekil 1.15: 2005 yılı Türkiye Sürdürülebilir Çevre İndeksi bileşenleri (WEF, 2005).

Çevresel Sürdürülebilirlik İndeksi çevresel performansın düşük nüfus yoğunluğu, ekonomik canlılık ve iyi yönetim ile yakından ilgili olduğunu ve puanının yüksek olmasının ülkelerin gelecek nesillere daha sağlıklı bir çevre bırakabileceğini göstermektedir (WEF, 2005; Yıkılmaz, 2011).

1.6. Çevre Performansı İndeksi (ÇPİ)

Çevre Performansı İndeksi (Environmental Performance Index- EPI) Yale Üniversitesi tarafından her 2 yılda bir ülkelerin çevre sağlığı ve ekosistem canlılığını değişik parametreler doğrultusunda değerlendirmekte ve ülkelerin çevre politikalarındaki amaçlara ne derecede ulaşabildiklerini göstermektedir. 2006 yılında CIESIN, Dünya Ekonomik Forumu ve Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi'nin işbirliği ve çok sayıda uzmanın katkılarıyla pilot çalışması yapılan ÇPİ temelde iki ana amaç gütmektedir. Bunlar; insan sağlığı üzerindeki çevresel streslerin azaltılması ve ekosistem canlılığının korunması olup; Birleşmiş Milletler Milenyum Kalkınma Hedeflerinin en önemlileridir. Bu sebeple, politikacıların öncelikli hedeflerine yansıtılmalıdır (Savaş, 2012).

2010 yılında 163 ülkenin indeks değerleri yeniden hesaplanmıştır. Bu hesaplamada 25 performans göstergesi (indikatörü) kullanılmış olup; bunların %30'u 'Çevre Sağlığı', %70'i 'Ekosistem Canlılığı' ile ilgilidir. Çizelge 1.5 incelendiğinde indekste ilk otuzda yer alan ülkelere bakıldığında milli gelirleri yüksek gelişmiş Avrupa ülkeleri olduğu görülmektedir. ABD gibi bazı ülkeler ekonomik çıkarları sebebiyle 61. sıradadır. Bunun nedeni fosil yakıtlar kullanımı sonucu ülkedeki hava kirliliğidir. Yine bu sebeple ABD Kyoto Protokolüne direnmiştir.

2008 yılında 72. sırada bulunan Türkiye 2010 yılında 60.4 puanla 5 basamak gerileyerek 77. sırada yer almıştır. Bu durumun hızlı sanayileşme ve özellikle bazı bölgelerde yoğunlaşması sebebiyle nüfus artışı, çarpık kentleşme ve hukuki düzenlemelerdeki yetersizlikler sonucunda ortaya çıktığı ve Türkiye'nin çevrenin korunması yolunda daha fazla çaba harcaması gerektiği söylenebilir (Özdemir, 2012).

Çizelge 1.5: 2010 yılında Dünya Çevre Performans İndeksi ülkeler sıralaması
(Özdemir, 2012).

SIRA	ÜLKE	PUAN	SIRA	ÜLKE	PUAN	SIRA	ÜLKE	PUAN
1	İceland	93.5	56	Syria	64.6	111	Tajikistan	51.3
2	Switzerland	89.1	57	Estonia	63.8	112	Mozambique	51.2
3	Costa Rica	86.4	58	Sri Lanka	63.7	113	Kuwait	51.1
4	Sweden	86.0	59	Georgia	63.6	114	Solomon Islands	51.1
5	Norway	81.1	60	Paraguay	63.5	115	South Africa	50.8
6	Mauritius	80.6	61	United States	63.5	116	Gambia	50.3
7	France	78.2	62	Brazil	63.4	117	Libya	50.1
8	Austria	78.1	63	Poland	63.1	118	Honduras	49.9
9	Cuba	78.1	64	Venezuela	62.9	119	Uganda	49.8
10	Colombia	76.8	65	Bulgaria	62.5	120	Madagascar	49.2
11	Malta	76.3	66	Israel	62.4	121	China	49.0
12	Finland	74.7	67	Thailand	62.2	122	Qatar	48.9
13	Slovakia	74.5	68	Egypt	62.0	123	India	48.3
14	United Kingdom	74.2	69	Russia	61.2	124	Yemen	48.3
15	New Zealand	73.4	70	Argentina	61.0	125	Pakistan	48.0
16	Chile	73.3	71	Greece	60.9	126	Tanzania	47.9
17	Germany	73.2	72	Brunei Darussalam	60.8	127	Zimbabwe	47.8
18	Italy	73.1	73	Macedonia	60.6	128	Burkina Faso	47.3
19	Portugal	73.0	74	Tunisia	60.6	129	Sudan	47.1
20	Japan	72.5	75	Djibouti	60.5	130	Zambia	47.0
21	Latvia	72.5	76	Armenia	60.4	131	Oman	45.9
22	Czech Republic	71.6	77	Turkey	60.4	132	Guinea-Bissau	44.7
23	Albania	71.4	78	Iran	60.0	133	Cameroon	44.7
24	Panama	71.4	79	Kyrgyzstan	59.7	134	Indonesia	44.6
25	Spain	70.6	80	Laos	59.6	135	Rwanda	44.6
26	Belize	69.9	81	Namibia	59.3	136	Guinea	44.4
27	Antigua & Barbuda	69.8	82	Guyana	59.2	137	Bolivia	44.3
28	Singapore	69.6	83	Uruguay	59.1	138	Papua New Guinea	44.3
29	Serbia & Montenegro	69.4	84	Azerbaijan	59.1	139	Bangladesh	44.0
30	Ecuador	69.3	85	Vietnam	59.0	140	Burundi	43.9
31	Peru	69.3	86	Moldova	58.8	141	Ethiopia	43.1
32	Denmark	69.2	87	Ukraine	58.2	142	Mongolia	42.8
33	Hungary	69.1	88	Belgium	58.1	143	Senegal	42.3
34	El Salvador	69.1	89	Jamaica	58.0	144	Uzbekistan	42.3
35	Croatia	69.1	90	Lebanon	57.9	145	Bahrain	42.0
36	Dominican Republic	68.4	91	Sao Tome & Principe	57.3	146	Equatorial Guinea	41.9
37	Lithuania	68.3	92	Kazakhstan	57.3	147	North Korea	41.8
38	Nepal	68.2	93	Nicaragua	57.1	148	Cambodia	41.7
39	Suriname	68.2	94	South Korea	57.0	149	Botswana	41.3
40	Bhutan	68.0	95	Gabon	56.4	150	Iraq	41.0
41	Luxembourg	67.8	96	Cyprus	56.3	151	Chad	40.8
42	Algeria	67.4	97	Jordan	56.1	152	United Arab Emirates	40.7
43	Mexico	67.3	98	Bosnia & Herzegovina	55.9	153	Nigeria	40.2
44	Ireland	67.1	99	Saudi Arabia	55.3	154	Benin	39.6
45	Romania	67.0	100	Eritrea	54.6	155	Haiti	39.5
46	Canada	66.4	101	Swaziland	54.4	156	Mali	39.4
47	Netherlands	66.4	102	Côte d'Ivoire	54.3	157	Türkmenistan	38.4
48	Maldives	65.9	103	Trinidad & Tobago	54.2	158	Niger	37.6
49	Fiji	65.9	104	Guatemala	54.0	159	Togo	36.4
50	Philippines	65.7	105	Congo	54.0	160	Angola	36.3
51	Australia	65.7	106	Dem. Rep. Congo	51.6	161	Mauritania	33.7
52	Morocco	65.6	107	Malawi	51.4	162	Central African Republic	33.3
53	Belarus	65.4	108	Kenya	51.4	163	Sierra Leone	32.1
54	Malaysia	65.0	109	Ghana	51.3			
55	Slovenia	65.0	110	Myanmar	51.3			

For detailed analysis of each country, visit <http://epi.yale.edu>

2006 yılından itibaren düzenli olarak ikişer yıl aralıklarla 2008, 2010 ve son olarak da 2012'de 132 ülke ile yapılan değerlendirmeye göre Türkiye 109. sırada yer

alarak çevre sağlığı ve ekosistem canlılığı açısından birçok az gelişmiş ülke ile birlikte çok gerilerde kalmıştır (Savaş, 2012).

1.7. Ekolojik Ayak İzi

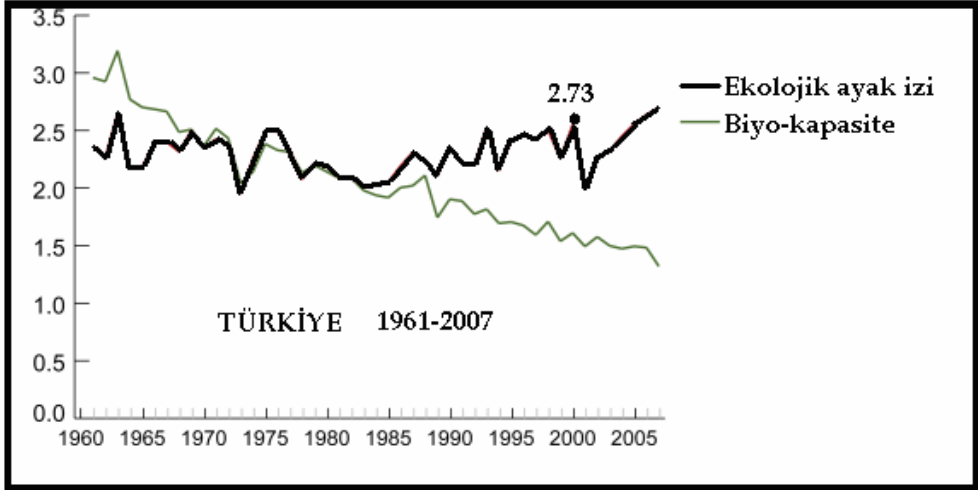
İnsanoğlunun doğadan alıp geriye atıklarını bıraktığı, bu ilişkinin daha ne kadar sürdürülebileceği fikrinden hareketle Wackernagel ve Rees tarafından ortaya atılan kavram insanların kullandığı yenilenebilir kaynakları sağlayabilmek için gereken, biyolojik olarak verimli ve suyun bulunduğu alanı hesaplar. Buna, altyapı ile CO₂ emilimini sağlayacak bitki örtüsü için gereken alan da dâhildir. Ekolojik Ayak İzi; biyosfer üzerinde birbiriyle yarışan insan taleplerini, gezegenin kendini yenileme kapasitesiyle karşılaştırarak hesaplanır. Yenilenebilir kaynakları sağlamak, altyapı ve atık bertarafı için gerekli alanlar toplanarak Ekolojik Ayak İzi elde edilir. Bu alan kişi başına hektar olarak ifade edilir (Çizelge 1.6).

Wackernagel ve Rees 1997'de ilk kez farklı ülkelere ait ekolojik ayak izi raporlarını yayımlamışlardır. Takip eden yıllarda analizler güncellenerek her yıl WWF'nin 'Yaşayan Gezegen Raporu'nda yer almaktadır. Bu rapor sürdürülebilirliğin bir göstergesi olup; doğadan 'talebimiz' ve doğanın bize 'arzi' arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Ulusal Ayak İzi hesaplamalarının yapıldığı ilk yıl olan 1961'de insanlığın toplam ayak izi, dünyanın kapasitesinin yarısı kadar iken, 1980'de ilk kez bu kapasite aşılar hale gelmiş ve sonraki yıllarda da ekosisteme olan talep ile mevcut arz arası fark giderek artmıştır. 2006 yılına gelindiğinde toplam küresel talep, arzı yaklaşık %40 oranında aşmıştır. O halde, 2006 yılında insanlık, taleplerini karşılamak için 1.4 dünyayı gerektirecek bir tüketimde bulunmuştur.

Çizelge 1.6: Dünya'nın 2006 yılı Ekolojik Ayak İzi ve biyo-kapasite durumu (Özdemir, 2012).

Ekolojik ayak izi		Talep>Arz 2006 yılı DÜNYA	Biyo-kapasite	
Ayak izi alanı:			Biyo-kapasite alanı:	
Yetiştirilen tarım ürünleri	0.57		Tarım alanı	0.56
Kullanılan otlaklar	0.22		Otlaklar	0.26
Yerleşim yerleri ve alt yapı	0.06		Yerleşilebilir alan	0.06
Kereste ve yakacak odun üretimi	0.28		Orman	0.74
CO ₂ ayak izi	1.37		Balıkçılık alanı	0.18
Balık tüketimi	0.10			
Kişi başına küresel talep (toplam)	2.6	Kişi başına küresel arz (toplam)	1.8	

Ülkeler arasında farklı ekonomik ve gelişmişlik düzeylerine göre ekolojik ayak izi farklılıkları mevcut olup; en büyük ize sahip ülkeler arasında Birleşik Arap Emirlikleri ve ABD bulunmaktadır. Eğer Dünyadaki herkes bu ülkelerdeki ortalama bir vatandaşın tüketim alışkanlıklarına sahip olsaydı 5 gezegene ihtiyaç duyulacaktı. Türkiye için durum ise; ortalama bir vatandaş için 2 gezegen ihtiyacı ile 56.sıradadır. Başka bir ifadeyle ekolojik ayak izimiz sahip olduğumuz yenilenebilir nitelikteki doğal kaynaklarımızın iki katı kadardır. Sonuç olarak; bugünkü aşırı tüketim gelecekte daha az doğal kaynağın var olacağı anlamına gelmekte olup; sürdürülebilir değildir. Şekil 1.16'da Türkiye'nin 1961'den itibaren ekolojik ayak izi ve biyo-kapasitesi karşılaştırılmıştır. Ekolojik ayak izimizin dalgalanarak devam ettiği ancak biyo-kapasitemizin ise düştüğü görülmektedir. Bu durum aşırı talebin varlığını, diğer bir ifadeyle arz talep dengesizliğinin arttığını göstermektedir.



Şekil 1.16: Türkiye'nin 1961-2006 yılları arasındaki Ekolojik Ayak İzi ve Biyo-Kapasitesi serisi (Özdemir, 2012).

Ekolojik ayak izimizi küçültmek için; doğal kaynakların sınırlarını aşmadan doğa ile uyumlu kalkınma yolları bulmaya çabalanmalı, ekosistem ve biyolojik çeşitlilik koruma altına alınmalıdır.

Küresel ısınma ve çevre kirliliği ile Ekolojik Ayak İzi ile birlikte Karbon Ayak İzi de gündeme gelmiştir. Karbon Ayak İzi, bir kişinin, kurumun veya herhangi bir ürünün doğaya saldığı sera gazlarının toplam içindeki payıdır. Karbon Ayak İzimizi azaltmanın yolları hiç şüphesiz CO₂ emisyonunun azaltılmasından geçmektedir.

Sürdürülebilir bir çevre için bireyler okul öncesinden başlayarak çevrenin korunmasına yönelik tutum, bilgi ve becerilerle donatılmalıdır. Hiç şüphesiz burada öğretmenler hayati rol üstlenmektedir. Bireylerin ekolojik dengeyi kavramaları, doğa ile nasıl uyum içinde yaşayabileceklerine ilişkin görüş geliştirmeleri, yaşadığı ortama ilişkin yüksek farkındalık ve sorumluluk düzeyine sahip olmaları, sorun çözümünde aktif olarak rol almaları davranışlarını kazandırmak öğretmenlerin bu alandaki yeterlilikleri arasında sayılabilir. Uygulamada ise "okul içi" ve "okul dışı" etkinlikler birbirini tamamlayıcı ve destekleyici nitelikte olmalıdır. Ancak bu şekilde bir program öğrencilere doğanın işleyişini deneyimleme fırsatı sunacaktır. Mesleki olarak öğretmenlerin esnek plan yapabilme ve somut yaşantılar sağlama yeterliliklerine de sahip olmaları gerekmektedir (Güler, 2009).

1.8. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, farklı ana bilim dallarında öğrenim gören eğitim fakültesi ilköğretim bölümü öğrencilerinin doğal çevreye yönelik görüşlerinin zamansal (günümüz ve gelecek) ve uzamsal (yakından → uzağa; yaşadığı yer, ülkesi ve küresel) boyutta nasıl farklılaştığını ve SÇİ ile öğrencilerin çevrenin durumu ile ilgili görüşleri arasındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Gifford vd. (2009) tarafından yapılan bir araştırmada bu araştırmanın konusu ile ilgili 18 ülkeden 3232 kişi incelenmiştir. Araştırmanın sonuçları ulusal çevre kalitesi uzman panelistlerinin değerlendirmeleri ile onların çalışmasından elde edilen bulguların yüksek ilişkili olduğunu göstermiştir. Ancak araştırmanın örnekleminde Türkiye bulunmamaktadır. Bu nedenle Türkiye'nin diğer ülkelerle karşılaştırılması mümkün olmamaktadır. Bu tez konusu ile elde edilecek verilerin bir bölümü Gifford vd. (2009) çalışmasında eksik kalan Türkiye bölümünü tamamlayarak karşılaştırma olanağını sağlayacaktır. Ayrıca; öğretmen adaylarının zamansal ve uzamsal boyuttaki görüşleri farklı disiplinlerde yetişmelerinden dolayı doğal çevreye yönelik günümüzdeki ve gelecekteki düşüncelerinin farklılaşıp farklılaşmadığı ortaya çıkarılarak bu alanda eksik olan bilgiler de tamamlanacaktır.

1.9. Problem Cümlesi

Farklı ana bilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin çevrenin mevcut durumdan hareketle, çevrenin geleceğini yordayarak sahip oldukları görüşleri zamansal (günümüz ve gelecek) ve uzamsal (yakından → uzağa; yaşadığı yer, ülkesi ve küresel) boyutta nasıl farklılaşmaktadır? Bu problem durumuna bağlı olarak aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır.

1.9.1 Alt Problemler

1. Günümüzdeki çevresel durumun kalitesi ile ilgili öğrenci görüşleri uzamsal boyut arttıkça (coğrafi uzaklık arttıkça) farklılaşmakta mıdır?
2. Yaşanılan bölge mevcut çevresel şartlara yönelik öğrencilerin değerlendirmelerini uzamsal düzeyde farklılaştırmakta mıdır?
3. Öğrencilerin anabilim dalı farkı, mevcut çevresel şartlara yönelik değerlendirmelerini uzamsal düzeyde farklılaştırmakta mıdır?
4. Öğrencilerin yaşadıkları yere göre mevcut çevresel şartlarla ilgili değerlendirmeleri uzamsal düzeyde farklılaşmakta mıdır?
5. Öğrencilerin doğa ile ilgili görsel ve yazılı basından haber takip etme tercihleri, onların çevrenin günümüzdeki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?
6. Öğrencilerin siyasi görüşü, günümüzdeki çevrenin mevcut duruma ait onların uzamsal düzeyde değerlendirmelerini anlamlı düzeyde farklılaştırmakta mıdır?
7. Öğrencilerin doğaya yakınlık düzeyleri, onların çevrenin günümüzdeki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?
8. Öğrencilerin ailelerinin ekonomik düzeyi, onların çevrenin günümüzdeki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?
9. Sürdürülebilir Çevre İndeksi ve günümüzdeki mevcut duruma ait bölgesel, ülkesel ve küresel durum ile ilgili görüşler arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
10. Gelecekteki çevresel durumun kalitesi ile ilgili öğrenci görüşleri;
 - a) günümüze göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - b) uzamsal boyut arttıkça (coğrafi uzaklık arttıkça) öğrenciler anlamlı düzeyde kötümserleşmekte midir?

11. Bölgesel düzeyde doğal çevre farklılıkları gelecekteki çevresel şartlara yönelik değerlendirmeleri uzamsal boyutta anlamlı ölçüde farklılaştırmakta mıdır?
12. Öğrencilerin anabilim dalı farkı gelecekteki çevresel duruma yönelik değerlendirmelerini uzamsal düzeyde anlamlı ölçüde farklılaştırmakta mıdır?
13. Öğrencilerin yaşadıkları yere göre gelecekteki çevresel şartlarla ilgili değerlendirmeleri uzamsal düzeyde farklılaşmakta mıdır?
14. Öğrencilerin doğa ile ilgili görsel ve yazılı basından haber takip etme tercihleri, onların çevrenin gelecekteki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?
15. Öğrencilerin siyasi görüşü, gelecekteki çevrenin durumuna ait onların uzamsal düzeyde değerlendirmelerini anlamlı düzeyde farklılaştırmakta mıdır?
16. Öğrencilerin doğaya yakınlık düzeyleri, onların çevrenin gelecekteki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?
17. Öğrencilerin ailelerinin ekonomik düzeyi, onların çevrenin gelecekteki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?

1.10. Sayıtlılar

Araştırmaya katılan öğrencilerin veri toplama araçlarına içtenlikle yanıt verdiği varsayılmıştır.

1.11. Sınırlılıklar

Çalışma Fen Bilgisi, Sınıf, Okul Öncesi ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğrencileri ile sınırlıdır.

1.12. Tanımlar

Çevre: Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır.

Doğal Çevre: İnsanın herhangi bir müdahalesi olmadan oluşan, insanın hazır bulduğu çevredir.

Yapay Çevre: İnsanoğlunu bilgi ve kültür birikimiyle doğal çevresindeki zenginliklere müdahalesi ile oluşmuş çevredir.

Ekoloji (Çevrebilim): Ekoloji terimi 1858’ de Henry Thoreau tarafından kullanılmış olup; 1869’ da ise Ernst Haeckel ‘doğanın ekonomisi ile ilgili tüm bilgileri (hayvanların organik ve inorganik çevreleriyle olan tüm ilişkileri) belirtir’ olarak tanımlamıştır. Biyoloji Terimler Sözlüğünde organizmaların kendi aralarında ve çevreleriyle olan karşılıklı ilişkilerini inceleyen biyolojinin bir dalı olarak tanımlanmaktadır.

Çevre Bilinci: Bireylerin veya toplumların çevreyi tahrip etmeden, dengeli bir şekilde ilişkilerde bulunabilmesi için sahip olması gereken bilgi, tutum ve davranışlar bütünüdür.

Çevre Kirliliği: Çevrede meydana gelen ve canlıların sağlığını, çevresel değerleri ve ekolojik dengeyi bozabilecek her türlü olumsuz etkiyi tanımlar.

Ekolojik Denge: İnsan ve diğer canlıların varlık ve gelişmelerini doğal yapılarına uygun bir şekilde sürdürebilmeleri için gerekli şartlar bütünüdür.

Sürdürülebilir Çevre: Gelecek kuşakların ihtiyaç duyacağı kaynakların varlığını ve kalitesini tehlikeye atmadan, hem bugünün hem de gelecek kuşakların tüm çevresel değerlerini her alanda ıslahı, korunması ve geliştirilmesi sürecidir.

Sürdürülebilir Kalkınma: Gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme imkanlarını ortadan kaldırmadan, bu günkü kuşakların ihtiyaçlarını karşılayarak kalkınabilmesi yaklaşımını ifade eder. Bugünkü ve gelecek kuşakların, güvenli ve sağlıklı bir çevrede yaşamasını güvence altına alan, ekonomik, sosyal ve çevresel hedefler arasında denge kurulması esasına dayalı kalkınma ve gelişme sürecidir.

Ekolojik Taşıma Kapasitesi: Belli bir ortamda mevcut koşullar altında, zorlanmadan yaşayabilecek en büyük popülasyondur.

Gündem 21: 1992 Rio Konferansı sonucu sürdürülebilir kalkınmanın hayata geçirilmesine yönelik küresel düzeyde uzlaşma ve politik taahhütlerin en üst düzeyde ifade edildiği eylem planıdır.

Çevre Yönetimi: İdari, teknik, hukuki, politik, ekonomik, sosyal ve kültürel araçları kullanarak doğal ve yapay çevre unsurlarının sürdürülebilir kullanımı ve gelişmesini sağlamak üzere yerel, bölgesel, ulusal ve küresel düzeyde belirlenen politika ve stratejilerin uygulanmasını ifade eder.

Atık: Herhangi bir faaliyet sonucu oluşan çevreye atılan veya bırakılan her türlü maddedir.

Arıtma Tesisi: Her türlü faaliyet sonucu açığa çıkan katı, sıvı ve gaz haldeki atıkların yönetmeliklerde belirlenen standartlarda arıtıldığı tesislerdir.

Alıcı Ortam: Hava, su, toprak ortamları ile bu ortamlarla ilişkili ekosistemlerdir.

Canlıların Neslinin Tükenmesi: Yaşayan türlerin yok olmasıdır. Nesil tükenmesi doğal bir olaydır, herhangi bir zamanda yaşamış tüm türlerin % 99'u günümüzde var olamamaktadır. Ancak türlerin yok olma hızı yüz bin yıl içinde herhangi bir zamandaki hızın bin katına çıkmıştır.

Biyolojik Çeşitlilik: Ekosistemlerin, türlerin ve genlerin sayısı ve çeşitlilik bakımından zenginliğidir.

Hava Kalitesi: İnsan ve çevresi üzerine etki eden hava kirliliğinin göstergesi olan, çevre havasında mevcut hava kirleticilerin artan miktarıyla azalan kaliteyi ifade eder.

Sera Etkisi: Dünyadan yansıyan güneş ışınları sera gazları adı verilen başta karbondioksit, metan ve su buharı olmak üzere atmosferde bulunan gazlar tarafından tutulur, böylece dünya ısınır. Işınlardan bu gazlar tarafından tutulmasına sera etkisi denir (Özdemir, 2012).

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Bu bölümde araştırmaya kaynaklık eden çalışmalar gruplanarak incelenmiştir.

2.1. Çevreye Yönelik Tutum ve Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık Araştırmaları

Mckeown-Ice (2000) ABD genelindeki öğretmen yetiştirme programlarını verilen çevre eğitiminin niteliği bakımından incelemiştir. Bu bağlamda 715 eğitim kurumunun programları incelenerek; araştırma sonucunda sadece birkaç okulun yeterli düzeyde olduğu görülmüştür. Çevresel sorunlara ilişkin kavram yanlışları göz önüne alındığında; çevre eğitimi programının geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Yılmaz vd. (2002)'nin 'Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler' adlı çalışmasında ortaöğretimde kimya dersini alan öğrencilerin konu hakkında daha bilgili oldukları; bu bilgileri de daha çok yazılı ve görsel medyadan edindikleri belirtilmiştir. Bu sonuç da çevre konusunda verilen eğitimin yetersiz kaldığı şeklinde yorumlanmıştır.

Altın vd. (2002)'in biyoloji öğretmeni adaylarının çevreye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmasından elde edilen bulgular; sosyo-ekonomik düzeyin yükselmesiyle çevreye yönelik tutumun daha olumlu hale geldiğini belirtmektedir.

Şama (2003)'nin 'Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları' adlı çalışmasında; öğrencilerin tutumları ile onların cinsiyetleri, öğrenim gördükleri sınıf-bölüm, en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimi, babalarının eğitim düzeyi ve ailelerinin gelir düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre; kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha olumlu çevresel tutuma sahip oldukları gözlenmiştir. Öğrenim görülen sınıf düzeyinin çevresel tutum üzerine bir etkisi bulunmazken; seçilen bölüm ile çevresel tutum arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Bu farklılık Sosyal Bilgiler ve Yabancı Dil öğretmenliğinde öğrenim gören öğrenciler arasında ve Yabancı Dil öğretmenliğinde öğrenim görenler lehinedir. Ayrıca; değişik yerleşim birimlerinde yaşayanların çevreye yönelik tutumlarının farklılaştığı; nüfusu bir

milyondan fazla olan yerleşim biriminde yaşayan öğrencilerin nüfusu yirmi binden az olan yerleşim biriminde yaşayan öğrencilere göre çevreye yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Baba eğitim düzeyinin yükselmesiyle çevreye yönelik tutumun daha olumlu olduğu gözlenmiş; bu sonuç çevre-eğitim ilişkisi olarak yorumlanmıştır.

Tuncer vd. (2004) tarafından kırsal ve kentsel alanlarda yaşayan 6. Sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları üzerine yapılan çalışmada kırsal ve kentsel grup arasında anlamlı fark bulunmuş, bu farkın da kırsal alanlarda yaşayanların lehine olduğu gözlenmiştir.

Özmen vd. (2005) tarafından üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarını ve etkileyen değişkenleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, kız öğrencilerin tutum puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimi ile çevresel tutum ilişkisi incelendiğinde; il merkezinde yaşayan öğrencilerin puanları daha yüksek bulunmuştur.

Pruneau vd. (2006)'nin Kanada'da öğretmen adaylarının çevresel davranışlarındaki değişimlerini incelediği çalışmada, katılımcılara kişisel gelişim programı uygulanmıştır. Araştırma sonucunda örnekleme oluşturan 25 öğretmen adayının tamamında programdaki faaliyetleri günlük hayatlarına yansıtıkları; yani sıra süreçte yer alan aktiviteleri kendi öğrencilerine uygulamaya çalıştıkları görülmüştür.

Erol ve Gezer (2006)'in üniversite öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yaptıkları 'Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi' adlı çalışmada kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha olumlu çevre tutumuna sahip oldukları saptanmıştır. Öğrencilerin yaşları ile çevreye yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Bu farkın 21 yaşından büyük öğrenciler lehine olduğu belirtilmiştir.

Gezer vd. (2006)'nin 'Lise Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması' adlı çalışmasında kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha olumlu çevre tutumuna sahip oldukları belirlenmiştir.

Oweini ve Hourı (2006)'nin Lübnan'daki üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada veri toplama aracı olarak ilk bölümü demografik ikinci bölümü çevreye yönelik tutum, harekete geçme gönüllüğü ile ilgili sorulardan oluşan bir test kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Beyrut'taki Özel Lübnan Amerikan Üniversitesi'nde öğrenim gören 225 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda ortalama tutum puanları yüksek iken harekete geçme ve davranışta bulunma puanları düşüktür.

Deniş ve Genç (2007)'in 'Çevre Bilimi Alan ve Almayan Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları ve Çevre Bilimi Dersindeki Başarılarının Karşılaştırılması' adlı çalışmasında veri toplama araçları olarak Alan Bilgisi Testi ve Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Denekler ise Sınıf Öğretmenliği Bölümü'nde öğrenim gören birinci ve üçüncü sınıf öğrencileridir. Çevre Bilimi dersini alan üçüncü sınıf öğrencilerinin bu dersi almayan birinci sınıf öğrencilerinden daha başarılı olduğu bulunmuştur. Üçüncü ve birinci sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamış; her iki grubun da tutumlarının aynı olduğu görülmüştür. Cinsiyet değişkeni açısından çevreye yönelik tutum karşılaştırıldığında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir.

Gökçe vd. (2007)'nin ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını ve bunları etkileyen etmenleri belirlemeyi amaçlayan çalışmasındaki bulgulara göre öğrencilerin çevreye yönelik tutumları cinsiyet ve akademik başarıya göre farklılaşma gösterirken; ebeveyn eğitim düzeyi ve ailenin gelir düzeyine göre farklılaşmadığı saptanmıştır. Buna göre; kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha olumlu çevresel tutuma sahip oldukları belirtilmiştir. Aynı şekilde; yüksek akademik başarıya sahip olan öğrencilerin de orta ve düşük akademik başarıya sahip olan öğrencilerden daha olumlu tutuma sahip oldukları gözlenmiştir.

Kahyaoğlu vd. (2008) tarafından 'İlköğretim Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları' adlı çalışma yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini Dicle Üniversitesi İlköğretim Matematik, Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Sınıf öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Çevre tutum ölçeği verileri öğretmen adaylarının cinsiyetleri, mezun oldukları lise türü, öğrenim gördükleri alan ve daha önce çevre dersi alıp almama durumu değişkenleri açısından çözümlenmiştir. Mezun olunan lise türü ve öğrenim görülen alan bakımından incelendiğinde ölçekten alınan puanların hemen hemen aynı

olduğu anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkeni incelendiğinde kız öğrencilerin puanları erkek öğrencilerden daha yüksek olmasına karşın anlamlı fark bulunmamıştır. Ayrıca daha önce çevre dersi alan öğrencilerin puan ortalamaları, çevre dersi almayan öğrencilere göre daha yüksek bulunmuş fakat farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı belirtilmiştir.

Ünal (2008)'ın 'Öğretmen Adaylarının Küresel ve Yerel Çevre Sorunları ile İlgili Görüş ve Yaklaşımları' adlı tez çalışmasında ilköğretim bölümü öğretmen adaylarının küresel çevresel sorunlara karşı daha duyarlı ve ilgili oldukları, kadın öğretmen adayların erkek öğretmen adaylara göre daha olumlu tutuma sahip oldukları saptanmıştır.

Erten (2008) farklı kültürlerde çevre tutum anlayışlarını karşılaştırmak amacıyla Türk ve Alman öğretmenlerle çalışma yapmıştır. Araştırmaya 250 Türk, 150 Alman öğretmen katılmıştır ve uyarlaması önceden yapılan ekosentrik, antroposentrik ve antipatik tutumlar içeren anket kullanılmıştır. Sonuçta Türk ve Alman öğretmenlerin çevre merkezli ve insan merkezli tutumları arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Türk öğretmenlerin çevre ve insan merkezli tutumları daha yüksek bulunmuştur. Cinsiyete göre Alman öğretmenlerin tutum puanları arasında fark bulunmazken, Türk öğretmenlerin tutum puanlarında kadın öğretmenler lehine fark bulunmuştur. Alman öğretmenler insan merkezli tutum ifadelerinde kararsız kalırken, Türk öğretmenler katıldıklarını belirtmiştir. Türk öğretmenlerin hem insan merkezli hem çevre merkezli tutumlarının yüksek çıkması kültürel farklılıklara bağlanmıştır.

Sağır vd. (2008) ilköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre bilgisi ve tutumlarını incelemek amacıyla Amasya'da bir araştırma yapmışlardır. Bu araştırmaya il merkezindeki 10 ilköğretim okulundan toplam 525 öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak Leeming ve arkadaşları tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlanan çevre bilgisi ve tutum ölçeği kullanılmıştır. Çevre bilgisi testinden alınan puanların 7. sınıflar lehine anlamlı şekilde artış gösterdiği, tutum ve bilgi testlerinde cinsiyete göre öğrenciler arasında anlamlı bir fark olmadığı, öğrencilerin puanlarının okullarına göre farklılık gösterdiği bulunmuştur. Çocukların tutum ve bilgi puanlarında anne-babalarının eğitim düzeyine göre farklılık olmadığı görülmüştür. Aynı zamanda öğrencilerin çevre sorunları konusunda yeteri düzeyde bilgili olmadığı görülmüştür.

Yapıcı (2009)'nın 'Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık ve İlgili Düzeylerinin Karşılaştırılması' adlı tez çalışmasında kız öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik sorumluluk, farkındalık ve ilgi düzeylerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Öğretmen adaylarının Türkiye'deki çevre sorunlarına yönelik sorumluluk düzeyi ile politik görüş arasındaki ilişki incelendiğinde; farkın sol görüşe sahip olan öğretmen adayları lehine olduğu saptanmıştır.

Ek vd. (2009)'nin üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ve duyarlılıkları ile bunlara etki eden faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada Otomotiv Programı ile Hemşirelik Bölümü öğrencilerinin puanları arasındaki karşılaştırmadan öğrencilerin seçtikleri bölüm ile çevresel tutum arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Devam edilen sınıf düzeyi değişkeni incelendiğinde farkın son sınıf öğrencileri lehine olduğu gözlenmiştir. Çevresel tutum puan ortalamaları ve cinsiyet değişkeni arasında da anlamlı fark saptanmış ve kız öğrencilerin puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur.

Sam vd. (2010)'nin üniversite öğrencilerinin çevresel risk algısı ve çevresel tutumlarının belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmadan elde edilen bulgular kız öğrencilerin çevreye karşı duyarlılıklarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğunu ve öğrenim görülen sınıf düzeyinin yükselmesiyle duyarlılığın da arttığını göstermiştir. Ayrıca çevresel tutum düzeyi ile çevresel risk algısı düzeyinin de aynı yönlü ve güçlü bir ilişki içinde olduğu belirtilmiştir.

Esa (2010) öğretmen adaylarının çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum ve uygulamalarını değerlendirmek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışmaya 115 biyoloji öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmacı veri toplama aracı olarak demografik özellikler, çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum ve uygulamalarla ilgili sorulardan oluşan bir ölçek geliştirmiştir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin çevreye yönelik temel kavram bilgileri ve çevre sorunları bilgileri yüksek bulunmuştur. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının olumlu olduğu görülmüştür. Çevre sorunlarının insan etkisiyle arttığını ve çevreye karşı sorumlu olduklarını düşündükleri belirlenmiştir. Öğrencilerin çevreyle ilgili uygulamaları incelendiğinde ise orta düzeyde olumlu davranışları olduğu belirlenmiştir. Öğrenciler çevreyle ilgili daha fazlasını yapmaya gönüllü olduklarını belirtmişlerdir. Çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum ve uygulamalar arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. En yüksek korelasyonun çevre bilgisi ve çevreye

yönelik tutum arasında olduğu görülmüştür. Bilgi ve uygulamalar ile tutum ve uygulamalar arasındaki ilişkinin etki değerinin küçük olduğu belirlenmiştir.

Sadık ve Sarı (2010) sınıf öğretmeni adaylarının çevre bilgisi ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek ve bunları çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Araştırmaya Çukurova Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim gören 146 birinci sınıf, 114 ikinci sınıf, 118 üçüncü sınıf ve 164 dördüncü sınıf olmak üzere toplam 542 öğrenci katılmıştır. Araştırmada Uzun ve Sağlam tarafından 2006 yılında geliştirilen Çevre Bilgisi Testi ve Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda çevresel davranış alt ölçeği ve çevre bilgisi yönünden 4. Sınıf öğrencilerinin puanlarının diğer sınıflardan yüksek ve anlamlı şekilde farklı olduğu görülmüştür. Çevresel davranış alt ölçeğinde kız öğrencilerin puanları erkek öğrencilerin puanlarından anlamlı şekilde farklı ve yüksek çıkmıştır. Anne-baba eğitim düzeyi, anne-baba mesleği ve ailenin aylık toplam geliri değişkenleri açısından öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Çevre dersi alan öğrencilerin çevresel davranış alt ölçeğindeki puanları almayan öğrencilerin puanlarından anlamlı şekilde farklı ve yüksek çıkmıştır. Öğrencilerin çevreyle ilgili kuruluşlara üye olma- olmama durumlarına göre anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur.

Uzun vd. (2010) lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve ilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla Ankara ili Kalecik ilçesinde bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaya farklı liselerden toplam 613 öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu, araştırmacılar tarafından geliştirilen çevreye yönelik ilgi ölçeği ve Uzun ve Sağlam tarafından 2006'da geliştirilen Çevresel Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmada kız öğrencilerin tutum puanları, erkek öğrencilerden anlamlı olarak farklı ve yüksek çıkmıştır. Çevresel tutum ve ilgi puanlarında sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çevresel ilgi puanları arasında okul türüne göre anlamlı bir olmadığı tespit edilmiştir. Çevresel tutum puanları arasında okul türlerine göre anlamlı farklar olduğu görülmüştür.

Uzun vd. (2010) biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik bilinç düzeyinin artırılmasında eğitim-öğretim faaliyetlerinin etkinliği düşünüldüğünde öğretmenlerin rolünün büyüklüğü fikrinden hareketle, öğretmen adaylarının konuya ilişkin ön bilgilerinin tespitinin amaçlandığı çalışmada veri toplama aracı

olarak ‘kelime ilişkilendirme’ ve ‘görsel ilişkilendirme’ testlerinden yararlanılmıştır. Araştırma örneklemini Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi 1. sınıfta öğrenim gören 66 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma bulgularında öğretmen adaylarının ülkemizin biyolojik çeşitliliğinin fazlalığı konusunda fikir birliğinde oldukları fakat biyolojik çeşitlilik hakkındaki ön bilgilerinin sınırlı olduğu belirtilmiştir.

Erten ve Aydoğdu (2011)’nin Türkiyeli ve Azerbaycanlı Öğrencilerde Ekosentrik, Antroposentrik ve Çevreye Karşı Antipatik Tutum Anlayışları adlı çalışmasının örneklemini Bakü’den 379, Ankara’dan 316 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Kullanılan anket 7 ölçekli likert tipinde olup; Türkiye’deki Cronbach α değeri 0,85; Azerbaycan’ daki Cronbach α değeri 0,74 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının ekosentrik (çevre merkezli), antroposentrik (insan merkezli) ve antipatik (itici) tutumları arasındaki farkın tespiti amaçlanmıştır. Araştırma bulgularına göre ortalama puanlarda Türk öğretmen adayları, Azeri öğretmen adaylarına göre daha çevre merkezli tutumlara sahiptirler. Anketin ilk kısmında yer alan bağımsız değişkenlerden ‘çocuklukta bitki ve hayvanlarla ilgilenme’ durumu bu sonucun önemli bir yordayıcısı olarak ifade edilmektedir. Araştırmacılar çocuklukta söz konusu yaşantılara sahip bireylerin diğerlerine göre ileriki yaşamlarında çevre sorunlarına daha duyarlı olduklarını ortaya koyan çalışmalar olduğunu belirtmişlerdir. Azeri ve Türk öğretmen adaylarının çevre merkezli, insan merkezli ve çevrenin korunmasına yönelik itici tutumları arasında cinsiyete dayalı farklılık gözlenmiş olup; kızlar lehinedir. Fakat beklenmeyen bir sonuç olarak kız öğretmen adaylarının insan merkezli tutumları da yüksek bulunmuştur. Çünkü bu tutuma sahip bireyler ancak kendi menfaatleri doğrultusunda doğayı korurlar. Hem kız hem erkek öğretmen adaylarının çevre koruma yönünde itici davranışları oldukça az olup; çevre eğitimi çalışmalarının bu yönde düzenlenebileceği önerisinde bulunmaktadır.

Köse vd. (2011)’nin üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının öğrenim gördükleri bölüm ve cinsiyete göre nasıl farklılaştığının incelendiği çalışmaya 2008-2009 eğitim öğretim yılında Pamukkale Üniversitesi Yabancı Diller Bölümü’nde öğrenim gören öğrenciler katılmıştır. Öğrencilere biri demografik özellikler biri de çevreye yönelik tutumu ölçen 2 bölümlü anket uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre çevresel konularda kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha duyarlı oldukları belirtilmiştir. Çevresel tutumun bölümlere göre nasıl farklılaştığı incelendiğinde Tıp Fakültesi öğrencilerinin hem

Mühendislik hem de İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinden daha olumlu çevresel tutuma sahip oldukları belirtilmiştir.

Aydın ve Kaya (2011)'nin 'Sosyal Bilimler Lisesi Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının Değerlendirilmesi' adlı tarama çalışmasında; örnekleme yer alan öğrencilerin çevreye 'orta düzeyde duyarlı' oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler örgün eğitimde çevresel sorunlara yönelik yeterli eğitim almadıklarını ifade etmişlerdir. Araştırmacılar bu duruma genç neslin söz konusu sorunların sorumlusu olmamakla birlikte, durumdan en çok etkilenecek kesim olduğunu bu bağlamda bireylere en fazla bilgi ve bilinç kazandırılmasının gerekliliği önerisini ifade etmişlerdir.

Şenyurt vd. (2011)'nin üniversite öğrencilerinin çevresel sorunlara yönelik tutumlarını etkileyen demografik değişkenleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmaya 200-2008 eğitim-öğretim yılında Ege Üniversitesinde öğrenim gören 250 lisans ve ön lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Berberoğlu ve Tosunoğlu (1995)'nin 'Çevresel Tutum Ölçeği' kullanılmış ve Cronbach α değeri 0.80 olarak hesaplanmıştır. Ölçek 5li likert tipinde olup; çevre ile ilgili 11 olumsuz 10 olumlu toplam 21 maddeden oluşmaktadır. Araştırma bulgularına göre; öğrencilerin çevreye karşı tutumları onların cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte olup; bu fark kız öğrenciler lehinedir. Bu durum araştırmacılar tarafından kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çevreye karşı daha duyarlı oldukları şeklinde yorumlanmıştır. Benzer şekilde bölümlerine göre de farklılık saptanmış, sağlık bilimlerinde öğrenim gören öğrencilerin fen ve sosyal bilimlerde öğrenim görenlere göre daha yüksek puanlar elde etmişlerdir. Çevreye yönelik tutumların öğrencilerin daha önce çevreyle ilgili ders alıp almamalarına göre de önemli farklılıklar göstermekte ve farkın çevre konusunda eğitim alanlar lehine olduğu belirtilmiştir. Üniversite öğrencilerinin annelerinin eğitim durumuna, ailelerinin gelir düzeyine göre önemli farklılık göstermemektedir.

Aksoy ve Karatekin (2011), farklı öğretim programları ve farklı öğretim süreçlerinden geçerek üniversiteye gelen öğretmen adaylarının çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinde farklılaşma olup olmadığının tespitinin amaçlandığı çalışmada veri toplama aracı olarak Wisconsin Center for Environmental Education'da yayınlanan ve araştırmacı tarafından Türkçe'ye uyarlanan 'Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği' kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini

2010-2011 eğitim-öğretim yılında Uşak Üniversitesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 101; Gazi Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 96 ve Gazi Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 108 öğretmen adayı olmak üzere toplam 305 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarında anabilim dalının çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri üzerinde etkili olmadığı, katılımcıların çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ailesinde çevreye duyarlı birey bulunan öğretmen adaylarının, bulunmayan öğretmen adaylarına göre; doğal alanlarda daha çok bulunan öğretmen adaylarının daha az bulunan öğretmen adaylarına göre ve çevreye karşı çok merak duyan öğretmen adaylarının daha az merak duyan öğretmen adaylarına göre çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinin daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Önceki yaşantılar düşünüldüğünde bulguların beklenir nitelikte olduğu söylenebilir.

Karakaya ve Çobanoğlu (2012)'nin 'İnsanı Merkeze Alan (Antroposentrik) ve Almayan (Nonantroposentrik) Yaklaşımlara Göre Eğitim Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bakış Açıkları' adlı çalışmasının örneklemini 2008-2009 eğitim-öğretim yılında Ondokuzmayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 761 son sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak 'Yeni Çevresel Paradigma' (NEP)'in kapsamında yararlanılarak çeşitli çevresel sorunların kategorize edilip alt başlıklarla yoklandığı araştırmacılar tarafından geliştirilen 22 maddeli 5li likert tipinde olup Cronbach α değeri 0,81 olarak hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda son sınıf öğrencilerinin %85 gibi büyük çoğunluğunun çevreye yönelik bakış açılarının insanı merkeze almayan yani doğa-merkezli yaklaşımlar yönünde olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucunda ayrıca kız öğrencilerin erkeklere göre, okul öncesi bölümü öğrencilerinin de diğer bölümlerde öğrenim görmekte olan öğrencilere göre daha doğa-merkezli bakış açısına sahip olduğu görülmüştür.

Erten (2012) üniversite gençliğinin çevre bilincinin ve Türk ile Azeri üniversite gençliğinin çevre bilinçleri arasında fark bulunup bulunmadığının tespitini amaçladığı çalışmaya Ankara'da 593, Bakü'de ise 231 öğrenci katılmıştır. Araştırmada kullanılan anketin başında cinsiyet, boş zamanda uğraşılan faaliyetler, geçmişte ve bugün bitki ve hayvanlarla ilgilenme durumları gibi demografik özelliklerin yer aldığı sorular bulunmakta; bunun dışında 20 tutum, 20 çevre bilgisi ve 20 davranışı ölçen 60 soru yer almaktadır. Ankara'da uygulanan anketin Cronbach α değeri 0,97, Bakü'de uygulanan anketin Cronbach α değeri ise 0,84

olarak hesaplanmıştır. Bulgular ışığında toplam puanlarda anlamlı fark Türkiye’de yaşayan öğrencilerin lehinedir. Bakü’deki grupta cinsiyet farkına rastlanmaz iken Türkiye’deki grubun tutumlarında, bilgilerinde ve davranışlarında erkekler lehine anlamlı farklar bulunmuştur. Ayrıca Azeri öğrencilerin çevre bilinçlerini evdeki bitkilerle ilgilenmeleri, Türk öğrencilerin çevre bilinçlerini ise evde ve arkadaşlarıyla çevre sorunlarından konuşmaları, çevre sorunlarıyla ilgili gazetelerde çıkan haberler ve evdeki hayvanlarla ilgilenmelerinin etkilediği belirtilmiştir. Buradan hareketle geçmişte yaşanan bu tür deneyimlerin gelecekte gönüllü olarak çevrenin korunması faaliyetlerine katılmalarına hizmet edeceği yorumu yapılmıştır. Araştırmanın bir başka sonucu da; Azerbaycan’daki öğrencilerin çevre bilgilerinin ve tutumlarının çevre dostu davranışlar üzerine bir etkisinin olmadığıdır.

Gürbüz ve Çakmak (2012) biyoloji eğitimi bölümü öğrencilerinin çevresel düşünce ve davranış boyutlarında çevreye yönelik tutumlarını etkileyen değişkenlerin tespitini amaçladıkları çalışmanın örneklemini Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 119 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Cronbach α değeri 0.88 olan ‘çevresel davranış’, Cronbach α değeri 0.74 olan ‘çevresel düşünce’ alt ölçeklerinden oluşan ‘Çevresel Tutum Ölçeği’ kullanılmıştır. 5likert tipinde hazırlanmış ölçek 27 maddeden oluşmaktadır. Araştırma sonucunda genel tutum puanlarının olumlu olduğu görülmüştür. Katılımcılardan yalnızca %16’sının çevre ile ilgili bir kuruluşa üye oldukları, çevresel davranış ve çevresel düşünce alt ölçeklerinden alınan puanlar arasında bu bireyler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

2.2. Çevresel Sürdürülebilirlik Araştırmaları

Meyer (2004), çevre yönetimi ve su koruma konularında ulusal diploma almak için öğrenim gören bireyleri desteklemeyi amaçladığı çalışmasında ekolojik ayak izini eğitim aracı olarak kullanmıştır. Araştırma sonucunda ekolojik ayak izi analizinin, araştırmaya katılan bireylerin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalıklarını olumlu yönde artırdığı, tutumlarını orta derecede olumlu yönde geliştirdiği ve sürdürülebilir yaşama yönelik sorumlu davranışlar kazanmalarında etkili olduğu görülmüştür.

Özdemir (2007) ülkemizde verilen çevre eğitiminin nitelik ve nicelik yönünden eksik olduğunu; geleneksel çevre eğitiminin çevre koruma ile sınırlanmış hedeflerinden öte, yeryüzünde sürdürülebilir yaşam kültürünün yerleşmesini sağlayabilecek yeni bir bakış açısını oluşturmaya ve buna uygun biliş, duyuş, beceri ve yetenekleri geliştirmeye odaklanması gerektiğini belirtmiştir. Araştırmacı sürdürülebilirlik çerçevesinde başta Avrupa ülkeleri olmak üzere gitgide yaygınlaşan ‘ekolojik okul modeli’ nin ülkemizde de uygulamaya konmasını bir alternatif olarak görmektedir.

Keleş vd. (2008) öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin hesaplanması ve değerlendirilmesi amacıyla yaptıkları araştırmanın örneklemini 2008-2009 eğitim-öğretim yılında Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümünde öğrenim gören 81 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak web tabanlı ‘Ekolojik Ayak İzi Hesaplama Anketi’ kullanılmıştır. Ankete <http://www.earthday.net/footprint/index.asp> adresinden ulaşılabilmektedir. Anket iki bölümlüdür. İlk bölümde katılımcıların demografik özelliklerinin araştırıldığı sorular yer almaktadır. Anketin ikinci bölümünde ise, ekolojik ayak izinin bileşenlerine göre hazırlanmış, gıda (2 soru), mal ve hizmetler (1 soru), barınak (4 soru) ve ulaşım (9 soru) kategorilerinde toplam 16 soru yer almaktadır. Araştırma bulgularına göre; öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi ortalaması 4.04 küresel hektardır. 2008 yılında Türkiye ortalaması 2.7 hektar olup; araştırmadaki öğretmen adaylarının ortalaması, Türkiye ortalamasından 1.34 hektar daha fazla çıkmıştır. Araştırmacılar bu durumu eğer öğretmen adayları yaşam tarzlarını aynı şekilde sürdürmeye devam ederlerse yaklaşık iki Dünya’ya daha ihtiyaç duyacakları şeklinde yorumlamışlardır. Ekolojik ayak izinin bileşenleri dikkate alındığında, gıda bileşeninin 1.74, ulaşım 0.18, barınak bileşeninin 1.07, mal ve hizmet bileşeninin ortalaması ise 1.08 gha olarak hesaplanmış, öğretmen adaylarının ekolojik ayak izine etkiyi, en çok gıdanın, en az ulaşım alanının yaptığı tespit edilmiştir. Bu durum ise öğrencilerin çoğunluğunun yurtda kalması sebebiyle işlenmiş hazır gıdaları tercih etmeleri ile ilişkilendirilmiştir.

Akıllı vd. (2008)’nin Ekolojik Ayak İzinin Kavramsal İçeriği ve Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi’nde Bireysel Ekolojik Ayak İzi Hesaplaması adlı çalışmasında örneklemdaki bireylerin toplam ayak izi ortalaması 4.83 gha olarak bulunmuştur. Bu değer ülke ortalamasının oldukça üzerinde olup; bireylerin doğanın taşıma kapasitesinin üzerinde bir yaşam tarzına sahip olduklarının göstergesidir.

Boyes vd. (2008) Avustralya’da küresel ısınmanın azaltılması ile lise öğrencilerinin konuya ilişkin istekliliklerini inceledikleri çalışmada iki durum arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuş; bireylerin ne kadar istekli olurlarsa davranış haline getirmelerinin de o kadar kuvvetli olacağı belirtilmiştir.

Gifford vd. (2009)’nin çevresel değerlendirmelerde zamansal kötümserlik ve uzamsal iyimserliği inceledikleri çalışma uluslar arası nitelikte oluşu yönüyle literatürde bir ilktir. 18 ülkeden 3232 katılımcıyla yapılan araştırmada çevresel değerlendirmelerin uzamsal ve zamansal boyutlarda iyimserlik ve kötümserliğin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Veri toplama yöntemi olarak bazı ülkelerde anket bazı ülkelerde ise posta yolu ile katılımcılara ulaşılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen 20 çevresel değerlendirme hakkında günümüz ve geleceğin (25 yıl sonrası) karşılaştırılmalı olarak puanlanması istenen ‘Environmental Future Scale-EFS’ kullanılmıştır. Ölçeğin zamansal ve uzamsal olmak üzere iki boyutu vardır. Zamansal boyut iki bileşenden (bugün ve gelecek), uzamsal boyut üç bileşenden (bölge, ülke, Dünya) oluşmaktadır. Sonuçların değerlendirilmesinde SÇİ puanları referans alınmıştır. Araştırma sonuçlarında başlangıçta tahminlendiği üzere çevrenin günümüzdeki durumuna yönelik uzamsal boyutta iyimserlik ve 18 ülkenin 17’sinde zamansal kötümserlik gözlenmiştir. Bulguların gerek bölgesel gerek küresel düzeyde çevreci davranışların yaygınlaşmasına yönelik politikalar üretilmesinde yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Tanrıverdi (2010)’nin ilköğretim programlarında yer alan öğrenci kazanımlarının sürdürülebilir çevre eğitiminin gerekleriyle hangi oranda örtüştüğünü belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada; programların sürdürülebilir çevre eğitiminden çok, yaşadığımız çevreyi koruma anlayışına odaklı hazırlandığı saptanmıştır.

Afacan ve Güler (2011)’in öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre eğitimi ile ilgili duygu ve düşüncelerini tespit edebilmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla yaptıkları çalışmanın örneklemini 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Ahi Evran Üniversitesi İlköğretim Bölümünde öğrenim gören 400 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Hazırlanan ölçek 5li likert tipinde olup; ‘Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Tutum Ölçeği’ olarak isimlendirilmiştir. Öncelikle 67 maddeden oluşan ölçeğin son halinde madde korelasyon değeri 0.40’tan küçük 36 madde çıkarılarak 31 madde yer almaktadır. Faktör analizi yapılan tutum maddelerinin 6 faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu faktörler sırasıyla

‘Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Bilinçlilik’, ‘Sürdürülebilir Çevre Eğitimine Yönelik Olumsuz Düşünceler’, ‘Sürdürülebilir Çevre Eğitimine Yönelik Gönüllülük’, ‘Sürdürülebilir Çevre Eğitiminde Tutumluluk’, ‘Sürdürülebilir Çevre Eğitiminde Duyarlılık’ ve ‘Sürdürülebilir Çevre Eğitiminde Tasarruflu Tüketim’ olarak isimlendirilmiştir. Güvenirlik çalışması için ölçeğin iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış; Cronbach α değeri 0.904 olarak bulunmuştur. Bulunan değerden ölçeğin güvenilir bir ölçek olduğu; daha sonraki araştırmalarda veri toplama aracı olarak kullanılabilceği belirtilmektedir.

Karalar ve Kiracı (2010)’nın bireylerin değerleri ile sürdürülebilir tüketim davranışları arasındaki ilişkileri ortaya koymak yanı sıra, katılımcıların sürdürülebilir tüketim davranışı sergileme sıklıklarını saptamak ve sürdürülebilir tüketim davranış sıklığının demografik değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada veri toplama aracı olarak Schwartz (1992)’ın değer ölçeği kullanılmıştır. Bir bireyin değerler sistemi 10 yaşına kadar oluşması bu süreçte çocukların öğretmenlerinden etkilenmesi ve toplumsallaşma sürecinde temel kültürel değerlerin aktarıcısı olmaları varsayımından hareketle örneklem 2008-2009 eğitim-öğretim yılında Kütahya il merkezinde görev yapan 614 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama yöntemi olarak ankete başvurulmuş; sürdürülebilir tüketim davranışının sıklığını belirlemeye yönelik 36 madde 5li likert tipi ölçek kullanılmıştır. Araştırma bulgularında en sık gözlenen sürdürülebilir tüketim davranışının ‘enerjiyi verimli kullanan (A, A+ sınıfı) beyaz eşyaları tercih etme’; en az gözlenen sürdürülebilir tüketim davranışının ise ‘her bir otomobilin üretilmesinde harcanan doğal kaynak ve enerji düşünülerek, otomobil satın almak yerine otomobil kiralamayı tercih etme davranışı’ olduğu saptanmıştır. Sıklığı az sürdürülebilir tüketim davranışlarının daha sık sergilenir olması için yasal düzenlemeler, kullanılmış kitap vb. paylaşımının özendirilmesi, kentin belli noktalarına geri dönüşüm kutuları konulması gibi uygulamaların yararlı olabileceği önerisinde bulunulmuştur.

Karalar ve Kiracı (2011)’nın gezegenimizi kurtarmak için var olan tüketim davranışlarımızı değiştirmenin gerekliliğini açıkladığı çalışmada; sürdürülebilir tüketimin geçmişteki yaşamımıza geri dönmemiz önermesinde bulunduğunu; geçmiş ve günümüz arasındaki tek farkın geçmişte zorunluluk olarak seçilen yaşamın günümüzde isteğe bağlı tercih edilmesinin sağlanmasını belirtmiştir.

Savaş (2012)'in Çevresel Performans İndeksi (ÇPİ) üzerine temellendirdiği çalışmada Türkiye'nin indeks puanları, tüketim toplumu ve çevre konularına değinilmiştir. 2012 yılı ÇPİ verilerine göre; Türkiye'nin 132 ülke arasında 109. olduğu bilgisi verilerle göstergelerden alınan puanların iyi analiz edilmesi gerekliliği belirtilmiştir. Tüketim kültürünün yerleşerek tüketim toplumu oluşmakta ve bu sınırsız tüketim çılgınlığı çevreye zarar vermektedir. Bu bağlamda tüketicilerin bilinçlendirilerek; uzun ömürlü, enerji tasarrufu sağlayan, geri dönüşebilir ürünler kullanması sağlanmalıdır. Araştırmacı böylelikle ürünler için kullanılan hammadde yani doğal kaynağın azalacağı sonucuna varmıştır. Bu bağlamda sürdürülebilir tüketim anlayışının yerleştirilerek; bireylerin iyi birer çevreci olmaları sağlanabilir.

Çalışmalar genellikle çevreye yönelik tutum ve davranışların sosyo-demografik özelliklerle değişip değişmediğinin incelendiği araştırmalardır. Sürdürülebilir çevre ile ilgili çalışmalar genellikle ekonomi ve siyaset alanında temellenmiş betimsel tarama modelinde olup; durum tespitine yöneliktir. Bunlardan bazıları Karakaya ve Özçağ (2004)'a ait 'Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Değişikliği: Uygulanabilecek İktisadi Araçların Analizi', Mutlu (2007)'ya ait 'Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Muhasebesi', Kaypak (2011)'a ait 'Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre', VII. Ulusal Temiz Enerji Sempozyumu'nda Akpınar, Kömürcü ve Filiz (2008)'in Türkiye'nin Enerji Kaynakları Ve Çevre, Sürdürülebilir Kalkınma Ve Temiz Enerji Kaynakları, Köktürk (2004)'e ait Ekonomi-Çevre-Yönetim İlişkisi Bağlamında Bir 21. Yüzyıl Fenomeni: Sürdürülebilir Kalkınma adlı çalışmalarıdır. Eğitim alanında yapılan çalışmalarda ise analizler sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkıda bulunan etkin bir eğitim aracı olarak kullanılmıştır.

Ryu ve Brody (2006) çalışmasında üniversite mezunlarına ekolojik ayak izi analizini kullanarak disiplinler arası bir eğitim vermişlerdir. Araştırma sonucunda bu eğitimin katılımcıların davranış ve algılarını değiştirmeyi kolaylaştırdığı görülmüştür.

Wada, Izumi ve Washiba (2007) Japonya'da vatandaşların ekolojik ayak izlerini azaltmalarına yönelik bilinçlendirme amacıyla yaptıkları çalışmada veri toplama aracı olarak web tabanlı bir kişisel ekolojik ayak izi hesaplama aracı geliştirmişlerdir. Araştırma sonucunda ekolojik ayak izinin çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında etkili olduğu bulunmuştur.

Özellikle uluslararası verilerin kullanılarak karşılaştırmalı çalışmaların yapılmadığı görülmektedir. Günümüzde uluslararası boyutta Çevre Performans İndeksi, Sürdürülebilir Çevre İndeksi kapsamında incelemelere ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni ve örneklem seçim süreci, veri toplama araçları, verilerin toplanma süreci ve veri analiz süreci açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Eğitim fakültesi öğrencilerinin çevrenin geleceğine ilişkin görüşlerinin ‘Uluslar arası Çevre Sürdürülebilirlik İndeksi ‘ kapsamında inceleneceği çalışma ilişkisel tarama türündedir. Tarama modelleri, Karasar’a (2006) göre, geçmişte veya halen var olan bir durumu, var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır.

Bu çalışmada değişkenler arasındaki ilişkilere bakılırken, gruplar arasında karşılaştırmalar da yapılacaktır. Bu yönüyle araştırma bir ilişkisel tarama çalışmasıdır. İlişkisel tarama modelleri, iki ya da daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2006).

Öğrencilerin mevcut durumdan hareketle çevrenin gelecekteki durumuna yönelik görüşleri çeşitli demografik değişkenlere bağlı olarak karşılaştırılacaktır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini eğitim fakültesinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklemi, 2010-2011 yılında Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü’nde öğrenim gören Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği anabilim dalları öğrencilerinden oluşmaktadır. Çevre ile ilgili ders alıp almama durumları bakımından örneklemdeki gruplar incelendiğinde; Fen Bilgisi anabilim dalında 6. yarıyılıda “Çevre Bilimi”; Sınıf Öğretmenliği anabilim dalında 3. yarıyılıda “Çevre Eğitimi”; Sosyal Bilgiler anabilim dalında 7. yarıyılıda “Günümüz Dünya Sorunları” derslerinin yer aldığı; Okul Öncesi Öğretmenliği anabilim dalında ise çevreye ilişkin herhangi bir dersin bulunmadığı görülmüştür. Çalışmadaki katılımcı sayısı 496 olup, bunların % 64,92’si kız, % 35,08’i erkektir. Çizelge 3.1’de örneklemeye ait anabilim dalına göre cinsiyet dağılımı verilmiştir.

Çizelge 3.1: Anabilim dallarına göre cinsiyet dağılımı.

	Anabilim Dalı				Toplam
	Fen Bil	Sınıf	Okul Öncesi	Sos Bil	
Kız	64	102	111	45	322
Erkek	38	46	19	71	174
Toplam	102	148	130	116	496

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve Çevrenin Geleceği Ölçeği kullanılmıştır (Ek 1).

3.3.1 Kişisel Bilgi Formu

Katılımcıların çevrenin geleceğine ilişkin görüşlerinde demografik özellikleri bakımından karşılaştırmalarda bulunabilmek için araştırmacı tarafından hazırlanan formda katılımcılardan sırasıyla cinsiyet, doğum yılı, ana bilim dalı, öğrenim gördüğü sınıf düzeyi, en uzun yaşadığı coğrafi bölge ve bulunma yılı, bu bölgede yaşadığı yerleşim birimi ve nüfusu, ailelerinin sosyo-ekonomik durumları, doğaya olan yakınlığı, gazete haber türlerini takip sırası ve politik görüş ile ilgili sorulara cevap vermeleri istenmiştir (Ek 1).

3.3.2 Çevrenin Geleceği Ölçeği

Çevrenin mevcut ve gelecekteki haline yönelik 20 değerlendirme üzerine temellenen EFS (Environmental Future Scale) katılımcıların uzamsal ve zamansal boyutlarda çevreci iyimserlik ve karamsarlık düzeylerini ölçmek amacıyla Gifford vd. (2009) tarafından geliştirilmiş olup, ölçek araştırmacı tarafından Türkçeye ÇGÖ (Çevrenin Geleceği Ölçeği) olarak çevrilmiştir (Ek-1).

Maddeler doğal ve yapay çevrenin kalitesini aynı zamanda toplumun ormanlar ve vahşi doğanın durumu, billboardlar, kötü binalar (plansız kentleşme), çöp gibi görsel kirliliği; çöp kontrolü gibi çevresel konuların belirlenebilmesini

kapsamaktadır. Her madde üç uzamsal seviyede değerlendirilmiştir. Gifford vd ÇGÖ’de ‘Bölgede’ olarak ifade edilen kısım cevaplayıcının 50 km’lik yakın çevresini tanımlarken, bu çalışmada yaşanan coğrafi bölge (Ege, Akdeniz, Marmara, Karadeniz, Doğu Anadolu, İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu bölgeleri) kastedilmektedir. ‘Ülkemde’ ve ‘Dünyada’ olarak ifade edilen kısımlar bu çalışma ve Gifford vd. (2009) çalışması ile benzerdir.

Gifford vd. (2009) ÇGÖ ölçeğinin tamamının Cronbach α değerini 0,97 olarak hesaplamışlardır. Bu çalışmada güvenilirlik katsayıları aşağıda detaylı olarak verilmiştir. 496 kişi üzerinde yapılan güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin tamamının Cronbach α katsayısı 0.97 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada ise; güvenilirlik araştırması için yapılan pilot çalışmada ölçeğin iç tutarlık katsayısı (Cronbach α) 0.97 bulunmuştur (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2: ÇGÖ’ nün uzamsal ve zamansal boyutlara dayalı karşılaştırmalı güvenilirlik katsayıları.

		Zamansal Boyutlar	Gifford vd. (2009) Cronbach α	Bu çalışma Cronbach α
Uzamsal Boyutlar	Bölgesel	Günümüz	0.91	0.88
	Ülkesel		0.92	0.88
	Küresel		0.91	0.88
	Bölgesel	Gelecek	0.91	0.92
	Ülkesel		0.92	0.92
	Küresel		0.93	0.92

3.4. Verilerin Toplanması

Uygulama için gerekli izin sağlandıktan sonra (Ek 1) araştırmanın verileri 2010-2011 öğretim yılı güz dönemi başında Adnan Menderes Üniversitesinde toplanmıştır. Araştırmacı öğrenciler veri toplama araçlarını doldururken yanlarında bulunmuş ve gerekli açıklamaları yapmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde alt problemin çeşitliliğine göre farklı istatistiksel yöntemlere başvurulmuştur. Analizde SPSS 18 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde öncelikle betimsel istatistiklerden ortalama ve standart hata hesaplanmıştır. Normal dağılma için Kolmogorov-Simirnov, Skewness, Kurtosis, Shapiro-Wilk testleriyle bakılmıştır. Tekrarlı lmlerde ANOVA, Tek Yönlü MANOVA, Pearson korelasyonu, Tek yönlü ANOVA, Tek rneklem t- testi ve bağımsız gruplarda t- testi kullanılarak farklı bağımlı değişkenleri etkileyen bağımsız değişkenler tespit edilmeye çalışılmıştır. Aralarında anlamlı fark olan grupların tespitinde post-hoc testlerinden Bonferroni, Tukey HSD, LSD'ye başvurulmuştur.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular ve tartışmalar sunulmuştur.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu problem; “Günümüzdeki çevresel durumun kalitesi ile ilgili öğrenci görüşleri uzamsal boyut arttıkça (coğrafi uzaklık arttıkça) farklılaşmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmişti. Problemin çözümlenmesi amacıyla tekrarlı ölçümlerde ANOVA istatistiği yapılmıştır. Bu istatistiğin birinci ön şartı normallik varsayımdır. Üç uzamsal boyuttan alınan çevre puanlarına ait Kolmogrov-Smirnov Z testinin önemsiz çıkması, Skewness ve Kurtosis değerlerinin -1 ile +1 arasında değerlerde bulunması normal dağılım varsayımının karşılandığını göstermektedir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1: Birinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	Bölgesel	Türkiye	Dünya
N (Katılımcı sayısı)	496	496	496
Ort. (Ortalama)	2.85	2.59	2.58
SH (Standart Hata)	0.025	0.022	0.024
Kolmogorov-Smirnov Z	0.867	0.815	0.668
P	0.439	0.520	0.763
Skewness	-0.183	-0.125	0.035
Kurtosis	0.228	0.348	-0.109

İkinci ön şartı ise Mauchly’s küresellik testinin sağlanmasıdır. Ancak bu ön şart sağlanamamıştır (Mauchly’s $W = 0.617$ $P = 0.000$). Bu nedenle Greenhouse-Geisser testine bakılmıştır (0.72). Bu teste göre yokluk hipotezi reddedilmiştir ($F_{(1.446, 715.602)} = 93.805$ $P = 0.000$, Eta-kare = 0.16). Diğer bir ifadeyle uzamsallık faktörü görüşler arasında farklılık yaratmaktadır. Farkın hangi görüşler arasında olduğunu bulmak amacıyla Bonferroni çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Buna göre farkın Bölgesel-Türkiye (Ort. Fark \pm SH = 0.26 ± 0.018 , $P = 0.000$) ve Bölgesel-Dünya

(0.26 ± 0.028 , $P= 0.000$) arasında olduğu ve her iki farkta da öğrenciler bölgelerinde çevresel durumun anlamlı şekilde daha iyi olduğunu belirtmektedirler. Bulgular Musson (1974) ve Uzzell (2000)' in uzamsal iyimserlik eğilimi çalışmasında ulaştıkları uzamsal boyut arttıkça çevre kalitesi azalmakta; dolayısıyla çevresel sorunlar artmaktadır sonucunu desteklemektedir. Türkiye ve Dünya arasında farklılık tespit edilememiştir (0.006 ± 0.018 , $P > 0.05$). Bu durum uzamsal boyut arttıkça çevre kalitesinin azaldığı hipotezini kısmen doğrulamaktadır. Çünkü hipotezde aynı zamanda Türkiye ve Dünya arasında da Türkiye lehine olmak üzere anlamlı fark beklenmekteydi. Bununla beraber; alan yazında sözü geçen ilişkiler hususunda çıkarımda bulunmak için yeteri sayıda çalışma mevcut değildir.

Alan yazın incelendiğinde; bulgular ışığında bu çıkarımı destekleyecek çalışmalar da mevcuttur. Weinstein (1980) çalışmalarında bireylerin evlerine herhangi bir test yaptırmaksızın radon atığı yönünden kendilerinin komşularından daha az tehlikede olduklarını düşündükleri sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde; bireylerin yaşadıkları bölgelerin diğer bölgelere göre çevresel tehlikelerden daha az etkilendiğini düşündükleri bulunmuştur (Hatfield ve Job, 2001). Bir diğer çalışmada ise; Çevre Değerlendirme Ölçeği kullanılmış (Schmidt ve Gifford, 1989) ve katılımcıların kendilerini diğerlerinden 22 çevresel risk açısından daha az tehlikede olduklarına inandıkları belirtilmiştir (Pahl vd., 2005).

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem giriş bölümünde açıklanan Türkiye'deki kültürel, ekonomik ve doğal çevre farklılıkları üzerine temellendirilerek; "Yaşanılan bölge mevcut çevresel şartlara yönelik öğrencilerin değerlendirmelerini uzamsal düzeyde farklılaştırmakta mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin coğrafik bölgelerine göre ayrılması ile oluşturulan gruplardan alınan uzamsal boyuttaki cevaplara ait tanımlayıcı istatistikler Çizelge 4.2'de sunulmaktadır.

Çizelge 4.2: İkinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

Coğrafik Bölge	Uzamsal Faktör	Ort.	SH
Ege	Bölgesel (Bölgesi)	2.90	0.037
	Türkiye	2.61	0.032
	Dünya (Küresel)	2.59	0.036
Marmara	Bölgesel (Bölgesi)	2.56	0.081
	Türkiye	2.48	0.070
	Dünya (Küresel)	2.58	0.078
Akdeniz	Bölgesel (Bölgesi)	2.88	0.064
	Türkiye	2.44	0.055
	Dünya (Küresel)	2.38	0.062
İç Anadolu	Bölgesel (Bölgesi)	2.76	0.070
	Türkiye	2.61	0.060
	Dünya (Küresel)	2.62	0.067
Karadeniz	Bölgesel (Bölgesi)	3.19	0.123
	Türkiye	2.65	0.106
	Dünya (Küresel)	2.66	0.119
Doğu Anadolu	Bölgesel (Bölgesi)	2.91	0.101
	Türkiye	2.70	0.087
	Dünya (Küresel)	2.59	0.097
Güney Doğu Anadolu	Bölgesel (Bölgesi)	2.72	0.082
	Türkiye	2.72	0.071
	Dünya (Küresel)	2.80	0.079

Uzamsal boyutta cevaplanan çevrenin durumu hakkındaki öğrenci görüşlerinin en uzun süre yaşadıkları coğrafik bölgeye göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tek yönlü-MANOVA istatistiği ile anlaşılmaktadır (Box's M= 47.437 P= 0.123; Lokal için Levene Test F= 0.338 P= 0.917, Türkiye için Levene Test F= 1.276 P= 0.267, Dünya (Global) için Levene Test F= 1.031 P= 0.404; $F_{(18,1377.929)}= 4.401$, P=0.000; Wilk's $\Lambda = 0.854$, kısmi $\eta^2 = 0.05$).

Bölgesel ($F_{(6,489)}= 4.452$, P=0.000, kısmi $\eta^2 = 0.05$), Türkiye ($F_{(6,489)}= 2.704$, P=0.014, kısmi $\eta^2 = 0.03$) ve Dünya uzamsal boyutu ($F_{(6,489)}= 3.127$, P=0.005, kısmi $\eta^2 = 0.04$) hakkındaki görüşler, Bonferroni düzeltmesi (0.05/3= 0.017)

sonunda da bölgelere göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir. Buna göre 7 coğrafik bölgeden öğrencilerin uzamsal boyutlara göre yapılan LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçları Bonferroni düzelmesi yapılarak karşılaştırılmıştır (Bonferroni düzeltmesi, $0.017/6= 0.003$) (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. İkinci alt probleme ait LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçları.

Bağımlı değişken	(I) bölge	(J) bölge	Ortalama farkı (I-J)	P
Birinci uzamsal boyut: Yaşanılan coğrafik bölge	Marmara	Ege	-0.34	0.000
	Marmara	Akdeniz	-0.32	0.002
	Marmara	Karadeniz	-0.62	0.000
	Güney Doğu Anadolu	Karadeniz	-0.46	0.002
İkinci uzamsal boyut: Türkiye	Güney Doğu Anadolu	Akdeniz	0.28	0.002
Üçüncü uzamsal boyut: Dünya	Güney Doğu Anadolu	Akdeniz	0.42	0.000

Çizelge 4.3'ten de anlaşılacağı gibi, Marmara bölgesinde yaşayan öğrenciler Ege, Akdeniz ve Karadeniz'de yaşayan öğrencilere göre kendi bölgelerinin bu günkü durumunun daha kötü olduğunu düşünmektedirler. Bu durum sanayinin gelişmiş olduğu yerlerdeki hava kirliliği; ve büyük şehirlerdeki yoğun nüfus artışına bağlı plansız kentleşmenin yol açtığı görsel kirliliğin bir sonucu olarak görülebilir. Karadeniz'de yaşayan öğrenciler ise kendi bölgelerini Güneydoğu bölgesinde yaşayanların kendi bölgelerinin günümüzdeki durumuyla ilgili görüşlerinde daha iyimser oldukları anlaşılmaktadır.

Güneydoğulu öğrenciler Akdeniz bölgesinde yaşayan öğrencilere oranla Türkiye Dünya'nın durumu ile ilgili daha olumlu görüş bildirmişlerdir. Karasal iklimin hakim olduğu Güneydoğu Anadolu bölgesinde cılız bir bitki örtüsü bulunmakla birlikte; ülkenin en az orman varlığına sahip bölgesi de burasıdır (Şensoy, 2000). Akdeniz bölgesi ise orman varlığı yönünden Türkiye sıralamasında Karadeniz bölgesinin hemen altında yer almaktadır.

Kültürel değerler çevre kalitesi değerlendirmelerinde küresel düzeyde farklılaşma gözlenmesine neden olabilir. Chang (2001) bu durumu ‘ kültürün etkisini yadsıyan bütün iyimserlik ve karamsarlık teorileri eksiktir’ şeklinde ifade etmiştir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Üçüncü alt problem anabilim dallarının farklı eğitim programlarına sahip olması nedeniyle “Öğrencilerin anabilim dalı farkı, mevcut çevresel şartlara yönelik değerlendirmelerini uzamsal düzeyde farklılaştırmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin anabilim dallarına göre ayrılması ile oluşturulan gruplardan alınan uzamsal boyuttaki cevaplara ait tanımlayıcı istatistikler Çizelge 4.4’ te sunulmaktadır.

Çizelge 4.4: Üçüncü alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

Anabilim Dalı		Günümüzdeki çevresel durum		
		Bölgesel	Türkiye	Dünya
Fen Bilgisi	N	102	102	102
	Ort.	2.79	2.56	2.59
	SS	0.56	0.49	0.51
Sınıf Öğretmenliği	N	148	148	148
	Ort.	2.85	2.59	2.58
	SS	0.54	0.44	0.53
Okul Öncesi Öğretmenliği	N	130	130	130
	Ort.	2.87	2.61	2.62
	SS	0.53	0.47	0.56
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	N	116	116	116
	Ort.	2.86	2.60	2.54
	SS	0.63	0.53	0.54

Tüm uzamsal boyutlarda en yüksek ortalamaların Okul Öncesi Öğretmenliği öğrencileri tarafından alındığı fakat farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Uzamsal boyutta cevaplanan çevrenin durumu hakkındaki öğrenci görüşlerinin, anabilim dallarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tek yönlü-MANOVA istatistiği ile anlaşılmaktadır (Box’s $M=14.358$ $P=0.716$; Lokal için Levene Test $F=0.634$ $P=0.593$, Türkiye için Levene Test $F=1.222$ $P=0.301$, Dünya (Global) için Levene Test $F=0.418$ $P=0.740$; $F_{(9,1192.682)}=0.505$, $P=0.872$; Wilk’s $\Lambda=0.991$, kısmi $\eta^2=0.003$).

Özdemir ve Yapıcı (2010)' nin "Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık ve İlgi Düzeylerinin Karşılaştırılması" adlı çalışmalarında ulaştıkları öğretmen adaylarının Türkiye ve Dünya'daki çevre sorunlarına yönelik farkındalık düzeyi yüksektir. Benzer şekilde Yenice vd. (2008)' nin Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi anabilim dallarında okutulan Çevre Bilimi dersinin toprak kirliliği konusundaki düşüncelerini değiştirmedeği çıkarımlarını bu çalışmanın desteklediği söylenebilir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Dördüncü alt problem; yaşanan yerin farklı çevre koşullarına sahip olması nedeniyle "Öğrencilerin yaşadıkları yere göre mevcut çevresel şartlarla ilgili değerlendirmeleri uzamsal düzeyde farklılaşmakta mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin yaşadıkları yere göre ayrılması ile oluşturulan gruplardan alınan uzamsal boyuttaki cevaplara ait tanımlayıcı istatistikler Çizelge 4.5' te sunulmaktadır. İlçe ve köy kovaryans matrislerinin eşitliğini sağlamak amacıyla birleştirilmiştir.

Çizelge 4.5: Dördüncü alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

Anabilim Dalı		Günümüzdeki çevresel durum		
		Bölgesel	Türkiye	Dünya
İl	N	204	204	204
	Ort.	2.71	2.53	2.58
	SS	0.53	0.49	0.55
	Skewness	-0.195	-0.207	-0.049
	Kurtosis	0.422	0.425	-0.269
İlçe ve Köy	N	292	292	292
	Ort.	2.94	2.63	2.58
	SS	0.57	0.49	0.53
	Skewness	-0.267	-0.049	0.100
	Kurtosis	0.250	0.262	0.032

Uzamsal boyutta cevaplanan çevrenin durumu hakkındaki öğrenci görüşlerinin, onların yaşadıkları yere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tek yönlü-MANOVA istatistiği ile anlaşılmaktadır (Box's M= 10.832 P= 0.096; Lokal için Levene Test F= 0.886 P= 0.347, Türkiye için Levene Test F= 0.264 P= 0.608,

Dünya (Global) için Levene Test $F= 0.926$ $P= 0.337$; $F_{(3,492)}= 8.744$, $P=0.000$; Wilk's $\Lambda = 0.949$, kısmi $\eta^2 = 0.051$).

Bölgesel ($F_{(1,494)}= 22.570$, $P=0.000$, kısmi $\eta^2 = 0.044$), Türkiye ($F_{(1,494)}= 4.748$, $P=0.030$, kısmi $\eta^2 = 0.010$) Dünya boyutu ($F_{(1,494)}= 0.000$, $P=0.987$, kısmi $\eta^2 = 0.000$) hakkındaki görüşler, Bonferroni düzeltmesi ($0.05/3= 0.017$) sonunda da yaşanan yere göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir. Buna göre yalnızca lokal boyutta il ve ilçe-köy arasında ilçe-köy lehine farklılık bulunmaktadır. Ülkemizde büyük kentlerin plansız kentleşme, konut sorunu, ulaşım ve trafik sorunu, endüstri ve evsel yakıtlardan oluşan hava kirliliği, gürültü kirliliği, içme suyunun yetersizliği gibi birçok çevresel sorunla karşı karşıya olduğu düşünüldüğünde bunun beklenen bir sonuç olduğu ve bulguların ikinci alt probleme ait bulgular ile birbirini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem “Öğrencilerin doğa ile ilgili görsel ve yazılı basından haber takip etme tercihleri onların çevrenin günümüzdeki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt problemdeki haber çeşitleri spor, günlük haber, magazin, doğal çevre, ekonomi ve siyasi haberler olarak 6 haber çeşidinden oluşmaktadır. Doğa haberlerini ilk üç sırada tercih edenlerle son üç sırada tercih edenler bağımsız örneklemelerde t-testi ile karşılaştırılmıştır. Buna göre; hiçbir uzamsal boyutta haber takip etme sırası etkili olmamıştır ($P>0.05$) (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6: Beşinci alt probleme ilişkin t-testi istatistikleri.

Uzamsal boyutlar	Doğa haber sırası: 1., 2., 3. için Ort±SH		Doğa haber sırası: 4., 5., 6. için Ort±SH		Ort. farkı	t	sd	p
Bölgesel	N=294	2.85±0.03	N=202	2.84±0.04	0.004	0.085	494	0.93
Türkiye	N=294	2.59±0.03	N=202	2.58±0.03	0.011	0.241	494	0.81
Dünya	N=294	2.58±0.03	N=202	2.58±0.04	0.000	0.005	494	0.99

Bulgular Erten (2012) çalışmasıyla paralellik göstermekte olup; bu durumun ülkemiz medyasında doğa ile ilgili haberlerin yayınlanma sıklığının düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca, çevre sorunlarının etkilerinin

uzun vadede ortaya çıkması sebebiyle bireyler bu durumu bir sorun olarak nitelendirmemiş de olabilirler.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem “Öğrencilerin siyasi görüşü, günümüzdeki çevrenin mevcut duruma ait onların uzamsal düzeyde değerlendirmelerini anlamlı düzeyde farklılaştırmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmişti. İlgili soruya ait siyasi görüşünü 260 öğrenci bildirmiştir. Bu öğrencilerin 45’i siyasi görüşünün olmadığını belirtmektedir. 236 öğrenci ise bu konu ile ilgili olarak siyasi görüş belirtmek istememişlerdir.

Toplam 260 öğrencinin 126’sı sol ve 89’sı sağ görüşte olduğunu, 45’i ise siyasi görüşünün olmadığını belirtmiştir. Bu üç grubun arasında her uzamsal boyut için farklılık olup olmadığına tek yönlü ANOVA ve Tukey HSD çoklu karşılaştırmalar testi ile bakılmıştır (Çizelge 4.7). Yapılan analiz sonucunda sol görüşlü olduğunu belirten öğrenciler hem hiçbir görüşe sahip olmayan hem de sağ görüşe sahip olduğunu söyleyen öğrencilerden sadece Türkiye hakkında daha kötümser görüşe sahiptirler.

Çizelge 4.7: Altıncı alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve F-testi.

Değişkenler		N	Ort	SS	F-test		Tukey HSD
					F _(2,257)	P	Anlamlı fark grup-grup
BÖLGESEL	1. Siyasi görüşüm yok	45	2.98	0.49	1.405	0.247	-
	2. Sol görüşlüyüm	126	2.83	0.56			
	3. Sağ görüşlüyüm	89	2.87	0.51			
TÜRKİYE	1. Siyasi görüşüm yok	45	2.73	0.42	5.670	0.004	1-2 2-3
	2. Sol görüşlüyüm	126	2.51	0.48			
	3. Sağ görüşlüyüm	89	2.68	0.45			
DÜNYA	1. Siyasi görüşüm yok	45	2.72	0.53	1.671	0.190	-
	2. Sol görüşlüyüm	126	2.57	0.54			
	3. Sağ görüşlüyüm	89	2.67	0.56			

Yapıcı (2009)’nın ‘Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık ve İlgili Düzeylerinin Karşılaştırılması’ adlı tez çalışmasında çevre sorunlarına yönelik sorumluluk düzeyi ve politik görüş arasındaki ilişki incelenmiş olup;

farkın sol görüşe sahip öğretmen adayları lehine olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada sol görüşlü öğrencilerin günümüzdeki durumu daha kötü bulması Yapıcı (2009)'nın çalışmasında sol görüşlü öğrencilerin tutumunun daha yüksek olması birlikte değerlendirildiğinde kaygı tutum arasında ters bir ilişkinin olabileceğine işaret etmektedir. Bu bağlamda bulguların birbirini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Bireylerin yaş, cinsiyet, eğitim, siyasi görüş, yerleşim alanı gibi sosyo-demografik özelliklerinin çevre duyarlılıklarına etkisini inceleyen araştırmalar ağırlık kazanmıştır (Gifford vd., 2009). Ancak Baylan (2009) Türkiye’de bu duruma yeterince önem verilmediğine ve çevresel sorunların bireylerden bağımsız teknik bir problem olarak görüldüğünü belirtmiştir.

4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem “öğrencilerin doğa yakınlık düzeyleri onların çevrenin günümüzdeki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt problemde doğaya yakınlık düzeyleri 7 ilişki düzeyinden oluşmaktadır. İlk üç düzey zayıf, dördüncü düzey orta, son üç düzey ise güçlü ilişki düzeyi olarak birleştirilmiştir. Uzamsal boyuta göre üç düzeye ait tanımlayıcı istatistikler Çizelge 4.8’de verilmiştir.

Çizelge 4.8: Yedinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

Uzamsal Boyutlar	Çevreyle İlişki	N	Ort.	SH
Bölgesel	Çevreyle zayıf ilişki	94	2.69	0.06
	Çevreyle orta ilişki	97	2.81	0.05
	Çevreyle güçlü ilişki	305	2.90	0.03
Türkiye	Çevreyle zayıf ilişki	94	2.45	0.05
	Çevreyle orta ilişki	97	2.59	0.04
	Çevreyle güçlü ilişki	305	2.63	0.03
Dünya	Çevreyle zayıf ilişki	94	2.53	0.05
	Çevreyle orta ilişki	97	2.58	0.06
	Çevreyle güçlü ilişki	305	2.60	0.03

İlişki düzeyini ilk üç sırada bildirenler ile son üç sırada tercih edenler arasında, bölgesel ve ülke düzeyinde olmak üzere, tek yönlü ANOVA testine ve Tukey HSD çoklu karşılaştırmalar testine göre çevreyle yüksek ilişkisi olanlar lehine anlamlı farklar bulunmaktadır ($P<0.05$) (Çizelge 4.9). Bu durum doğayla ilişkisi daha yüksek olanların çevrenin günümüzdeki durumuna daha iyimser yaklaştıkları göstermektedir.

Çizelge 4.9: Yedinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

		Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F-test		Tukey HSD
					F	P	Anlamlı fark grup-grup
Bölgesel	Gruplar arası	3.277	2	1.638	5.267	0.005	Düşük-Yüksek
	Grup içi	153.351	493	0.311			
	Toplam	156.628	495				
Türkiye	Gruplar arası	2.356	2	1.178	5.224	0.006	Düşük-Yüksek
	Grup içi	111.178	493	0.226			
	Toplam	113.535	495				
Dünya	Gruplar arası	0.330	2	0.165	0.570	0.5	
	Grup içi	142.584	493	0.289			
	Toplam	142.914	495				

Özdemir (2010)'in doğa deneyimine dayalı olarak yürütülen çevre eğitimi programının ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algılarına ve davranışlarına etkisinin belirlenmesini konu alan araştırma Muğla Akyaka beldesinde 20 ilköğretim ikinci kademe öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda katılımcıların çevreye yönelik kaygıları ve sorumlu davranış eğilimlerinde artış gözlenmiştir.

4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem, “öğrencilerin ailelerinin ekonomik düzeyi onların çevrenin günümüzdeki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt problem için öğrenciler ekonomik düzeyi dokuzlu bir sıralama ile alt, orta ve üst olarak sınıflandırmıştır. Her bir sınıflandırmaya sırasıyla üçer sıralama dahil edilmiştir. Uzamsal boyuta göre üç ekonomik düzeye ait tanımlayıcı istatistikler Çizelge 4.10’da verilmiştir.

Çizelge 4.10: Sekizinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

Uzamsal Boyutlar	Ekonomik düzey	N	Ort.	SH
Bölgesel	Alt	34	2.78	0.12
	Orta	394	2.83	0.03
	Üst	68	2.97	0.05
Türkiye	Alt	34	2.53	0.10
	Orta	394	2.58	0.02
	Üst	68	2.68	0.05
Dünya	Alt	34	2.42	0.10
	Orta	394	2.58	0.03
	Üst	68	2.71	0.06

Ailelerinin ekonomik düzeyini üst bildirenler ile alt bildirenler arasında, sadece dünya boyutunda olmak üzere, tek yönlü ANOVA testine ve Tukey HSD çoklu karşılaştırmalar testine göre ekonomik düzeyi üst düzey olanlar lehine anlamlı fark bulunmaktadır ($P < 0.05$) (Çizelge 4.11). Bu durum ekonomik durumu yüksek olanların çevrenin günümüzdeki durumuna dünya boyutunda daha iyimser yaklaşıklarını göstermektedir.

Çizelge 4.11: Sekizinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

		Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F-test		Tukey HSD
					F	P	Anlamlı fark grup-grup
Bölgesel	Gruplar arası	1.231	2	0.616	1.953	0.143	
	Gruplar içi	155.396	493	0.315			
	Toplam	156.628	495				
Türkiye	Gruplar arası	0.687	2	0.344	1.501	0.224	
	Gruplar içi	112.848	493	0.229			
	Toplam	113.535	495				
Dünya	Gruplar arası	1.922	2	0.961	3.361	0.036	Alt-Üst
	Gruplar içi	140.991	493	0.286			
	Toplam	142.914	495				

Altın vd. (2002) biyoloji öğretmen adaylarının çevresel tutumlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada üst sosyo-ekonomik düzeyde yer alan öğretmen adaylarının daha olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Bu bağlamda; bulguların birbirini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem “Sürdürülebilir Çevre İndeksi ve günümüzdeki mevcut duruma ait bölgesel, ülkesel ve küresel durum ile ilgili görüşler arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” şeklinde ifade edilmişti. İlgili boyutlar ve indeks değerlerinin ortalamaları SÇİ büyüklük sırasına göre Çizelge 4.12’de verilmiştir. Türkiye 2005 yılında hesaplanan Sürdürülebilir Çevre İndeksi sıralamasında 146 ülke arasında 91. sıradadır. Bu araştırmaya toplam Türkiye ile birlikte 19 ülke dahil edilmiş ve bu ülkeler arasında ise SÇİ değerlerine göre 16. sırada yer almıştır. Gifford vd. (2009) tarafından yapılan çalışmada 18 ülkenin uzamsal boyutta mevcut durum için yaptıkları analizde elde edilen puanlara göre ise Türkiye bulunmamaktadır. Bu çalışmada elde edilen uzamsal puanlar eklendiğinde Türkiye bölgesel boyutta 12., ülkesel boyutta 16. ve küresel boyutta 6. sırada yer almıştır.

Çizelge 4.12: Dokuzuncu alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

	ÜLKELER	Bölsim	Türsim	Dünyasim	ŞÇİpuan
1	Finlandiya	3.59 (1)	3.62 (1)	2.43 (1)	75.10
2	İsveç	3.58 (2)	3.45 (2)	2.38 (9)	71.70
3	Kanada	3.42 (3)	3.13 (4)	2.07 (17)	64.40
4	Brezilya	3.01 (8)	2.69 (9)	2.41 (8)	62.20
5	Avustralya	3.27 (5)	2.91 (6)	2.11 (16)	61.00
6	Japonya	2.81 (14)	2.61 (15)	2.34 (11)	57.30
7	Almanya	3.38 (4)	3.27 (3)	2.59 (5)	56.90
8	Rusya	2.51 (19)	2.56 (17)	2.63 (4)	56.10
9	Fransa	2.95 (9)	2.65 (12)	2.03 (19)	55.20
10	Portekiz	2.82 (13)	2.68 (11)	2.50 (7)	54.20
11	Hollanda	3.10 (7)	3.01 (5)	2.34 (10)	53.70
12	ABD	2.91 (11)	2.69 (10)	2.26 (14)	52.90
13	İngiltere	3.15 (6)	2.87 (7)	2.21 (15)	50.20
14	İtalya	2.92 (10)	2.65 (13)	2.33 (12)	50.10
15	İspanya	2.68 (16)	2.43 (18)	2.04 (18)	48.80
16	Türkiye (Bu çalışma)	2.85 (12)	2.59 (16)	2.58 (6)	46.60
17	Meksika	2.55 (18)	2.26 (19)	2.30 (13)	46.20
18	Romanya	2.66 (17)	2.62 (14)	2.96 (2)	46.20
19	Hindistan	2.78 (15)	2.72 (8)	2.75 (3)	45.20

Bu çalışmada elde edilen veriler dâhil edilerek 19 ülkenin Sürdürülebilir Çevre İndeksi puanı ile günümüzdeki çevre durumunun uzamsal boyutları arasında ilişkiye Pearson korelasyon analizi ile bakılmıştır. Analiz yapılmadan önce normal dağılıma bakılmış ve günümüzdeki çevresel durumu gösteren üç uzamsal boyutun ve ŞÇİ değerinin normal dağıldığı görülmüştür (Çizelge 4.13). Yapılan analizde ŞÇİ ile bölgesel ve Türkiye'nin bugünkü durumunun anlamlı ve yüksek sayılabilecek bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir (Çizelge 4.13). Bu durum ŞÇİ'nin doğru bir yöntemle toplandığını veya başka bir bakış açısından ülkelerde örnekleme alınan bireylerin bölgesel ve ülkesel olarak çevresini iyi bir analizle değerlendirebildiklerini göstermektedir. Burada küresellikle ŞÇİ arasında ilişki çıkmamasının nedeni ŞÇİ'de toplanan verilerin ülkeler bazında olmasıdır. Esasında bu durum beklenen bir bulgudur. Analiz sonuçları incelendiğinde bölgenin şu andaki durumu ile ilgili puanların ESI puanlarını anlamlı bir şekilde

tahminlediği görülmektedir ($F=2.054$ $P<0.001$ $R^2=0.62$ $\text{ÇSİ}=-5.434+20.324*\text{Bolsim}$). Benzer şekilde ülkenin şu andaki durumu ile ilgili puanların ESI puanlarını anlamlı bir şekilde tahminlediği de görülmektedir ($F=29.589$ $P<0.001$ $R^2=0.64$ $\text{ÇSİ}=1,120+19.336*\text{Ulkesim}$).

Çizelge 4.13: Dokuzuncu alt probleme ilişkin korelasyon analizi.

	Shapiro-Wilk			Pearson Korelasyonu					
	İstatistik	sd	P	Değişkenler	Bölgesel	Türkiye	Dünya	ŞÇİ puanı	
Bölgesel	0.948	19	0.362	Bölgesel	r P	1	0.94** 0.000	-0.27 0.267	0.79** 0.000
Türkiye	0.908	19	0.067	Türkiye	r P	0.94** 0.000	1	-0.01 0.964	0.80** 0.000
Dünya	0.961	19	0.594	Dünya	r P	-0.27 0.27	-0.011 0.96	1	-0.24 0.31
ŞÇİ puanı	0.919	19	0.107	ŞÇİ puanı	r P	0.79** 0.000	0.80** 0.000	-0.24 0.31	1

4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem; “Gelecekteki çevresel durumun kalitesi ile ilgili öğrenci görüşleri

a) günümüze göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte midir?

b) uzamsal boyut arttıkça (coğrafi uzaklık arttıkça) öğrenciler anlamlı düzeyde kötümserleşmekte midir?” şeklinde ifade edilmişti.

Bu alt problemin a bölümünün çözümlenmesi amacıyla günümüzle geleceğin farksızlık sayısal değeri ‘0’ (sıfır) olarak derecelenmiştir. Bu nedenle Çizelge 4.14 incelendiğinde her üç ortalamanın da negatif değerlerde olduğu görülmektedir. Bu durum gelecekteki durumla ilgili öğrencilerin kötümser olduğunu göstermektedir. Ancak bu kötümserliğin farksızlık derecesine göre anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla tek örneklem t-testi yapılmıştır. Buna göre her üç uzamsal boyutun da sıfırdan istatistiksel olarak farklı olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.14: Tek örneklem t-testi sonuçları.

Uzamsal Boyutlar	Evren Ort.	N	Ort	SS	Ort. Farkı	t	Sd	P
BÖLGESEL	0 (sıfır)	496	-0.56	0.66	-0.56	-19.036	495	0.000
TÜRKİYE		496	-0.71	0.68	-0.71	-23.218	495	0.000
DÜNYA		496	-0.73	0.72	-0.73	-22.508	495	0.000

Bu alt problemin b bölümünün çözümlenmesi amacıyla tekrarlı ölçümlerde ANOVA istatistiği yapılmıştır. Bu istatistiğin birinci ön şartı normallik varsayımdır. Üç uzamsal boyuttan alınan çevre puanlarına ait Kolmogrov-Smirnov Z testinin önemsiz çıkması, Skewness ve Kurtosis değerlerinin -1 ile +1 arasında değerlerde bulunması normal dağılım varsayımının karşılandığını göstermektedir (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15: Uzamsal boyuttaki gelecekteki çevresel durumu ile ilgili öğrenci görüşlerine ait tanımlayıcı istatistikleri.

Parametreler	Gelecekteki çevresel durum		
	Bölgesel	Türkiye	Dünya
N	496	496	496
Ort.	-0.56	-0.71	-0.73
SH	0.03	0.03	0.03
Kolmogorov-Smirnov Z	1.005	1.195	1.359
P	0.264	0.115	0.050
Skewness	0.414	0.421	0.415
Kurtosis	0.232	-0.155	-0.255

İkinci ön şartı ise Mauchly's küresellik testinin sağlanmasıdır. Ancak bu ön şart sağlanamamıştır (Mauchly's $W = 0.658$ $P = 0.000$). Bu nedenle Greenhouse-Geisser

testine bakılmıştır (0.75). Bu testte anlamlı fark olduğu görülmektedir ($F_{(1.491, 737.799)} = 67.493$ $P=0.000$, $\text{Eta-kare} = 0.12$). Diğer bir ifadeyle uzamsallık faktörü görüşler arasında farklılık yaratmaktadır. Farkın hangi görüşler arasında olduğunu bulmak amacıyla Bonferroni çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Buna göre farkın Bölgesel-Türkiye (Ort. Fark \pm SH= 0.14 ± 0.012 , $P=0.000$) ve Bölgesel-Dünya (0.17 ± 0.019 , $P= 0.000$) arasında olduğu ve Türkiye ve Dünya'nın durumunun bölgesel yerleşim yerlerine göre daha da kötü olacağı düşünülmektedir. Türkiye ve Dünya arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (0.023 ± 0.014 , $P>0.05$).

Zamansal parametreler çevresel sorunların yavaş seyretmesi ve sonuçlarının uzun vadeli olması sebebiyle önemlidir. Dunlap vd. (1993)'nin yaptığı araştırmada çevre sorunlarının katılımcıların 10 yıl önce, şu anda ve 25 yıl sonraki sağlığı üzerindeki etki derecesi incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre tüm ülkelerde; katılımcıların çoğunun; çevre sorunlarının önümüzdeki 25 yıl içinde ailelerinin sağlığı üzerinde ciddi bir tehdit oluşturacağını düşündükleri belirtilmiştir. Bu bağlamda bulgular arasında paralellik gözlenmiştir.

4.11. On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem giriş bölümünde açıklanan Türkiye'deki kültürel, ekonomik ve doğal çevre farklılıkları üzerine temellendirilerek; "Bölgesel düzeyde doğal çevre farklılıkları gelecekteki çevresel şartlara yönelik değerlendirmeleri uzamsal boyutta anlamlı ölçüde farklılaştırmakta mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin coğrafik bölgelerine göre ayrılması ile oluşturulan gruptan alınan uzamsal boyuttaki cevaplara ait tanımlayıcı istatistikler Çizelge 4.16'da sunulmaktadır.

Çizelge 4.16: On birinci alt probleme ait tanımlayıcı istatistikler.

Coğrafik Bölge	Uzamsal Faktör (Gelecek)	Ort.	SH
Ege	Bölgesel (Bölgesi)	-0.58	0.04
	Türkiye	-0.72	0.05
	Dünya (Küresel)	-0.74	0.05
Marmara	Bölgesel (Bölgesi)	-0.62	0.10
	Türkiye	-0.67	0.09
	Dünya (Küresel)	-0.63	0.10
Akdeniz	Bölgesel (Bölgesi)	-0.71	0.08
	Türkiye	-0.87	0.08
	Dünya (Küresel)	-0.92	0.08
İç Anadolu	Bölgesel (Bölgesi)	-0.61	0.08
	Türkiye	-0.75	0.08
	Dünya (Küresel)	-0.79	0.09
Karadeniz	Bölgesel (Bölgesi)	-0.21	0.15
	Türkiye	-0.47	0.14
	Dünya (Küresel)	-0.52	0.14
Doğu Anadolu	Bölgesel (Bölgesi)	-0.38	0.10
	Türkiye	-0.56	0.12
	Dünya (Küresel)	-0.64	0.14
Güney Doğu Anadolu	Bölgesel (Bölgesi)	-0.43	0.08
	Türkiye	-0.55	0.09
	Dünya (Küresel)	-0.57	0.10

Uzamsal boyutta cevaplanan çevrenin gelecekteki durumu hakkındaki öğrenci görüşlerinin, en uzun süre yaşadıkları coğrafik bölgeye göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tek yönlü-MANOVA istatistiği ile anlaşılmaktadır (Box's M= 47.437 P= 0.002 “örneklemedeki grup büyüklükleri birbirinden çok farklı olduğu Box's M değeri için P nin anlamlılık düzeyi 0.001 alınmıştır”; Bölgesell için Levene Test F= 0.708 P= 0.643, Türkiye için Levene Test F=1.152 P= 0.331, Dünya (Global) için Levene Test F= 1,060 P= 0,385; $F_{(18, 1377.929)}= 1.519$, P= 0.075; Wilk's $\Lambda =0.946$, kısmi $\eta^2 = 0.02$). Ancak bölgelere göre uzamsal boyuttan alınan puanların negatif olması gelecek için kötümser olduklarını göstermektedir. Bulgular çevresel sorunların evrensel nitelik kazandığı ve

katılımcıların da konuya ilişkin farkındalıklarının birbirlerine yakın düzeyde olduğunu göstermektedir.

4.12. On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Anabilim dallarının farklı eğitim programlarına sahip olması nedeniyle “öğrencilerin anabilim dalı farkı gelecekteki çevresel duruma yönelik değerlendirmelerini uzamsal düzeyde anlamlı ölçüde farklılaştırmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmişti. Öğrencilerin anabilim dallarına göre ayrılması ile oluşturulan gruplardan alınan geleceğe yönelik uzamsal boyuttaki cevaplara ait tanımlayıcı istatistikler Çizelge 4.17’de sunulmaktadır.

Çizelge 4.17: Anabilim dallarına göre çevrenin geleceğine yönelik öğrenci görüşlerinin tanımlayıcı istatistikleri.

Anabilim Dalı		Gelecekteki çevresel durum		
		Bölgesel	Türkiye	Küresel
Fen Bilgisi	N	102	102	102
	Ort.	-0.53	-0.66	-0.66
	SS	0.08	0.08	0.08
Sınıf Öğretmenliği	N	148	148	148
	Ort.	-0.68	-0.83	-0.83
	SS	0.05	0.05	0.06
Okul Öncesi Öğretmenliği	N	130	130	130
	Ort.	-0.50	-0.62	-0.64
	SS	0.05	0.06	0.06
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	N	116	116	116
	Ort.	-0.51	-0.69	-0.76
	SS	0.06	0.06	0.07

Uzamsal boyutta cevaplanan çevrenin durumu hakkındaki öğrenci görüşlerinin, anabilim dallarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tek yönlü ANOVA istatistiği ile anlaşılmaktadır (Çizelge 4.18). Ancak tüm ortalamaların negatif olması anabilim dallarına göre kötümser olduklarını göstermektedir. Bu sonuç eğitimin görüşler üzerinde bir etkisi olmadığını göstermektedir. Can (2012) çalışması sonucunda 1. ve 4. sınıf öğrencilerinin insanların gelecekte çevreye karşı duyarlılıkları hakkındaki görüşlerinin öğrenim görülen anabilim dalına göre farklılaşmadığı, bulguların paralellik gösterdiği görülmüştür.

Çizelge 4.18: Uzamsal boyutlardan anabilim dallarına göre alınan puanların ANOVA sonuçları.

Değişimin Kaynağı		Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	P
Bölgesel (Gelecek)	Gruplar arası	3.030	3	1.010	2.338	0.073
	Gruplar içi (Hata)	212.510	492	0.432		
	Toplam	215.540	495			
Türkiye (Gelecek)	Gruplar arası	3.576	3	1.192	2.617	0.050
	Gruplar içi (Hata)	224.119	492	0.456		
	Toplam	227.695	495			
Dünya (Gelecek)	Gruplar arası	3.144	3	1.048	2.019	0.110
	Gruplar içi (Hata)	255.283	492	0.519		
	Toplam	258.426	495			

4.13. On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem “öğrencilerin yaşadıkları yere göre gelecekteki çevresel şartlarla ilgili değerlendirmeleri uzamsal düzeyde farklılaşmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Her bir uzamsal boyut bakımından iki grup arasında (1. Grup: köy ve ilçeler, 2. Grup: il) fark olup olmadığına bağımsız örneklemelerde t-testi ile bakılmıştır. Her bir uzamsal boyuta ait ortalamalar incelendiğinde öğrenciler (Çizelge 4.19) günümüze göre çevre durumunun daha kötüye gideceğini bildirirken, köy ve ilçelerde yaşayanlar ile ilde yaşayanlar arasında görüş farkı bulunmamaktadır. Bu sonuç geleceğe yönelik görüşleri çeşitli değişkenler açısından inceleyen alt problemlerin bulgularıyla paralellik göstermekte; çevresel sorunların evrensel nitelik kazandığını düşündürmektedir.

Çizelge 4.19: On üçüncü alt probleme ait tanımlayıcı istatistikler ve t-testi.

	Grup	N	Ort	SH	T-Test		
					t	sd	P
Bölgesel	Köy ve ilçe	204	-0.62	0.69	-1.543	494	0.12
	İl	292	-0.53	0.64			
Türkiye	Köy ve ilçe	204	-0.56	0.69	0.032	494	0.97
	İl	292	-0.71	0.67			
Dünya	Köy ve ilçe	204	-0.71	0.73	0.671	494	0.50
	İl	292	-0.71	0.72			

4.14. On Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem “öğrencilerin doğa ile ilgili görsel ve yazılı basından haber takip etme tercihleri onların çevrenin gelecekteki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt problemdeki haber çeşitleri spor, günlük haber, magazin, doğal çevre, ekonomi ve siyasi haberler olarak 6 haber çeşidinden oluşmaktadır. Doğa haberlerini ilk üç sırada tercih edenlerle son üç sırada tercih edenler bağımsız örneklemelerde t-testi ile karşılaştırılmıştır. Buna göre; hiçbir uzamsal boyutta haber takip etme sırası etkili olmamıştır ($P>0.05$) (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20: On dördüncü alt probleme ait t-testi istatistikleri.

Uzamsal boyutlar	Doğa haber sırası: 1., 2., 3. için Ort±SH	Doğa haber sırası: 4., 5., 6. için Ort±SH	Ort. farkı	t	sd	p
Bölgesel	N=294 -0.55±0.04	N=202 -0.59±0.04	0.048	0.792	494	0.43
Türkiye	N=294 -0.68±0.04	N=202 -0.74±0.04	0.062	1.000	494	0.32
Dünya	N=294 -0.71±0.04	N=202 -0.76±0.05	0.045	0.682	494	0.49

Beşinci alt problem ait bulgularda aynı değişkenin öğrencilerin günümüze yönelik görüşleri üzerinde etkili olmadığı; bu bağlamda bulguların birbirini destekler nitelikte olduğu görülmüştür.

4.15. On Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem “Öğrencilerin siyasi görüşü, çevrenin gelecekteki durumuna ait onların uzamsal düzeyde değerlendirmelerini anlamlı düzeyde farklılaştırmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmişti. İlgili soruya ait siyasi görüşünü 260 öğrenci bildirmiştir. Bu öğrencilerin 45’i siyasi görüşünün olmadığını belirtmektedir. 236 öğrenci ise bu konu ile ilgili olarak siyasi görüş belirtmek istememişlerdir.

Toplam 260 öğrencinin 126’sı sol ve 89’sı sağ görüşte olduğunu, 45’i ise siyasi görüşünün olmadığını belirtmiştir. Bu üç grubun arasında her uzamsal boyut için farklılık olup olmadığına tek yönlü ANOVA ve Tukey HSD çoklu karşılaştırmalar testi ile bakılmıştır (Çizelge 4.21). Yapılan analiz sonucunda sol görüşlü olduğunu belirten öğrenciler sağ görüşe sahip olduğunu söyleyen öğrencilere göre Bölgesel ve Türkiye ile ilgili olarak, geleceğe yönelik daha kötümser görüşe sahiptirler. Her

üç uzamsal boyutun da negatif çıkması siyasi görüşü ne olursa olsun herkesin geleceğe yönelik kötümser olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.21: On beşinci alt probleme ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve F-testi.

Değişkenler		N	Ort	SS	F-test		Tukey HSD
					F _(2,257)	P	Anlamli fark grup-grup
BÖLGES EL	1. Siyasi görüşüm yok	45	-0.68	0.63	4.108	0.018	2-3
	2. Sol görüşlüyüm	126	-0.65	0.64			
	3. Sağ görüşlüyüm	89	-0.41	0.70			
TÜRKİYE	1. Siyasi görüşüm yok	45	-0.77	0.67	5.446	0.005	2-3
	2. Sol görüşlüyüm	126	-0.82	0.64			
	3. Sağ görüşlüyüm	89	-0.51	0.76			
DÜNYA	1. Siyasi görüşüm yok	45	-0.79	0.70	2.993	0.052	-
	2. Sol görüşlüyüm	126	-0.80	0.70			
	3. Sağ görüşlüyüm	89	-0.56	0.82			

Altıncı alt probleme ait bulgularda aynı değişkenin öğrencilerin günümüze yönelik görüşleri üzerindeki etkisi araştırılmış; ve sol görüşlü öğrencilerin Türkiye ile ilgili daha kötümser oldukları görülmüştür. Bu bağlamda düşünüldüğünde; bulguların kısmen paralellik gösterdiği söylenebilir.

4.16. On Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem “öğrencilerin doğaya yakınlık düzeyleri onların çevrenin gelecekteki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt problemde doğaya yakınlık düzeyleri 7 ilişki düzeyinden oluşmaktadır. İlk üç düzey zayıf, dördüncü düzey orta, son üç düzey ise güçlü ilişki düzeyi olarak birleştirilmiştir. Uzamsal boyuta göre üç düzeye ait tanımlayıcı istatistikler Çizelge 4.22’de verilmiştir.

Çizelge 4.22: On altıncı alt probleme ait tanımlayıcı istatistikler.

Uzamsal Boyutlar	Çevreyle İlişki	N	Ort.	SH
Bölgesel	Çevreyle zayıf ilişki	94	-0.75	0.07
	Çevreyle orta ilişki	97	-0.63	0.06
	Çevreyle güçlü ilişki	305	-0.49	0.04
Türkiye	Çevreyle zayıf ilişki	94	-0.89	0.06
	Çevreyle orta ilişki	97	-0.74	0.06
	Çevreyle güçlü ilişki	305	-0.64	0.04
Dünya	Çevreyle zayıf ilişki	94	-0.86	0.07
	Çevreyle orta ilişki	97	-0.75	0.07
	Çevreyle güçlü ilişki	305	-0.68	0.04

İlişki düzeyini ilk üç sırada bildirenler ile son üç sırada tercih edenler arasında, bölgesel ve ülke düzeyinde olmak üzere, tek yönlü ANOVA testine ve Tukey HSD çoklu karşılaştırmalar testine göre çevreyle yüksek ilişkisi olanlar lehine anlamlı farklar bulunmaktadır ($P < 0.05$) (Çizelge 4.23). Bu durum doğayla ilişkisi daha yüksek olanların çevrenin gelecekteki durumuna kötümser yaklaşmakla birlikte bu kötümserliğin derecesinin daha düşük olduğu görülmektedir. En yüksek ortalamaların çevreyle ilişkilerini yüksek olarak bildirenler grubunda bulunması yedinci alt problem bulgularıyla da benzerlik göstermektedir. Keleş vd. (2010)'nin TÜBİTAK tarafından desteklenen ve hedef kitlesi sadece öğretmenler olan 'İhlara Vadisi (Aksaray) ve Çevresinde Doğa Eğitimi' adlı proje sonucunda doğa eğitiminin öğretmen adaylarının çevre bilinç ve tutumlarına etki ettiği görülmüştür. Bu bağlamda bulguların paralellik gösterdiği söylenebilir.

Çizelge 4.23: On altıncı alt probleme ait F-testi istatistikleri.

		Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F-test		Tukey HSD
					F	P	Anlamlı fark grup-grup
Bölgesel	Gruplar arası	5.549	2	2.775	6.514	0.002	Düşük-Yüksek
	Gruplar içi	209.991	493	0.426			
	Toplam	215.540	495				
Türkiye	Gruplar arası	4.604	2	2.302	5.087	0.007	Düşük-Yüksek
	Gruplar içi	223.091	493	0.453			
	Toplam	227.695	495				
Dünya	Gruplar arası	2.286	2	1.143	2.200	0.112	
	Gruplar içi	256.140	493	0.520			
	Toplam	258.426	495				

4.17. On Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Tartışma

Bu alt problem, “öğrencilerin ailelerinin ekonomik düzeyi onların çevrenin gelecekteki durumu ile ilgili görüşlerinde farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt problem için öğrenciler ekonomik düzeyi dokuzlu bir sıralama ile alt, orta ve üst olarak sınıflandırmıştır. Her bir sınıflandırmaya sırasıyla üçer sıralama dahil edilmiştir. Uzamsal boyuta göre üç ekonomik düzeye ait tanımlayıcı istatistikler Çizelge 4.24’te verilmiştir.

Çizelge 4.24: On yedinci alt probleme ait tanımlayıcı istatistikler.

Uzamsal Boyutlar	Ekonomik düzey			
		N	Ort.	SH
Bölgesel	Alt	34	-0.48	0.13
	Orta	394	-0.58	0.03
	Üst	68	-0.49	0.08
Türkiye	Alt	34	-0.71	0.13
	Orta	394	-0.72	0.03
	Üst	68	-0.62	0.08
Dünya	Alt	34	-0.79	0.13
	Orta	394	-0.74	0.04
	Üst	68	-0.64	0.09

Ailelerinin ekonomik düzeyine göre uzamsal boyutların hiç birinde önemli farklılık bulunmamaktadır (tek yönlü ANOVA $P>0.05$) (Çizelge 4.25). Atasoy ve Ertürk (2008)’ün ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve çevre bilgilerini belirlemek amacıyla 1118 ilköğretim öğrencisiyle yaptıkları çalışmada alt ve üst sosyo-ekonomik düzey arasında istatistiki anlamlı fark bulunmamış, araştırmacılar bulgunun nedenini çevre bilincine yönelik ve çevre ile iç içe olunmasını sağlayıcı eğitim-öğretim faaliyetlerine yer verilmemesi olduğunu belirtmişlerdir.

Çizelge 4.25: On yedinci alt probleme ait F-testi istatistikleri.

		Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	P
Bölgesel	Gruplar arası	0.731	2	0.365	0.839	0.433
	Gruplar içi	214.809	493	0.436		
	Toplam	215.540	495			
Türkiye	Gruplar arası	0.618	2	0.309	0.671	0.512
	Gruplar içi	227.077	493	0.461		
	Toplam	227.695	495			
Dünya	Gruplar arası	0.682	2	0.341	0.652	0.521
	Gruplar içi	257.745	493	0.523		
	Toplam	258.426	495			

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda günümüzdeki çevre kalitesi ile ilgili öğrenci görüşlerinde coğrafi uzaklık arttıkça farklılıklar bulunmuştur. Ayrıca yaşanan coğrafi bölgenin sahip olduğu mevcut çevresel şartların da öğrenci değerlendirmelerini farklılaştırdığı görülmüştür. Ancak öğrencilerin, coğrafi bölgelerine göre geleceğe yönelik kötümser oldukları bulunmuştur. Bu durum insanın yakın çevresinde yaşananların farkında olup; uzağındakilere göre daha kolay anlamlandırabilmesi ile açıklanabilir. Gifford vd. (2009)'nin çevre konularında zamana bağlı pesimizm ve mekansal optimizmin değerlendirilmesi konulu çalışmalarındaki sonuçlarla kısmen benzerlik göstermektedir. 18 ülkenin çevre sorunlarına bakış açılarının değerlendirildiği bu çalışmada çevre sorunlarının bölgesel anlamda ülke ve dünya çapına göre daha az ciddi boyutta olduğunun algılandığı görülmüştür. Bu olumsuz düşüncelerini olumlu hale dönüştürmek için sürdürülebilir çevre eğitimi kapsamında doğa gezileri ve bu alanda uzman bilim insanları tarafından konferanslar, paneller vb. düzenlenmesi gibi etkinlikler tasarlanıp; öğrencilerin bir çevre kuruluşuna üye olmaları teşvik edilebilir.

Uzamsal boyutta cevaplanan çevrenin mevcut durumu hakkındaki öğrenci görüşlerinde, anabilim dallarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamış olup; tüm ortalamaların negatif çıkması öğrencilerin çevrenin geleceğine yönelik kötümser olduklarını göstermektedir. Can (2012) İlköğretim Bölümü 1. ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Dünya Görüşü ve Çevre Eğitime Yönelik Özyeterlik İnançlarının Karşılaştırılması adlı yüksek lisans tezinde Fen Bilgisi, Sınıf, Sosyal Bilgiler ve Okul Öncesi öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğrencilerin çevreci dünya görüşlerinin birbirine yakın olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda bulgular benzerlik göstermektedir. Eğitimin öğrenci görüşleri üzerinde bir etkisi olmadığı, çevresel sorunların günümüzde küresel düzeye ulaşmasıyla bireyler kısmi değil evrensel bir bakış açısı kazanarak sorunların çözümüne yönelik girişimlerde buldukları görülmektedir. Bu bağlamda hem ülkeler çevreci politikalar uygulamaya koymakta, aynı zamanda uluslararası platformda çeşitli protokoller imzalamaktadır.

Doğa haberlerini tercih etme sıraları bakımından ele alındığında öğrenci görüşleri hiçbir uzamsal düzeyde farklılaşmamaktadır. Bu durum ülkemiz medyasında çevre

sorunlarının yeterince ciddi sorun olarak algılanmaması ve çevre sorunlarının toplumumuzdaki diğer baskın sorunlar tarafından ötelenmesi sebebiyle çevre haberlerinin diğer haberlere oranla daha az yer almasından kaynaklanıyor olabilir. Bu bağlamda Bozdoğan (2011)'in küresel ısınma sorunu ile ilgili yaptığı derleme çalışmasında bireylerin konuya ilişkin benzer kavram yanılgılarına sahip oldukları ve medyanın süreçteki olumsuz etkisi ortaya konmuştur. Erten (2012), üniversite gençliğinin çevre bilincini tespit etmek amacıyla Türk ve Azerbaycan üniversite gençliğinin çevre bilinçleri arasında farkı incelediği çalışmasında gazetelerde okunan çevre sorunları haberlerinin ev ve arkadaş ortamlarına transfer edilemediğini belirtmiştir. Çevresel sorunlar ile ilgili haberlerin medyada daha sık yer alarak bireylerin gündemine girmesi ile birlikte çevre bilincinin ve çevre yanlısı davranışların artacağı düşünülmektedir.

Doğayla ilişkilerini yüksek olarak bildiren öğrencilerin çevrenin günümüzdeki durumuna ilişkin daha iyimser oldukları görülmüştür. Özdemir ve Yapıcı (2010) bulgularında doğaya yakın öğretmen adaylarının çevresel sorunlara daha çevreci yaklaştıkları ifade edilmiştir. Ayrıca doğayla iç içe olan öğrencilerin gelecek için daha düşük derecede kötümser oldukları görülmüştür. Erten (2003)'in 5. sınıf öğrencilerinde “çöplerin azaltılması” bilincinin nasıl kazandırılacağı konusunda yeni bir ders planı oluşturmak amacıyla yaptığı çalışmada öğrencilerin uygulama öncesinde çizdikleri resimlerde kötümser oldukları (çok katlı binalar, atıklarını nehirlere bırakan fabrikalar), fakat uygulama sonunda geleceğe yönelik olumsuz tutumları olumlu hale gelmiştir. Benzer şekilde; öğrencilerin yaşadığı yerleşim birimlerinin (il ve ilçe-köy) çevreye yönelik görüşlerinde ilçe-köy lehine farklılık tespit edilmiştir. Bu durum; köy ve ilçelerde yaşayan bireylerin illerde yaşayanlara göre daha fazla çevresel deneyime (hayvan besleme, bitki bakımı) sahip olmalarıyla açıklanabilir. Geçmiş yaşantıların tutum ve dolayısıyla davranışları etkilemesi sebebiyle bireylerde çevreye yönelik olumlu tutumlar meydana gelmesi sonrasında bireylerin çevre yanlısı davranışlarda bulunmalarının sağlanmasında deneyimlemeye dayalı etkin bir çevre eğitiminin okul öncesi dönemden başlanarak verilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın bir diğer bulgusuna göre; sosyo-ekonomik düzeyin çevrenin mevcut durumuna yönelik öğrenci görüşlerini sadece Dünya boyutunda üst gelir seviyesine sahip öğrenciler lehine farklılaşmış; gelecekte ise tüm grupların kötümser oldukları gözlenmiştir. Lüks standartlarda yaşam ve tüketim açısından düşünüldüğünde bulgu aslında şaşırtıcıdır. Öte yandan ülkeler bazında ele

alındığında gelişmiş (ekonomik düzeyi yüksek) ülkelerdeki çevre algısının az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere oranla daha yüksek olduğu bilinmektedir. Bu durum bireylerin çevresel sorunların farkında olup fakat kendileri dışında algılamalarından kaynaklanıyor olabilir. Bulgunun ana nedenine detaylı çalışmalarla ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Siyasi görüş açısından çevrenin gelecekteki durumuna yönelik görüşlerde farklılık tespit edilememiş; tüm öğrencilerin çevrenin geleceğine yönelik kötümser yargılara sahip olduğu görülmüştür. Çevrenin günümüzdeki durumu ele alındığında ise; sol görüşe sahip öğrencilerin sadece ülkesel boyutta Türkiye'nin günümüzdeki durumuna yönelik kötümserdirler. Bu bağlamda Ceritli (2001), çevreci hareketin siyasallaşma tarihine bakıldığında 68 olayları ile birlikte ve sonrasında özgürleşme hareketinin bir boyutunu temsil ettiği ve politik söyleminin 'insanların sömürülmesi sona erdirilmeden, çevrenin sömürülmesi sona erdirilemez' olduğunu belirtmiştir. Günümüzde meydana gelen Gezi Parkı olayları da bu bağlamda değerlendirilebilir.

Türkiye 2005 yılında hesaplanan Sürdürülebilir Çevre İndeksi sıralamasında 146 ülke arasında 46.60 puan ile 91. sıradadır. SÇİ puanı ile günümüzdeki mevcut duruma ait bölgesel, ülkesel ve küresel durum ile ilgili görüşler arasında anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişkinin bulunması katılımcıların mevcut çevresel durumu iyi bir şekilde tahminlediği; yanı sıra SÇİ puanlarının da doğru bir yöntemle toplandığı şeklinde açıklanabilir. Bireylerin aslında çevresel sorunların farkında olduğu buna rağmen çevresel sorunların hızla artarak devam etmesi bireylerin yaşam tarzı ve doğaya hükmetme çabalarının bir sonucudur. Bu bağlamda bireylerin çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirmesi ve çevre yanlısı davranışlarda bulunmaları için etkin bir çevre eğitimi yanı sıra uzmanlar tarafından konuya ilişkin konferanslar, paneller vb. verilmesinin yararlı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca sürdürülebilir tüketim konusunda sivil toplum kuruluşları ve hükümetlerin çeşitli kampanyalar ve programlar düzenlemesinin de toplumsal sinerjiyi harekete geçirebileceği öngörülmektedir.

Disiplinler arası (çevre psikolojisi ve ekoloji) bağlamında 18+1 ülkeden 3232+496 katılımcının zamansal pesimizm ve uzamsal optimizm çalışmasının sonuçları (ÇGÖ) ile SÇİ arasında yüksek bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu durum sürdürülebilirliğin sosyal boyutuyla; ulusal çevre kalitesi panelistlerinin değerlendirmeleri (SÇİ) sürdürülebilirliğin ekonomi ve ekoloji boyutuyla ilgilidir.

Çevre psikolojisi bakımından sonuçlar incelendiğinde; öğrencilerin uzamsal olarak optimist, zamansal olarak ise pesimist oldukları görülmüştür. Gifford vd. (2009) çalışmasına eklenen veriler dahilinde Türkiye hem günümüzdeki ÇSİ puanına göre 19 ülke arasında 16., hem de ÇGÖ'den elde edilen sonuca göre de 16. sırada olup; ÇGÖ'ye göre günümüzdeki durumu en iyi yordayan ülke Türkiye'dir. Çevre eğitimi açısından bu sonuç değerlendirildiğinde; örneklemin duruma oldukça hakim olduğu görülmüştür.

KAYNAKLAR

- Afacan, Ö., Güler, M. P. D. 2011. Sürdürülebilir çevre eğitimi kapsamında tutum ölçeği geliştirme çalışması. II. International Conference on New Trends in Education and Their Implications. 27-29 Nisan 2011, pp. 904-913, Antalya.
- Akçay, A. 2008. Hava Kirliliğinin Akciğer Gelişimi Üzerindeki Etkileri. **Türkiye Klinikleri J Pulm Med-Special Topics**, 1(2):36-41.
- Akçay, A., Tamay, Z., İnan, M., Gürses, D., Zincir, M., Öneş, Ü., Güler, N. 2006. Denizli'deki 13-14 Yaş Okul Çocuklarında Alerjik Hastalık Belirtilerinin Yaygınlığı. **Türk Pediatri Arşivi**, 41: 81-86.
- Akıllı, H., Kemahlı, F., Okudan, K., ve Polat, F. (2008). Ekolojik Ayak İzinin Kavramsal İçeriği ve Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde Bireysel Ekolojik Ayak İzi Hesaplaması. **Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi**, 15: 1-25.
- Akın, M., Akın, G. 2007. Suyun Önemi, Türkiye'de Su Potansiyeli, Su Havzaları ve Su Kirliliği. **Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi**, 47(2):105-118.
- Akpınar, A., Kömürcü, M. İ., Filiz, M. H. 2008. Türkiye'nin Enerji Kaynakları ve Çevre, Sürdürülebilir Kalkınma Ve Temiz Enerji Kaynakları. **VII. Ulusal Temiz Enerji Sempozyumu, UTES'2008**, 17-19, İstanbul.
- Aksoy, B., Karatekin, K. 2011. Farklı Programlardaki Lisans Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimleri. **TSA**, 15(3):23-36.
- Alpaslan, M.N., Dölgen, D., 1999. Atıksu arıtma tesisleri ile deniz deşarjı sistemlerinin ortak değerlendirilmesi. **Atıksu Arıtma Sistemleri Semineri**, (22-23 Ekim 1999), pp.49-52, Mersin.
- Altın M, Bacanlı H, Yıldız K. 2002. Biyoloji öğretmeni adaylarının çevreye yönelik tutumları, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Özet Kitabı**, Ankara.
- Atalay, İ., Mortan, K. 2008. Türkiye Bölgesel Coğrafyası. İnkılap Kitapevi, İstanbul.
- Atalık, A. 2006. Küresel Isınmanın Su Kaynakları ve Tarım Üzerine Etkileri. **Bilim ve Ütopya**, 139: 18-2.

- Atasoy, E., Ertürk, H. 2008. İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1): 105-122.
- Atıcı, T., Ahıska, S. 2005. Pollution and Algae of Ankara Stream. **Gazi Üniversitesi Gen Bilimleri Dergisi**, 18(1):51-59.
- Aydın, F., Kaya, H. 2011. Sosyal Bilimler Lisesi Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi. **Marmara Coğrafya Dergisi**, 24: 229-257.
- Baba, A., Türkman, A. 2001. Investigation of Geochemical and Leaching Characteristics of Solid Wastes from Yeniköy (Muğla- Turkey) Power Plant. **Turkish Journal of Engineering and Environmental Sciences**, 25:321-328.
- Bahtiyar, M. (2000), “Soil erosion, processes and causes (Toprak erozyonu, oluşumu ve nedenleri)” in: *Erozyonla Mücadele: TEMA Eğitim Semineri Notları*, edited by: G. Kuran ve E.G. Sevinç, İstanbul, 33-52.
- Baran, S. 1995. Katı Atık (Çöp) Depo Yerlerinin Seçimi ve İnşasındaki Bazı Ana Hususlar. **Jeoloji Mühendisliği Dergisi**, 46: 54-82.
- Başar, P., Okyay, P., Ergin, F., Coşan, S., Yıldız, A. 2005. Aydın İli Kent Merkezinde Hava Kirliliği/ 1997-2004. **ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi**, 6(3):11-15.
- Baylan, E. 2009. Doğaya İlişkin İnançlar, Kültür ve Çevre Sorunları Arasındaki İlişkilerin Kuramsal Bağlamda İrdelenmesi. **Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi**, 1(2):67-74.
- Batman İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü 2011. Batman İli Çevre Durum Raporu 1-280.
- Berberoğlu G, Tosunoğlu C. 1995. Exploratory and confirmatory factor analyses of 15 an Environmental Attitude Scale (EAS) for Turkish university students. **Journal of Environmental Education**, 26(3):40-44.
- Binici, H., Temiz, H., Arı, N., Gürün, D. K. 2005. Osmaniye’de kentleşme. **Antalya Yöresi Mühendislik Problemleri Sempozyumu**, Cilt II (2-24 Eylül 2005), pp. 571-579, Antalya.

- Boyes, E., Skamp, K., Stanisstreet, M. 2008. Australian Secondary Students' Views About Global Warming: Beliefs About Actions, and Willingness to act. **Research In Science Education**. Doi: 10.1007/S11165-008-9098-5.
- Bozdoğan, A. E. 2011. Küresel Isınma Sorunu Hakkında Eğitim Alanında Yapılan Çalışmalardan Bir Derleme. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, 11(3):1609-1624.
- Can, H. 2012. İlköğretim Bölümü 1. ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Dünya Görüşü ve Çevre Eğitimine Yönelik Özyeterlik İnançlarının Karşılaştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Ceritli İ. 1996. Çevre Sorunları Çevre İçin Eğitim ve Bir Araştırma Örneği. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Sivas.
- Ceritli, İ. 2001. Çevreci Hareketin Siyasallaşma Süreci. **Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi**, 25(2):213-226.
- Chang, E. C. 2001. Chapter 12. Cultural influences on optimism and pessimism: differences in western and eastern construals of the self. In E. C. Chang (Ed.), *Optimism and pessimism: Implications for theory, research and practice* (pp.257–276). Washington, DC: APA Press.
- Çakmak, M. N. 2008. Biyolojik Çeşitliliğin Hukuken Korunması ve Kamu Yararı. **Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, 57(1):133-166.
- Çamurcu, H. 2005. Dünya Nüfus Artışı ve Getirdiği Sorunlar. **Sosyal Bilimler Dergisi**, 87-105.
- Çepel, N. 2003. Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri. Tübitak, Ankara.
- Çetinkaya, S. 2004. Benzin ve Dizel Motorların Doğalgaz Motoruna Dönüştürülmesi. **Tesisat Mühendisliği Dergisi**, 81:14-31.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012. Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Envanteri Raporu (2009-2010), Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Çiçek, İ., Türkoğlu, N., Gürgen, G. 2004. Ankara'da Hava Kirliliğinin İstatistiksel Analizi. **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 14(2): 1-18.

- Çobanoğlu, N., Kiper, N. 2006. Bina İçi Solunan Havada Tehlikeler. **Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi**, 49: 71-75.
- Çukurçayır, A., Sağır, H. 2006. Enerji Sorunu, Çevre ve Alternatif Enerji Kaynakları. **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 257-278.
- Demirayak, F. 2002. Biyolojik Çeşitlilik-Doğa Koruma ve Sürdürülebilir Kalkınma. TÜBİTAK Vizyon 2023 Projesi Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli. Aralık, 2002, Ankara.
http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/csk/EK-14.pdf.
- Deniş, H. Genç, H. 2007. Çevre Bilim Dersi Alan ve Almayan Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları ve Çevre Bilim Dersindeki Başarılarının Karşılaştırılması.. **Mehmet Akif Ersoy Eğitim Fakültesi Dergisi**, 8(13): 20-26.
- Deniz, O. 2011. Van Kentinde Gözlenen Bazı Çevre Sorunları ve Alınması Gereken Önlemler. **Doğu Coğrafya Dergisi**, 9: 143-170.
- Doğan, F., Kitapçioğlu, G. 2007. İzmir İlinde Hava Kirliliğinin Yıllar İtibariyle Karşılaştırılması. **Ege Tıp Dergisi**, 46(3): 129-133.
- Dunlap, R. E., Gallup, G. H., Gallup, A. M. 1993. Of Global Concern: Results of the Health and Planet Survey. **Environment**, 35(7-15):33-40.
- Ek H.N, Kılıç N, Ögdüm P, Düzgün, G., Şeker, S. 2009. Adnan Menderes Üniversitesinin Farklı Akademik Alanlarında Öğrenim Gören İlk ve Son Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları ve Duyarlılıkları. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 17: 125-136.
- Environmental Sustainability Index 2005. Yale Center for Environmental Law and Policy.
- Ergün, T., Çobanoğlu, N. 2012. Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Etiği. **Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 3(1):97-120.
- Erol G.H. Gezer, K. 2006. Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. **International Journal of Environmental and Science Education**. 1(1):65-77.

- Erten, S. 2003. 5. Sınıf Öğrencilerinde Çöplerin Azaltılması Bilincinin Kazandırılmasına Yönelik Bir Öğretim Modeli. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 25: 94-103.
- Erten, S. 2008. Insights to Ecocentric, Antropocentric and Antipathetic Attitudes towards Environment in Diverse Cultures. **Eurasian Journal of Educational Research**, 33: 141-156.
- Erten, S. 2012. Türk ve Azeri Öğretmen Adaylarında Çevre Bilinci. **Eğitim ve Bilim**, 37(166): 88-100.
- Erten, S., Aydoğdu, C. 2011. Türkiyeli ve Azerbaycanlı Öğrencilerde Ekosentrik, Antroposentrik ve Çevreye Karşı Antipatik Tutum Anlayışları. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 41: 158-169.
- Esa, N. 2010. Environmental Knowledge, Attitude and Practices of Student Teachers. **International Research in Geographical and Environmental Education**, 19(1): 39-50.
- Garipağaoğlu, N. 2011. Türkiye'deki Hava Kirliliği Sorununun Coğrafi Bölgelere Göre Dağılımı. **Doğu Coğrafya Dergisi**, 9: 55-77.
- Gençoğlu, M. T., 2002. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Türkiye Açısından Önemi. **Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi**, 14(2): 57-64.
- Gezer, K., Çokadar, H., Köse, S., Bilen, K. 2006. Lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının karşılaştırılması: Buldan Örneği. Buldan Sempozyumu, Cilt-1, Pamukkale Üniversitesi, pp.71-78, Denizli.
- Gifford, R., Scannell, L., Kormos, C., Smolova, L., Biel, A., Boncu, S., Corral, V., Güntherf, H., Hanyu, K., Hine, D., Kaiser, F.G., Korpela, K., Lima, L.M., Mertig, A.G., Mira, R.G., Moser, G., Passafaro, P., Pinheiro, J.Q., Saini, S., Sako, T., Sautkina, E., Savina, Y., Schmuck, P., Schultz W., Sobeck, K., Sundblad, E.L., Uzzell, D. 2009. Temporal Pessimism and Spatial Optimism in Environmental Assessment: An 18-Nations Study. **Journal of Environmental Psychology**, 29: 1-12.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S., Özden, M. 2007. Elementary Students' Attitudes Towards Environment. **Elementary Education Online**, 6(3):452-468.

- Göksu, Ö., Turan, N. A., Özdemir, Ö. 2011. Ovaları tehdit eden çevre sorunları. Samsun Sempozyumu (13-16 Ekim 2011), Samsun.
- Güler, Ç., Çobanoğlu, Z. 1994. Su Kirliliği, Çevre Sağlığı, Temel Kaynak Dizisi No: 12. Aydoğdu Ofset, Ankara.
- Güler, T. 2009. Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitime Karşı Görüşlerine Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 34(151):30-43.
- Günbeyaz, N., Turan, N. G. 2009. Samsun İlinde Kentsel Büyüme Deseninin İncelenmesi. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı 1115, Ankara.
- Gürbüz, H., Çakmak, M. 2012. Biyoloji Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. **Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi**, 19: 162-173.
- Hasgür, İ. 1998. Gürültü kirliliğinin Türk mevzuatındaki yeri. **Çevre Dergisi**, 31-33.
- Hatfield, J., Job, R. F. S. 2001. Optimism Bias About Environmental Degradation: The Role of The Range of Impact of Precautions. *Journal of Environmental Psychology*, 21: 17-30.
- İlgar, R. 2006. Kararlılığın Bir Göstergesi Olarak Ozon Tabakası Tahribatının Önlenmesi. **Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi**, 6(3):1-3.
- Kahyaoglu, M., Daban, Ş, Yangın, S. 2008. Attitudes of Primary Candidate Teachers about Environment. **D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi**, 11: 42-52.
- Kalay, M., Koyuncu, C. E., Dönmez, A. E. 2004. Mersin Körfezinden Yakalanan *Sparus aurata* (L. 1758) ve *Mallus barbatus* (L. 1758)'un Kas ve Karaciğer Dokularındaki Kadmiyum Düzeylerinin Karşılaştırılması. **Ekoloji Dergisi**, 13(52): 23-27.
- Karaca, A., Turgay, O. C. 2012. Toprak Kirliliği. **Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi**, 1(1):13-19.
- Karaca, C. 2008. Çevre, İnsan ve Etik Çerçevesinde Çevre Sorunlarına ve Çözümlerine Yönelik Yaklaşımlar. **Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi**, 12(1): 19-33.

- Karaer, F., Gürlük, S. 2003. Gelişmekte Olan Ülkelerde Tarım- Çevre- Ekonomi Etkileşimi. **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 4(2): 197-206.
- Karahan, H. 1996. Jeotermal Merkezi Isıtma Açısından Konut Özellikleri ve Denizli'nin Jeotermal Enerjiye Bakışı. **Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi**, 2(1): 35-40.
- Karakaya, Ç., Çobanoğlu, E. O. 2012. İnsanı Merkeze Alan (Antroposentrik) ve Almayan (Nonantroposentrik) Yaklaşımlara Göre Eğitim Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bakış Açılımları. **Türk Fen Eğitimi Dergisi**, 9(3): 23-35.
- Karakaya, E., Özçağ, M. 2004. Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Değişikliği: Uygulanabilecek İktisadi Araçların Analizi” Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi, **I. Maliye Konferansı** “Geçiş Ekonomilerinde Mali Politikalar”, 16 Nisan, Bişkek/Kırgızistan (<http://www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/manas.pdf>, 12.10.2012).
- Karalar, R., Kiracı, H. 2011. Çevresel Sorunlara Karşı Bir Çözüm Önerisi Olarak Sürdürülebilir Tüketim Düşüncesi. **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 30: 63-76.
- Karasar, N. 2006. Bilimsel Araştırma Yöntemi, 16. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kaya, F. 2005. Hızlı Kentleşme Sürecinde Çevre Sorunları Önemli Boyutlara Ulaşan Şehirlere İlginç Bir Örnek; Ağrı. **Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi**, 13(1): 193-206.
- Kayan, A. 2013. GAP Bölgesinde Kentleşmeden Doğan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. **Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 2(3):24-43.
- Kaypak, Ş. 2011. Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre. **KMU Journal of Social and Economic Research**, 13(20):19-33.
- Keleş, Ö., Uzun, N., Özsoy, S. 2008. Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzlerinin Hesaplanması ve Değerlendirilmesi. **Ege Eğitim Dergisi**, 9(2): 1-14.
- Keleş, Ö., Uzun, N., Uzun, F. V. 2010. Öğretmen Adaylarının Çevre Bilinci, Çevresel Tutum, Düşünce ve Davranışlarının Doğa Eğitimi Projesine Bağlı

- Değişimi ve Kalıcılığının Değerlendirilmesi. **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, 9(32): 384-401.
- Kilim, Y., Uysal, B. K. 2005. Ankara'nın Hava Kirliliği Sorunu Değerlendirme Raporu. **Planlama Dergisi**, 34: 152-156.
- Kocaer, F. O., Başkaya, H. S. 2003. Metallerle Kirlenmiş Toprakların Temizlenmesinde Uygulana Teknolojiler. Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 8(1):121-131.
- Köktürk, G. (2004). Ekonomi-Çevre-Yönetim İlişkisi Bağlamında Bir 21. Yüzyıl Fenomeni: Sürdürülebilir Kalkınma. **İşgücü Dergisi**, 4(2) <http://www.isguc.org/printout.php?İd=60>.
- Köse, S., Savran Gencer, A., Gezer, K., Erol, G. H., Bilen, K. 2011. Investigation of Undergraduate Students' Environmental Attitudes. **International Electronic Journal of Environmental Education**, 1(2):85-96.
- Mckeown-Ice, R. 2000. Environmental Education in the United States: A survey of Preservice Teacher Education Programs. **The Journal of Environmental Education**, 32 (1): 4-11.
- Meyer, V. 2004. The Ecological Footprints as an Enviromental Education Tool for Knowledge, Attitude and Behaviour Changes Towards Sustainable Living. University of South Africa, MS. Thesis, Africa.
- Mitscherlich, G. 1995. Die Welt in der wir leben. Entstehung – Entwicklung, heutige Stand. Rombach Ökologie, Rombach Verlag, Freiburg.
- Musson, C. 1974. Local attitudes to population growth in South Buckinghamshire. In H. B. Perry (Ed.), Population and its problems: A plain man's guide (pp. 392– 393). Oxford: Clarendon Press.
- Mutlu, A. 2007. Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Muhasebesi (II). **MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 34: 162-173.
- Özdemir, A. 2012. Çevre Bilimi ve İlköğretimde Öğretimi, Adnan Menderes Üniversitesi Basım ve Yayın Evi, Aydın.
- Özdemir, A., Yapıcı, E. 2010. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık ve İlgi Düzeylerinin Karşılaştırılması. **Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi**, 1(1): 48-56.

- Özdemir, O. 2007. Yeni Bir Çevre Eğitimi Perspektifi: Sürdürülebilir Gelişme Amaçlı Eğitim. **Eğitim ve Bilim**, 32(145): 23-39.
- Özdemir, O. 2010. Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelerine Yönelik Algı ve Davranışlarına Etkisi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27: 125-138.
- Özkan, E., Kubaş, A. 2008. Ergene Havzasındaki Kirliliğin Sosyo Ekonomik Etkileri, 5. Dünya Su Forumu Bölgesel Hazırlık Süreci Türkiye Bölgesel Su Toplantıları- Havza Kirliliği Konferansı Bildiri Kitabı, DSİ 2. Bölge Müdürlüğü, s. 18, İzmir.
- Özmehmet, E. 2007. Avrupa ve Türkiye'deki Sürdürülebilir Mimarlık Anlayışına Eleştirel Bir Bakış. **Journal of Yasar University**, 2(7):809-826.
- Özmen D, Çetinkaya A, Nehir S. 2005. Üniversite Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. **TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni**, 4: 330-344.
- Pahl, S., Harris, P. R., Todd, H. A., Rutter, D. R. 2005. Comparative Optimism for Environmental Risks. **Journal of Environmental Psychology**, 25: 1–11.
- Pruneau, D., Doyon, A., Langis, J., Vasseur, L., Ouellet, E., McLaughlin, E., et al. 2006. When Teachers Adopt Environmental Behaviors in the aim of Protecting the Climate. **The Journal of Environmental Education**, 37(3):3-12.
- Sadık, F., Sarı, M. 2010. Student Teachers' Attitudes towards Environmental Problems and Their Level of Environmental Knowledge. **Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 3: 129-141.
- Sağır, Ş., Aslan, O., Cansaran, A. 2008. İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Bilgisi ve Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. **İlköğretim Online**, 7(2): 496-511.
- Sam, N., Gürsakal, S., Sam, R. 2010. Üniversite Öğrencilerinin Çevresel Risk Algısı Ve Çevresel Tutumlarının Belirlenmesi. **Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E Dergisi**, 20: 1-16.
- Sarıgül, M. (1994). Hava Kirliliğinin Ankara ve Yöresindeki orman Toprağı ve Ağaçlarına Etkileri Üzerine Araştırmalar. **Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları**, 242: 1-39.

- Savaş, H. 2012. Tüketim Toplumu Çevre Performansı İndeksi ve Türkiye'nin Çevre Performansının İndekse Göre Değerlendirilmesi. **Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi**, 1(4):132-148.
- Savaş, E., Korkanç, M. 2010. Kırıkkale Katı Atık Deponi Alanı'nın Jeolojik-Geoteknik İncelemesi. **Jeoloji Mühendisliği Dergisi**, 34(2): 133-154.
- Selici, A.T., Utlu, Z., İlten, N., 2005. "Enerji Kullanımının Çevresel Etkileri ve Sürdürülebilir Gelişme", III. Yenilenebilir Enerji kaynakları Sempozyumu, (19-21 Ekim 2005), pp. 48-53, Mersin.
- Schmidt, F. N., Gifford, R. 1989. A Dispositional Approach to Hazard Perception: Preliminary Development of the Environmental Appraisal Inventory. **Journal of Environmental Psychology**, 9: 57-67.
- Schwartz, S.H. 1992. "Universals in The Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Emprical Tests in 20 Countries", Advances in Experimental Social Psychology, No.25.
- Şama E. 2003. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. **Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 23(2): 99-110.
- Şengün, M. T., Kıranşan, K. 2013. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Çöl Tozlarının Hava Kalitesi Üzerine Etkisi. **Türk Coğrafya Dergisi**, 59: 59-68.
- Şensoy, S. 2000. Türkiye İklimi, DMİ web sitesi <http://www.meteor.gov.tr/2005/genel/iklim/turkiyeiklimi.htm>.
- Şenyurt, A., Temel, A. B., Özkahraman, Ş. 2011. Üniversite Öğrencilerinin Çevresel Konulara Duyarlılıklarının İncelenmesi. **SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 2(1): 8-15.
- Tanrıverdi, B. 2010. Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Açısından İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi. **Eğitim ve Bilim**, 34(151):89-103.
- Tanrıvermiş, H., Mülayim, Z. G. 1997. Sanayinin Neden Olduğu Çevre Kirliliğinin Tarıma Verdiği Zararların Değerinin Biçilmesi: Samsun Gübre (TÜGSAS) ve Karadeniz Bakır (KBI) Sanayileri Örneği. **Journal of Agriculture and Forestry**, 23: 337-345.
- Taşdemir, Y. 2002. Bursa'da Kükürt Dioksitten Kaynaklanan Hava Kirliliği. **Ekoloji Çevre Dergisi**, 11(42):12-15.

- Tıraş, H. H. 2012. Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre: Teorik Bir İnceleme. **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 2(2):57-73.
- Tuna, M. 2000. Çevresel Sorunların Küreselleşmesi. **Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 1(2):1-16.
- Tuncer, G., Sungur, S., Tekkaya, C., Ertepinar, H. 2006. Environmental Attitudes of the 6th Grade Students From Rural and Urban Areas; A Case Study for Ankara. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 26: 167-175.
- Türküm, A. S. 1998. Çağdaş toplumda çevre sorunları ve çevre bilinci. Çağdaş Yaşam Çağdaş İnsan. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi İlköğretim Öğretmenliği Lisans Tamamlama Programı, Eskişehir, 165-181.
- Ulusoy, A., Vural, T. 2001. Kentleşmenin Sosyo-Ekonomik Etkileri. **Belediye Dergisi**, 7(12):1-13.
- Uzun, N., Atlı, K., Sağlam, N. 2010. Evaluation of the High School Students' Environmental Attitudes and Interest Levels: Kalecik-Turkey Sample. **Eurasian Journal of Educational Research**, 41: 165- 181.
- Uzun, N., Özsoy, S., Keleş, Ö. 2010a. Öğretmen Adaylarının Biyolojik Çeşitlilik Kavramına Yönelik Görüşleri. **Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi**, 3 (1):85-91.
- Uzzell, D. L. (2000). The Psycho-Spatial Dimension of Global Environmental Problems. **Journal of Environmental Psychology**, 20: 307–318.
- Ünal, N. 2008. Öğretmen Adaylarının Küresel ve Yerel Çevre Sorunları ile İlgili Görüş ve Yaklaşımları. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Wada, Y., Izumi, K., Mashiba, T. 2007. Development of a Web-based Personal Ecological Footprint Calculator for the Japanese. **International Ecological Footprint Conference**, (8-10 May), Cardiff.
- WEF, 2002 Yılı Çevresel Sürdürülebilirlik Endeksi, (World Economic Forum, Yale Center for Environmental Law and Policy, and CIESIN, Environmental Sustainability Index: an initiative of the Global Leaders of Tomorrow Environment Task Force), 2002, (çevrimiçi), [http://sedac.ciesin.columbia.edu/es/esi/ESI2002 .pdf](http://sedac.ciesin.columbia.edu/es/esi/ESI2002.pdf). 07.08.2009.

- WEF, 2005 Yılı Çevresel Sürdürülebilirlik Endeksi, (World Economic Forum, Yale Center for Environmental Law and Policy, and Center for International Earth Science Information Network (CIESIN), Environmental Sustainability Index: Benchmarking National Environmental Stewardship), 2005, (çevrimiçi), <http://sedac.ciesin.columbia.edu/es/esi/ESI2005.pdf> ; 07.08.2009.
- Weinstein, N. D. 1980. Unrealistic Optimism About Future Life Events. **Journal of Personality and Social Psychology**, 39: 806–820.
- Yalçın, A. Z. 2009. küresel Çevre Politikalarının Küresel Kamusal Mallar Perspektifinden Değerlendirilmesi. **Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 12(21): 288-309.
- Yapıcı, E. 2009. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık ve İlgü Düzeylerinin Karşılaştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Yaylı, H. 2012. Çevre Etiğı Bağlamında Kalkınma, Çevre ve Nüfus. **Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 15: 151-169.
- Yazıcı, H. 2011. Manisa İlinin 2001-2004 Yılları Arası Hava Kirlilik Değışiminin İncelenmesi. **Selçuk Üniversitesi Journal of Technical Online**, 10(3): 227-240.
- Yazıcı, H., Akçay, M., Çay, Y., Sekmen, Y., Yılmaz, İ. T., Gölcü, M. 2010. Hava Kirliliğın Doğal Gaz Kullanımı ile Değışimi, Denizli İli Örneğı. **Selçuk Üniversitesi Journal of Technical Online**, 9(3): 205-215.
- Yenice, N., Saracaloğlu, S., Karacaoğlu, C. 2008. The Views of the Classroom Teacher Candidates Related to the Environmental Science Course and the Environmental Sensibility. **Asia- Pacific Forum on Science Learning and Teaching**, 9(1): 1-21.
- Yıkılmaz, R. F. 2011. Sürdürülebilir Kalkınmanın Ölçülmesi ve Türkiye İçin Yöntem Geliştirilmesi. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Yılmaz, O., 2005. Burdur İli'nin Turizm Potansiyeli. 1. Burdur Sempozyumu, 16-19 Kasım 2005, Burdur.

Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P., Göbekli, İ. 2002.Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 2: 156-162.

Yücel, E. (2006). Canlılar ve Çevre. Anadolu Üniversitesi Yayınları,< <http://www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/IOLTP/2281/unite05.pdf>>(02.08. 2008).

1. Cinsiyet: (K) (E)
 2. Doğum yılınız:
 3. Anabilmek dâhınız: (Lütfen size uygun olan bir rakamı işaretleyiniz)

- Fen Bilgisi Öğretmenliği (1)
 Sınıf Öğretmenliği (2)
 Okul Öncesi Öğretmenliği (3)
 Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (4)

4. Kaçınca sınıfta okumaktasınız?: (1) (2) (3) (4)

5. En uzun süre yaşadığınız bölge: (Lütfen size uygun olan bir rakamı işaretleyiniz)

- Ege Böl. (1)
 Marmara Böl. (2)
 Akdeniz Böl. (3)
 İç Anadolu Böl. (4)
 Karadeniz Böl. (5)
 Doğu Anadolu Böl. (6)
 Güneydoğu Anadolu Böl. (7)

6. En uzun süre yaşadığınız bölgede kaç yıl kaldınız?:

7. En uzun süre yaşadığınız bölgede kaldığınız yer: (1) İl (2) İlçe (3) Köy (4) Mezra

8. En uzun süre yaşadığınız yerin yaklaşık olarak nüfusu ne kadardı? (Lütfen size uygun olan bir rakamı işaretleyiniz)

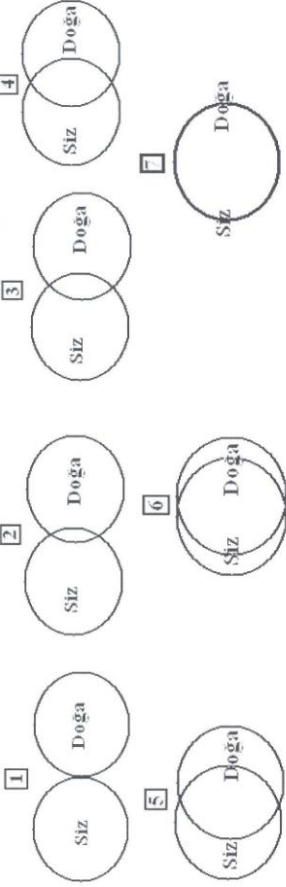
- 1 <10.000 2 10.001-100.000 3 100.001-500.000 4 500.001-1.000.000 5 1.000.000+

9. Ülkemizdeki insanları düşünerek, ailenizin sosyo-ekonomik olarak hangi kategoride yer aldığını düşünüyorsunuz?
 (Lütfen size uygun olan bir rakamı işaretleyiniz)

- (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)
 Alt sınıf Orta sınıf Üst sınıf



10. Lütfen, "doğal çevre ile aramızdaki ilişkiyi" diğer bir ifadeyle "doğayla ne kadar iç içe yaşadığımızı" en iyi gösteren şekle ait numarayı işaretleyin.



11. Gazetelerde yer alan aşağıdaki haber türlerini takip etme durumunuza (öncelik verme durumunuza) göre sıralayınız.
(Lütfen her parantez içine 1-6 arasında bir rakam yazarak sıralama yapınız.)

- Spor haberleri
 Günlük haberler (cinayet, kaza vb)
 Magazın haberleri
 Doğal çevre ile ilgili haberler
 Ekonomi haberleri
 Siyasi haberler

12. İnsanlar politik görüşlerini yansıtmak üzere "sol" veya "sağ" dan söz etmektedir. Lütfen aşağıdaki cetvelde göre hangi noktada bulunduğunuzu belirtiniz. Sağa doğru "Sağ", sola doğru "Sol" görüş artış göstermektedir. Bu cetvel sağa ya da sola doğru size bir şey ifade etmiyorsa, lütfen "bana bir şey ifade etmiyor" u işaretleyiniz.

Bu cetvel bana bir şey ifade etmiyor..... ()

Sol						Sağ					
(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	



Bu ölçek, çeşitli çevresel sorunlar hakkındaki görüşlerinizi araştırmak için geliştirilmiştir. Aşağıda, çevrenin durumu ve çevre sorunlarının yönetimi hakkında **BÖLGENİZ (En uzun süre yaşadığınız bölge), TÜRKİYE ve KÜRESEL** boyutaki düşünceleriniz sorulmuştur. Lütfen size uygun gelen seçenekleri **ŞU ANI** ve **GELECEK (25 YIL SONRA)** tahmininizi karşılaştırarak işaretleyiniz (X).

	ŞU ANDA				GELECEKTE (25 YIL SONRA)				
	Çok Kötü	Kötü	Kabul edilebilir	İyi	Çok İyi	Çok Daha kötü	Daha Farksız	Daha İyi	Çok Daha İyi
1. Temiz içme suyuna erişim durumu:	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(0) (1) (2)	(0) (1) (2)	(1) (2)
2. Nehir ve göllerin durumu:	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(0) (1) (2)	(0) (1) (2)	(1) (2)
3. Biyolojik çeşitliliğin (canlı tür sayısı) durumu:	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(0) (1) (2)	(0) (1) (2)	(1) (2)
4. Hava kalitesi:	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(0) (1) (2)	(0) (1) (2)	(1) (2)
5. Şehirdeki parkların ve yeşil alanların durumu:	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(0) (1) (2)	(0) (1) (2)	(1) (2)
6. Ormanların ve doğal hayatın durumu:	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(0) (1) (2)	(0) (1) (2)	(1) (2)
7. Trafik araçlarının çevreye etkisi:	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(0) (1) (2)	(0) (1) (2)	(1) (2)
8. İnsan popülasyonunun çevreye etkisi:	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(0) (1) (2)	(0) (1) (2)	(1) (2)
9. Sera gazlarının (Karbondiyoksit gibi) etkisi:	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(0) (1) (2)	(0) (1) (2)	(1) (2)
10. Balıkçılığın (deniz göl ya da nehir balıkçılığı) durumu:	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(1) (2) (3) (4) (5)	(-1) (-2) (-3) (-4) (-5)	(0) (1) (2)	(0) (1) (2)	(1) (2)



	ŞU ANDA					GELECEKTE (25 YIL SONRA)					
	Çok Kötü	Kötü	Kabul edilebilir	İyi	Çok iyi	Çok Daha kötü	Daha kötü	Farksız	Daha iyi	Çok Daha iyi	
											(1)
11. Yapay çevrenin (binalar, köprüler, yollar, hava alanları, barajlar vb.) estetik kalitesi:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)	
	Bölgede	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Türkiye'de	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Dünya'da	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
12. Atık yönetimi (politikası, kanunları, kontrolü, geri dönüşümü):	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)	
	Bölgede	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Türkiye'de	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Dünya'da	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
13. Sentetik maddelerin (asbest, plastik gibi) yönetimi (politikası, kanunları, kontrolü, geri dönüşümü):	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)	
	Bölgede	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Türkiye'de	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Dünya'da	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
14. Radyasyon ve nükleer atık kirliliğinin yönetimi (politikası, kanunları, kontrolü, ilk yardım):	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)	
	Bölgede	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Türkiye'de	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Dünya'da	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
15. Tarım yapılacak toprağın kalitesi:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)	
	Bölgede	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Türkiye'de	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Dünya'da	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
16. Doğal afetlerin (deprem, sel, volkan patlaması, toprak kayması, hastahklar vb.) yönetimi (politikası, kanunları, korunma, ilk yardım):	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)	
	Bölgede	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Türkiye'de	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Dünya'da	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
17. Görüntü kirliliği (reklam panoları, tabelalar ve çirkin binalar):	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)	
	Bölgede	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Türkiye'de	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Dünya'da	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
18. Böcek ve yabancı otları yok eden kimyasalların etkisi:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)	
	Bölgede	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Türkiye'de	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Dünya'da	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
19. Asit yağmurlarının yönetimi (politikası, kanunları, kontrolü, ilk yardım):	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)	
	Bölgede	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Türkiye'de	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Dünya'da	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
20. Gürültü kirliliği yönetimi (politikası, kanunları, kontrolü):	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)	
	Bölgede	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Türkiye'de	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)
	Dünya'da	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(-2)	(-1)	(0)	(1)	(2)

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Melike DEREBAŞOĞLU
Doğum Yeri ve Tarihi : İzmir, 07.09.1986

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Pamukkale Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

a) Makaleler

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl : Fen ve Teknoloji Öğretmeni, 2012- Devam ediyor,
Yorga H.F.T. Ortaokulu

İLETİŞİM

E-posta Adresi : melikederebasoglu@gmail.com
Tarih :