

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTA ÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK
ALANLAR EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
BİYOLOJİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

HAVACILIK SEKTÖRÜ ÇALIŞANLARININ
ÇEVRE DUYARLILIKLARININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Kadriye Melisa EROĞLU

Ankara
Şubat 2014

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTA ÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK
ALANLAR EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
BİYOLOJİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

HAVACILIK SEKTÖRÜ ÇALIŞANLARININ
ÇEVRE DUYARLILIKLARININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Kadriye Melisa EROĞLU

Danışman: Prof. Dr. Kazım YILDIZ

Ankara
Şubat 2014

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAY SAYFASI

Gazi Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

18 / 04 / 2014

Kadriye Melisa EROĞLU' nun “Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılıklarının incelenmesi” başlıklı tezi jürimiz tarafından Biyoloji Eğitimi Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı Soyadı

İmza

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Tülay BAYKAL

Üye (Tez Danışmanı): Prof. Dr. Kazım YILDIZ

Üye: Doç. Dr. Meryem SELVİ

ÖN SÖZ

Çalışmalarımın her aşamasında bana zaman ayıran, değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren, motive eden, hoşgörü, sabır, bilgi ve tecrübelerini eksik etmeyen danışmanım, değerli hocam Prof. Dr. Kazım YILDIZ' a teşekkürü bir borç bilirim.

Araştırma sırasında gerekli verilen toplanmasında yardımcı olan ve destekleyen Türk Hava Kurumu Genel Başkanı Osman YILDIRIM' a ve Türk Hava Kurumu Gökçen Havacılık İktisadi İşletmesi Genel Müdürü Faruk Volkan YILMAZER' e, burada adını sayamadığım emeği geçen herkese ve her zaman desteğiyle bana güç veren sevgili anneme, babama ve eşime teşekkür ederim.

Kadriye Melisa EROĞLU

Ankara, Şubat 2014

ÖZET

HAVACILIK SEKTÖRÜ ÇALIŞANLARININ ÇEVRE DUYARLILIKLARININ İNCELENMESİ

EROĞLU, Kadriye Melisa

Yüksek Lisans, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı

Tez danışmanı: Prof. Dr. Kazım YILDIZ

Şubat 2014, xii +60 sayfa

Bu araştırmanın amacı, Havacılık sektöründe çalışan personelin çevre duyarlılığını incelenmek ve çevreye yönelik tutumlarını belirlemektir. Söz konusu araştırma için geliştirilen ölçek Türk Hava Kurumu ve bağlılarında görev yapan 200 personele uygulanmıştır. Yapılan bu çalışmada sektörde görev alan personelin bazı kişisel özelliklerinin (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, ve görev) çevre duyarlılıklarına ilişkin görüşlerinde fark yaratıp yaratmadığı incelenmiştir. Araştırmada literatür taraması yoluyla geliştirilen 32 soruluk anket kullanılmıştır. Bu anket aracılığıyla çalışanların, çevre duyarlılığı davranışlarına ve örgün eğitim kurumlarında aldıkları çevre eğitiminin yeterliliğine ilişkin görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Anketin geçerliği için uzman görüşü alınmış ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış olup verilerin analizinde bilgisayar ortamında SPSS 17 programı kullanılmıştır. Sonuçlar analiz edildiğinde sektör çalışanlarının çevre duyarlılıkları cinsiyetlerine ve sektörde aldıkları görevlere göre farklılık göstermektedir. Araştırmaya katılan erkek çalışanların, kadın çalışanlara oranla çevreye daha duyarlı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca sektörde görev alan pilot ve pilot adayları sektörde yer alan yöneticiler, öğretim görevlileri ve idari personele oranla çevreye daha duyarlı bulunmuştur. Sonuçlar analiz edildiğinde 200 kişinin %9'u örgün eğitim kurumlarında ve hizmet içi eğitimle aldığı çevre eğitimini yeterli görmektedir, %34' ü bu eğitimi yeterli görmemektedir, %57 'si ise bu eğitimi hiç almamıştır. Çevre eğitimi almış olan çalışanlar ($X_{(ort)}= 74,04$), çevre eğitimi almamış olan çalışanlara ($X_{(ort)}= 71,85$) göre çevreye daha duyarlı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevre duyarlılığı, havacılık sektörü, çevre eğitimi.

ABSTRACT

THE ENVIRONMENTAL AWARENESS RESEARCH OF AVIATION SECTOR EMPLOYEES

EROĞLU, Kadriye Melisa

Post Graduate, Department of Biology

Thesis Advisor: Prof. Dr. Kazım YILDIZ

February 2014, xii+60 pages

The aim of this study was to analyse environmental awareness of the staff working in aviation sector and to determine their attitudes towards to the environment. The scale, which was developed for this research, has been applied 200 employees working for Turkish Air Association and its subsidiaries. In this study, it has been examined whether some factors of the personnel, such as gender, age, education level and occupation make difference or not on their environmental awareness. In this research, 32-question-survey developed by literature review was applied. With this study, it has been tried to analyse the views of the employees relating to their environmental awareness behaviour and sufficiency of environmental education while they were at schools. Considering expert opinions, confidence studies have been done for the acceptability of the survey. SPSS 17 Programme was used in order to analyse the data. When analysed the results of the data, environmental awareness has become diversified in the sector according to their genders and occupations. It has been found out male employees are more sensitive to the environment than female employees. In addition, pilots and pilot candidates are seen to be more sensitive than the managers, lecturers and administrative personnel. When the results analysed, it has been seen that 9 persons of 200 think environmental education given at schools and inservice training is enough. 34% of them think that this education is not enough. 57% of the employees have never had this education. The employees having this education ($X_{(ort)} = 74,04$) are seen more sensitive to the environment than the ones having no environmental education.

Key Words: Environmental awareness, aviation sector, environmental education

İÇİNDEKİLER

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAY SAYFASI	iii
ÖNSÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1.Problem	2
1.2.Amaç	4
1.3.Önem	4
1.4.Varsayımlar	5
1.5.Sınırlılıklar	6
1.6.Tanımlar	6
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	8
2.1.Çevre Kavramı	8
2.2.Çevre Sorunları	8
2.2.1.Su Kirliliği	10
2.2.2.Gürültü Kirliliği	10
2.2.3.Hızlı Nüfus Artışı	11
2.2.4.Yeşil Alan Sorunları	11
2.2.5.Atık Kirliliği	12
2.2.6.Hava Kirliliği	12
2.2.6.1.Hava Kirliliğinin Nedenleri	13
2.2.6.2.Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Olan Etkileri	13
2.3.Havacılık Kavramı	13
2.3.1.Avrupa Birliğinde Çevre ve Havacılık	14
2.4.Uçaklardan Salınan Zehirli Gazlar	15
2.5.Karbon Ayak İzi	17
2.6.Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı	18
2.6.1.Çevrenin Sürdürülebilirliği	20
2.6.2.Hava Meydanlarında Sürdürülebilirlik Uygulamaları	22

2.7. Havacılık Sektörünün Sorumlulukları	22
2.8.Çevre Eğitimi Kavramı	23
2.8.1.Çevre Eğitiminin Tarihsel Gelişimi	24
2.8.2.Tiflis Bildirgesi	25
2.8.3.Çevre Eğitiminin Önemi	25
2.8.4.Çevre İçin Eğitim Kavramı	26
3. YÖNTEM	28
3.1.Araştırmanın Modeli	28
3.2.Evren ve Örneklem	28
3.3.Verİ Toplama Teknikleri.....	28
3.4.Verilerin Analizi	33
4. BULGULAR VE YORUM.....	35
4.1.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılığının Cinsiyete Göre Dağılımı	36
4.2.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılığının Yaşa Göre Dağılımı	36
4.3.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılığının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı	37
4.4.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılığının Sektördeki Görevlerine Göre Dağılımı	37
4.5.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılığının Çevre Eğitimi alma Durumuna Göre Dağılımı	38
4.6.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Örgün Eğitim Kurumlarında ya da Hizmet içi Eğitimle Aldıkları Çevre Eğitimi Yeterli Bulma Durumu.....	38
4.7.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Gürültü Kirliliğine Verdikleri Önem Derecesine Göre Dağılımı	39
4.8.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Atık Kirliliğine Verdikleri Önem Derecesine Göre Dağılımı	39
4.9.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Hava Kirliliğine Verdikleri Önem Derecesine Göre Dağılımı	40
4.10.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Su Kirliliğine Verdikleri Önem Derecesine Göre Farklılığı	41
4.11.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Yeşil Alan Sorunlarına Verdikleri Önem Derecesine Göre Farklılığı	41

4.12.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Hızlı Nüfus Artışına Verdikleri	
Önem Derecesine Göre Farklılığı	42
4.13.Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	42
4.14.İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	45
4.15.Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular	48
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	49
5.1.Sonuç.....	49
5.2.Öneriler	50
KAYNAKÇA.....	52
EKLER.....	55
Ek-1. Çevre Duyarlılığı Ölçeği(Anket).....	56
Ek-2. Ölçek Uygulaması Yapılmasına İlişkin İzin Yazısı	60

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Güvenirlik Analizi	29
Tablo 2. KMO Geçerlilik Analizi	30
Tablo 3. Maddelerin Dağılımı ve Faktör Yükleri	30
Tablo 4. Araştırmaya Katılanların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı.....	36
Tablo 5. Araştırmaya Katılanların Yaşa Göre Dağılımı	36
Tablo 6. Araştırmaya Katılanların Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı.....	37
Tablo 7. Araştırmaya Katılanların Sektördeki Görevlerine Göre Dağılımı.....	37
Tablo 8. Araştırmaya Katılanların Çevre Eğitimi Alma Durumuna Göre Dağılımı	38
Tablo 9. Araştırmaya Katılanların Aldığı Çevre Eğitimi Yeterli Bulma Durumuna Göre Dağılımı	38
Tablo 10. Araştırmaya Katılanların Gürültü Kirliliğine Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı	39
Tablo 11. Araştırmaya Katılanların Atık Kirliliğine Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı	39
Tablo 12. Araştırmaya Katılanların Hava Kirliliğine Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı	40
Tablo 13. Araştırmaya Katılanların Su Kirliliğine Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı	41
Tablo 14. Araştırmaya Katılanların Yeşil Alan Sorunlarına Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı.....	41
Tablo 15. Araştırmaya Katılanların Hızlı Nüfus Artışına Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı.....	42
Tablo 16. Araştırmaya Katılanların Çevre Duyarlılıklarının Cinsiyetlerine Göre Bağımsız t Testi Sonuçları	42
Tablo 17. Araştırmaya Katılanların Çevre Duyarlılıklarının Yaş Gruplarına Göre ANOVA Testi Sonuçları	43
Tablo 18. Araştırmaya Katılanların Çevre Duyarlılıklarının Eğitim Durumlarına Göre ANOVA Testi Sonuçları	43
Tablo 19. Araştırmaya Katılanların Çevre Duyarlılıklarının Görevlerine Göre ANOVA Testi Sonuçları	44

Tablo 20. Çalışanların Çevre Duyarlılıkları Arasında Farklılığa Sebep Olan Görevlerinin Dağılım İstatistikleri	44
Tablo 21. Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğine ve Çevrenin Önemine Karşı Algılarının Hava Kirliliğine Göre ANOVA Testi Sonuçları	45
Tablo 22. Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğine ve Çevrenin Önemine Karşı Algılarının Gürültü Kirliliğine Göre ANOVA Testi Sonuçları	45
Tablo 23. Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğine ve Çevrenin Önemine Karşı Algılarının Atık Kirliliğine Göre ANOVA Testi Sonuçları	46
Tablo 24. Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğine ve Çevrenin Önemine Karşı Algılarının Su Kirliliğine Göre ANOVA Testi Sonuçları	46
Tablo 25. Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğine ve Çevrenin Önemine Karşı Algılarının Yeşil Alan Sorunlarına Göre ANOVA Testi Sonuçları	47
Tablo 26. Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğine ve Çevrenin Önemine Karşı Algılarının Hızlı Nüfus Artışına Göre ANOVA Testi Sonuçları	47
Tablo 27. Araştırmaya Katılanların Çevre Duyarlılıklarının Örgün ya da Hizmet içi Eğitim Alma Durumlarına Göre Bağımsız t Testi Sonuçları	48
Tablo 28. Araştırmaya Katılanların Örgün Eğitim Kurumlarında ve THK’ da Çalıştıkları Süre Zarfında Aldıkları Çevre Eğitimini Yeterli Bulup Bulmama Durumlarına Göre Bağımsız t Testi Sonuçları	48

KISALTMALAR LİSTESİ

THK	:Türk Hava Kurumu
MEB	:Milli Eğitim Bakanlığı
SS	:Standart Sapma
SH	:Standart Hata
SD	:Serbestlik Derecesi
SK	:Sürdürülebilir Kalkınma
KT	:Karelet Toplamı
KO	:Kareler Ortalaması
P Değeri	:Anlamlılık Değeri
Anova	:Varyans Analizi
SPSS	:İstatistik Programı
$\bar{x}$	:Ortalama

1. GİRİŞ

Yeryüzündeki bütün varlıklar birbirleriyle etkileşim içindedir ve aralarında bir doğal denge bulunduğu kabul edilmektedir. Çevre, yaşam içinde yer alan ilişkiler ve yaşamın olduğu ortamlar bütünüdür. Çevre sorunları, insanlığın şimdiki ve gelecekteki yaşam temellerini tehdit ettiği sürece, küresel olma özelliğini koruyacaktır.

Son yıllarda çevre sorunları dünyada olduğu gibi, ülkemizde de önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Kamuoyunun haklı duyarlılığı ve ülkemiz tarafından imzalanan birçok uluslararası sözleşme gereği çevre konusu ve sürdürülebilir kalkınma olgusu yükselen bir değer olmuştur. Bu gelişmelerin sonucu olarak, çevrenin korunması için ülkemizde kanunlar ve yönetmeliklerle yasal bir platform oluşturulmuştur.

1982 Anayasasının 56. maddesinde ‘‘Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir, çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların ödevidir’’ denilmektedir. T.C. Anayasası ve ona paralel olarak 1983 de çıkarılmış olan 2872 sayılı Çevre Kanunu da, çevrenin korunması ve geliştirilmesi için hem devlete hem de bireylere aktif olarak katılmaları gereken bir görev vermektedir. Çevre kanunun amacı, ‘‘Bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını’’ sağlamaktır (Görmez, 2007, s.158).

21. yüzyılın havacılık alanındaki kritik bilgilerine ulaşmak ve yenilerini keşfetmek amacı ile araştırma ve geliştirme projelerine yönlendirmek, tüm dünya insanlarına daha güvenilir, daha ekonomik, çevre dostu hava ulaştırma hizmeti sağlanabilmesi için dünya çapında eğitim, araştırma ve uygun birimlerle ortaklık kurmak ve işbirliği yapmak ülkemizde havacılık sektöründe eğitim veren kurumların amaçları olarak ifade edilebilir.

Çevre konusunda havacılık işletmelerine önemli sorumluluklar düşmektedir. Bu çalışmada havacılık sektörü çalışanlarının çevreye karşı olan tutumları ve çevre eğitimine olan eğilimleri araştırılmıştır.

Problem

İnsanlar çoğu zaman, çevreye verdikleri zararın farkında olamamakta veya önemsiz gibi görünen bir çevre kirliliğinin küresel olarak ne boyutlara ulaşabileceğini kavrayamadan yaşamlarını sürdürmektedir (Ünal ve diğerleri, 2001).

Yeryüzü ile insan arasındaki iletişim bozukluğu olan çevre sorunları yaşadığımız yüzyılda çok ciddi boyutlara ulaşmış canlı yaşamını tehdit eden bir hal almıştır (Efe, 1999, s.81).

Korul (2001), tarafından yapılan “Havaalanlarının Çevre ile İlişkilerinin Yönetimi ve Türkiye’de Uluslararası Trafiğe Açık Havaalanlarında Çevre Kirliliği Uygulamalarının Analizi” araştırmasında havaalanlarının bölgedeki varlığı ve faaliyetleri sonucu ortaya çıkan çevre kirliliği etkisinin kontrol altına alınabilmesi için işletmelerde çevre yönetim sistemine dikkat çekmek istenmiştir.

Çabuk ve Karacaoğlu (2003), tarafından yapılan “Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi” araştırmasında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin çevre duyarlılığına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla anket uygulanmıştır. Anket sonuçlarının yorumlanmasıyla örgün eğitim kurumlarında hava, su ve toprak kirliliği konusunda yeterli eğitimin verilmediği ve bazı kişisel özelliklere göre öğrencilerin çevre duyarlılıkları arasında fark olduğu araştırma sonuçları arasında yer almıştır.

Akkurt (2011), tarafından yapılan “Hava Kirliliğine Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşleri” araştırmasında öğretmen adaylarının hava kirliliğine ilişkin ilgi ve davranışlarını ortaya koymak için anket yapılmış ve hava kirliliğini önlemede ise yasal uygulamaların ve çevre eğitimlerinin gerekliliğinden bahsedilmiştir.

Karakoç ve Altuntaş (2011), tarafından yapılan “Türkiye’deki Bazı Hava Alanlarında İç Hat Uçuşları İçin Uçak Seçiminde Çevresel Etkilerin Göz Önünde Bulundurulmasının İncelenmesi” araştırmasında Eskişehir, Uşak, Adıyaman, Çanakkale ve Ağrı’da gerçekleştirilen 2006 ile 2009 yılları arasındaki iç hat uçuşlarının çevresel etkileri incelenmiştir. Türkiye’deki bu iç hatlarda halen kullanılan dar gövdeli ve büyük uçakların yerine, bölgesel jet uçaklarının tercih edilmesiyle, iniş ve kalkış safhasında

oluşan uçak emisyonlarının insan sağlığı üzerindeki etkileri % 62,72 ve ekosistem kalitesi üzerindeki etkisi ise % 68,10 oranında azalacağı bu çalışmada yapılan analizlerle öngörülmüştür.

Şimdiye kadar çevre bilinci alanında gerçekleştirilen araştırmalar, çevre bilgisinin çevreye yararlı davranışlar üzerine olan etkisinin zayıf olduğunu ve çevreye yönelik olan tutumların da çevre bilincinin oluşmasında çok fazla anlamlı olmadığını göstermiştir (Erten, 2000, s.1).

Bu çalışmanın cevap aradığı temel problem; Havacılık sektörü çalışanlarının çevre sorunlarına karşı tutumları ile aldıkları çevre eğitimleri arasında bir ilişki var mıdır? olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın alt problemleri şöyle sıralanabilir:

1. Çalışanların çevreye yönelik tutumları;

- a) Cinsiyetlerine
- b) Yaş gruplarına,
- c) Eğitim durumlarına,
- d) Görevlerine,

göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

2. Sektör çalışanlarının çevre kirliliği çeşitliliğine ve önemine karşı algıları,

- a) Hava kirliliği,
- b) Gürültü kirliliği,
- c) Atık kirliliği,
- d) Su kirliliği,
- e) Yeşil alan sorunları,
- f) Nüfus artışı ve ekolojik denge

konularında göstermiş oldukları davranışlara ilişkin görüşleri farklılık göstermekte midir?

3. Çalışanların örgün eğitim kurumlarında ve THK'da çalıştıkları süre zarfında çevre eğitimi;
 - a) Alıp /almadıklarına
 - b) Yeterli bulup/ yeterli bulmadıklarına ilişkin görüşleri nelerdir?

Amaç

Bu araştırmanın genel amacı Havacılık sektöründe çalışan personelin çevre duyarlılığının incelenmesi ve elde edilen veriler doğrultusunda gerek eğitmenlere ve yöneticilere gerekse pilot adaylarına çevre bilinci ve yönetimi ile ilgili destek sunmaktır.

Araştırmada, Havacılık sektöründe görev alan yöneticilerin, öğretim görevlilerinin, idari personelin ve pilotların çevresel algı düzeylerinin demografik (cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve görevlerine) özelliklerine göre farklılıkta incelenmiştir.

Önem

Yaşadığımız yüzyıl içinde doğal kaynakların hızla tükenmesiyle bağlantılı olarak ortaya çıkan çevre sorunları artık küresel boyutta etkilerini göstermektedir. Özellikle Sanayi Devrimi sonrasında ulusların ekonomik yönden yükselme yarışlarında bir araç konumuna indirgenen çevre değerleri bilinçsizce kullanılarak adeta yok edilmeye mahkum edilmektedir. Oysa insanlar bu umursamaz tavırlarıyla kendi bindikleri dalı kesmektedirler. Çünkü sınır tanımayan küresel çevre sorunları, tüm insanların ortak sorunu olarak insanlığın geleceğini tehdit etmektedir. (Karataş ve Aslan 2012, s.259)

Türkiye geliştirmekte olan bir ülkedir. Geliştirmekte olan diğer ülkeler gibi, değişik çevre sorunlarını yoğun biçimde yaşamaktadır. Nüfus hızla artmakta, sanayileşme, kentleşme ve turizm çarpık bir gelişme göstermektedir. Enerji ihtiyacı her geçen gün artmaktadır. Bunun için Türkiye doğal kaynaklarını akılcı bir biçimde kullanmak zorundadır (Yıldız, ve diğerleri, 2005 s.10).

Havacılık sektöründeki çevresel sorunların küresel boyutlara ulaşmasıyla cezai müeyyidelerde de artışlar olmuştur. Bu durum hem kamuoyunun hem de hükümetlerin iş dünyası üzerindeki baskılarını artırmasına neden olmuştur. Dünyanın hızlı bir şekilde kirlendiği ve kirletici etmenlerin dünyanın her yerinde benzer sorunlara neden olabileceği yadsınamaz bir gerçektir. İş dünyasındaki yenileşme hareketleri ve teknolojik gelişmelerle çevre korumacılığı üzerindeki önyargıların aksine çevresel stratejilerden kar sağlamanın önemini gündeme getirmektedir.

Gelişen dünyadaki havacılık sektöründe ki gelişmeler çevre açısından de dramatik olmaktadır. Gelişen havacılık teknolojisi çevreyi etkilemektedir. Küresel ısınmanın önem kazandığı ve çevresel bilincin arttığı günümüzde uçak alımlarında çevresel parametreler de göz önünde bulundurulmalıdır.

Havacılık sektörü CO₂ yayılımına önemli ve gittikçe artan ölçüde katkıda bulunmaktadır. Hava taşımacılığı hızla gelişmekte olduğundan, iklim etkileri yakında yolcu araçlarının oluşturduğu etkilerin de ötesine geçecek ve tahminen 2030 yılına kadar bu etkilerin iki katına çıkacaktır. Uluslararası deniz taşımacılığı gibi, havacılık da Kyoto protokolü çerçevesinde düzeleme altına alınmış değildir.

Araştırmalar teknolojinin gelişmesine rağmen hava trafiğindeki hızlı yükselişle birlikte kirliliğin de giderek arttığını ortaya koyuyor. Uçakların motorlarından çıkan zehirli gazlar, iniş-kalkışlarda gürültü kirliliği, çevreyi ve insan sağlığını tehdit ediyor.

Varsayımlar

Araştırmanın temel varsayımı; çevre kirliliği konusunda kısa vadeli çıkarların ötesini sağlayacak bilinç oluşturulacak eğitim eksikliği mevcuttur. Bu nedenledir ki, havacılık sektörü çalışanların aldıkları eğitimler ve yeterlilikleri incelenmektedir.

Sınırlılıklar

Bu araştırma Türk Hava Kurumu Genel Başkanlığı, Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Türk Hava Kurumu Gökçen Havacılık İktisadi İşletmesi çalışanları ve Türk Hava Kurumu Ankara, İzmir ve İstanbul Uçuş Akademisinde görev yapan pilot ve pilot adayları ile sınırlıdır.

Tanımlar

Çevre: Bir canlıyı veya canlı topluluğunu yaşamları boyunca etkileyen her türlü, canlı ve cansız faktörlerin tümü olarak tanımlanmaktadır. (Erten, 2005, s.93).

Çevre Duyarlılığı: İnsanın kendisine duyarlılığıdır; çünkü insan da içinde bulunduğu çevrenin parçasıdır.

Çevre mevzuatı : Çevreyle ilgili mevcut yasalar yönetmelikler ve denetim faaliyetleri kapsar. (Çevre Kanunu, 2006)

Çevrenin korunması: Çevresel değerlerin ve ekolojik dengenin tahribini, bozulmasını ve yok olmasını önlemeye, mevcut bozulmaları gidermeye, çevreyi iyileştirmeye ve geliştirmeye, çevre kirliliğini önlemeye yönelik çalışmaların bütünüdür. (Çevre Kanunu, 2006)

Sürdürülebilir çevre: Gelecek kuşakların ihtiyaç duyacağı kaynakların varlığını ve kalitesini tehlikeye atmadan, hem bugünün hem de gelecek kuşakların çevresini oluşturan tüm çevresel değerlerin her alanda (sosyal, ekonomik, fizikî vb.) ıslahı, korunması ve geliştirilmesi sürecini ifade eder. (Çevre Kanunu, 2006)

Sürdürülebilir kalkınma: Bugünkü ve gelecek kuşakların, sağlıklı bir çevrede yaşamasını güvence altına alan çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında denge kurulması esasına dayalı kalkınma ve gelişmeyi ifade eder. (Çevre Kanunu, 2006)

Çevre Kirliliği: İnsanların her türlü faaliyetleri sonucu havada, suda ve toprakta meydana gelen olumsuz gelişmelerle ekolojik dengenin bozulması ve aynı faaliyetler sonucu ortaya çıkan koku, gürültü ve atıkların çevrede meydana getirdiği arzu edilmeyen oluşumlardır. (Algül, 2004, s.6).

Hava Kirliliği: Havanın, doğal ve beşeri faaliyetler sonucu atmosfere karışan katı, sıvı, gaz halinde bulunabilecek kirlleticilerin etkisiyle, doğal özelliğini kaybederek, insan ve diğer canlılar ile cansız varlıkları olumsuz yönde etkileyebilecek duruma gelmesi şeklinde tanımlanır. (Yıldız ve diğerleri, 2005, s.110).

Gürültü Kirliliği: Canlıların fizyolojik fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyen, insanların psikolojik dengelerini bozan, iş yapabilme gücünü azaltan istenmeyen sesler olarak tanımlanabilir. (Yıldız ve diğerleri, 2005, s.146).

Atık kirliliği: Çevreye atılarak kalıcı kirliliğe neden olan katı, sıvı ve gaz atıkların doğanın dengesini bozarak atmosfere enerji olarak karışmasıdır.

Su Kirliliği: Su ortamlarının çeşitli yollardan karışan bazı maddelerle ilk özelliklerinin ve kalitesini değiştirerek insan ve diğer canlıların yaşamını olumsuz yönde etkileyebilecek şekilde bozulmasıdır. (Yıldız ve diğerleri, 2005, s.126).

Yenilenebilir doğal kaynaklar: Belli sınırlar içinde kendini yenileyebilen veya güneş enerjisi gibi tüketilmesi mümkün olmayan doğal kaynaklardır. (Çevre Kanunu, 2006)

Havacılık: Hava taşıtı ile ilgili olan tüm eylemleri, endüstrileri, kurumları kapsamaktadır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde, araştırmanın değişkenleri olan havacılık sektörü çalışanları ve çalışanların çevreye yönelik tutumları ile ilgili teorik çalışmalar yer almaktadır. İlk olarak çevre kavramı ve bu kavramla yakından ilişkili olan çevre sorunları ve çevre duyarlılığı ile ilgili teorik araştırmalara yer verilmiştir. Ardından havacılık kavramı ve bu sektörde yaşanan çevre sorunlarına yer verilmiştir. Son olarak da araştırmanın ikinci değişkeni olan havacılık sektöründe çevre duyarlılığına yönelik tutum kavramının tanımı yapılmıştır.

Çevre Kavramı

Kavram olarak çevre, insanın diğer insanlarla karşılıklı ilişkilerini, insanların bu ilişkiler sürecinde birbirlerini etkilemesini, insanın kendi dışında kalan tüm canlı varlıklarla, yani bitki ve hayvan türleriyle olan karşılıklı ilişkilerini ve etkileşimini, insanın canlılar dünyası dışında kalan ama canlıların yaşamlarını sürdürdükleri ortamdaki tüm cansızlarla, yani hava, su, toprak, yeraltı zenginlikleri ve iklimle olan karşılıklı ilişkilerini ve bu ilişkiler çerçevesinde etkileşimini anlatmaktadır (Keleş ve diğerleri, 2009 s.52). İnsan ve diğer tüm canlı varlıklar ile birlikte doğanın ve doğadaki insan yapısı öğelerin bütünü çevreyi oluşturmaktadır (Ertürk, 1998, s.45). Bu ifadeler çerçevesinde çevre, canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamı olarak tanımlanabilir (T.C. Çevre Kanunu).

Çevre Sorunları

Çevre sorunları insanlar tarafından oluşturulan yapay çevrenin, doğal çevre üzerine olumsuz etkileridir (Kavruk 2002). Çevre sorunları, çevreyi oluşturan canlı ve cansız unsurlar üzerinde, insanın çeşitli faaliyetlerine bağlı olarak ortaya çıkan ve yaşamı olumsuz yönde etkileyen bozulmaların ve sorunların tümü olarak da tanımlanabilmektedir (Yıldız ve diğerleri, 2000). Çevre sorunları belki bütün dünyada en önde gelen temel ekolojik sorunlardan biridir. Bu sorunun ortaya çıkıp gelişmesinde en büyük etken, son 40–50 yıl içinde yaşadığımız hızlı teknolojik gelişim ve buna bağlı cereyan eden ekonomik değişimdir. Birbirlerine bağlı bu iki süreç, insan gereksinimlerini çığ gibi artırmıştır. Bütün bu gelişmeler insanları, doğal kaynaklardan aşırı derecede yararlanmaya doğru itmiştir. Hızlı nüfus artışı da buna eklenince sanayi

ürünleri, teknik araçların ve sosyal donanımların miktar ve çeşitleri, insanların aşırı tüketim arzu ve istekleri akıl almaz boyutlara ulaşmıştır. Bunun sonunda da bütün canlıların yaşam temellerini yıkmaya başlayan, dünyamızı yaşanamaz hale getiren bazı olaylar gelişmiştir (Hertsgaard 2001).

Çevre sorunlarının arkasında yatan esas sorunun, insanın kendisi olduğu gerçeği ancak 1960'lı yıllarda anlaşılabilmiştir. Çevre ve insan arasındaki hassas dengenin korunması insanın sorumluluğundadır. Bireylerin, doğa insan arasındaki karşılıklı etkileşimi kavraması, çevre sorunlarının ortaya çıkışında insanoğlunun katkısını algılayabilmesi yani kısaca “çevre bilinci” ve “çevre duyarlılığına” erişmesi, çevre sorunlarının önlenmesi için atılacak ilk adımdır (Işıldar, 2008, s.760).

Başka bir açıdan, günümüzde iyice sosyo-ekonomik alanlarla içli dışlı hale gelen çevre sorunlarının doğru şekilde anlaşılması ve çözümü yönünde gerekli iradenin oluşabilmesi için, daha gerçekçi ve kapsayıcı bir eğitim anlayışının benimsenmesi gerekmektedir. “Çevre İçin Eğitim” yaklaşımı, bu bağlamda gündeme gelmektedir. (Geray, 2002, s.294) Anılan yaklaşım, çevre sorunlarının özellikle sosyo-politik ve ekonomik nedenlerini odak alan bir eğitim anlayışı olup, bireyin çevresini etkileyen bütün değişkenleri sorgulaması ve sistemik şekilde kavramasını ve çevre sorunlarının çözümünün, sosyo-ekonomik ve politik sorunların çözümünden geçtiği bilincine ulaşmasını esas almaktadır. Bu anlamda, çevre için eğitim yaklaşımının etkili olabilmesi, geniş bir alanda adalet duygusunun ve gereksiniminin yaratılabilmesi ve bireyin etkin katılımı ile demokratik uyanışın harekete geçirilebilmesine bağlıdır (Geray, 2002, s.294).

20. yüzyılın sonuna doğru yaşanan çevre kirliliğinin sınır tanımaması, diğer yandan iletişim araçlarının çok hızlı gelişmesi sonucu, dünyanın bir ucunda yaşanan bir olayın, diğer ucunda kısa sürede duyulması, bütün dünyada önemli bir çevre duyarlılığının oluşmasının nedenlerinden biridir (Geray, 1992, s.327).

İçinde yaşadığımız yüzyılda sanayileşme, kentleşme, teknolojik gelişme ve hızlı nüfus artışının doğanın temel fiziksel öğeleri olan hava, su ve toprak üzerindeki olumsuz etkilerde bulunarak insanları ve diğer canlıları olumsuz yönde etkilediği

bilinmektedir. Bu olumsuz etkilenmelerden ortaya çıkan çevre sorunlarına çevre kirliliği denilmektedir.

Çevre Kanununun 2.maddesinin c. şıkında çevre kirliliği, insanların her türlü faaliyetleri sonucu havada, suda ve toprakta meydana gelen olumsuz gelişmelerle ekolojik dengenin bozulması ve aynı faaliyetler sonucu ortaya çıkan koku, gürültü ve atıkların çevrede meydana getirdiği arzu edilmeyen sonuçlar olarak tanımlanmıştır (Aydıralp, 1997 s.37)

Başlıca çevre sorunları:

- Hava kirliliği,
- Su kirliliği,
- Atık kirliliği,
- Gürültü kirliliği
- Yeşil Alan sorunları
- Hızlı nüfus artışı

Su Kirliliği

Yeryüzündeki sular güneşin sağladığı enerji ile sürekli bir döngü içerisinde. Bu döngüye “hidrolik çevrim” denir. İnsanlar yaşamsal ve ekonomik gereksinimleri için suyu bu döngüden almakta ve kullandıktan sonra tekrar aynı döngüye bırakmaktadırlar. Bu süreçler sırasında suya karışan maddeler, suların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini değiştirmekte ve su kirliliği olarak adlandırılan olguyu ortaya çıkarmaktadırlar. Su kirliliği terimi, su kaynaklarının kalitesini düşürerek, kullanımı bozacak düzeyde organik, inorganik, biyolojik ve kirleticiler içermesi olarak tanımlanmaktadır (Uslu,2001,s.21). Su kirliliğinin başlıca kaynakları; tarımsal faaliyetler, sanayileşme ve yerleşme alanlarından kaynaklanan kirlilik olarak ifade edilmektedir.

Gürültü Kirliliği

Günümüzde insan yaşamı üzerindeki olumsuz etkileri giderek artan gürültü olgusu başlı başına bir kirlilik unsuru olarak ele alınmaktadır. Gürültü, insanların işitme

sağlığını ve algılamasını olumsuz yönde etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengeleri bozabilen, iş performansını azaltan, çevre sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren önemli bir çevre kirliliği türüdür. Gürültü, hoşla gitmeyen, rahatsız edici ve istenmeyen sesler topluluğu olarak tanımlanmaktadır. Ses genel bir tanımla insan kulağının algılayabildiği basınç dalgalarının oluşturduğu bir duyumdur. Sesin basınç ve frekans gibi değişik özellikleri kişiden kişiye farklı olarak algılanmaktadır. Ancak sesin insan kulağına göre şiddetini belirten bazı ölçütler kullanılmaktadır. Gürültüyü ölçmede yaygın olarak kullanılan ölçü birimi desibel (dB)'dir. Uluslararası Standart Örgütünün normal saydığı gürültü düzeyi ise 60 dB'dir (Kurra, 1992, s.7).

Hızlı Nüfus Artışı

Çevre sorunlarını oluşturan etmenlerin başında dünyadaki hızlı nüfus artışı gelmektedir. Nüfus artı hızının yüksek olması bir yandan gıda, hammadde ve enerji kaynakları açısından doğal çevre üzerinde baskılar yaratarak çevre kaynaklarının aşırı kullanımına yol açarken, diğer bir yandan da tüketimdeki artışlarla birlikte üretim ve tüketim süreçlerinde çevreye bırakılan atıkların çoğalmasına yol açmaktadır. Bu durum hızla ekolojik dengeyi bozmakta ve çevre sorunları olarak adlandırılan bir dizi sorunun ortaya çıkmasına sebep olmaktadır (Tanyeri, 1998, s.41)

Yeşil Alan Sorunu

Yeşil ve açık alanlara duyulan gereksinim, yeşil bilincine sahip olmadan, gerçek anlamda tam ve etkin bir biçimde giderilemez. Oysa, çarpık ve düzensiz kentleşmenin ortaya çıkardığı ekonomik ve sosyal koşullar, buralarda yaşayan insanların yeşile olan bilinçlerini ve duyarlılıklarını etkisiz kılar. Bu bilincin gelişmesi için gerekli koşulları hazırlama ödevini üstlenmiş olan merkezi hükümetler ve yerel yönetimler, bu bilincin sağlanmasında birinci derece sorumlu olmaktadır. Bunun yanında, eğitim kurumlarında yer alan görevliler ile, basın yayın kuruluşları da, yeşil bilincin geliştirilmesinde, dolayısıyla yeşile ve çevreye olan estetiksel duyarlılığın yükseltilmesinde sorumludurlar (Tabanlıoğlu, 1991).

Atık Kirliliği

Atık genel olarak evlerden, fabrikalardan ve kamu işyerlerinden atılan katı maddeler olarak tanımlanmaktadır. Kompozisyonu nedeniyle özel önlemler alınmasına gerek kalmadan taşınabilir ve depolanabilir olan atıklar genel atıklar olarak tanımlanabilir. Özellikle evsel atıkların bileşimi teknolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik gelişmişliğe göre farklılıklar gösterir. Atıkların değerlendirilmesi esas olarak dört bölüme ayrılmıştır. Bunlar; atıkların azaltılması, atıkların değerlendirilmesi, enerji tasarrufu ve malzemelerin yeniden üretim hattına alınması, atıkların yok edilmesi olarak sayılabilir. Pek çok ülkede, evlerden ve endüstriden kaynaklanan atıkların %80'e varan, bazen de daha fazla miktarı çevreye atılmaktadır (Topçu ve Taşgetiren 1994, s.9-10).

Hava Kirliliği

Hava kirliliği, atmosferde bulunan toz, gaz, duman, koku ya da su buharı gibi kirleticiler insanlara ve diğer canlılara zarar verici düzeye yükselmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan anlaşılacağı gibi havanın gerek insan sağlığına gerekse doğaya zarar verici hale gelmesi kirleticiler denilen unsurların çoğalmasıyla oluşmaktadır. Kirleticiler; birincil dereceden kirleticiler ve ikincil dereceden kirleticiler olmak üzere iki ana grupta incelenmektedir. Belirli bir kaynaktan atmosfere bırakılan toz, gaz, duman, su buharı, koku gibi havayı bozan kirleticiler birincil dereceden kirleticiler; atmosferdeki kimyasal reaksiyonlar sonucu oluşan kirleticiler ise ikincil dereceden kirleticiler olmaktadır. İkincil dereceden kirleticilere azotmonoksit (NO), azotdioksit (NO₂), kükürtmonoksit (SO), kükürtdioksit (SO₂), ozon ve hidrokarbon gibi hava kalitesini değiştiren gazlar ile fabrika bacalarından yükselen katı partikülleri örnek olarak verilebilir (Çevikbaş, 1991 s.23).

Kirleticilerin hangi miktarın üzerinde zararlı sayılacağı, hava kalitesi sınır değerinin neler olacağı, ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından hava kirliliği standardı olarak belirlenmektedir. Yaklaşık solunum düzeyindeki 1 m³ havanın içerdiği kirlilik miktarına "hava kirlilik düzeyi" denmektedir (Kele ve Hamamcı, 1993 s.83).

Hava Kirliliğinin Nedenleri

Hava kirliliğine yol açan nedenleri genel olarak iki ana grupta sınıflandırmak mümkündür. Bunların ilki kentleşme, diğeri ise sanayileşmedir. Hızlı kentleşme ve ona bağlı kentsel yerleşmelerin yapısında meydana gelen bazı olumsuz gelişmeler hava kirliliğinin en önemli nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Kentleşmeden kaynaklanan hava kirliliği; topografik ve meteorolojik şartlara göre kentlerin yanlış yerleşimi, yanlış parselasyon, düşük kaliteli yakıt kullanımı, yeşil alanların azlığı, taşıt trafiğinin artması ve çöplerin zararsız hale getirilmemesi sonucu oluşmaktadır (Altuğ, 1990, s.28).

Sanayileşmeden kaynaklanan hava kirliliği ise iki temel nedene bağlanabilir. Bunlar; sanayi kuruluşlarının yanlış yer seçimi ve yanma sonucu ortaya çıkan atık gazların yeterli teknik önlemler alınmadan havaya bırakılmasıdır (Keleş ve Hamamcı, 1993, s.87).

Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Olan Etkileri

Kirli hava yani içinde karbondioksit, karbon partikülü, karbonmonoksit, kükürtdioksit, ozon, doymamış hidrokarbon, aldehit ve kanserojen madde taşıyan hava, insanların solunum sistemine zarar vererek sinüzit, bronşit, faranjit ve astım gibi solunum yolu hastalıklarını artırmaktadır.

Kükürt bileşikleri havada yüksek oranda bulunduklarında nefes ve kalp sistemini bloke edebilmektedir. Havada kirlenmeye sebep olan asfaltit, eksoz gazları ve hidrokarbonlar çeşitli kanser türlerine (deri kanseri, akciğer kanseri) neden olmaktadır. Hava kirliliğinin diğer etkileri arasında gözlerde yaarma, bulantı, kusma, iştahsızlık ve sıkıntı hali görülebilmektedir.

Havacılık Kavramı

Havacılık, insanlar tarafından üretilmiş hava taşıtlarıyla uçmak ya da uçmak için gerekli olan makinaların tasarımıyla veya bakımlarıyla uğraşmak demektir. Daha genel bir anlamda, havacılık terimi, hava taşıtı ile ilgili olan tüm eylemleri, endüstrileri, kurumları kapsamaktadır. Geçmiş günümüzden 1000 yıl öncesine uzanan Türk

Havacılığı dünyadaki gelişmelere paralel olarak son 70-80 yılda yaptığı atılımlarla bugünkü durumuna erişmiştir.

Avrupa Birliği Çevre ve Havacılık

Havacılık alanında, Avrupa Havacılık Araştırmaları Danışma Konseyi (Advisory Council for Aeronautics Research in Europe – ACARE) ve Avrupa Uzay Stratejileri (European Strategy for Space)'nin gösterdiği doğrultuda, Araştırma ve Teknolojik Geliştirme (RTD) çabalarının güçlendirilmesi, sağlamlaştırılması ve üst düzey teknolojik mükemmelliğe ulaştırılması hedeflenmektedir. Önümüzdeki 10-15 yıl içinde, hava taşımacılığının büyük bir gelişme göstermesi, bunun sonucu olarak mesafelerin kısalması ve insanların dolaşımının kolaylaşması beklenmektedir. Hava taşımacılığının gelişmesinin beraberinde getirebileceği olumsuz sonuçları da göz önünde bulunduran AB, çevrenin korunması, uçak seyrüsefer güvenliği ve daha sağlam malzemelerin geliştirilmesi ile ilgili araştırma faaliyetlerini çevre projeleri kapsamına almıştır.(Holton R,J, 1999)

Havacılık dünyası daha düşük maliyetli, temiz, güvenli ve sessiz hava yolculuğu olarak tanımlanan yeni bir çağa adım atarken, rekabet gücünü artırmak isteyen ulusların uzay araştırmalarına, özellikle uydu kullanımı ve uzay tabanlı bilgi teknolojilerine olan ihtiyacı da gün geçtikçe artmaktadır. Bu ihtiyacı karşılayabilmenin en önemli yolu, araştırma ve teknoloji geliştirmeye verilecek desteğin artırılması olacaktır. Toplumun hızlı, verimli, güvenli ve çevre dostu bir hava ulaşımına olan ihtiyacını karşılamak için araştırma alanları planlanmıştır. Araştırmalar teknolojinin gelişmesine rağmen hava trafiğindeki hızlı yükselişle birlikte kirliliğin de giderek arttığını ortaya koyuyor. Uçakların motorlarından çıkan zehirli gazlar, iniş-kalkışlarda gürültü kirliliği, çevreyi ve insan sağlığını tehdit ediyor. Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO) aldığı kararlarla hava taşımacılığının daha çevreci olması için sektöre ciddi baskı yapıyor. Yeni kurallar koyan ICAO, gürültü ve zehirli gaz, yani emisyon oranlarının minimuma indirilmesini istiyor. Avrupa'da ise havayolları ve havalimanı otoriteleri çevrecilerin yakın takibinde. Birçok havalimanı, gürültü nedeniyle gece saatlerinde kapanıyor. Havayolları her yıl çevre ile ilgili yaptığı yatırımları yayınlıyor.

Uçaklardan salınan zehirli gazlar

Dünya yakıt tüketiminin yüzde 5-6'sı yolcu uçakları tarafından gerçekleştiriliyor. Yeni nesil yolcu uçaklarında 100 kilometre mesafede yolcu başına ortalama 3-3.5 litre yakıt harcanıyor. Eski nesil uçaklarda bu oran 12 litreye kadar çıkmaktadır. Yanmayla beraber havaya değişik oranda gaz çıkışı gerçekleşiyor. Zehir oranı yüksek olan bu gazların, Avrupa Birliği'nin 2002'de aldığı kararla insan sağlığına zararlı olduğu ilan edildi. (Cebeci, 2006)

Karbon monoksit (CO): Alçak irtifalarda CO çevreyi etkiliyor. Uçakların yerde motor çalıştırma, kalkış ve inişlerde çıkardıkları CO doğrudan çevreye karışıyor. Uçaklardan yılda 1.3 milyon ton CO oluşuyor. 2015'te bu rakamın yüzde 50 artarak 2 milyon tona ulaşacağı tahmin ediliyor.

Alçak irtifalarda CO çevreyi etkilemektedir. Uçakların yerde motor çalıştırması (idling and taxiing), kalkış (take-off) ve inişlerde (landing) oluşturdukları CO doğrudan atmosfere karışmaktadır. Ortalama bir değer olarak uçaklardan yılda 1.3 milyon ton CO emisyonu meydana gelmektedir. Havacılık raporlarına göre 2015 yılında bu değer % 50 artarak 2 milyon tona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Diğer emisyonlara göre daha az oluşan hidrokarbon (HC) emisyonu ise yılda 0.26 ton civarındadır. Kükürt dioksit (SO₂) emisyonları ise doğrudan motor ile ilgili olmayıp yakıt içindeki kükürt bileşenlerine bağlıdır. Bu emisyonlar asit yağmurlarına ile tekrar toprağa karışmaktadır. SO₂'yi yakıttan tamamen bertaraf etmek mümkün olsa da motor yağlama işlemi nedeniyle bazı organik asitlerin yakıtı ilave edilmesi gereklidir. (Yetilmezsoy, 2006)

Karbon dioksit (CO₂): 350 litrelik yakıttan yaklaşık 1 ton CO₂ ortaya çıkıyor. Araştırmalar, CO₂ emisyonunun yüzde 2'sinin havayolu tarafından oluşturulduğunu ortaya koyuyor. CO₂, atmosferin ısınmasına neden oluyor. Yeni nesil motorlarda CO₂ oranı azaltılıyor. 1992 yılında uçaklardan kaynaklanan CO₂ emisyonlarının 514 milyon ton civarında olduğu belirlenmiştir. Bu da fosil yakıtların yanmasından kaynaklanan toplam CO₂ emisyonlarının % 2.4'üne ya da başka bir ifadeyle insan faaliyetleri sonucunda meydana gelen (antropojenik kaynaklı) CO₂ emisyonlarının % 2'sine karşılık gelmektedir. IPCC'nin özel havacılık rapolarına göre 2050 yılında havacılık sektöründen kaynaklanan CO₂ emisyonları 1468 milyon ton civarından olacaktır.

Bu değer, antropojenik kaynaklardan meydana gelen toplam CO₂ emisyonunun % 3'üne tekabül etmektedir. Yeni motor tiplerinde CO₂ emisyonlarının azaltılmasına çalışılmaktadır. Havacılık sektöründen kaynaklanan kirletici emisyonları, tüm antropojenik kaynaklardan meydana gelen iklim değişiklikleri üzerinde % 3-5'lik bir katkıya sahiptir. Bu katkının 50 yıl içerisinde % 15'lere çıkacağı tahmin edilmektedir. (Yetilmezsoy, 2006)

CO₂ emisyonları açısından 500 km'nin altındaki seyahatler (örneğin Londra'dan Amsterdam'a) mukayese edilirse kilometre başına düşen yolcu sayısına göre oluşan CO₂ emisyonları hava taşımacılığı için 0.17 kg/km, otomobil yolculuğu için 0.14 kg/km, demiryolu yolculuğu için 0.052 kg/km ve gemi yolculuğu için 0.047 kg/km olarak verilmiştir. Görüldüğü gibi CO₂ emisyonları açısından 500 km'den daha az mesafelerdeki seyahatlerde kilometre başına düşen yolcu sayısına göre hava yolculuğundan kaynaklanan CO₂ emisyonları, demiryolu taşımacılığına göre 3 kattan fazladır. Bu sebeple Avrupa'da 330 km'ye kadar olan mesafeler için hızlı tren bağlantısı yapılarak uçak seferleri kaldırılmıştır. Bu durum hava taşımacılığından kaynaklanan emisyonların etkisini azaltmaya katkı sağlamakla birlikte aynı zamandan daha önemli uçuşlar için hava trafiğinin tıkanmasını engellemiştir. (Yetilmezsoy, 2006)

Bazı araştırmacılar, hidrojen esaslı yakıtların karbondioksit emisyonlarını gidereceğini ancak bu durumda uçaklardan çıkan su buharının artacağını bildirmişlerdir. Bazı uzmanlar, bu teknolojik gelişimlerin ve yönetim sistemlerinin çevrenin yararına olacağı ancak söz konusu emisyonların tamamen giderilemeyeceği görüşündedirler. Diğer bazı uzmanlar ise hedeflenen alternatif yakıtların temin edilmesine kadar geçecek bu teknolojik süreç aşamasında, mevcut motor emisyonları için daha katı kuralların sağlanmasıyla söz konusu kirletici emisyonların azaltılmasının uygun olacağını belirtmektedirler. Gelecekte havacılık sektöründen kaynaklanan kirletici emisyonlarının en aza indirilmesi amacıyla ülkemizin içinde bulunduğu AB sürecinde öncelikle çevre teknolojilerine devlet tarafından destek verilmesi gerekmektedir. Ülke içerisinde hava trafiğindeki tıkanmaları azaltmak ve dolayısıyla uçaklardan kaynaklanan kirletici emisyonlarını minimize etmek maksadıyla Avrupa'da olduğu gibi 300 km'ye kadar olan seyahat mesafelerinde raylı sisteme geçilmesi sağlanmalı ve bu alanda altyapı oluşturulmalıdır. (Yetilmezsoy, 2006)

Karbon Ayak İzi

Karbon ayak izi, her insanın ulaşım, ısınma, enerji tüketimi veya satın aldığı her türlü ürün neticesinde atmosfere yayılmasına neden olduğu karbon miktarını anlatmak üzere kullanılan bir terimdir. Başka bir ifadeyle, aldığımız her ürün veya gerçekleştirdiğimiz her faaliyet için gerekli olan enerjinin üretilmesi sırasında atmosfere salınan karbon gazı toplamını ifade etmektedir. (Uyar ve Cengiz, 2011)

Karbon Ayak izinin sürdürülebilir kalkınmanın yeni yolu olduğu söylenebilir.

Karbon ayak izini 2 farklı kategoride inceleyebiliriz;

1- Kişisel Karbon Ayak İzi

2- Kurumsal Karbon Ayak İzi

1- Kişisel Karbon Ayak İzi: Bizlerin yıllık hayat aktivitelerimiz sırasında doğaya salınan emisyonun kişisel olarak ne kadarlık miktarından sorumlu olduğumuzu gösteren kavramdır. Amacı, kişisel bilincin oluşmasını sağlayarak emisyonların azaltımına kişilerden başlamak içindir. Çünkü kurumların da temelinde insan vardır.

Kişisel Karbon Ayak İzi 2 ana parçadan oluşur;

a. Birincil Karbon Ayak İzi: Kişilerin evlerinde tükettikleri elektriğe, yakıta ve yapmış oldukları araçlı (araba, uçak gibi) yolculuklara bağlı tüketilen fosil yakıtların yaratmış olduğu CO₂ emisyonlarının ölçüsüdür.

b. İkincil Karbon Ayak İzi: Kişilerin kullandıkları ürünlerin tüm yaşam döngüsünü yani, imalatından en son bozunumlarına kadar olan süreçteki dolaylı CO₂ emisyonlarının ölçüsüdür.

2- Kurumsal Karbon Ayak İzi: Kurumların yıllık faaliyetlerine bağlı emisyonları gösteren kavramdır.

Kurumsal Karbon Ayak İzi 3 ana parçadan oluşur;

- a. Doğrudan Karbon Ayak İzi: Kurumların faaliyetleri için (ısınma veya üretim prosesi için) kullandıkları fosil yakıtlar ve kurumun sahip olduğu araçların kullandığı fosil yakıtların yaratmış olduğu emisyonlar olarak değerlendirilmektedir.
- b. Dolaylı Karbon Ayak İzi: Kurumların tükettiği elektrik enerjisinin neden olduğu emisyonlar, kurumun başka bir kurumdan satın aldığı buhar, soğutma veya sıcak suya bağlı emisyonlar olarak değerlendirilmektedir.
- c. Diğer Dolaylı Karbon Ayak İzi: Kurumların kullandıkları ürünlere (örneğin hammaddeden reklam amaçlı broşürlere kadar), aldıkları taşeron faaliyetlerine, kurumun kiralık araçlarının kullandığı yakıtlara, kurum çalışanlarının iş amaçlı kara, deniz ve hava ulaşımına bağlı tüm emisyonları olarak değerlendirilmektedir. İlerleyen zamanda zorunluluklar arttıkça, büyük kurumlardan en küçük kurumlara kadar bu verilerin sağlanabilirliği kolaylaşacaktır. (Uyar ve Cengiz, 2011)

Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı

Sürdürülebilir kalkınma (SK), günümüzde hem ulusal hem evrensel ölçekteki çevre koruma politikalarının genel kabul görmüş ana kavramıdır. Hatta çevrenin korunmasından bahsedildiğinde ilk akla gelen kavram olması nedeniyle, onun çevre koruma sözcüğüyle özdeşleştirildiği bile görülmektedir (Turgut, 1996, s.701).

İngilizce “Sustainable Development” kavramının Türkçe’ye çevirisi olan “Sürdürülebilir Kalkınma”, sözlükte; “çevre değerlerinin ve doğal kaynakların savurganlığa yol açmayacak biçimde akılcı yöntemlerle, bu günkü ve gelecekuşakların hak ve yararları da göz önünde bulundurularak kullanılması ilkesinden özveride bulunmaksızın, ekonomik gelişmenin sağlanması şeklinde karşılık bulmaktadır. (Keleş, 1998, s.112) Günümüzde benimsenmiş olan iktisadi kalkınma modelinin hemen hiçbirisi çevresel kaliteyi ve doğal kaynakların deformasyonunu dikkate almadan geliştirilmiş modellerdir. (Gürlük, 2001). Çevresel kaliteyi ve beşeri sermayeyi de dikkate alan, kaynakların optimum kullanımını amaçlayan uzun dönemli tek kalkınma modeli olarak görülen “sürdürülebilir kalkınma” son yıllarda iktisat literatüründe sıkça kullanılmaya

başlamıştır (Beyhan, 2008, s.12). Kavram ekonomi disiplini içerisinde farklı konularda istikrarın devam ettirilebilmesi amacıyla kullanılmakta; borçların sürdürülebilirliği, turizmin sürdürülebilirliği, sürdürülebilir büyüme gibi makro ekonomik tanımlar içerisinde yerini almaktadır. 1980'lerden itibaren uluslar arası çevresel tartışmalarda, kalkınma, uygulamalı bilim, çevresel ve uluslararası politika alanlarında çok yönlü olarak incelenen ve odak noktası haline gelmiş olan SK kavramı, kalkınma stratejilerinin sonuçları konusunda ya da anlamı ve tanımı üzerinde çok az fikir birliği sağlanmış bir kavramdır (Carvalho, 2001, s. 62).

Kavram bazı yazarlara göre (Güzel ve diğerleri, 2009, s.61) insan sağlığını ve doğal dengeyi koruyarak sürekli bir ekonomik kalkınmaya imkan verecek şekilde doğal kaynakların akılcı bir şekilde yönetimini sağlamak ve gelecek nesillere yakışır bir doğal, fiziki ve sosyal çevre bırakmak yaklaşımıdır. Bu yaklaşım kalkınmanın her aşamasında ekonomik ve sosyal politikaların çevre politikaları ile birlikte ele alınmasını gerektirmektedir.

Fremann ve Soete (2003, s.468) ise SK' yı; şimdiki kuşakların ihtiyaçlarını, doğal kaynakları yenilenemeyecek hale getirmeden ve çevreyi geriye dönüşü olmayacak şekilde tahrip etmeden gelecek kuşaklara nakleden bir iktisadi sistem olarak tanımlamaktadır. Bu tanım, iktisadi sistemin uzun dönemde insan ihtiyaçlarını karşılamada ekolojik sistemin canlılığına dayanma yeteneğini kabul etmektedir. Kaynaklarda bir azalma olması ve çevreye belli bir zarar verilmesi kaçınılmazdır. Önemli olan, kaynaklardaki bu azalmayı ve çevreye verilen zararı dönüşüm yaparak geri çevirebilmektir. Farklı anlamlara gelebilecek biçimde algılanan ve farklı tanımları yapılan SK kavramı son yıllarda ortak bir kabulle, o yıllarda Norveç Başbakanı ve aynı zamanda Birleşmiş Milletler (BM) tarafından 1983 yılında kurulan, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun başkanlığını da yürüten Gro Harlem Brutland başkanlığında hazırlanarak 1987 yılında, yayınlanan "Ortak Geleceğimiz" (Brutland Raporu) adlı raporda (UN Documents, 1987); "Bugünün ihtiyaçlarını gelecek nesillerin de kendi ihtiyaçlarını karşılamalarından ödün vermeden karşılamak" şeklinde tanımlanmaktadır. Tanımdan hareketle söyleyebiliriz ki, kavram; kalkınma ve doğal kaynak dengesini dikkate alan, kalkınmanın yararlarını bu günün olduğu kadar gelecek kuşakların da kullanımına sunan, çevreyle kalkınmanın birbirini tamamladığı kalkınma anlayışını

ifade etmektedir.

Sürdürülebilirlik, havacılık endüstrisi için en önemli sorunlardan biri haline gelmek üzeredir. Sektör ileri teknolojilerin öncülüğü yapmaktadır. Bu yüzden de çevreci ve yeşil örgütlerin sıkı takibindedir.

Çevre değerlerinin ve doğal kaynakların savurgan biçimde kullanılmasını reddeden, ekosisteme bir değer atfederek kalkınma anlayışını benimseyen sürdürülebilir kalkınma, ekolojik ve ekonomik hedefler arasında bir dengenin kurulması temeline dayanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmada kaynak tabanlarının korunması ve gelecek kuşaklara yaşanabilir bir dünya bırakılması amacı gözetilmektedir. Bu özellikleri nedeniyle sürdürülebilirlik kavramı, çevre ve ekonomi arasındaki ilişkilerin etik açıdan yeniden gözden geçirilmesi, bireylerin tüketimini azaltması, kaynakların etkin kullanılması ve bu yönde gerekli örgütlenmeye gidilmesi anlamını taşımaktadır. (Kılıç, 2008, s.213).

Çevrenin Sürdürülebilirliği

İnsanoğlu varoluşundan itibaren çevreyle doğrudan etkileşim içinde bulunmuştur. Refah seviyesini yükseltmek için onu kullanmış ve gelişen teknolojinin de yardımıyla yaşadığı çevreyi sürekli değiştirmiştir. Refah artışı için doğal kaynakların sürekli kullanımı ve çevrenin değiştirilmesi, insanlığın ve diğer canlıların geleceğini tehdit eder boyutta kaynakların tükenmesine, çevresel bozulmalara ve kirlenmelere neden olmuştur.

İnsan refahının artırılması devamlı olacaksa çevrenin ve doğal kaynaklarında devamlılığının sağlanması gerekmektedir. Bu bağlamda çevresel sürdürülebilirlik ön plana çıkmakta ve doğal kaynakların sürekliliğinin sağlanması anlamına gelmektedir. Kaynakların kullanım düzeyinin, bu kaynakların kendini yenileme hızını; salınan kirleticilerin oranının, doğal kaynakların bu kirleticileri işleme tabii tutma hızını aşaması gerekmektedir. Biyo-çeşitliliğin, insan sağlığının, hava, su ve toprak kalitesinin, hayvan ve bitki yaşamlarının korunması da çevresel sürdürülebilirlik içinde yer almaktadır (Kaypak, 2011, s. 26).

18. yüzyılda siyasi ve ekonomik bir kavram olarak kullanıldığı belirtilen sürdürülebilirlik, 1992 Rio Konferansında “kaynakların sürdürülebilir kullanımı” şeklinde tanımlanmıştır. Bu tanımla kendini yenileyemeyen doğal kaynakların azaldığında ciddi sorunlara yol açacağına dikkat çekilmektedir. Çevre açısından sürdürülebilirlik, çevre ile etkileşimde çevreyi en doğal halinde tutabilecek davranışlar sergilemek ve insan faaliyetleri sonucu zarar gören veya yok olan çevreyi geri kazanma faaliyetinde bulunmaktır (Kaya ve Tomal, 2011, s.50). Bu durum ise toplumların salt tüketim toplumu olmaktan sıyrarak çevreye duyarlı, çevre dostu, bilinçli tüketim yapan toplumlara dönüştüğünü ifade etmektedir.

Çevre ve onun sürdürülebilirliğini etkileyen üç önemli faktör bulunmaktadır. Bunlar; sanayileşme, kentleşme ve hızlı nüfus artışıdır. Nüfusun hızla artışı 18. yüzyılda başlamış ve beraberinde çevre sorunlarını getirmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte de doğal kaynakların kullanımı artmıştır. Önceleri sınırsız ve bedava kabul edilen doğa, çağdaş toplumlarda artan üretim faaliyetleri ile sınırlı bir sermayeye dönüşmüştür (Toros ve diğerleri, 1997, s.38). Çevre, özellikle sanayi devriminden sonra gelişen ekonomik temelli saldırı olarak tabir edilen sömürden büyük oranda etkilenmiştir. Bu dönemden 1960'lara kadar doğal çevreye verilen zarar ciddi anlamda göz ardı edilmiştir (Yaylı, 2012, s. 159).

Çevrenin ve ekosistemin sürdürülebilirliği açısından yenilenebilir kaynaklar çerçevesinde; kaynakların kullanım seviyesi, kaynakların yeniden oluşum seviyesini hiçbir zaman aşmamalıdır. Doğal sermayenin korunmasında temel kural, kaynak stokları zaman içerisinde sürekli var olmalıdır. Yenilenebilir kaynak stoğu zaman içerisinde azalmamalı, tükenebilir kaynakların bitmesi durumunda yenilenebilir kaynaklar ve insan yapımı sermaye miktarı artırılmalı, bu şekilde tükenen kaynaklar içerisinde azalmamalı, tükenebilir kaynakların bitmesi durumunda yenilenebilir kaynaklar ve insan yapımı sermaye miktarı artırılmalı, bu şekilde tükenen kaynaklar telafi edilmelidir (Çetin, 2006, s.4).

Hava Meydanlarında Sürdürülebilirlik Uygulamaları

Hava meydanlarında sürdürülebilirlik uygulaması geniş kapsamlı bir yaklaşım olup yönetimin sorumluluğunda uygulanabilir çok sayıda ve çeşitli girişimleri içermektedir. Hava meydanlarında sürdürülebilir büyüme bileşenleri olarak aşağıdaki faktörler belirlenmiştir:

- Doğal kaynakların iyi kullanılması ve çevrenin korunması
- Tüm paydaşların ihtiyaç ve beklentilerinin sosyal süreç olarak ele alınması
- Ekonomik büyüme ve istihdamın izlenmesi

Bu bağlamda sürdürülebilirlik uygulamaları için tetikleyicilerin, önceliklerin ve engellerin belirlenmesi gerekmektedir. Çünkü sürdürülebilirlik uygulamaları hava meydanlarındaki işletmelerin kaynak atama öncelikleri ile çelişebilir. Uygulamaların gerçekleştirilmesi açısından önündeki engelleri görmek, anlamak ve karşı önlemleri almak ciddi önem arz etmektedir.

Havacılık Sektörünün Sorumlulukları

Günümüzde sürdürülebilirlik, havacılık endüstrisi için en önemli sorunlardan biri haline gelmek üzeredir. Sektör ileri teknolojilerin öncülüğü yapmaktadır. Bu yüzden çevreci ve yeşil örgütlerin sıkı takibindedir. Sektörün ana bileşenlerinden hava meydanlarında hizmet veren tüm işletmeler de dış kaynaklı etkiler ve/veya iç dinamiklerin etkisi altındadır. Hava meydanlarındaki kurum ve kuruluşların sahipleri, hissedarları, yöneticileri ve tüm çalışanları açısından, sürdürülebilir büyüme, işlerinin doğal bir parçası ve kurumsal sorumluluk olarak ele alınmak durumundadır. Bu sorumlulukları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür:

- Bireylerin sağlıklı ve iyi bir çevrede yaşama hakkına saygı göstermek,
- Çevresel ve doğal kaynakları sorumluluk bilinciyle kullanmak ve korumak,
- Doğal kaynakların ve yeryüzündeki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürekliliğinin sağlanması için gerekli çalışmaları yapmak,
- Çevreyi korumak için standartlar geliştirmek, bu standartlar ve yasal düzenlemelere uymak,
- Kaynak kullanımı ve çevre kalitesi ile ilgili bilgileri yayınlayıp kamuoyu ile paylaşmak.

Çevre Eğitimi Kavramı

Çevre eğitimi; bilgilendirme, bilinçlendirme, uyarma, dengeleme, geliştirme, koruma vb. süreçleri içermekte ve insanlarda bu yönde davranışlar oluşturmaya amaçlamaktadır. Ayrıca, insanın biyofiziksel ve sosyal çevresiyle ilgili değerlerin, tutumların ve kavramların tanınması ve ayırt edilmesini de hedeflemektedir. UNESCO ile Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı'nın düzenlediği Türkiye Çevre Eğitimi ve Öğretimi Ulusal Çevre Strateji ve Uygulama Planları Semineri'nde Çevre İçin Eğitim; bireylerde çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı, olumlu, kalıcı davranış değişikliklerinin kazandırılması ve doğal, tarihi, kültürel, sosyoestetik değerlerin korunması, aktif katılım sağlanması, sorunların çözümünde görev alma olarak tanımlanmaktadır. 1977 yılında Tiflis'te yapılan Çevre Eğitimi Konferansı'nda ise, başarılı bir çevre eğitiminin, "insanı, yaşadığı ortamın farkında olan, daha çok sorumluluk duyan, daha bilgili, daha deneyimli, daha becerikli ve daha katılımcı bir duruma taşıması gerektiği" vurgulanmıştır (Güler, 2007; Ozaner, 2004). Şüphesiz ki sürdürülebilir yaşam için her toplumun en önemli görevlerinden biri, çocukları çevrenin korunması ile ilgili tutumlar, değerler, bilgi ve gerekli olan becerilerle donatmaktır. Çevre eğitimi bunun için hayati bir önem taşımaktadır. Çevre eğitimi ile insanların ekolojik dengeyi ve bu denge içindeki rollerini kavramaları, gezegenle nasıl uyum içinde yaşayabileceklerine ilişkin görüşgeliştirmeleri, etkin ve sorumlu bir katılım için gerekli becerileri kazanmaları da amaçlanmaktadır (Erol ve Gezer, 2006).

Çevre eğitimi; toplumun her kesiminde yer alan insanların, çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı, olumlu ve kalıcı davranış değişikliklerine gidilmesi, doğal, tarihi, sosyokültürel değerlerin korunması, çevresel konulara aktif olarak katılımı ve sorunların çözümünde yer alabilmesi olarak tanımlanabilir. (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2004, s.452). Bir başka yönden çevre eğitimi, bireylerin içinde yaşadıkları çevre hakkındaki bilgi ve farkındalık düzeylerini yükseltmek için girişilen eğitim çabaları olarak da ifade edilebilir (Gülay ve Önder, 2011, s.47). Çevre eğitiminin, doğal ya da yapay çevre hakkında duyarlı ve bilgili bir vatandaşlık anlayışını geliştirmeyi hedefleyen disiplinlerarası bir çalışma alanı olduğu söylenebilir (Gülay ve Öznacar, 2010, s.2). Tanımlardan da anlaşılacağı üzere çevre eğitimiyle bireylerde çevre sorunlarına ilişkin bir bilinç ve farkındalık oluşturulması hedeflenmektedir.

Günümüzde çevre sorunlarına karşı insanlardaki bilinçlenme çevre eğitimiyle gerçekleştirilebilecektir. Aksi hâlde çevre sorunları çok daha büyük boyutlara gelebilecektir. Sanayi Devrimi ile beraber artan çevre sorunları, günümüzde zaten insanlarla beraber tüm canlıların geleceğini tehdit etmektedir. Böyle bir olumsuz tablonun varlığına rağmen, çevre eğitimiyle bilinçlendirilmiş nesiller gelecek için umut vaat etmektedir. İnsanların yapmış oldukları yanlışlıklar yine insanlar tarafından düzeltilebilecektir. Buradaki anahtar kavramın çevre eğitimi olduğu söylenebilir. Ancak insanları bilinçlendirmek adına çok önemli bir yere sahip olan çevre eğitiminin kavram olarak kullanılması bile fazla geriye gitmemektedir.

Çevre Eğitiminin Tarihsel Gelişimi

Çevre eğitiminin tarihsel yönden gelişimini etkileyen belli başlı olaylar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Palmer, 1998, s.6):

- 1948: Paris'te IUCN (International Union for Conservation of Nature)- Uluslararası Doğayı Koruma Birliği Konferansı'nda ilk defa çevre eğitimi kavramının kullanılması,
- 1949: Uluslararası Doğayı Koruma Birliği'nin resmi olarak kurulması,
- 1965: İngiltere'de çevre eğitimi kavramının ilk olarak kullanılmaya başlaması,
- 1968: Paris'te UNESCO himayesinde Biyosfer Konferansı'nın düzenlenmesi,
- 1970: İngiltere'de CEE (The Council For Environmental Education)-Çevre Eğitimi Konseyi'nin kurulması ve konsey tarafından aynı yıl ABD Nevada'da Çevre Eğitiminin Tanımı isimli bir toplantının yapılması,
- 1972: İsveç Stokholm'de Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nın yapılması,
- 1975: UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı) ve IEEP'in (Uluslararası Çevre Eğitim Programı) kurulması ve UNESCO/UNEP iş birliği ile Belgrad'ta çevre eğitimi üzerine uluslararası boyutta bir çalıştayın yapılması,
- 1977: UNESCO himayesinde ilk olarak Tiflis'te çevre eğitimi üzerine uluslararası boyutta bir konferansın yapılması ve Tiflis Bildirgesi'nin yayımlanması,
- 1980: IUCN, UNEP ve WWF (World Wildlife Fund)- Dünya Doğal Hayatı Koruma Vakfı iş birliği ile Dünya Koruma Stratejisi'nin hazırlanması,
- 1987: UNESCO/UNEP iş birliği ile 1987 Moskova'da Uluslararası Çevre Eğitimi ve Öğretimi Kongresi'nin yapılması, 1987 yılının Avrupa Çevre Yılı seçilmesi ve Dünya

Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından "Ortak Geleceğimiz" adlı Brundtland Raporu'nun hazırlanması,

1988: Avrupa'da çevre eğitimi üzerine ilke kararlarının alınması,

1990: İngiltere'de çevre eğitimi ile ilgili ulusal müfredat programının yayımlanması,

1991: Dünyayı Umursamak: Sürdürülebilir Bir Hayat Stratejisi'nin yayımlanması,

1992: Rio'da BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nın (Rio Dünya Zirvesi) yapılması,

1996: İngiltere'de çevre eğitimi üzerine devlet stratejisinin belirlenmesi (Palmer,1998, s.6).

Tiflis Bildirgesi

Tiflis Konferansı sonunda yayınlanan bu bildirgeşu çarpıcı ifadelerle son bulmaktadır:çevre eğitiminin hedeflerine ulaşması çin, tüm gayretlere rağmen eğitim sistemlerindehala var olan bazı boşlukların doldurulması gerekmektedir.

Netice olarak Tiflis Konferansı:

-Eğitim yetkililerini, çevre eğitimi alanında düşünce, araştırma ve yenilikleri geliştirmeye davet eder;

-Üye ülkelerin, bilgi, belge ve kaynak alışverişinde; öğretmen ve uzmanların eğitim olanaklarından faydalanması konusunda işbirliği yapması için ısrar eder;

-Uluslararası toplumdan, tüm halkların dayanışma gereğini simgeliyen, anlayış ve barışı yeşertecek olan bu işbirliğini güçlendirmek için yardım ellerini cömertçe uzatmalarını ister." (UNESCO, 1992) Şu anda tüm dünyada uygulanan çeşitli çevre eğitim programları arasında en gelişmiş olanlar Tiflis Bildirgesinin hedef, amaç ve esasları doğrultusundadır.

Çevre Eğitiminin Önemi

Çevre eğitiminin dünya için önemi artık günümüzde tartışılmamaktadır. Oysa çevre eğitimi için birbirini takip eden tarihsel sıralamaya bakılacak olursa, başlangıcın dünya tarihi içinde pek de gerilere gitmediği söylenebilecektir. Çünkü insanlar çevre sorunları kendilerini rahatsız etmeye başladıklarında çevre eğitiminin önemini

hissetmeye başlamışlardır. Ancak çevrenin kendisi için değerli olduğu ve korunarak geliştirilmesi gerektiği insanlar için çok da önem taşımamaktadır. Oysa çevre eğitimi ile asıl verilmek istenen mesajın, çevre sorunlarına neden olan insanı bilinçlendirerek ona bu sorunların kaynağı olarak çevrenin korunmasının ve saygı duyulmasının önemiyle ilgili gerçek farkındalığı kazandırmak olması gerekmektedir. (Karatas ve Aslan 2012, s.264)

Birçok bilim adamının vurguladığı gibi çevre bilinciyle; çevre bilgisi, çevreye olan tutum ve çevreye yararlı davranışlar amaçlanmaktadır. Bunlar kısaca şöyle açıklanabilir. (Erten, 2004, s.4-5):

- Çevre Bilgisi: Çevreye ait sorunlar, bu sorunlara aranan çözüm yolları, ekolojik alandaki gelişmeler ve doğa hakkındaki tüm bilgilerdir.
- Çevreye Yönelik Tutumlar: Çevre sorunlarından kaynaklanan korkular, kızgınlıklar, huzursuzluklar, değer yargıları ve çevre sorunlarının çözümüne hazır bulunuşluk gibi kişilerin çevreye yönelik davranışlara gösterdikleri olumlu veya olumsuz tavır ve düşüncelerin hepsidir.
- Çevreye Yararlı Davranışlar: Çevrenin korunması için gösterilen gerçek davranışlardır. Bu tür davranışlar literatürde, çevre dostu veya çevreye yararlı davranışlar olarak yer almaktadır.

Çevre İçin Eğitim Kavramı

Çevre için eğitim; bir bütün olarak, çevreye ve onunla ilgili problemlere karşı duyarlı ve ilgili, bireysel ve toplumsal olarak, günümüz problemlerinin çözümüne ve gelecektekilerin önlenmesine yönelik çalışmaları yapabilecek bilgi, tutum, davranış, güdü ve becerilere sahip bir dünya toplumu yaratma süreci olarak tanımlanabilir. (Ayvaz, 1998, s.98).

Çevre için eğitim yöresel, bölgesel, ulusal ve küresel sorunlardan haberdar olan, bu sorunlara duyarlılık ve ilgi ile yaklaşan, bu sorunların çözümü için gönüllü olarak

aba gösteren, ekolojik kültürü, evre ahlâkı ve evre bilinci düzeyi yüksek bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır.

evre için eğitim, her ortamda verilmeli ve evre hem eğitimin konusu, hem de bir eğitim ortamı olarak kullanılmalıdır (Geray, 1997, s.334).

evre için eğitim disiplinler arası bir çalışma alanı olup bu eğitimin esaslarını bilgilendirme, haberdar oluş ve ilgilenme oluşturmaktadır. evre için eğitimin, hem bilişsel, hem duyuşsal, hem de davranışsal alanda amaçları vardır. Bilişsel alandaki amaçları, bireylerin ekolojik kültürünü, evre okuryazarlığını arttırmak, duyuşsal alandaki amaçları ise evre ve evre sorunlarına karşı değer, davranış ve tutumları oluşturmaadır (Doğan, 1997, s.1).

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni ve örnekleme,örneklem grubuna ait genel bilgiler, yararlanılan veri toplama aracı, veri toplama aracının geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları, veri toplama aracının uygulanması, elde edilen verilerin analizi, çözümlenmesi ve yorumlanması hakkında bilgiler verilmiştir.

Araştırma Modeli

Araştırma, Havacılık Sektörü çalışanlarının çevre duyarlılıklarını ölçmek amacıyla tasarlanmış betimsel bir çalışmadır. Betimsel itelikte olan bu çalışmada amaca enuygun model olan tarama modelinin kullanılması tercih edilmiştir. Betimsel Yöntemde, araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2009) Araştırma bulguları literatür taraması ve nketin uygulanması sonucu elde edilen verilere dayanılarak oluşturulmuştur.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini Havacılık Sektörü çalışanları, örneklemini ise Türk Hava Kurumu görev yapan yöneticiler, öğretim görevlileri, idari personel ve pilotlar oluşturmaktadır.

Veri Toplama Teknikleri

Araştırmacı tarafından örnekleme alınan kuruma gidilerek yöneticilere, öğretim görevlilerine, idari personellere ve pilotlara araştırmacı tarafından geliştirilen ‘Havacılık Sektöründe Çevresel Tutum Ölçeği’ (Eroğlu, 2014) dağıtılıp gerekli açıklama yapıldıktan sonra çalışmaya katılan kişiler tarafından doldurulan ölçek araştırmacı tarafından değerlendirmeye alınmıştır.

Araştırmada kullanılan ölçek 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların kişisel bilgileri yer almaktadır. Bunlar; çalışmaya katılanların cinsiyetleri, yaşları, eğitim durumları, görevleri ve çevre eğitimi alma durumları olarak sıralanmıştır.

İkinci bölümde ise, sektör çalışanlarına 25 maddeden oluşan çevre duyarlılıklarını belirleyici ‘Havacılık Sektöründe Çevresel Tutum Ölçeği’ kullanılmıştır. Maddeler ilgili araştırmalar taranarak elde edilmiştir.

Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

Araştırmada havacılık sektörü çalışanlarının çevre sorunlarına karşı tutumları ile alınan çevre eğitimleri arasında bir ilişkinin olup olmadığı test edilmiştir. Bu test için araştırmacı tarafından 32 madde hazırlanmış ve maddelerin hazırlanmasından sonra geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmadan önce iki ölçme değerlendirme uzmanı ve iki alan uzmanından görüş alınmıştır. Anket önce pilot gruba uygulanmış olup, pilot uygulamaya 50 kişi katılmıştır. Anketin güvenirlik analizi için cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Elde edilen cronbach alpha güvenirlik analizi sonuçları Tablo 1’ de yer almaktadır.

Tablo 1: Güvenirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
,704	32

Cronbach alpha 0 ve 1 arasında değişmektedir. 0.70 ve üzeri Cronbach alpha güvenirlik katsayısı değeri ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir. (Kaynak: SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri - Şeref Kalaycı) tablo 1’de görüldüğü gibi ölçek için hesaplanan Cronbach alpha değeri $0.60 \leq \alpha < 0.80$ olduğundan ölçeğin oldukça güvenilir olduğu söylenebilir.

Analiz sonucunda 15.,16.,18.,22.,24.,28.,31. soruları ölçekten çıkarılmıştır. Toplamda 32 madde olan anketimiz bu 7 sorunun çıkartılması ile 25 soruya düşmüştür. Bu 25 sorunun ise 7 tanesi demografik sorudur.

Ölçeğin geçerlilik analizi için öncelikle verilerin geçerlik analizi yapmaya uygun olup olmadığı KMO ve Barlett testleriyle kontrol edilmiştir. Yapılan KMO ve Barlett Analizi sonuçları Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2: KMO Geçerlilik Analizi

Kaiser-Meyer-Olkin	(KMO	Örneklem	Yeterliliği ,740
Ölçütü).			
Bartlett's	Test	of Approx. Chi-Square	531,501
Sphericity		Serbestlik derecesi	153
		Anlamlılık düzeyi(p değeri)	,000

Tablo 2' de görüldüğü gibi KMO testi %74' tür. KMO değerinin 0.05 düzeyinde anlamlı olmaması verilerin geçerlik analizi yapmak için uygun olduğunu göstermektedir (Özdamar, 2002).

KMO Örneklem Yeterliliği Ölçütü:

$0.00 \leq \alpha < 0.60$ ise kötü.

$0.60 \leq \alpha < 0.70$ ise zayıf

$0.70 \leq \alpha < 0.80$ ise orta düzey

$0.80 \leq \alpha < 0.90$ ise iyi

$0.90 \leq \alpha < 1$ ise mükemmel

$0.74 > 0.50$ örneklem orta düzeyde yeterlidir.. Bartlett testinin sonucunda p değeri $=0.000 < 0.05$ olduğundan veriler normal dağılım göstermektedir. KMO ve Bartlett değerleri verilerin geçerlik analizi yapılması için uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 3: Maddelerin Dağılımı ve Faktör Yükleri

	1	2	3	4
Ciddi bir ekonomik güce sahip	0.599			
hava ulaşımının sürdürülebilir				
kalkınma ile çevreye etkilerinin				
kontrol altına alınabilmesi için				
özel çalışmalar yapılmalıdır				

Büyüme ve kalkınma ideolojisi uğruna çevre duyarlılığından taviz verilmemelidir.	0.586
Herkes çevreyi korumak ve geliştirmek için gerekli olan bilgileri değerleri ve tutumu kazanmalıdır.	0.578
Geri dönüştürülecek, yeniden üretilecek veya tekrar kullanılacak ürünlerin ve bileşenlerin nasıl toplanacağı ve işletmeye nasıl ulaştırılacağı tasarlanmalı ve planlanmalıdır.	0.547
Çevre ile barışık bir kalkınma için sürdürülebilir kalkınma düşüncesi her alanda benimsenmelidir.	0.531
Çevre sorunlarına ilişkin eğitim hayat boyu süren bir içeriğe sahip olmalıdır.	0.530
Sera gazlarının sebep olduğu iklim değişikliğinden kaynaklanan küresel ısınma bugün dünyanın önünde bulunan en önemli sorunlardan biridir.	0.516
Herkesin çevre sorunlarının evrensel boyutuna ilişkin bilgi sahibi olmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır.	0.506
Çevre sorunları 21. yüzyılda insanlığın karşı karşıya olduğu en önemli sorundur.	0.476
Küresel ısınmanın etkilerini azaltmak için ulaşımda toplu taşıma araçları tercih edilmelidir.	0.411

Ekonomik, siyasal, sosyal ve ekolojik sorunlar birbiri ile ilgili ve birbirine bağımlı sorunlardır.	0.359
Alışverişlerimde daima çevreye zarar vermeyen (çevre dostu) ürünleri/ hizmetleri tercih ederim.	0.581
İnsanları hava kirliliği konusunda duyarlı olmaları için uyarırım.	0.459
Gelecekte insanlığın karşılaşılabileceği en büyük sorunun temiz ve kaliteli su bulamama olacağı aşikardır.	0.705
Türkiyede su kirlenmesi kontrolü uygulamalarına yönelik mevcut durum gerek su kullanımı gerekse atık su arıtımı konusunda gelişmiş ülkelerin oldukça gerisinde kalmıştır.	0.550
Bireyin ve şirketlerin karbon ayak izlerini azaltmakta bilinçlendiği söylenebilir.	0.631
Günümüzde çevre konularının dikkate alınması, rekabet avantajı kazanılmasında önemli fırsatlar sağlamaktadır.	0.486
Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünün yürüttüğü ‘‘Yeşil Havaalanı Projesi’’ karbon emisyonlarının azaltılmasına büyük katkı sağlayacaktır.	0.308

Verilerin Analizi

Testin geçerlik ve güvenirliği için yapılan uygulamadan sonra SPSS 17 paket programı kullanılarak faktör analizi yapılmıştır. Maddeler 4 faktör altında toplanmaktadır. Ancak sadece toplam puan alınarak değerlendirme yapılacağı için faktörler adlandırılmamıştır.

Çalışmanın geçerlik ve güvenirlik analizi sonuçları, anketin havacılık sektörü çalışanlarının çevre sorunlarına karşı tutumları ile alınan çevre eğitimleri arasında bir ilişkinin olup olmadığı ölçmek için uygun olduğunu göstermiştir. Anket son haliyle 25 maddeden oluşmaktadır. Uygulanması 15 dakika sürmektedir.

Toplanan verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistik teknikleri (frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma) uygulanmıştır. Daha sonra elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Elde edilen veriler yorumlanırken katılımcıların genel olarak çevre sorunlarına karşı tutumları için aşağıdaki kodlama biçimi kullanılmıştır;

Olumlu maddelerde

Tamamen Katılıyorum (5)

Katılıyorum (4)

Kararsızım (3)

Katılmıyorum (2)

Hiç Katılmıyorum (1)

Olumsuz maddelerde

Hiç Katılmıyorum(5)

Katılmıyorum(4)

Kararsızım(3)

Katılıyorum(2)

Tamamen Katılıyorum(1)

Anket;

- 1- Veriler aralıklı ya da oransal olmalıdır.
- 2- Veriler normal dağılıma uymalıdır.
- 3- Grupların varyansları eşit olmalıdır.

Normallik varsayımları sağlandığından tek bağımsız grupta ilgili hipotezleri test ederken bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. İki'den fazla bağımsız grup olan hipotezleri test ederken tek yönlü ANOVA testi kullanılmıştır ve arasında farklılık olan grupları tespit etmek için Tukey test istatistiğinden yararlanıldı. ANOVA testini kullanırken yaş, eğitim durumu, görevi , çevre eğitimi alıp almadığı, çevre eğitimlerini

yeterli bulup bulmadığı, çevre sorunları ile ilgili önem düzeyi soruları bağımsız değişkeni nitelemektedir. Diğer sorular analizde bağımlı değişken olarak ele alınmıştır.

4- BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde ayrıca araştırmaya katılanların vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda ortaya çıkan puan değerleri yüzdelik olarak ortaya konulmuştur. Her maddeye ait puan ortalaması da hesaplamaya katılarak ortalama değer hakkında daha net bilgi edinilmesine katkı sağlamıştır. Bu bulgular tablolarla gösterilmiştir. Bu araştırmanın bulgular bölümünde 5'li Likert ölçeği uygulanmıştır. Araştırmaya katılanların çevre sorunlarına yönelik ifadeleri için 5 seçenekten oluşan değerlendirme kriterlerinden birisini işaretlemeleri istenmiştir. "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneği 1 puan, "Katılmıyorum" seçeneği 2 puan, "Kararsızım" seçeneği 3 puan, "Katılıyorum" seçeneği 4 puan, "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneği 5 puan olarak belirlenmiştir. Sonuçların hangi düzeyde olduğunun yorumlanabilmesi için gruplandırma yapılmıştır. Gruplandırmada en yüksek puan olan 5 puandan, en düşük puan olan 1 puan çıkarılmış ($5-1=4$), elde edilen sonuç 5 kriter olduğu için 5'e bölünmüş ($4/5=0.80$) bulunan bu değer, grup aralığı olarak belirlenerek en küçük değerli olan 1'e eklenmiş ve grup aralıkları oluşturulmuştur.

$$(1.00+0.80=1.80, 1.80+0.80=2.60, 2.60+0.80=3.40, 3.40+0.80=4.20, 4.20+0.80=5.00)$$

$X_1=1.00-1.79$ puan aralığı ihtiyacı veya ihtiyacın karşılanma durumunun "Kesinlikle Katılmıyorum" düzeyinde olduğunu,

$X_2=1.80-2.59$ puan aralığı ihtiyacı veya ihtiyacın karşılanma durumunun "Katılmıyorum" düzeyinde olduğunu,

$X_3=2.60-3.39$ puan aralığı ihtiyacı veya ihtiyacın karşılanma durumunun "Kararsızım" düzeyinde olduğunu,

$X_4=3.40-4.19$ puan aralığı ihtiyacı veya ihtiyacın karşılanma durumunun "Katılıyorum" düzeyinde olduğunu,

$X_5=4.20-5.00$ puan aralığı ihtiyacı veya ihtiyacın karşılanma durumunun "Kesinlikle Katılıyorum" düzeyinde olduğunu gösterdiği kabul edilmiştir.

Araştırmaya Katılanlara Ait Kişisel Bilgiler

Araştırmaya katılan 200 bireyin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, konum, çevre eğitiminin alınıp alınmaması, alınan çevre eğitiminin yeterli bulunup bulunmaması durumlarında dağılımlar yüzde olarak incelenmiştir.

4.1. Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılığının Cinsiyete Göre Dağılımı

Tablo 4: Araştırmaya katılanların Cinsiyetlere Göre Dağılımı

Cinsiyet	n	%
Kadın	69	34.5
Erkek	131	65.5
Toplam	200	100,0

Tablo 4’ de görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin %65,5’ i erkek, %34,5 ‘i kadındır.

4.2. Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılığının Yaşa Göre Dağılımı

Tablo 5: Araştırmaya Katılanların Yaşa Göre Dağılımı

Yaş	n	%
18-30 Yaş	80	40
31-45 Yaş	95	47,5
46-65 Yaş	23	11,5
65 ve üzeri	2	1
Toplam	200	100,0

Tablo 5’ de görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin yaşları incelendiğinde %40’ ı 18-30 yaş arasındaki grubu, %47,5’ i 31-45 yaş arasındaki grubu, %11,5’ i 46-65 yaş arasındaki grubu, %1’ i 65 ve yaş üzerindeki grubu oluşturmaktadır.

4.3. Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılığının Eğitim durumlarına Göre Dağılımı

Tablo 6: Araştırmaya katılanların Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı

Eğitim Durumları	n	%
İlköğretim	2	1
Lise	34	17
Yüksek Okul	37	18,5
Lisans	98	49
Lisans Üstü	29	14,5
Toplam	200	100,0

Tablo 6’ da görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin eğitim durumları incelendiğinde %1’ i ilköğretim mezunu, %17’ si lise mezunu, %18,5’ i yüksekokul mezunu, %49’u lisans mezunu, %14,5’i lisans üstü mezunudur.

4.4. Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılığının Sektördeki Görevlerine Göre Dağılımı

Tablo 7: Araştırmaya Katılanların Sektördeki Görevine Göre Dağılımı

Görevler	n	%
Yönetici	34	17
Öğretim Görevlisi	22	11
İdari Personel	78	39
Pilot ve Aday Öğrenci	44	22
Diğer	22	11
Toplam	200	100,0

Tablo 7’ de görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin konumları incelendiğinde %17’ nin yönetici, %11’ in öğretim görevlisi, %39’ un idari personel, %22’ nin pilot ve aday öğrenci, %11’ in diğer meslek gruplarında çalışmaktadır.

4.5. Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılığının Çevre Eğitimi Alma Durumuna Göre Dağılımı

Tablo 8: Araştırmaya Katılanların Çevre Eğitimi Alma Durumlarına Göre Dağılımı

Çevre Eğitimi Durumu	n	%
Evet	86	43
Hayır	114	57
Toplam	200	100,0

Tablo 8’ de görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin %43’ ü eğitim ve iş hayatı boyunca çevre eğitimi almıştır, %57 ‘si bu eğitimi almamıştır.

4.6. Havacılık Sektörü Çalışanlarının Örgün Eğitim Kurumlarında ya da Hizmet İçi Eğitimle Aldıkları Çevre Eğitimini Yeterli Bulma Durumu

Tablo 9: Araştırmaya Katılanların Aldığı Çevre Eğitimini Yeterli Bulma Durumuna Göre Dağılımı

Çevre Eğt. Yeterlilik Dur.	n	%
Evet	18	9
Eğitim Almamış	114	57
Hayır	68	34
Toplam	200	100,0

Tablo 9’ da görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin %9’ u aldığı çevre eğitimini yeterli görmektedir, %34’ ü bu eğitimi yeterli görmemektedir, %57 ‘si ise bu eğitimi almamıştır.

4.7.Havacılık Sektörü Çalışanlarının Gürültü Kirliliğine Verdikleri Önem Derecesine Göre Dağılımı

Tablo 10: Araştırmaya Katılanların Gürültü Kirliliğine Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı

Önem Dereceleri	n	%
1.Sırada Önemli	24	12
2.Sırada Önemli	37	18,5
3.Sırada Önemli	26	13
4.Sırada Önemli	34	17
5.Sırada Önemli	36	18
6.Sırada Önemli	43	21,5
Toplam	200	100,0

Tablo 10' da görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin %12' si gürültü kirliliğini birinci derecede, %18,5' i ikinci derecede, %13' ü üçüncü derecede, %17' si dördüncü derecede, %18'i beşinci derecede, %21,5' i altıncı dereceden önemli bulmaktadır.

4.8. Havacılık Sektörü Çalışanlarının Atık Kirliliğine Verdikleri Önem Derecesine Göre Dağılımı

Tablo 11: Araştırmaya Katılanların Atık Kirliliğine Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı

Önem Dereceleri	n	%
1.Sırada Önemli	25	12,5
2.Sırada Önemli	24	12
3.Sırada Önemli	49	24,5
4.Sırada Önemli	43	21,5
5.Sırada Önemli	38	19
6.Sırada Önemli	21	10,5
Toplam	200	100,0

Tablo 11' de görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin %12,5' i atık kirliliğini birinci derecede, %12' si ikinci derecede, %24,5' i üçüncü derecede, %21,5' i dördüncü derecede, %19' u beşinci derecede, %10,5' i altıncı dereceden önemli bulmaktadır.

4.9. Havacılık Sektörü Çalışanlarının Hava Kirliliğine Verdikleri Önem Derecesine Göre Dağılımı

Tablo 12: Araştırmaya Katılanların Hava Kirliliğine Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı

Önem Dereceleri	n	%
1.Sırada Önemli	71	35,5
2.Sırada Önemli	77	38,5
3.Sırada Önemli	31	25,5
4.Sırada Önemli	12	6
5.Sırada Önemli	6	3
6.Sırada Önemli	3	1,5
Toplam	200	100,0

Tablo 12' da görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin %35,5' si hava kirliliğini birinci derecede, %38,5' i ikinci derecede, %25,5' i üçüncü derecede, % 6' sı dördüncü derecede, %3' ü beşinci derecede, %1,5' i altıncı dereceden önemli bulmaktadır.

4.10. Havacılık Sektörü Çalışanlarının Su Kirliliğine Verdikleri Önem Derecesine Göre Farklılığı

Tablo 13: Araştırmaya Katılanların Su Kirliliğine Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı

Önem Dereceleri	n	%
1.Sırada Önemli	35	17,5
2.Sırada Önemli	35	17,5
3.Sırada Önemli	51	25,5
4.Sırada Önemli	38	19
5.Sırada Önemli	29	14,5
6.Sırada Önemli	12	6
Toplam	200	100,0

Tablo 13’ de görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin %17,5’ i su kirliliğini birinci ve ikinci derecede, %25,5’ i üçüncü derecede, %19’ u dördüncü derecede, %14,5’ i beşinci derecede, %6’ sı altıncı dereceden önemli bulmaktadır.

4.11. Havacılık Sektörü Çalışanlarının Yeşil Alan Sorunlarına Verdikleri Önem Derecesine Göre Farklılığı

Tablo 14: Araştırmacıların Yeşil Alan Sorunlarına Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı

Önem Dereceleri	n	%
1.Sırada Önemli	18	9
2.Sırada Önemli	22	11
3.Sırada Önemli	31	15,5
4.Sırada Önemli	52	26
5.Sırada Önemli	52	26
6.Sırada Önemli	25	12,5
Toplam	200	100,0

Tablo 14’ da görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin %9’ u yeşil alan sorunlarını birinci derecede, %11’ i ikinci derecede, %15,5’ i üçüncü derecede, %26’ sı dördüncü ve beşinci derecede, %12,5’ i altıncı dereceden önemli bulmaktadır.

4.12. Havacılık Sektörü Çalışanlarının Hızlı Nüfus Artışına Verdikleri Önem Derecesine Göre Farklılığı

Tablo 15: *Araştırmaya Katılanların Hızlı Nüfus Artışına Verdiği Önem Derecesine Göre Dağılımı*

Önem Dereceleri	n	%
1.Sırada Önemli	27	13,5
2.Sırada Önemli	6	3
3.Sırada Önemli	11	5,5
4.Sırada Önemli	21	10,5
5.Sırada Önemli	39	19,5
6.Sırada Önemli	96	48
Toplam	200	100,0

Tablo 15’ de görüldüğü gibi araştırmaya katılan 200 kişinin %13,5’ i hızlı nüfus artışını birinci derecede, %3’ ü ikinci derecede, %5,5’ i üçüncü derecede, %10,5’ i dördüncü derecede ve % 19,5’ i beşinci derecede, %48’ i altıncı dereceden önemli bulmaktadır.

4.13. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

1. Çalışanların çevre duyarlılıkları cinsiyetlere göre aşağıdaki gibidir;

Tablo 16: *Araştırmaya Katılanların Çevre Duyarlılıklarının Cinsiyetlere Göre Bağımsız t Testi Sonuçları*

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	SH	SD	t	p
Toplam	Kadın	69	33,23	5,776	0,505	198	3,741	.000*
	Erkek	131	36,24	4,596	0,553			

*p<0,05

Araştırmaya katılan çalışanların çevre duyarlılıkları cinsiyete göre farklılık göstermektedir. ($t_{(198)}$, $p < 0.05$). Cinsiyeti erkek olan çalışanlar ($X_{(ort)}=36,24$), cinsiyeti kadın olan çalışanlara ($X_{(ort)}= 33,23$) göre çevreye daha duyarlıdır.

2. Çalışanların çevre duyarlılıkları yaş gruplarına göre aşağıdaki gibidir;

Tablo 17: Araştırmaya Katılanların Çevre Duyarlılıklarının Yaş Gruplarına Göre ANOVA Testi Sonuçları

	KT	SD	KO	F Değeri	p Değeri
Gruplar arası	46,434	3	15,478	0,494	,687*
Gruplar içi	6135,566	196	31,304		
Toplam	6182,000	199			

* $p > 0,05$

Araştırmaya katılan çalışanların çevre duyarlılıkları yaş gruplarına göre farklılık göstermemektedir. ($F_{(3,196)}=0,494, p=0,687 > 0.05$). Buna göre çalışanlarının yaşlarının 18-30, 31-35, 46-65, 65 ve üzeri aralıklarında olması çevreye olan duyarlılıklarında anlamlı bir farklılığa sebep olmamıştır.

3. Çalışanların çevre duyarlılıkları eğitim durumlarına göre aşağıdaki gibidir;

Tablo 18: Araştırmaya Katılanların Çevre Duyarlılıklarının Eğitim Durumlarına Göre ANOVA Testi Sonuçları

	KT	SD	KO	F Değeri	p Değeri
Gruplar arası	212,939	4	53,235	1,739	,143*
Gruplar içi	5969,061	195	30,611		
Toplam	6182,000	199			

* $p > 0,05$

Araştırmaya katılan çalışanların çevre duyarlılıkları eğitim durumlarına göre farklılık göstermemektedir. ($F_{(4,195)}=1,739, p=0,143 > 0.05$) Buna göre çalışanlarının eğitim durumlarının ilköğretim, lise, yüksek okul, lisans, lisans üstü olması çevreye olan duyarlılıklarında anlamlı bir farklılığa sebep olmamıştır.

4. Çalışanların çevre duyarlılıkları görevlerine (konumlarına) göre aşağıdaki gibidir;

Tablo 19: Araştırmaya Katılanların Çevre Duyarlılıklarının Görevlerine Göre ANOVA Testi Sonuçları

	KT	SD	KO	F Değeri	p Değeri
Gruplar arası	328,004	4	82,001	2,732	,030*
Gruplar içi	5853,996	195	30,020		
Toplam	6182,000	199			

*p<0,05

Araştırmaya katılan çalışanların çevre duyarlılıkları görevlerine göre farklılık göstermektedir. ($F_{(4,195)}=2,732, p=0,30<0.05$) Buna göre çalışanlarının görevlerindeki farklılık çevreye olan duyarlılıklarını etkilemiştir.

Tablo 20: Çalışanların Çevre Duyarlılıkların Görevlerine Göre Dağılım İstatistikleri

	N	$\bar{X}$	SS	SH
Yönetici	34	36,06	5,773	0,990
Öğretim Görevlisi	22	33,73	4,411	0,940
İdari Personel	78	34	4,682	0,530
Pilot ve Pilot Aday Öğrenci	44	36,75	6,696	1,010
Diğer	22	36,50	5,894	1,257
Toplam	200	35,20	5,574	0,394

Çalışanlardan görevi öğretim görevlisi ($X_{(ort)}= 33,73$) olan personel ile görevi pilot ve pilot aday öğrenci ($X_{(ort)}= 36,75$) olan arasında çevre duyarlılığı açısından anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır. Görevi pilot ve pilot aday öğrenci olan çalışanlar çevreye daha duyarlıdır.

Çalışanlardan idari personel ($X_{(ort)}=34$) olan personel ile görevi pilot ve pilot aday öğrenci ($X_{(ort)}= 36,75$) olan arasında çevre duyarlılığı açısından anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır. Görevi pilot ve pilot aday öğrenci olan çalışanlar çevreye daha duyarlıdır.

İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

1. Sektör çalışanlarının çevre kirliliği çeşitliliğine ve çevrenin önemine karşı algılarının hava kirliliğine göre değişimi aşağıdaki gibidir;

Tablo 21: Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğine ve Çevrenin Önemine Karşı Algılarının Hava Kirliliğine Göre ANOVA Testi Sonuçları

	KT	SD	KO	F Değeri	p Değeri
Gruplar arası	162,860	5	32,572	1,050	,390*
Gruplar içi	6019,140	194	31,026		
Toplam	6182,000	199			

*p>0,05

Araştırmaya katılan çalışanların çevre kirliliği çeşitliliğine ve çevrenin önemine karşı algıları, hava kirliliğine göstermiş oldukları davranışlar arasında önem sırasına göre farklılık göstermemektedir. ($F_{(5,194)}=1,050, p=0,390>0.05$)

2. Sektör çalışanlarının çevre kirliliği çeşitliliğine ve çevrenin önemine karşı algılarının Gürültü kirliliğine göre değişimi aşağıdaki gibidir;

Tablo 22: Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğine ve Çevrenin Önemine Karşı Algılarının Gürültü Kirliliğine Göre ANOVA Testi Sonuçları

	KT	SD	KO	F Değeri	p Değeri
Gruplar arası	144,350	5	28,870	0,928	,494*
Gruplar içi	6037,650	194	31,122		
Toplam	6182,000	199			

*p>0,05

Araştırmaya katılan çalışanların çevre kirliliği çeşitliliğine ve çevrenin önemine karşı algıları, gürültü kirliliğine göstermiş oldukları davranışlar arasında önem sırasına göre farklılık göstermemektedir. ($F_{(5,194)}=0,928, p=0,494>0.05$).

3. Sektör çalışanlarının çevre kirliliği çeşitliliğine ve çevrenin önemine karşı algılarının atık enerji kirliliğine göre değişimi aşağıdaki gibidir;

Tablo 23: Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğine ve Çevrenin Önemine Karşı Algılarının Atık Kirliliğine Göre ANOVA Testi Sonuçları

	KT	SD	KO	F Değeri	p Değeri
Gruplar arası	91,020	5	18,204	0,580	,715*
Gruplar içi	6090,680	194	31,397		
Toplam	6182,000	199			

*p>0,05

Araştırmaya katılan çalışanların çevre kirliliği çeşitliliğine ve çevrenin önemine karşı algıları, atık kirliliğine göstermiş oldukları davranışlar arasında önem sırasına göre farklılık göstermemektedir. ($F_{(5,194)}=0,580, p=0,715>0.05$).

4. Sektör çalışanlarının çevre kirliliği çeşitliliğine ve çevrenin önemine karşı algılarının su kirliliğine göre değişimi aşağıdaki gibidir;

Tablo 24: Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğine ve Çevrenin Önemine Karşı Algılarının Su Kirliliğine Göre ANOVA Testi Sonuçları

	KT	SD	KO	F Değeri	p Değeri
Gruplar arası	184,530	5	36,906	1,194	,314*
Gruplar içi	5997,470	194	30,915		
Toplam	6182,000	199			

*p>0,05

Araştırmaya katılan çalışanların çevre kirliliği çeşitliliğine ve çevrenin önemine karşı algıları, su kirliliğine göstermiş oldukları davranışlar arasında önem sırasına göre farklılık göstermemektedir. ($F_{(5,194)}=1,194, p=0,314>0.05$).

5. Sektör çalışanlarının çevre kirliliği çeşitliliğine ve çevrenin önemine karşı algılarının yeşil alan sorunlarına göre değişimi aşağıdaki gibidir;

Tablo 25: Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğine ve Çevrenin Önemine Yeşil Alan Sorunlarına Göre ANOVA Testi Sonuçları

	KT	SD	KO	F Değeri	p Değeri
Gruplar arası	238,749	5	47,750	1,559	,174*
Gruplar içi	5943,251	194	30,635		
Toplam	6182,000	199			

*p>0,05

Araştırmaya katılan çalışanların çevre kirliliği çeşitliliğine ve çevrenin önemine karşı algıları, yeşil alan sorunlarına göstermiş oldukları davranışlar arasında önem sırasına göre farklılık göstermemektedir. ($F_{(5,194)}=1,559, p=0,174>0.05$).

6. Sektör çalışanlarının çevre kirliliği çeşitliliği ve çevrenin önemine karşı algılarının nüfus artışına göre değişimi aşağıdaki gibidir;

Tablo 26: Araştırmaya Katılanların Çevre Kirliliği Çeşitliliğinin ve Çevrenin Öneminin Hızlı Nüfus Artışı Açısından ANOVA Testi Sonuçları

	KT	SD	KO	F Değeri	p Değeri
Gruplar arası	317,268	5	63,454	2,099	,067*
Gruplar içi	5864,732	194	30,231		
Toplam	6182,000	199			

*p>0,05

Araştırmaya katılan çalışanların çevre kirliliği çeşitliliği ve çevrenin önemi hızlı nüfus artışı açısından farklılık göstermemektedir. ($F_{(5,194)}=2,099, p=0,067 >0.05$).

Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

1. Çalışanların çevre duyarlılıkları örgün ya da hizmet içi eğitim alma durumlarına göre değişipdeğişmediği araştırılmıştır. Buna göre;

Tablo 27: Araştırmaya Katılanların Çevre Duyarlılıklarının Örgün ya da Hizmet İçi Eğitim Alma Durumlarına Göre Bağımsız t Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	SH	SD	t	p
Toplam	Evet	86	74,04	4,647	0,501	198	-2,794	.006*
	Hayır	114	71,85	6,032	0,565			

*p<0,05

Araştırmaya katılan çalışanların çevre duyarlılıkları örgün ya da hizmet içi eğitim alma durumlarına göre farklılık göstermektedir. ($t_{(198)}$, $p<0.05$). Örgün ya da hizmet içi eğitim almış olan çalışanlar ($X_{(ort)}= 74,04$), örgün ya da hizmet içi eğitim almamış olan çalışanlara ($X_{(ort)}= 71,85$) göre çevreye daha duyarlıdır.

2. Çalışanların örgün eğitim kurumlarında ve THK' da çalıştıkları süre zarfında çevre eğitimini yeterli bulup bulmama durumları aşağıdaki gibidir;

Tablo 28: Araştırmaya Katılanların Örgün Eğitim Kurumlarında ve THK' da Çalıştıkları Süre Zarfında Çevre Eğitimini Yeterli Bulup Bulmama Durumlarına Göre Bağımsız t Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	SH	SD	t	p
Toplam	Evet	18	75,1667	4,105	0,967	84	1,152	.252*
	Hayır	68	73,7500	4,764	0,577			

*p>0,05

Araştırmaya katılan çalışanların örgün eğitim kurumlarında ve THK'da çalıştıkları süre zarfında çevre eğitimini yeterli bulup bulmama noktasındaki fikirleri çevre duyarlılığında anlamlı bir farklılığa sebep olmamıştır. ($t_{(84)}$, $p>0.05$).

Çalışanların örgün eğitim kurumlarında ve THK' da çalıştıkları süre zarfında aldıkları çevre eğitimlerini yeterli ya da yetersiz hissetmeleri çevreye olan duyarlılıklarını etkilememektedir. Araştırmaya katılan çalışanların %57' si örgün eğitim kurumlarında veya THK' da çalıştıkları süre zarfında çevre eğitimi almamıştır.

5- SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen sonuçlar ve bu bağlamda geliştirilen öneriler verilmektedir. Araştırmanın sonucu olarak ilk önce çevreye yönelik tutumların cinsiyete, yaşa, eğitim durumuna ve göreve göre değişim sonuçlarına yer verilmiştir. Daha sonra çevreye olan duyarlılıkları ve bu duyarlılıkların etkisine ilişkin sonuç ve öneriler yer almaktadır.

Sonuç:

Araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucu ulaşılan bulgular gösteriyorki ankete katılan 200 kişinin % 65,5' i erkek, % 34,5 'i kadındır. Çalışanların çevre duyarlılıkları cinsiyete göre farklılık göstermektedir. ($t_{(198)}$, $p < 0.05$). Cinsiyeti erkek olan çalışanlar ($X_{(ort)}=36,24$), cinsiyeti kadın olan çalışanlara ($X_{(ort)}= 33,23$) göre çevreye daha duyarlıdır.

Araştırmaya katılan 200 kişinin %9' u aldığı çevre eğitimini yeterli görmektedir, %34' ü bu eğitimi yeterli görmemektedir, %57 'si ise bu eğitimi almamıştır.

Araştırmaya katılan çalışanların çevre duyarlılıkları yaş gruplarına göre farklılık göstermemektedir. ($F_{(3,196)}=0,494, p=0,687 > 0.05$). Buna göre çalışanlarının yaşlarının 18-30, 31-35, 46-65, 65 ve üzeri aralıklarında olması çevreye olan duyarlılıklarında anlamlı bir farklılığa sebep olmamıştır.

Araştırmaya katılan çalışanların çevre duyarlılıkları görevlerine göre farklılık göstermektedir. ($F_{(4,195)}=2,732, p=0,30 < 0.05$). Buna göre çalışanlarının görevlerindeki farklılık çevreye olan duyarlılıklarını etkilemiştir.

Çalışanlardan görevi öğretim görevlisi ($X_{(ort)}= 33,73$) olan personel ile görevi pilot ve pilot aday öğrenci ($X_{(ort)}= 36,75$) olan arasında çevre duyarlılığı açısından anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır. Görevi pilot ve pilot aday öğrenci olan çalışanlar çevreye daha duyarlıdır.

Çalışanlardan idari personel ($X_{(ort)}=34$) olan personel ile görevi pilot ve pilot aday öğrenci ($X_{(ort)}= 36,75$) olan arasında çevre duyarlılığı açısından anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır. Görevi pilot ve pilot aday öğrenci olan çalışanlar çevreye daha duyarlıdır.

Araştırmaya katılan çalışanların çevre duyarlılıkları örgün ya da hizmet içi eğitim alma durumlarına göre farklılık göstermektedir. ($t_{(198)}$, $p<0.05$). Örgün ya da hizmet içi eğitim almış olan çalışanlar ($X_{(ort)}= 74,04$), örgün ya da hizmet içi eğitim almamış olan çalışanlara ($X_{(ort)}= 71,85$) göre çevreye daha duyarlıdır.

Çalışanların örgün eğitim kurumlarında ve THK' da çalıştıkları süre zarfında aldıkları çevre eğitimlerini yeterli ya da yetersiz bulmaları çevreye olan duyarlılıklarını etkilememektedir.

Araştırmaya katılan çalışanların %57' si örgün eğitim kurumlarında veya THK' da çalıştıkları süre zarfında çevre eğitimi almamıştır.

Çevre sorunlarının ortaya çıkmasında etkili olan bireylerin bu sorunların giderilmesinde üzerlerine düşen sorumlulukların neler oldukları bilincine ulaştırılmaları gerekmektedir. Bunun sağlanabilmesi, ancak etkin bir çevre eğitimi ile mümkün olacaktır (Altın ve diğerleri, 2002).

İnsan, çevre, kültür ve ekonomi sürekli birbirleriyle etkileşim halindedirler. Dolayısıyla zincirin bir halkasında meydana gelen bir değişim diğerlerini de etkileyecektir. Nitekim dünya genelinde nüfusun artışı, bilim ve teknolojinin hızlı gelişimi sonucunda insanların gereksinimleri artmaktadır. Bu ihtiyaçların giderilmesi için geliştirilen teknolojinin kontrolsüz kullanılmasıyla zarar gören doğal kaynakların, çevreye olan olumsuz etkilerinde de belirli oranda artışlar görülmektedir (Yılmaz ve diğerleri, 2002).

Öneriler

Sonuçlar dikkate alındığında özellikle Havacılık sektöründe çalışan erkek personelin kadın personellere oranla daha duyarlı oldukları ve daha önce alınan çevre eğitiminin çevre duyarlılığı konusunda etkin olduğu bulgusuna varılmıştır. Fakat Çevre eğitimi alan personel sayısı toplam personel sayısının % 43 'dür. Bu elde edilen veriler doğrultusunda gerek eğitmenlere ve yöneticilere gerekse pilot adaylarına çevre bilinci ve yönetimi ile ilgili destek sunulabilir.

Türkiye’de Havacılık çevre kirliliği konusunda sık eleştirilen bir sektör olmasına rağmen sektör çalışanlarının çevreye karşı duyarlılıkları ile ilgili yeterli araştırma bulunmamaktadır. SHGM tarafından yapılan çevre projelerine katılım sağlayan havacılık firmalarına ilgili araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akkurt, A. (2011). Hava kirliliğine Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*. 1(2011), 237-252
- Algül, E. (2004). Çevre Sorununda Çağdaş Yaklaşım ve Stratejiler-1, Çevre Sorununda Türkiye için Çevre Politikaları. <http://evrenselgercekler.blogcu.com/cevre-sorununda-cagdas-yaklasim-ve-stratejiler-1/1980208> adresinden 10 Nisan 2012'de alınmıştır.
- Altın, M., Bacanlı, H. ve Yıldız, K. (2002). Biyoloji Öğretmeni Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Özet Kitabı, 16-18 Eylül 2002, Ankara.
- Altuğ, F.(1990). *Çevre Sorunları*. Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa,1990.
- Aydınalp, C. (1997) . Çevre Kirlenmesinin Nedenleri ve Ekoloji. *Çevre ve İnsan Dergisi*, Çevre Bakanlığı Yayın Organı (37), Ankara.
- Ayvaz, Z. (1998). *Çevre Eğitiminde Temel Kavramlar El Kitabı*, İzmir: Çevre Koruma ve Araştırma Vakfı, Çevre Eğitim Merkezi Yayınları No:5.
- Beyhan, E., (2008), "Sürdürülebilir Kalkınma – Çevre ve Yerel Yönetimler", *Yerel Siyaset Aylık Bilimsel Siyasi Dergi*, (35):12-17
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K. E., Akgün, E. Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma yöntemleri*. 4. Baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- Carvalho, O. G. (2001). Sustainable Development: Is It Achievable Within The Existing International Political Economy Context, *Sustainable Development*,:61-73
- Cebeci, U. Uçaklar daha az kirletecek.<http://webarsiv.hurriyet.com.tr/2003/11/30/378701.asp> 15/11/2013 tarihinde alındı.
- Çabuk, B. ve Karacaoğlu C. (2003). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*,36(1-2): 190-198
- Çetin, M. (2006). Teori ve Uygulamada Bölgesel Sürdürülebilir Kalkınma. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*,7(1):1-20
- Çevikbaş, R. (1991). Çevre Sorunlarının Hava, Su, Toprak ve Canlılar Üzerine Etkileri. *Tabiat ve İnsan Dergisi*. 25 (1991), Ankara.
- Çevre ve Orman Bakanlığı (2004). *Türkiye Çevre Atlası*. Ankara.
- Doğan, M. (1997). *Türkiye Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı Eğitim ve Katılım Grubu Raporu*, Ankara: DPT Müsteşarlığı ve Türkiye Çevre Vakfı.
- Efe,R. (1999). Çevre Sorunlarının Çözümünde Coğrafyanın Rolü. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Öneri Dergisi*. 11, 81-85.

- Erol, G. H., ve Gezer, K. (2006). Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarına Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *International Journal of Environmental and Science Education, Vol 1(1)*, 65–77.
- Erten S. (2000). *Empirische untersuchungen zu bedingungen des umweltgerechten verhaltens (müllvermeidung) bei schülerinnen und schülern auf der grundlage der theory of planned behavior. V. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunlar Sempozyumunda sunuldu, Çevre Eğitimi*, 1-2 Kasım 2000. Ankara
- Erten, Sinan. (2004). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65(66). Ankara: Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı.
- Erten, S. (2005).Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Çevre Dostu Davranışların Araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,28(2005) :91-100
- Ertürk, H. (1998). *Çevre bilimlerine giriş* (Üçüncü Baskı). Bursa: VIPAŞ A.Ş.
- Freeman C.ve Soete L. (2003). *Yenilik İktisadı*. (Çev. Ergun Türkcan) Ankara: TÜBİTAK Yayınları
- Geray, C. (1992). *Çevre İçin Eğitim*. Keleş, R. (Der.) İnsan, Çevre,Toplum. Ankara İmge Kitabevi
- Geray, C. (1997). “Çevre İçin Eğitim”, *İnsan Çevre Toplum*, Yayına Hazırlayan: Keleş, R. Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Geray, C. (2002). *Çevre Bilinci ve Duyarlılığı İçin Halkın Eğitimi*, Halk Eğitimi, İmaj Yay. 3. Baskı,
- Görmez, K. (2007). *Çevre Sorunları*, 1. Basım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Gülay, H. ve Önder, A. (2011). *Sürdürülebilir Gelişim İçin Okulöncesi Dönemde Çevre Eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Gülay, H. ve Duran, M. (2010). *Okul öncesi Dönem Çocukları İçin Çevre Eğitimi Etkinlikleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Gürlük, S. (2001). Dünyada ve Türkiye’de Kırsal Kalkınma Politikaları ve Sürdürülebilir Kalkınma. *Uludağ üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi*, 19(4) Kış Dönemi Aralık
- Güzel, P., Çoknaz, D. ve Atalay Noordegraaf, M. (2009). Sürdürülebilir Kalkınmanın Çevre Boyutunda Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) Uygulamaları ve Olimpiyat Organizasyonları Kapsamında İncelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi, Hacettepe J.of Sport Sciences*, 20(2): 59-69
- Hertsgaard, M. (2001). *Yeryüzü Gezgini*. Tema Vakfı Yayınları, No:34, İstanbul.
- Holton ,R,J. *Kentler Kapitalizm ve Uygarlık*. İmge Yayınevi,(Çvr: R.Keleş) Ekim 1999, Ankara

- Işıldar, G. (2008). Meslek Yüksek Okulları Boyutunda Çevre Eğitimi'nin Çevreci Yaklaşımlar ve Davranışlar Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4): 759-778.
- Karakoç, H. ve Altuntaş, Ö. (2011). Türkiye'deki Bazı Hava Alanlarında İç Hat Uçuşları İçin Uçak Seçiminde Çevresel Etkilerin Göz Önünde Bulundurulmasının İncelenmesi. *Havacılık Ve Uzay Teknolojileri Dergisi Ocak*, 5(1) 11-18
- Karataş A. ve Aslan G. (2012) İlköğretim Öğrencilerine Çevre Bilincinin Kazandırılmasında Çevre Eğitiminin Rolü: Ekoloji Temelli Yaz Kampı Projesi Örneği
- Kavruk, S.B. (2002). *Türkiye'de Çevre Duyarlılığının Arttırılmasında Çevre Eğitiminin Rolü ve Önemi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kaya, M.F. ve Tomal, N. (2011). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının Sürdürülebilir Kalkınma Açısından İncelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi, Uluslararası E-Dergi*, 1(2), Aralık 2011.
- Kaypak, Ş.(2011). Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(20):19-33
- Keleş, R., Hamamcı, C. (1993). *Çevre Bilim*. İmge Kitabevi, 1. Baskı, Ankara.
- Keleş, R., Hamamcı, C. ve Çoban, A. (2009). *Çevre Politikası*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Kılıç, S. (2008), *Çevre Etiği*, Orion Yayınları, Ankara.
- Korul V. (2003). Havaalanı Çevre Yönetim Sistemi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 2003, 3(1): 99-120
- Kurra, S.(1992). *Gürültü ve Türkiye'nin Çevre Sorunları*. T.Ç.S.V Yayını, Ankara.
- Ozaner, F. S. (2004). Türkiye'de Okul Dışı Çevre Eğitimi Ne Durumda ve Neler Yapılmalı? *V.Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, 5-8 Ekim 2004 Taksim International Abant Palace*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi & Biyologlar Derneği, Abant- Bolu. Bildiri Kitabı (Doğa ve Çevre) :67-98, Biyologlar Derneği, İzmir.
- Özdamar, K. (2002). *Paket Programlar ile İstatistik Veri Analizi*. 4. Baskı, Eskişehir, Kaan Kitapevi, 661-673.
- Palmer, J. (1998). *Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise*. UK, London: Routledge.
- Tabanlıoğlu, H. *Çarpık Kentleşme Sorunları, Nedenler, Çıkış Yolları*. İstanbul Haliç Rotary Kulübü, İstanbul (1990 – 1991).
- Tanyeri, İ. (1998) . Kalkınma, Nüfus ve Çevre. *Çevre Konferansı*, T.Ç.S.V Yayını, Ankara.
- Topçu, M. ve Taşgetiren, S. (1994). Plastiklerin yeniden kullanılması. *Ekoloji Çevre Dergisi*, 3(10),9-16

- Toros, A., Ulusoy, M. ve Ergöçmen, B. (1997). *Ulusal Çevre Eylem Planı, Nüfus ve Çevre*. Devlet Planlama Teşkilatı
- Turgut, N. (1996). Sürdürülebilir Kalkınmanın Sağlanmasında Katılımın Rolü, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 52(1): 701-715
- UN Documents. (1987). Gathering a Body Of Global Agreements, Development and International Co-operation: Environment Report Of The World Commission on Environment and Development, Note by the Secretary-General, Our Common Future, Distr: General 4 August 1987, A/42/427 <http://www.un-documents.net/ocf-ov.htm> Erişim Tarihi: 25.06.2012
- UNESCO. (1992). *United Nations Sustainable Development, Promoting Education, Public Awareness And Training*, Report of United Nations Conference on Environment and Development, Chapter 36, Rio de Janeiro, 3- 14 June 1992. 04.11.2013 tarihinde <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/Agenda21.pdf> adresinden alınmıştır.
- Uslu, O. (2001). *Su Kirliliği, Türkiye 'nin Çevre Sorunları*, T.Ç.S.V Yayını, Ankara.
- Uyar, S. ve Cengiz E. (2011). *Karbon (Sera gazı) Muhasebesi*. Mali Çözüm, 47-68.
- Ünal, S., Mançuhan, E., Sayar, A. A. (2001). *Çevre Bilinci, Bilgisi ve Eğitimi*. Marmara Üniversitesi Yayın No: 680, Yeni Teknolojiler Araştırma Geliştirme Merkezi Yayın No:1, İstanbul, 22
- Yaylı, H., (2012), Çevre Etiği Bağlamında Kalkınma, Çevre ve Nüfus. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (2012)1(15):151-169
- Yetilmezsoy, K. .Uçaklardan Kaynaklanan Emisyonların Çevresel Etkileri. <http://www.uted.org/dergi/2006/subat/ucaklardankaynaklanan.htm> adresinden 4 Nisan 2013'de alınmıştır.
- Yıldız, K. Yılmaz, M. ve Sipahioğlu, Ş. (2005). *Çevre Bilimi* Ankara: Gündüz Yayıncılık
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P., & Göbekli, İ. (2002). Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgi ve Öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 156-162.

EKLER

EK I

ANKET FORMU

Sayın Katılımcı;

Bu anket formu, **Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı** için gerçekleştirilecek “**Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi** ” konulu tez çalışması için hazırlanmıştır. Bu araştırmanın genel amacı Havacılık sektöründe çalışan personelin çevre duyarlılığının incelenmesi ve elde edilen veriler doğrultusunda gerekli birimlere çevre bilinci ve yönetimi ile ilgili destek olmaktır.

Bu araştırma tamamen akademik amaçlıdır. Anketteki ifadelerin hiç biri ne sizin ne de çalıştığınız işletmenin bilgilerini sorgulamaya yönelik değildir. Kişi ismi verilmeksizin elde edilen cevaplar ve işletmeye ait bilgiler, toplu olarak analiz edilecek ve gizliliğe özen gösterilecektir. Araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliği için vereceğiniz cevapların objektif olmasını rica eder, göstermiş olduğunuz ilgi ve ayırdığınız değerli zamanınız için şimdiden teşekkürlerimizi ve saygılarımızı sunarız.

Araştırmanın Sorumlusu

K. Melisa KILIÇ
0507 811 05 07

Araştırmanın Danışmanı

Prof. Dr. Kazım YILDIZ
kazimy@gazi.edu.tr

1- Cinsiyetiniz?

() Erkek () Kadın

2- Yaşınız?

() 18-30 () 31-45 () 46-65 () 65 yaş ve üzeri

3- Eğitim durumunuz?

() İlköğretim () Lise () Yüksek Okul () Lisans () Lisans Üstü

4- Konumunuz ?

() Yönetici () Öğretim Görevlisi () İdari Personel

() Pilot ve Pilot Aday Öğrenci () Diğer

5. Eğitim ve iş hayatınız boyunca çevre eğitimi aldınız mı?

() Evet () Hayır

6. Cevabınız evet ise aldığınız çevre eğitimlerini yeterli buluyor musunuz?
(5. Soruya cevabınız Hayır seçeneği ise bu soruyu lütfen cevaplandırmadan 7. Soruya geçiniz)

() Evet () Hayır

7. Aşağıda belirtilen günümüzün çevre sorunlarına size göre önem düzeyini dikkate alarak 1-6 arası puan veriniz. (Size göre en önemli çevre sorununa 1 puan vererek cevaplama düzeyine göre puanlandırma yapınız)

() Gürültü Kirliliği

() Atık Kirliliği

() Hava Kirliliği

() Su kirliliği

() Yeşil alan sorunları

() Hızlı nüfus artışı

Lütfen aşağıdaki maddeleri okuyup, bu maddelere ne kadar katıldığınızı X işaretini kullanarak belirtiniz.

Maddeler	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Çevre sorunları 21. yüzyılda insanlığın karşı karşıya olduğu en önemli sorundur.					
Ekonomik, siyasal, sosyal ve ekolojik sorunlar birbiri ile ilgili ve birbirine bağımlı sorunlardır.					
Herkes çevreyi korumak ve geliştirmek için gerekli olan bilgileri, değerleri ve tutumu kazanmalıdır.					
Alışverişlerimde daima çevreye zarar vermeyen (çevre dostu) ürünleri/hizmetleri tercih ederim.					
Herkesin çevre sorunlarının evrensel boyutuna ilişkin bilgi sahibi olmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır.					

Maddeler	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Sera gazlarının sebep olduğu iklim değişikliğinden kaynaklanan küresel ısınma bugün dünyanın önünde bulunan en önemli sorunlardan biridir.					
Büyüme ve kalkınma ideolojisi uğruna çevre duyarlılığından taviz verilmemelidir.					
Çevre sorunları aslında insanlık için bu gün tanımlandığı düzeyde büyük bir sorun değildir.					
Çevre sorunları gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeler tarafından daha kolay sömürülmesine imkan sağlamak için oluşturulmuş uluslar arası bir fobidir.					
Çevre sorunlarına ilişkin eğitim hayat boyu süren bir içeriğe sahip olmalıdır.					
Çalıştığım kurumda Sivil Havacılık mevzuatlarına göre çevre yönetimi ve işletimi açısından yapılması planlanan gelişmeler konusunda bilgi sahibiyim.					
Küresel ısınmanın etkilerini azaltmak için ulaşımda toplu taşıma araçları tercih edilmelidir.					
Ciddi bir ekonomik güce sahip hava ulaşımının sürdürülebilir kalkınma ile çevreye etkilerinin kontrol altına alınabilmesi için özel çalışmalar yapılmalıdır.					
Geri dönüştürülecek, yeniden üretilecek veya tekrar kullanılacak ürünlerin ve bileşenlerin nasıl toplanacağı ve işletmeye nasıl ulaştırılacağı tasarlanmalı ve planlanmalıdır.					
Ülkemizde yapılan bilinçlendirme çalışmaları halkı küresel ısınma konusunda aydınlatmada yeterli düzeydedir.					
İnsanları hava kirliliği konusunda duyarlı olmaları için uyarırım.					

Maddeler	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Çevreyle ilişkin faaliyetlerin, sadece çevre yasalarına ve düzenlemelerine uyum sağlanması amacıyla gerçekleştirilmesi yeterlidir.					
Türkiye’de su kirlenmesi kontrolü uygulamalarına yönelik mevcut durum gerek su kullanımı gerekse atık su arıtımı konusunda gelişmiş ülkelerin oldukça gerisinde kalmıştır.					
Gelecekte insanlığın karşılaşılabileceği en büyük sorunun temiz ve kaliteli su bulamama olacağı aşıkardır.					
Sivil havacılık Genel Müdürlüğünün yürüttüğü "Yeşil Havaalanı Projesi " karbon emisyonlarının azaltılmasına büyük katkı sağlayacaktır.					
Çevre koruma konusunda firmaların sosyal sorumluluk projelerini yeterli buluyorum.					
Bireylerin ve şirketlerin karbon ayak izlerini azaltmakta bilinçlendiği söylenebilir.					
Günümüzde çevre konularının dikkate alınması, rekabet avantajı kazanılmasında önemli fırsatlar sağlamaktadır.					
Çevre sorunlarına ilişkin aldığım eğitimi yeterli bulmuyorum.					
Çevre ile barışık bir kalkınma için sürdürülebilir kalkınma düşüncesi her alanda benimsenmelidir.					

ÖZEL



TÜRK HAVA KURUMU
GENEL BAŞKANLIĞI
ANKARA

60

YNT. VE İK.BŞK. : 8047-7374-2012/İK.Md.

31 EKİM 2012

KONU : K.Melis KILIÇ-Anket Çalışması Oluru Hk.

KADRIYE MELİSA KILIÇ'A

İLGİ : Gazi Üniversitesi; Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün 06 EYLÜL 2012 tarih ve B.30.2.GÜN.0.44.72. 00/6452 sayılı yazısı.

1. İlgili yazı ile Gazi Üniversitesi; Eğitim Bilimleri Enstitüsü; Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı; Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı'nda yüksek lisansına devam eden **Kadriye Melisa KILIÇ**'in, "**Havacılık Sektörü Çalışanlarının Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi**" konusunda tez yapmakta olduğu ve yaptığı tez konusuna yönelik anket çalışmasını, THK Genel Başkanlığı, THK Üniversitesi Rektörlüğü ve THK Gökçen Havacılık İktisadi İşletmesi bünyesinde görev yapan personele uygulaması konusunda izne ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

2. Bahse konu anketin Türk Hava Kurumu ve bağlılarında görev yapan personele uygulanmasında herhangi bir sakınca bulunmadığı değerlendirilmiş olup; Kadriye Melisa KILIÇ'a anket uygulama izni verilmesi uygun görülmüştür.

Gereğinin yapılmasını rica ederim.

Osman YILDIRIM
Genel Başkan

DAĞITIM :

THK Üniversitesi Rektörlüğüne
THK Gökçen Havacılık Genel Müdürlüğüne
Türkkuşu Genel Müdürlüğüne
Kaynak ve Lojistik Yönetim Başkanlığına
Havacılık ve Eğitim Başkanlığına
Gazi Üniversitesi - Eğitim Bilimleri Enstitüsüne
Kadriye Melisa KILIÇ'a

ÖZEL