

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ PROGRAMI
2021-YL-049

FEN BİLGİSİ VE SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN
ADAYLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE İLE İLGİLİ
TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Sümeyye UYANIK

Tez Danışmanı:

Dr. Öğr. Ü. Hanife Can ŞEN

AYDIN

ÖNSÖZ

Çalışmalarım süresince desteğini esirgemeyen tez danışmanım Dr. Öğrt. Üyesi Hanife Can ŞEN'e, sonsuz bir destek ve motivasyonla yanımda olan sevgili anneme ve babama, yoğun çalışmalarım sırasında sabır gösterdiği ve bana destek olduğu için Yusuf'a, her anımda yanımda olup beni eğlendirdiği için kedim Cosmic'e teşekkürlerimi sunarım. Aynı zamanda bu tez Adnan Menderes Üniversitesi BAP birimi tarafından desteklenmiştir. EĞF-19002 numaralı bu projeye destek veren ADÜ BAP birimine teşekkürlerimi sunarım.

Sümeyye UYANIK

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xii
EKLER DİZİNİ	xxii
ÖZET	xxiii
ABSTRACT	xxiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	4
1.2. Araştırmanın Problemleri ve Hipotezleri	5
1.3. Araştırmanın Sayıltıları	7
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	7
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	8
2.1. Çevre Kavramı.....	8
2.1.1. Çevrenin Tanımı	8
2.1.2. Çevre ve İnsan İlişkisi	13
2.1.3. Çevre Sorunları.....	15
2.1.3.1. Çevre Sorunlarının Nedenleri	22
2.1.3.2. Çevre Sorunlarının Çözüm Yolları.....	24
2.2. Sürdürülebilir Çevre	31
2.2.1. Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kalkınma ve Sürdürülebilir Çevre.....	32
2.2.2. Sürdürülebilir Çevre Bilinci	37

2.2.3. Sürdürülebilir Çevre Tutumu.....	39
2.3. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Oluşumunda Çevre Eğitimi.....	41
2.3.1. Dünyada Çevre Eğitimi	43
2.3.2. Türkiye’de Çevre Eğitimi.....	47
2.3.2.1. Örgün Eğitimde Çevre Eğitimi.....	50
2.3.2.2. Fen Bilgisi ve Çevre Eğitimi	51
2.3.2.3. Sosyal Bilgiler ve Çevre Eğitimi	55
2.3.2.4. Öğretmenlik Eğitiminde Çevre Eğitimi.....	57
3. KAYNAK ÖZETLERİ.....	60
4. YÖNTEM.....	65
4.1. Araştırmada Kullanılan Yöntem.....	65
4.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	66
4.3. Araştırmanın Veri Toplama Aracı.....	71
4.3.1. Araştırma Ölçeğinin Güvenirlilik ve Geçerlik Analizi.....	71
4.4 Veri Analizi	76
4.5. Araştırma Prosedürü	77
5. BULGULAR	80
5.1. Kayıp Veri Analizi.....	80
5.2. Betimsel İstatistikler	81
5.3. Yordayıcı İstatistik	85
5.3.1. Tek Yönlü ANOVA Bulguları	86
5.3.1.1. Cinsiyetin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi	86
5.3.1.2. Üniversitenin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi.....	95
5.3.1.3. Bölümlerin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi	123
5.3.1.4. Sınıf Düzeylerinin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi.....	131
5.3.1.5. Yaşanılan Yerin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi	141

5.3.1.6. Ders Alma Durumunun Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi.....	149
5.3.1.7. Coğrafi Bölgelerin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi	159
5.3.1.8. Aile Gelirlerinin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi.....	173
5.3.1.9. Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısı Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi	187
5.3.2. Kruskal Wallis- H Testi Bulguları.....	201
5.3.2.1. Cinsiyetin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi.....	201
5.3.2.2. Üniversite Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi.....	202
5.3.2.3. Bölümlerin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi	223
5.3.2.4. Sınıf Düzeylerinin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi.....	224
5.3.2.5. Yaşanılan Yer Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi	227
5.3.2.6. Ders Alma Durumu Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi.....	228
5.3.2.7. Coğrafi Bölgelerin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi	229
5.3.2.8. Aile Gelirlerinin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi.....	236
5.3.2.9. Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısı Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi	239
5.4. Bulguların Özeti	244
6. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	245
KAYNAKLAR.....	258
EKLER	286
BİLİMSEL ETİK BEYANI	367
ÖZGEÇMİŞ.....	368

KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
AÇA	: Avrupa Çevre Ajansı
AGİT	: Avrupa Güvenlik ve İş Birliği Teşkilatı
BM	: Birleşmiş Milletler
CITES	: Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme
ÇEKÜD	: Çevre Kuruluşları Dayanışma Derneği
ÇEKÜL	: Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı
ÇEVKO	: Doğa Derneği, Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarının Değerlendirme Vakfı
ÇEVKOR	: Çevre Koruma ve Araştırma Vakfı
DHKD	: Doğal Hayatı Koruma Derneği
DOÇEV	: Doğa ve Çevre Vakfı
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü
FEE	: Uluslararası Çevre Eğitim Vakfı
GLOBE	: Çevre Yararına Global Öğrenme ve Gözleme Programı
IEEP	: Avrupa Çevre Politikası Enstitüsü
IUCN	: Uluslararası Doğayı Koruma Birliği
LRTAP	: Antarktika Antlaşması, Uzun Menzilli Sınırlarötesi Hava Kirlenmesi Sözleşmesi
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü
PISA	: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
SEMEP	: Güneydoğu Akdeniz Deniz Projesi

SKE	: Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim
TEMA	: Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
TÇV	: Türkiye Çevre Vakfı
TURMEPA	: Deniz Temiz Derneği
TÜDAV	: Türkiye Deniz Araştırmaları Vakfı
TÜRÇEV	: Türkiye Çevre Eğitim Vakfı
TÜRKÇEK	: Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu
UNCBD	: Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi
UNCCD	: Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
UNFCCC	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
WWF	: Doğal Hayatı Koruma Vakfı

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Çevrenin Tanımlanması (Smith vd., 1999; Uyarlayan WHO, 2018).....	9
Şekil 2.2. Çevre Kavramının Çok Boyutlu Yapısı (Atasoy, 2005)	10
Şekil 2.3. OECD Baskı-Durum-Tepki Modeli (Aksu, 2011)	14
Şekil 2.4. 2019 Yılı İllerin Birinci Öncelikli Çevre Sorunları Haritası (T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019).....	19
Şekil 2.5. Türkiye’de Birinci Öncelikli Çevre Sorunlarının Seyri (T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019).....	21
Şekil 2.6. Sürdürülebilir Kalkınmanın Üç Sütunu (Parra, 2020)	34
Şekil 2.7. Sürdürülebilir Tüketimin Paydaşları (Michaelis, 2003’ten uyarlayan Karalar ve Kiracı, 2011)	35
Şekil 4.1. Özdeğerlerin Nisbi Değerleri (Scree Plot)	73
Şekil 5.1. Kadın Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği.....	88
Şekil 5.2. Erkek Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği	89
Şekil 5.3. Kadın Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği	89
Şekil 5.4. Erkek Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği	89
Şekil 5.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği.....	125
Şekil 5.6. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği	125
Şekil 5.7. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği	125
Şekil 5.8. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği.....	126
Şekil 5.9. Ders Almamış Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği	152

Şekil 5.10. Ders Almış Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği	152
Şekil 5.11. Ders Almamış Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği.....	153
Şekil 5.12. Ders Almış Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği.....	153

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. İllerin Birincil Öncelikli Çevre Sorunları (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019)	20
Çizelge 2.2. Fen Bilgisi Dersinde Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018a; Karaismailoğlu, 2018).....	53
Çizelge 2.3. Sosyal Bilgiler Dersinde Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018b; Karaismailoğlu, 2018)	57
Çizelge 4.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları.....	67
Çizelge 4.2. Katılımcıların Aşırı Uç Değerler Atıldıktan Sonraki Oranları	69
Çizelge 4.3. KMO ve Bartlett's Test Sonuçları.....	72
Çizelge 4.4. Faktör Analizine Göre Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans.....	74
Çizelge 5.1. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlere Ait Betimsel İstatistik.....	81
Çizelge 5.2. Coğrafi Bölge, Üniversite, Sınıf Seviyesi ve Cinsiyete Göre Gruplanmış Kişi Sayısı 6.....	82
Çizelge 5.3. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri.....	87
Çizelge 5.4. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikleri.....	87
Çizelge 5.5. Faktör 1 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 1 Puanlarının Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikleri.....	90
Çizelge 5.6. Faktör 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 2 Puanlarının Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikleri.....	91
Çizelge 5.7. Faktör 3 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 3 Puanlarının Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikleri.....	92
Çizelge 5.8. Levené Varyansların Homojenliği Testi	93
Çizelge 5.9. Cinsiyete Göre ANOVA Sonuçları	94
Çizelge 5.10. Cinsiyete Göre Welch ANOVA Sonuçları.....	94

Çizelge 5.11. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Üniversitelere Göre Normallik Testi İstatistikleri.....	95
Çizelge 5.12. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri.....	99
Çizelge 5.13. Faktör 1 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 1 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri.....	103
Çizelge 5.14. Faktör 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 2 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri.....	107
Çizelge 5.15. Faktör 3 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 3 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri.....	111
Çizelge 5.16. Levené Varyansların Homojenliği Testi	114
Çizelge 5.17. Üniversitelere Göre ANOVA Sonuçları.....	115
Çizelge 5.18. Üniversitelere Göre Welch ANOVA Sonuçları	116
Çizelge 5.19. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Üniversitelere Göre İkili Karşılaştırmaları	117
Çizelge 5.20. “Çevre Önemli” Boyutu Tutum Ortalamalarının Üniversitelere Göre İkili Karşılaştırmaları	118
Çizelge 5.21. “Çevre Kaynaklarının Kullanımı” Boyutu Tutum Ortalamalarının Üniversitelere Göre İkili Karşılaştırmaları.....	120
Çizelge 5.22. “Tüketim Alışkanlıkları” Boyutu Tutum Ortalamalarının Üniversitelere Göre İkili Karşılaştırmaları	122
Çizelge 5.23. 30.Tutum Ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri .	123
Çizelge 5.24. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Bölümlere Göre Betimsel İstatistikleri.....	124
Çizelge 5.25. Faktör 1 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 1 Puanlarının Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikleri.....	126
Çizelge 5.26. Faktör 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 2 Puanlarının Bölümlere Göre Betimsel İstatistikleri.....	127
Çizelge 5.27. Faktör 3 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 3 Puanlarının Bölümlere Göre Betimsel İstatistikleri.....	128

Çizelge 5.28. Levené Varyansların Homojenliği Testi	129
Çizelge 5.29. Bölümlere Göre ANOVA Sonuçları	130
Çizelge 5.30. Bölümlere Göre Welch ANOVA Sonuçları.....	131
Çizelge 5.31. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri.....	132
Çizelge 5.32. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Betimsel İstatistikleri.....	133
Çizelge 5.33. Faktor1 ve Karekök Döndürülmüş Faktor1 Puanlarının Sınıf Seviyelerine Göre Betimsel İstatistikleri.....	134
Çizelge 5.34. Faktor 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktor2 Puanlarının Sınıf Seviyelerine Göre Betimsel İstatistikleri.....	135
Çizelge 5.35. Faktor 3 ve Karekök Döndürülmüş Faktor3 Puanlarının Sınıf Seviyelerine Göre Betimsel İstatistikleri.....	136
Çizelge 5.36. Levené Varyansların Homojenliği Testi	138
Çizelge 5.37. Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları	138
Çizelge 5.38. Sınıf Düzeyine Göre Welch ANOVA Sonuçları.....	139
Çizelge 5.39. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Sınıf Seviyelerine Göre İkili Karşılaştırmaları	140
Çizelge 5.40. “Çevre Kaynaklarının Kullanımı” Boyutu Puan Ortalamalarının Sınıf Seviyelerine Göre İkili Karşılaştırmaları	140
Çizelge 5.41. “Çevreye Yönelik Tüketim Alışkanlıkları” Boyutu Puan Ortalamalarının Sınıf Seviyelerine Göre İkili Karşılaştırmaları.....	141
Çizelge 5.42 .Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri.....	141
Çizelge 5.43. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Yaşanılan Yere Göre Betimsel İstatistikleri.....	142
Çizelge 5.44. Faktor1 ve Karekök Döndürülmüş Faktor1 Puanlarının Öğretmen Adaylarının Yaşadıklarına Yere Göre Betimsel İstatistikleri.....	143
Çizelge 5.45. Faktor2 ve Karekök Döndürülmüş Faktor2 Puanlarının Öğretmen Adaylarının Yaşadıklarına Yere Göre Betimsel İstatistikleri.....	144

Çizelge 5.46. Faktor3 ve Karekök Döndürülmüş Faktor3 Puanlarının Öğretmen Adaylarının Yaşadıklarına Yere Göre Betimsel İstatistikleri.....	145
Çizelge 5.47. Levené Varyansların Homojenliği Testi	146
Çizelge 5.48. Öğretmen Adaylarının Yaşadıklarına Yere Göre ANOVA Sonuçları	147
Çizelge 5.49. Yaşadıkları Yere Göre Welch ANOVA Sonuçları.....	147
Çizelge 5.50. Çevre Önemli Boyutututum Ortalamalarının Yaşanılan Yere Göre İkili Karşılaştırmaları	148
Çizelge 5.51. “Çevreye Yönelik Tüketim Alışkanlıkları” Boyutu Puan Ortalamalarının Sınıf Seviyelerine Göre İkili Karşılaştırmaları.....	149
Çizelge 5.52. Tutum Ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri	149
Çizelge 5.53. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Ders Alma Durumlarına Göre Betimsel İstatistikleri	151
Çizelge 5.54. Faktör 1 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 1 Puanlarının Ders Alma Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri.....	154
Çizelge 5.55. Faktör 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 2 Puanlarının Ders Alma Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri.....	155
Çizelge 5.56. Faktör 3 Ve Karekök Döndürülmüş Faktör 3 Puanlarının Ders Alma Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri.....	156
Çizelge 5.57. Levené Varyansların Homojenliği Testi	157
Çizelge 5.58. Ders Alma Durumuna Göre ANOVA Sonuçları.....	158
Çizelge 5.59. Ders Alma Durumuna Göre Welch ANOVA Sonuçları	158
Çizelge 5.60. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri.....	159
Çizelge 5.61. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Coğrafi Bölgeye Göre Betimsel İstatistikleri.....	161
Çizelge 5.62. Faktor1 Ve Karekök Döndürülmüş Faktor1 Puanlarının Coğrafi Bölgeye Göre Betimsel İstatistikleri.....	163
Çizelge 5.63. Faktor2 ve Karekök Döndürülmüş Faktor2 Puanlarının Coğrafi Bölgeye Göre Betimsel İstatistikleri.....	165

Çizelge 5.64. Faktor3 ve Karekök Döndürülmüş Faktor3 Puanlarının Coğrafi Bölgeye Göre Betimsel İstatistikleri.....	167
Çizelge 5.65. Levené Varyansların Homojenliği Testi	168
Çizelge 5.66. Coğrafi Bölgelere Göre ANOVA Sonuçları	169
Çizelge 5.67. Coğrafi Bölgelere Göre Welch ANOVA Sonuçları	169
Çizelge 5.68. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Coğrafi Bölgelere Göre İkili Karşılaştırmaları	170
Çizelge 5.69. “Çevre Önemli” Boyutu Puan Ortalamalarının Coğrafi Bölgelere Göre İkili Karşılaştırmaları	171
Çizelge 5.70. “Çevre Kaynaklarının Kullanımı” Boyutu Puan Ortalamalarının Coğrafi Bölgelere Göre İkili Karşılaştırmaları.....	172
Çizelge 5.71 “Çevreye Yönelik Tüketim Alışkanlıkları” Boyutu Puan Ortalamalarının Coğrafi Bölgelere Göre İkili Karşılaştırmaları.....	173
Çizelge 5.72. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri.....	174
Çizelge 5.73. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Aile Gelirine Göre Betimsel İstatistikleri.....	176
Çizelge 5.74. Faktor1 ve Karekök Döndürülmüş Faktor1 Puanlarının Aile Gelirine Göre Betimsel İstatistikleri.....	178
Çizelge 5.75. Faktor2 ve Karekök Döndürülmüş Faktor2 Puanlarının Aile Gelirine Göre Betimsel İstatistikleri.....	180
Çizelge 5.76. Faktor3 ve Karekök Döndürülmüş Faktor3 Puanlarının Aile Gelirine Göre Betimsel İstatistikleri.....	182
Çizelge 5.77. Levené Varyansların Homojenliği Testi	183
Çizelge 5.78. Aile Gelirine Göre ANOVA Sonuçları	184
Çizelge 5.79. Aile Gelirine Göre Welch ANOVA Sonuçlar.....	184
Çizelge 5.80. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Aile Gelirine Göre İkili Karşılaştırmaları	185
Çizelge 5.81. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Aile Gelirine Göre İkili Karşılaştırmaları	186

Çizelge 5.82. “Çevre Önemli” Boyutu Puan Ortalamalarının Aile Gelirine Göre İkili Karşılaştırmaları	186
Çizelge 5.83 “Çevre Kaynaklarının Kullanımı” Boyutu Puan Ortalamalarının Aile Gelirine Göre İkili Karşılaştırmaları	187
Çizelge 5.84. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri.....	188
Çizelge 5.85. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre Betimsel İstatistikleri	190
Çizelge 5.86. Faktor1 ve Karekök Döndürülmüş Faktor1 Puanlarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre Betimsel İstatistikleri	192
Çizelge 5.87. Faktor2 ve Karekök Döndürülmüş Faktor2 Puanlarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre Betimsel İstatistikleri	194
Çizelge 5.88. Faktor3 ve Karekök Döndürülmüş Faktor3 Puanlarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre Betimsel İstatistikleri	196
Çizelge 5.89. Levené Varyansların Homojenliği Testi	197
Çizelge 5.90. Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre ANOVA Sonuçları	198
Çizelge 5.91. Bilinen Çevre Kuruluşlarına Göre Welch ANOVA Sonuçları	198
Çizelge 5.92. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre İkili Karşılaştırmaları.....	200
Çizelge 5.93. “Çevre Önemli” Boyutu Puan Ortalamalarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre İkili Karşılaştırmaları.....	200
Çizelge 5.94. “Çevre Kaynaklarının Kullanımı” Boyutu Puan Ortalamalarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre İkili Karşılaştırmaları	201
Çizelge 5.95. Cinsiyete Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	201
Çizelge 5.96. Üniversitelere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.....	202
Çizelge 5.97. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	205
Çizelge 5.98. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	206
Çizelge 5.99. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	207

Çizelge 5.100. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	208
Çizelge 5.101. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	208
Çizelge 5.102. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	209
Çizelge 5.103. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	210
Çizelge 5.104. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	210
Çizelge 5.105. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	211
Çizelge 5.106. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	212
Çizelge 5.107. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	213
Çizelge 5.108. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	213
Çizelge 5.109. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	214
Çizelge 5.110. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	215
Çizelge 5.111. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	216
Çizelge 5.112. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	216
Çizelge 5.113. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	217
Çizelge 5.114. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	218

Çizelge 5.115. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	219
Çizelge 5.116. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	219
Çizelge 5.117. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	220
Çizelge 5.118. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	221
Çizelge 5.119. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	222
Çizelge 5.120. Bölümlere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	223
Çizelge 5.121. Sınıf Düzeylerine Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.....	224
Çizelge 5.122. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Sınıf Düzeyi Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	224
Çizelge 5.123. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Sınıf Düzeyi Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	225
Çizelge 5.124. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Sınıf Düzeyi Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	226
Çizelge 5.125. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Sınıf Düzeyi Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	226
Çizelge 5.126. Yaşanılan Yere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.....	227
Çizelge 5.127. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Yaşanılan Yer Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları.....	228
Çizelge 5.128. Ders Alma Durumuna Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.....	228
Çizelge 5.129. Coğrafi Bölgelere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.....	229
Çizelge 5.130. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine Göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları.....	230
Çizelge 5.131. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları.....	231

Çizelge 5.132. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları.....	232
Çizelge 5.133. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları.....	232
Çizelge 5.134. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları.....	233
Çizelge 5.135. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları.....	234
Çizelge 5.136. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları.....	234
Çizelge 5.137. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları.....	235
Çizelge 5.138. Aile Gelirlerine Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	236
Çizelge 5.139. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Aile Geliri Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları	237
Çizelge 5.140. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Aile Geliri Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları	237
Çizelge 5.141. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Aile Geliri Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları	238
Çizelge 5.142. Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.....	239
Çizelge 5.143. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney– U Testi Sonuçları.....	240
Çizelge 5.144. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney– U Testi Sonuçları.....	240
Çizelge 5.145. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları.....	241
Çizelge 5.146. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları.....	242
Çizelge 5.147. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları.....	242

Çizelge 5.148. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları.....	243
Çizelge 5.149. Sonuçların Özeti.....	244

EKLER DİZİNİ

Ek 1. Alt Problem İçin Histogram Ve Normal Eğri Grafikleri	281
Ek 2. Alt Problem İçin Histogram Ve Normal Eğri Grafikleri	283
Ek 3. Alt problem için Histogram ve Normal Eğri Grafikleri.....	307
Ek 4. Alt problem için Histogram ve Normal Eğri Grafikleri.....	309
Ek 5. Alt problem için Histogram ve Normal Eğri Grafikleri.....	314
Ek 6. Alt Problem İçin Histogram ve Normal Eğri Grafikleri	318
Ek 7. Alt Problem İçin Histogram ve Normal Eğri Grafikleri	320
Ek 8. Alt Problem İçin Histogram Ve Normal Eğri Grafikler.....	328
Ek 9. Alt Problem İçin Histogram ve Normal Eğri Grafikleri	337
Ek 10. Anket Formu	344
Ek 11. Etik Kurul Kararı.....	346
Ek 12. İzinler	347

ÖZET

FEN BİLGİSİ VE SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE İLE İLGİLİ TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Uyanık S., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Dönem Projesi Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2021

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ile ilgili tutumlarının sosyo-demografik durumlarına göre farklılaşp farklılaşmadığını tespit etmektir.

Materyal Yöntem: Araştırmanın amacına uygun olarak çalışmada nedensel karşılaştırmalı ilişkisel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma evrenini, 2018-2019 ve 2019-2020 eğitim öğretim döneminde eğitim görmekte olan Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adayları; örneklemini ise bu evrenden “Tabakalı ve Uygun Örnekleme” yöntemiyle seçilmiş olan 23 üniversiteden 1., 2., 3. ve 4. sınıf Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adayları oluşturmuştur.

Bulgular: Anket uygulaması çerçevesinde 18 üniversiteye erişilebilmiş ve araştırmanın nihai verileri toplam 4278 katılımcının sosyo-demografik bilgilerden ve 5’li Likert esasına dayalı Yıldız (2011) tarafından geliştirilen ve 27 maddeden oluşan Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği’ni içeren anket sorularına sınıf ortamında verdikleri yanıtlardan oluşmuştur. Öğretmen adaylarından elde edilen veriler SPSS 22 istatistik paket programında analiz edilmiştir. Sürdürülebilir çevre tutumu ölçeğinin güvenirlik oranı 27 madde için 0,91 olarak hesaplanmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sonucu ise 0,948 değerini vermiştir. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre tutumlarındaki farklılaşma durumu tek yönlü ANOVA ve Kruskal Wallis ile test edilmiştir.

Sonuç: Araştırmanın sonuçlarına göre araştırma örneklemini oluşturan öğretmen adaylarının sahip olduğu puanlar itibarıyla görece yüksek sürdürülebilir çevre tutumu olduğunu söylemek mümkündür. Araştırma sonucunda erişilen diğer bulgulara göre katılımcıların cinsiyet, öğrenim gördükleri üniversite, öğrenim gördükleri bölüm, sınıf düzeyi ve çevre bilimi dersi alıp almadıkları istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterirken yaşadıkları yer ise anlamlı farklılık göstermemiştir. Elde edilen bulgular literatürde yer alan araştırmalar ışığında tartışılarak bazı öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilgisi öğretmen adayları, Sosyal Bilgiler öğretmen adayları, Sürdürülebilir çevre, Tutum,

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL ATTITUDE OF SCIENTIFIC AND SOCIAL SCIENCES TEACHER CANDIDATES

Uyanık S., Aydın Adnan Menderes University, Institute of Science, Department of Mathematics and Science Education Term Project Master Thesis, Aydın, 2021

Goal: The aim of this study is to determine whether pre-service Science and Social Studies teachers' attitudes towards sustainable environment and socio-demographic characteristics differ in terms of sustainable environmental attitude.

Material Method: In accordance with the purpose of the research, causal comparative relational research model was used in the study. The population of the research, Science and Social Studies teacher candidates studying in 2018-2019 and 2019-2020 academic year; The sample consisted of 1st, 2nd, 3rd and 4th grade Science and Social Studies teacher candidates from 23 universities selected with the "Stratified and convenient sampling" method from this population.

Results: Within the framework of the survey application, 18 universities were accessed and the final data of the research consisted of socio-demographic information of 4278 participants and the answers they gave in the classroom environment to the Sustainable Environmental Attitude Scale, which was developed by Yıldız (2011) based on a 5-point Likert basis (2011). Data obtained from pre-service teachers were analyzed in SPSS 22 statistical package program. The reliability ratio of the sustainable environmental attitude scale was calculated as 0.91 for 27 statements. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) result gave a value of 0.948. Differences in students' attitudes towards socio-demographic education were tested with one-way ANOVA and Kruskal Wallis.

Conclusion: According to the results of the study, it is possible to say that teacher candidates who constitute the research sample have relatively high sustainable environmental attitude in terms of their scores. According to the other findings obtained at the end of the research, the gender of the participants, the university they studied, the department they studied, their class level and whether they took environmental science courses showed statistically significant differences, while the place they lived did not differ significantly. Some suggestions were developed by discussing the obtained findings in the light of the researches in the literature.

Key Words: Attitude, Science teacher candidates, Social studies teacher candidates, Sustainable, environment,

1. GİRİŞ

Çevre, insanların ve diğer tüm canlıların yaşamları süresi boyunca karşılıklı ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı etkileşimler içerisinde buldukları ortam olarak ele alınmaktadır. İnsanoğlu, yaşamın her bir evresinde çevreyle doğrudan veya dolaylı biçimlerde etkileşimler içerisinde bulunmuş, çevrenin içinde barındırdığı kaynaklardan yararlanmış (Kayan, 2018).

İnsanlık tarihi içerisinde özellikle sanayi devriminden günümüze kadar geçen dönemlerde, çevre problemlerinin insan istek ve ihtiyaçları doğrultusundaki eylemlerinden ötürü ortaya çıkmış olduğu ve bu nedenlerle doğanın çeşitli değişimlere maruz kaldığı konusunda bir fikir birliği bulunmaktadır (Leggett, 2007). Sürekli artış göstermiş olan endüstriyel üretim, düzensiz kentleşme, değişen yaşam tarzları, tüketim alışkanlıkları gibi faktörler çevre üzerindeki baskıyı arttırmakta ve çevre sorunlarının da bu doğrultuda artmasına neden olmaktadır (Akyüz, 2015).

Çevre sorunlarının altında yatan nedenlerin belirlenmesi ve bu türden sorunların giderilmesi hususunda yapılan araştırmalar sonucunda literatürde çeşitli öneriler bulunmaktadır. Örneğin Baylan (2009), çevre sorunlarıyla ilgili ülkenin sosyo-kültürel yapısına bağlı olarak doğaya ilişkin inançlar ve tutumların belirlenerek doğayla insanların kurduğu ilişkinin anlaşılması ve buna yönelik olarak iş birliği ve katılımı pratik çözümler geliştirilmesini önererek bu sorunların çözümlenmesinde önemli bir kriter olarak inanç ve tutumların anlaşılmasını öne çıkarmıştır. Sipahi (2010), çevresel sorunların ancak küresel iş birliği içinde, çok aktörlü, katılımcı bir yaklaşımla çözülebileceğini; bu anlamda uluslararası düzeyde normların oluşturulması, sivil toplum örgütleri, akademi, yerel yönetimler, iş dünyası gibi aktörlerin katılım sağlaması gerekliliğini vurgulayarak küresel bir çevresel yönetişime işaret etmiştir. Benzer şekilde Kaypak (2013), çevre sorunlarının çözümünde, tüm dünya ülkelerinin katılımının sağlanacağı, herhangi bir kuruma ya da devlete bağlı olmadan, otoritelerden bağımsız, uluslar üstü bağımsız bir otoritenin oluşturulmasının önemine atıfta bulunmuştur. Sorunlara yerel açıdan yaklaşan Kızılboğa ve Batal (2012), çevre sorunlarının en temel özelliğinin sorunların vuku bulduğu yere özgü olduğunu belirterek, bu noktada yerel yönetimlerin sorunların önlenmesinde ve çözüme

kavuşturulmasında birinci derecede role sahip olduğunun altını çizmiştir. Yerel yönetimlerin çevre sorunlarının çözümü noktasında politikalar üreten, çevre kaynaklarının bilinçli kullanımı, yeniden üretilmesi, korunması ve geliştirilmesi konularında hedefler belirleyen ve kararlar alan öncelikli kurumlar olarak işlev görmesi gerekliliğini vurgulayarak, yönetim birimleriyle yerel toplumun çevrenin korunması ve geliştirilmesinde iş birliği içinde faaliyet göstermesinin, sorunlara ilişkin çözümlere daha kolay bir biçimde erişilmesini sağlayacağı ve çözümden sonraki etkinliği sürdürülebilir kılacağını ileri sürmüştür. Çevre sorunlarını daha mikro düzeyde ele alan ve bireysel açıdan yaklaşan Özbebek Tunç vd. (2012), çevresel farkındalık odaklı olarak bireylerin alışkanlıklarının, davranışlarının değiştirilebilmesi için öncelikle farkındalığın artması gerektiğini savunarak bu konuda özellikle genç bireylerin önemi üzerinde durmuş; bilhassa gençlerin farkındalıklarının yükseltilmesinin öncelikli bir hedef haline gelmesi gerektiğini belirtmiştir. Güven (2013) de benzer şekilde bireylerin çevre sorunlarına ilişkin bilgi, farkındalık, davranış özelliklerinin ortaya konularak planlı bir çevre eğitimi verilmesi gerekliliğini vurgulamıştır. Çimen ve Benzer (2019), çevre konusunda sürdürülebilirlik hususuna ve bu konuda eğitim ve öğretim faaliyetinin önemine vurgu yaparak okullarda, özellikle üniversitelerde bu konudaki eğitimlerin gerekliliğine dikkat çekmiş; yalnızca belirli alanlarda değil tüm bölümlerde ve tüm derslerde çevre ve sürdürülebilirlik bilincini kazandıracak şekilde düzenlemeler yapılması konusunda öneri getirmiştir. Çevre sorunlarına ilişkin olarak getirilen önerilerin örneklerini arttırmak mümkündür, ancak bu konuda farkındalıkların, tutum ve davranış değişikliklerinin gerekliliği daimî olarak vurgulanan bir gerçekliktir ve çevre sorunlarının henüz vuku bulmadan önlenmesi açısından önemli bir noktadır (Şimşekli, 2004). Çevreyle uzlaşma içerisinde olunması, esasında sorunların kaynağında çözülmesi anlamına gelmektedir. Bu uzlaşma ise çevreye karşı tutum ve davranışların değişmesiyle mümkün olacaktır. Çevreye karşı duyarlı ve olumlu tutum veya davranış değişikliklerinin sağlanması için çevre eğitimi etkin bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Karakoç, 2004). Buna göre potansiyel çevre sorunlarını önlemek ve mevcut çevre sorunlarını bertaraf etmek hususunda etkili ve kalıcı çözüm, çevre bilincine sahip ve bu konuda olumlu bir tutum ve bu yönde davranışlar geliştirmiş olan bireylerin ve dolayısıyla toplumun yetiştirilmesinden geçmektedir. Bu anlamda toplumu oluşturan bireylerin çevre hususunda bilinçlenmeleri ve belirli bir olumlu tutum sahibi olmalarında çevre eğitimi son derece önemli olarak ele alınmaktadır (Delican ve Sönmez, 2013). Böylece sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir çevre hedeflerine yaklaşmak mümkün olabilecektir.

Doğal kaynakların tamamen tüketilmeden, gelecek nesillere de aktarılmasının sağlanması, toplumsal yaşamın sürdürülebilmesi için daha ziyade yenilebilir kaynaklardan yararlanılması olarak özetlenebilecek olan sürdürülebilirlik anlayışı, özünde insana önem veren, toplumun ekonomik ve toplumsal gereksinimlerinin karşılanması hususunda gerekli olan çabalar esnasında çevreye duyarlı bir yaklaşımla, doğal ve kültürel kaynakların gelecek kuşakların da gereksinimlerini gözeterek özenli bir biçimde kullanılmasını veya tüketilmesini öngörmektedir (Tıraş, 2012). Daha sürdürülebilir çevre hedeflerine ulaşmak için, insanların çevresel sorunların farkında olmaları gerekmektedir. Çevreyle ilgili karar almalarını ve harekete geçmelerini sağlamak için çevreyle ilgili bilgileri edinmeleri gerekmektedir.

Bu eğitim sürecinin verimli ve etkili olabilmesi de öğretmenlere bağlı bulunmaktadır. Öğretmenlerin sürdürülebilirlik ve çevreye ilişkin sahip oldukları bilgi ve donanımın, bu kapsamda sergiledikleri tutum ve davranışların öğrencilerin üzerinde oldukça etkili olduğu düşünülmektedir (Yıldız vd., 2009). Çevreye ilişkin olumlu bilincin, tutumun, algıların ve davranışların oluşumunda bireylere özellikle küçük yaşta verilen eğitimin büyük ölçüde önemi bulunmaktadır (Dewey, 1996). Küçük yaşta verilen eğitimin etkinliğinde de aile ve öğretmenlerin önemi yok sayılamaz bir gerçekliktir. Bu anlamda öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının çevreyi ilgilendiren problemleri doğru bir biçimde algılamış olması ve çevreye ilişkin olarak olumlu tutum ve davranış sahibi olması önem taşımaktadır (Poortinga vd., 2004; Atasoy, 2015; Arık ve Yılmaz, 2017).

Çevreye karşı duyarlılık sahibi olan, yeterli oranda bilgili, teori ve uygulama çerçevesinde çevre konusundaki çalışmalarını başarılı bir şekilde yürütebilecek yeterliliğe sahip öğretmenlerin yetişmesi, çevre eğitiminin amaçları ve hedeflerine erişilmesi bakımından oldukça önemlidir. Çünkü toplum içerisinde çevre bilincine sahip, duyarlı ve çevreye karşı olumlu tutum ve davranışlar sergileyen bireylerin yetiştirilmesi noktasında öğretmenlere büyük sorumluluk düşmektedir (Kahyaoğlu ve Özgen, 2012). Bu araştırmada, bu düşüncelerden ve konunun öneminden yola çıkılarak, öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik sahip oldukları tutumun belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Çevre sorunlarının, insan istek ve ihtiyaçları doğrultusunda sürekli olarak artış göstermesiyle birlikte, çevre ve çevre sorunları konusundaki bilinç ve tutumların oluşmasının önemi de artmış durumdadır. Toplum içerisinde yaşamını sürdüren ve çevre ile dolaylı ve direkt etkileşimleri bulunan bireylerin ve toplulukların çevre konusunda bilinçlenmesinde ve çevre dostu tutum ve davranışlar göstermesinde ve dolayısıyla sürdürülebilir bir çevrenin tesis edilmesinde çevre eğitimi önemli bir faktör olarak ele alınmakta, çevre eğitimi ile çevre dostu tutum ve davranışların yakın ilişkili olduğu kabul edilmektedir (Örn. Özdemir, 2007; Bener ve Babaoğul, 2008; Derebaşoğlu, 2013; Karademir vd., 2017; Bulut ve Polat, 2019). Bu bağlamda eğitimin içeriği kadar öğretmenlerin yaklaşımları da önem taşımaktadır. Çevre konusunda eğitim faaliyetlerinin içerisinde aktif rol alan öğretmenlerin, öncelikle kendilerinin çevreyle ilgili belirli bir olumlu bilinç ve tutum bütününe sahip olması gerekmektedir. Türk eğitim sisteminde çevre konusuna pek çok derste yer verilmektedir fakat Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde ağırlıklı olarak yer verildiği göz önüne alındığında, bu alanlarda görev icra eden öğretmenler kadar potansiyel görevli öğretmen adaylarının da yaklaşımlarının ele alınması önem taşımaktadır.

Bu araştırma ile Eğitim Fakültelerinin Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümlerinde öğrenimini sürdürmekte olan 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarını tespit etmek amaçlanmıştır. Ayrıca, tutumlarının cinsiyet, sınıf düzeyi gibi bazı faktörler açısından farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi hedeflenmiştir. Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarını inceleyen bu çalışmanın, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik yaklaşımlarının olumlu yönde geliştirilmesine yönelik önerilerle katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Ülkemizde çevreye yönelik ilgi, tutum, duyarlılık ve farkındalık düzeylerinin incelendiği, farklı öğrenim düzeylerindeki bireylere uygulanmış birçok çalışma bulunmasına karşın sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları inceleyen çalışmaların daha az sayıda olduğu görülmektedir (Örn. Afacan ve Demirci Güler, 2011; Alpak Tunç, 2015; Çimen ve Benzer, 2019; Demirtaş ve Çinici, 2019; Muşlu Kaygısız, 2020). Temiz bir çevrenin özünde insan merkezli etik anlayışa uygun olarak şekillendirildiği göz önüne alındığında, öğretmen

adaylarının toplumların kalkınmasında büyük önem taşıyan sürdürülebilirlik kavramını, çevre ile ne düzeyde bağdaştırdıkları ve sürdürülebilir çevreye yönelik nasıl bir tutum oluşturdıklarının araştırılmasının, alan yazına ve çevre eğitimine katkı sunacağı düşünülmektedir.

İlgili literatür incelendiğinde, bu alanda yapılmış olan çalışmaların sıklıkla bölge bazlı veya il bazlı olarak yapılmış olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın Türkiye genelinde, her coğrafi bölgeden en az bir üniversite olmak üzere toplamda 18 üniversiteyi kapsamaması sebebiyle, araştırma verilerinin kapsamı bakımından da alan yazına katkısı olacağı düşünülmektedir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumlarında ortaya çıkan zayıf ve güçlü yönleri ortaya koymak ve bu doğrultuda öneriler geliştirmek suretiyle de katkı sağlayacaktır.

1.2. Araştırmanın Problemleri ve Hipotezleri

Bu araştırmanın temel problem cümlesi; “Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları ne düzeydedir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bunun yanında araştırmanın bir takım alt problemleri bulunmaktadır. Bu alt problemleri şu şekilde ifade etmek mümkündür:

1. Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
2. Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları öğrenim gördükleri üniversiteye göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları öğrenim gördükleri bölümlere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları yaşadıkları yere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

6. Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları çevre dersi alma kriterine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
7. Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları coğrafi bölgelere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
8. Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları ailelerin gelirlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
9. Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları bilinen çevre kuruluşu sayısına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmanın hipotezleri oluşturulurken araştırmanın yola çıktığı temel sorular göz önüne alınmıştır. Ayrıca ilgili literatür incelenmiş benzer çalışmalarda konunun ele alınış biçimi gözden geçirilmiştir. Araştırmanın ulaşmaya çalıştığı sonuçlar ve amaçları doğrultusunda oluşturulan araştırma hipotezleri aşağıdaki gibidir:

Ha1: Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının ortalamaları cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Ha2: Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının ortalamaları öğrenim gördükleri üniversitelere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Ha3: Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının ortalamaları öğrenim gördükleri bölüme göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Ha4: Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının ortalamaları sınıf düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Ha5: Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının ortalamaları yaşadıkları yere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Ha6: Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının ortalamaları çevre bilimi dersi almaları durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Ha7: Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının ortalamaları coğrafi bölgelere istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Ha8: Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının ortalamaları ailelerin gelirlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Ha9: Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının ortalamaları bilinen çevre kuruluşu sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir

1.3. Araştırmanın Sayıtları

Bu araştırmanın dayandığı temel sayıtlı, araştırma için öğretmen adaylarına yöneltilmiş olan ölçek ifadelerine ilişkin olarak, katılımcıların ölçme aracını objektif ve içtenlikle yanıtlamalarıdır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümü 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğrencileri (öğretmen adayları) ile sınırlıdır. Ayrıca araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan nedensel karşılaştırma yöntemi ile sınırlıdır. Araştırmanın elde etmiş olduğu veriler, zaman ve bütçe kısıtından dolayı öğretmen adaylarının tamamına erişmek elverişli olmadığından 18 üniversitesinin ilgili bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının verileri ile sınırlıdır. Bunun yanında, veri toplama sürecinin sonlarına doğru ortaya çıkan Covid-19 pandemisi, üniversitelerde öğretimin durması ile sonuçlanmış, bu da veri toplamayı olanaksız hale getirmiştir. Bu nedenle pandemi sürecinin başlamasıyla birlikte araştırma sonlandırıldığından 18 devlet üniversitesi öğrencileri ile sınırlı kalmıştır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Çevre Kavramı

Geçmişten günümüze farklı bilim ve sanat dallarının konusu olan çevre, tüm canlılar için yaşamsal bir öneme sahiptir. Diğer canlılardan farklı olarak çevrelerine doğal yaşam alanlarını bozacak şekilde zarar veren ve sonrasında çevrelerindeki olumsuzluklardan rahatsızlık duyarak onları giderme çabasına giren insanoğlu, çevreyi anlama, çevreyi koruma, çevre sorunlarına çözüm yolları geliştirme gibi birtakım sorumluluklar geliştirme yoluna girmiştir. Çalışmanın bu bölümünde çevre kavramı tanımlanmış, çevre sorunları ve nedenleri irdelenmiş, sürdürülebilir çevre bilinci ve tutumunun oluşumunda eğitimin önemi hakkında bilgiler sunulmuştur.

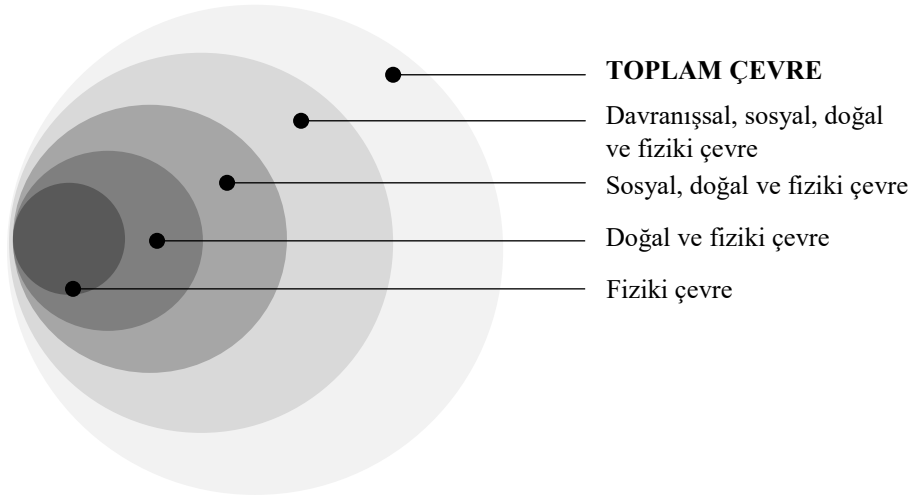
2.1.1. Çevrenin Tanımı

En temel anlamıyla canlı ve cansız varlıkların bir arada yaşadıkları yer olarak ele alınan çevre kavramı, farklı disiplinlerde farklı biçimlerde ifade edilmektedir. Bu nedenle çevre kavramının esasında basit bir kavram olmadığı, aksine oldukça önem arz eden ve karmaşık bir yapıya sahip bir kavram olduğu kabul edilmektedir (Özdemir, 2013). Bu nedenle çevrenin tanımlanmasına yönelik olarak çok sayıda farklı yaklaşımın bulunduğunu söylemek mümkündür.

Çevre kavramı, 2872 sayılı Çevre Kanunu'nda (1983) “Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam” biçiminde tanımlanmıştır (Mevzuat, 2020). 5491 sayılı Çevre Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'da da aynı tanım kullanılmıştır (Resmî Gazete, 2006).

Daştan'a (1999) göre çevre “İnsanların ve diğer canlıların hayatları boyunca karşılıklı olarak etkileşim halinde olduğu, biyolojik, kimyasal, sosyal, ekonomik ve kültürel bütün faaliyetlerini sürdürebildiği bir ortamdır”. Çanakçıoğlu (2011), yaptığı tanımda çevrenin

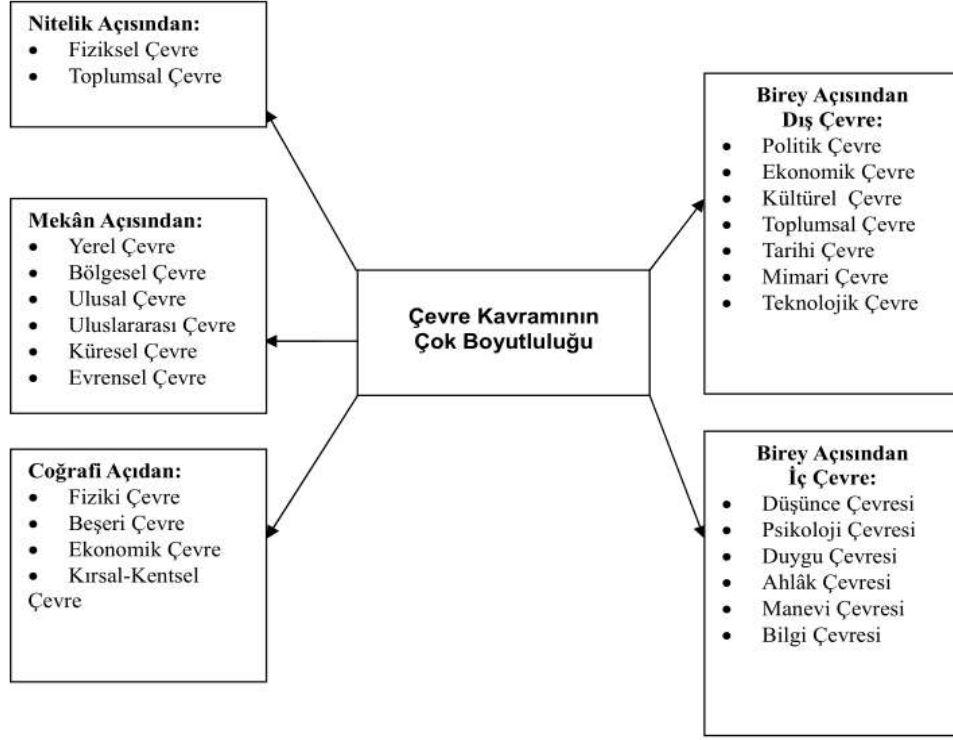
canlıların yaşayıp gelişmesini sağlayan ve canlıları sürekli olarak etkisi altında bulunduran fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin bütünü olduğunu ifade etmiştir. Doğanay ve Coşkun (2012) tarafından ise çevre kavramı “Canlılar topluluğunun yaşamasını ve çoğalmasını sağlayan, ancak bu topluluğu yani biyosferi devamlı olarak etkisi altında tutan süreçler ve güçler bütünü” olarak ele alınmıştır. Atasoy’un (2005), çevre içerisinde bulunan ve çevreyi oluşturan canlı ve cansız varlıklara vurgu yaparak geliştirdiği tanımda ise çevrenin “İnsanlar, hayvanlar, bitkiler ve mikroorganizmalar gibi tüm canlıları, ışık, su, hava, sıcaklık, nem, toprak, dağ, deniz gibi cansız varlıkları bünyesinde barındıran; bu canlı ve cansız varlıkları etkileyen fiziksel, biyolojik, kimyasal ve toplumsal özellikteki tüm unsurlardan oluşan bir bütün” olarak ele alındığı görülmektedir. Bu bağlamda bütünsel çevre olarak ele alındığında kavram, fiziki, doğal, sosyal, davranışsal bütün çevresel unsurları içerisinde barındıran geniş bir anlamı ifade etmektedir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Çevrenin Tanımlanması (Smith vd., 1999; Uyarlayan WHO, 2018)

Sosyal, kültürel, psikolojik, coğrafi, tarihsel, turistik ve endüstriyel çevrelerin var olması çevre kavramını daha da genişletmektedir (Ünder, 1996; Atasoy, 2005; Bacakoğlu ve Taş, 2020). Ele alınan çevrelerin her biri birden fazla disiplinin alanına girmektedir. Örneğin doğal çevre coğrafya, ekoloji; kültürel çevre antropoloji; toplumsal çevre sosyoloji; tarihsel çevre arkeoloji ve sanat tarihi; kentsel çevre mimari, kent bilimi için araştırma konusu

olmaktadır. Farklı disiplinler ve uzmanlıklar çerçevesinde çevre konusuna farklı yaklaşımlar geliştirilmekte ve tanımlanmaktadır (Atasoy, 2005). Çevre kavramının bu çok boyutlu yapısına ilişkin bir şekil aşağıda verilmiştir.



Şekil 2.2. Çevre Kavramının Çok Boyutlu Yapısı (Atasoy, 2005)

Sauvé (1996), çevre kavramına yönelik farklı bir tipoloji geliştirmiştir ve çevre kavramını bu tipoloji altında incelemiştir. Buna göre çevre şu kapsamlarda incelenebilmektedir:

- Doğa olarak çevre (Takdir edilmesi, saygı duyulması, korunması gereken)
- Bir kaynak olarak çevre (Yönetilmesi gereken)
- Sorun olarak çevre (Çözülmesi gereken)
- Yaşamak için bir yer olarak çevre (Bilinmesi ve öğrenilmesi, planlaması, ilgilenilmesi gereken)
- Biyosfer olarak çevre (Herkesin birlikte yaşayıp geleceğe taşıması gereken)
- Bir topluluk projesi olarak çevre (Toplum için politik endişe duyulması, dâhil olunması gereken)

Literatürde yaygın yaklaşımlardan birisi ise doğal ve yapay çevre olmak üzere temelde iki sınıfa ayrılarak yapılan çevre tanıımıdır. Bu yaklaşıma göre, çevre kavramında yapılan bu ayırım insandan bağımsız olarak ele alınan çevre ve insanın etkisiyle ortaya çıkan çevre biçimindedir. Bu noktada insanın yapay bir biçimde oluşturduğu çevrenin (binalar, yerleşimler gibi) doğal çevre üzerindeki olumsuz etkisine de vurgu yapılmaktadır (Örn. Issı, 1989; Rolston, 2001; Bawole, 2011; Kquofi ve Glover, 2015; Ulusoy Taş, 2016; Pepe, 2017; Ergen ve Ergen, 2019).

Doğal çevre, insan yaşamının gerçekleştiği doğal, fiziksel çevre olarak tanımlanmaktadır. Fakat burada ‘doğal’ ve ‘çevre’ kelimelerini birbirinden ayırmak önemlidir. ‘Doğal’, insan davranışından bağımsız olarak meydana gelen şey anlamına gelmektedir. ‘Doğa’ ve ‘doğal’ olan şey, insanların, hayvanların, bitkilerin, mantarların ve bakterilerin çeşitli canlı türlerinin yanı sıra üzerinde bulunan jeofizik cisimleri de içermektedir. En yüksek ve çorak dağlardan en derin ve zengin vadilere, en kurak çöllerden kutuplardaki en soğuk ve buzlu bölgelere, yağmur ormanlarındaki türler için en nemli ve zengin doğal yaşam alanından ekvator çevresinde bulunan en sıcak bölgelere kadar muazzam çeşitlilikler bulunmaktadır. ‘Doğal’ olarak kabul edilmeyen şey, insan elinin inşa ettiği şeydir. Örneğin teknolojik ürünler veya plastik üretiminde doğal öğeler içerse de insan yapımıdır ve artık doğal kabul edilmesi mümkün değildir (Lauesen, 2013). Yapay çevre ise, insanların bilgi ve kültürel birikimlerine dayalı olarak doğal çevrede bulduğu yeraltı ve yerüstü zenginlikleri kullanmak suretiyle oluşturduğu çevredir. Yapay çevre, geçmiş zamanlardan bugüne kadar insanların yaşamlarını sürdürmek için oluşturup şekillendirdiği alanların bütününden oluşmaktadır (Khodabandeh, 2010).

Doğal ve yapay olarak ayrı incelenirse de esasında çevre kavramı birbirinden ayrılmaz bir bütünü oluşturan insan ile doğanın tam anlamıyla kesişim noktasında yer almaktadır. Doğa ve insan bu kesişme noktasında diğerine karşı bazen etken bazen ise edilgen konuma sahip olmaktadır (Parlak, 2004). Ancak etken veya edilgenlik değişse dahi, her halükarda sürekli bir etkileşim söz konusu olmaktadır. Aynı şekilde diğer canlıların birbiriyle ve diğer cansız varlıklarla da etkileşimleri bulunmaktadır.

Etkileşimler bakımından ele alındığında çevre kavramı, insanlar arasındaki karşılıklı ilişkileri, bu ilişkiler esnasında birbirlerini ne şekilde etkiledikleri, kendilerinin dışında kalan diğer tüm canlı varlıkları ne şekilde etkiledikleri ne türden etkileşimler içinde oldukları konularını içermektedir (Keleş vd., 2010). Bu bakımdan çevre kavramı esasında

tüm canlıların etkileşimini barındırmakta ve tüm canlılar için büyük bir anlam ifade etmektedir (Karabal, 2019). Çevre içinde bulunan tüm canlı ve cansız varlıkların sürdürülebilir bir biçimde etkileşim içerisinde olması gerekmektedir. Çevreyi oluşturan tüm unsurların doğallık niteliklerini kaybetmeksizin gerek kendi aralarında gerekse fiziksel çevreyle dengeli bir sistemde bulunması gerekmektedir. Bu da yaşamın devamlılığı için gereken imkânlarla sahip, kendi kendini yenileyebilme niteliğini taşıyan doğal bir sistem olan ekosistemi oluşturmaktadır (Kurt Gökçeli, 2015). Bu ekosistem içinde denge söz konusu olduğunda ekolojik dengeden söz edilebilmektedir (Erkal vd., 2011). Ekolojinin temel prensiplerine göre doğa bu anlamda bir bütündür, doğanın ve doğada bulunan her şeyin bir sınırı bulunmaktadır. Doğada kendiliğinden gerçekleşen bir çeşitlilik ve özdenetim bulunmaktadır. Doğa kendisine karşı ortaya çıkan doğal olmayan bir durum karşısında tepkiler göstermekte ve bir biçimde kendisine en optimal olan çözümü bulmaktadır (Yıldız vd., 2008; Gezgın, 2019). Genel olarak kabul görmüş olan görüşe göre antropojenik etkilerin (insan etkilerinin) bulunmaması halinde doğal yaşam, durağan koşullar altında sonsuza dek kendi kendini devam ettirme yeteneğine ve kapasitesine sahiptir (Botkin ve Keller, 1998). Üzerinde yaşadığımız gezegen, varlığını sürdürebilecek koşulları sağlamaya ilişkin olarak doğal bir işleyiş halindedir ve bu da ekosistemde bulunan tüm organizmaların dinamik bir kararlılık dengesinde olduğu varsayımına dayalıdır (Marin, 2004; Karaca, 2007).

Mittelstraß'a (2018) göre doğa en az üç nedenden dolayı basit bir kavram değildir. Her şeyden önce doğa, kendi içinde gelişen bir fiziksel evrendir. Ne sabittir, ne de her zaman aynıdır. Bünyesinde bir biyolojik evrimi (genetik çeşitlilik ve varyasyon) ve kozmik evrimi barındırmaktadır. İkincisi, doğa, tarihsel bir bakış açısıyla, farklı kültürlerde farklı anlamlara sahiptir. Örneğin, Yunan geleneği yaratıcı doğa (natura naturans) ve yaratılmış doğa (natura naturata) arasında ayırım yaparken, Hint geleneği doğayı ve dünyayı tanımlarken Tanrıça Dünya'dan bahseder. Bugün, modern bilimlerin etkisi altında, tarihsel olarak farklı doğa kavramları bilimsel önemlerini yitirmiştir. Doğa günümüzde evrensel yasalar tarafından yönetilen bir şeydir, ancak, evrensel determinizm olasılıklarıyla, yani olasılıksal yasalarla sınırlıdır. Üçüncüsü, başlangıçta doğa sadece insanın etkisinden bağımsız olarak dünyanın bir parçası olmasına rağmen, şimdi büyük ölçüde bilim ve teknoloji tarafından inşa edilen yapay bir dünyanın bir parçası haline gelmiştir. Doğa üzerinde insanın yadsınamaz bir etkisi bulunmaktadır.

Tüm canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri ve ihtiyaçlarını giderebilmeleri ancak çevrenin mevcudiyetiyle olanaklıdır. Canlılar yaşamları boyunca karşılamak zorunda oldukları su, yiyecek, oksijen, barınma gibi temel ihtiyaçlarını çevreden karşılamaktadır. Dolayısıyla çevresiz bir yaşam düşünmek mümkün değildir. Bu yönüyle çevre, yaşamın en önemli olgularından birini teşkil etmektedir (Akyüz, 2015).

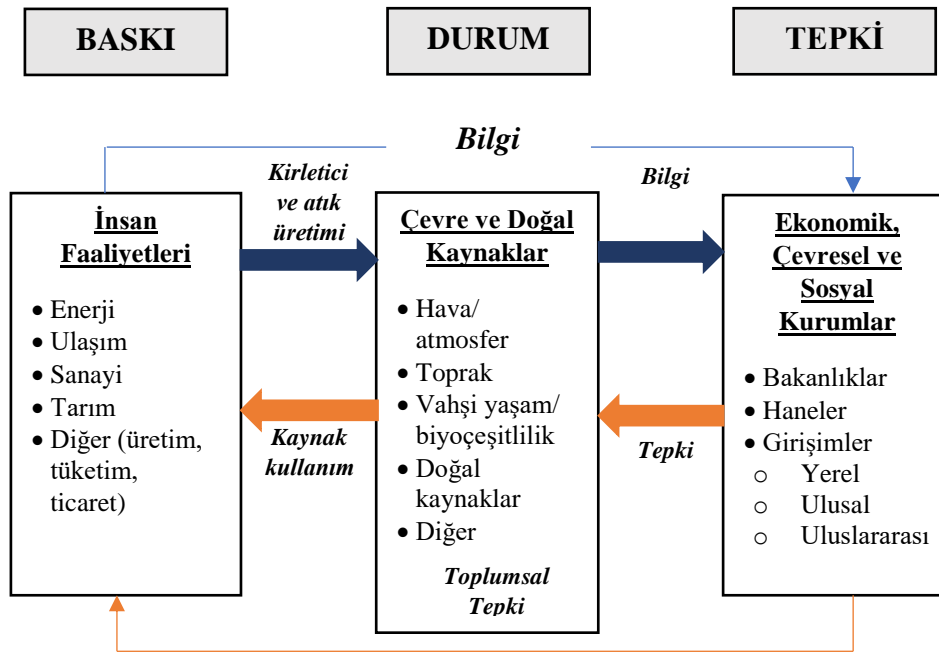
2.1.2. Çevre ve İnsan İlişkisi

Çevre, insanların ve diğer canlıların yaşamları süresinde ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı etkileşimler içerisinde buldukları ortam olarak ele alınmaktadır. 1983 tarihli “2872 sayılı Çevre Kanunu ve 5491 numaralı Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”da “Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamı” (Mevzuat, 1983; Resmi Gazete, 2006) olarak ele alınan tanımda çevre içerisinde yaşamlarını sürdüren canlıların etkileşimine vurgu yapıldığı görülmektedir.

Bu açıdan bakıldığında, diğer canlılar gibi çevre ile insanın çok çeşitli ve karmaşık ilişkisi ve dolayısıyla etkileşimi ve söz konusudur. İnsanoğlu, yaşamın her bir evresinde çevre ile doğrudan veya dolaylı biçimlerde etkileşimler içerisinde bulunmuş, çevrenin içinde barındırdığı kaynaklardan istifade etmiş, kullanmış, tüketmiş ve uzun dönemler boyunca çevreyle uyumlu bir yaşam sürmüştür (Kayan, 2018). Dolayısıyla insan da bütünsel anlamda çevrenin bir parçasıdır ve ondan ayrı düşünülmesi mümkün değildir.

Çevrenin tanımlanması ve açıklanmasında bütüncül yaklaşımı benimsemiş olan bilim insanları, çevrenin tanımlanmasında insan ve diğer canlı veya cansız varlıklar biçiminde bir ayırım yapılmasının dünyaya zarar veren insan toplumunu açığa çıkardığı fikrinden hareketle, insanın kendini ayrı bir yerde konumlamasına neden olduğunu savunmaktadırlar. Yıllar içerisinde gelişmiş olan bu bütünsel bakış açısı, algıları da değiştirmiştir ve çevre tanımı yapılırken insanı çevreden bağımsız olarak değil, çevrenin bir parçası olarak ele alınması gerekliliği vurgulanarak tanımlamalar yapılmıştır (Withgott vd., 2008). Bu anlamda insan, çevrenin bir parçasıdır, etkileşim içerisinde, etkilemekte ve etkilenmektedir. Dolayısıyla insan, çevreden bağımsız olarak düşünülemez. Çevre içerisinde insan ve diğer canlı ve cansız varlıklar bir etkileşim içerisinde bir bütünü teşkil etmektedir.

Doğal yaşam zincirleme ilişkiler ile birbirine bağlanmış durumdadır ve bu zincirin bir halkasında ortaya çıkan bir problem, zincirin diğer halkalarına da sirayet etmektedir (Karaismailoğlu, 2018). Çevre, yalnızca insanların yaşamını sürdürdüğü genişçe bir alan değil, milyarlarca varlığın içinde bulunduğu devasa bir ekosistemdir. İnsanların yaşamlarını sürdürmeleri için ihtiyaç duyduğu fiziksel ya da biyolojik kaynakları karşıladığı çevre, aynı zamanda gelecek nesillere devredilecek olan doğal, kültürel ve tarihsel değerlerin tümünü içermektedir. Fakat insan ihtiyaçları giderilirken sınırlı niteliğe sahip olan kaynaklar tüketilmekte, canlı türlerinin nesilleri sona ermekte ve ekosistemin sahip olduğu hassas denge bozulmaktadır (Tunçluer, 2010; Diktaş, 2019). İnsan faaliyetleriyle çevre arasındaki ilişkisini açıklamaya yönelik olarak Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) tarafından Baskı-Durum-Tepki Modeli geliştirilmiştir. Bu modelde baskı, durum ve tepki olmak üzere üç sütun yer almaktadır (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. OECD Baskı-Durum-Tepki Modeli (Aksu, 2011)

Şekil 2.3'te verilen bu modele göre insan faaliyetleri (enerji, ulaşım, sanayi gibi) çevre ve doğal kaynakları üzerinde kirletici ve atık üretimiyle baskı oluşturmaktadır. Oluşan bu baskılar, insan üretim ve tüketim trendleriyle yakından ilgilidir. Baskılar, insan sağlığı ve ekolojik sistem üzerinde çeşitli etkiler bırakmaktadır. Ortaya çıkan bu etkiler ise toplumsal bazı tepkilerin açığa çıkmasına neden olmaktadır. Bu tepkiler, kişisel ya da kolektif biçimlerde olabilmektedir. Tepkiler, insanların çevre üzerinde neden olduğu olumsuz

etkileri iyileştirme, önleme, durdurma, geri çevirme ve doğayı koruma biçimlerinde ortaya çıkmaktadır (Aksu, 2011).

İnsanlar, ihtiyaçları doğrultusunda, yaşamın devamlılığı için, olanaklar dahilinde erişebildiği materyalleri kullanılabilir hale getirip yararlanma yoluna gitmektedir. İnsanın çevresiyle (yani insanı da içeren fiziksel çevre) olan bu ilişkisi içerisinde günlük yaşamın etkinliği bakımından gerekli olan koşulları sürdürebilmek amacıyla hem çevrenin sınırlayıcı ve zorlayıcı şartlarına ayak uydurmakta, hem de çevrenin barındırdığı kaynaklardan yararlanmaktadır. Bu süreçte insan, çevre üzerinde kaçınılmaz birtakım değişikliklere neden olmaktadır. Bu tür ilişkiler içerisinde kullanılan kaynakların aşırıya doğru gitmesi, verilen değişikliklerin önemli noktalara ulaşması ve tahrip boyutlarına erişmesi halinde artık burada yararlanmaktan ziyade çevreyi sömürme söz konusu olmaktadır. Böylece insan, çevreye uyum sağlamanın yanında, çevrede neden olduğu değişikliklere de uyum sağlamak zorunda kalmaktadır (Turan, 1980). Dolayısıyla insanın eylemleri, çevre sorunlarına yol açmakta, çevre sorunları da çözülmesi gereken durumlar doğurmakta hem doğal çevre hem de insanlar açısından uyum zorlukları açığa çıkarmaktadır.

2.1.3. Çevre Sorunları

Çevre sorunları genel olarak, hava kirliliği, su kirliliği ve kaybı, toprak kirliliği ve kaybı, gürültü kirliliği, radyoaktif kirlilik, görüntü kirliliği, orman varlığının tahrip edilmesi ve yok olması, tehlikeli veya kirletici atıklar, elektronik kirlenme, nükleer kirlilik, biyo-çeşitliliğin azalması ve bozulması, asit yağmurları, sera etkisi, küresel ısınma, ozon tabakasında incelme, iklim değişikliği, erozyon olarak ele alınmaktadır.

Torunoğlu (2013: 7), küresel boyuta sahip çevre sorunlarını şu şekilde ifade etmiştir: “Doğal varlıkların (su, hava, orman, toprak) hızla kirletilmesi, yok edilmesi, kontrolsüz ve düzensiz kentleşme, çevre dostu malzemeler kullanmadan sanayileşme, enerji ve madencilik alanlarında uygulanan yanlış politikalar, sanayi için belirlenen yanlış yerler, enerji üretimi ve madenlerin işletiminde doğal varlıkların ve yaşamın göz ardı edilmesi, doğal kaynaklar (yer altı ve yer üstü zenginlikleri, madenler, petrol vb.) üzerindeki baskının artması, bu kaynakların hızla tüketilmesi ve söz konusu kaynakların yönetimi sürecinde oluşan çevresel sorunlar, küresel ısınma, ozon tabakasının delinmesi, iklim değişikliği, atık sorunu; çöplerin

gerek içerik (tehlikeli atıklar, hastane atıkları, radyoaktif atıklar) gerek miktar olarak büyük sorun oluşturması, çevresel sorunlara bağlı ve yaşam kalitesinin bozulmasından kaynaklanan sağlık sorunları, kanser ve benzeri hastalıkların artması.”

Türküm (1998), çevre sorunlarını hava, gürültü, su ve toprak kirliliği, flora-fauna kaybı ve kültürel çevrenin korunamaması gibi başlıklar olarak açıklamış ve çevre sorunlarıyla ilgili olarak önemli bazı tespitlerde bulunmuştur. Bu tespitlerden bazıları; çarpık kentleşmeye bağlı olarak meydana gelen hava kirliliğinin büyük sorunları beraberinde getireceğini, gürültü kirliliğinin insan ruh sağlığını bozacağını, akarsu, göl, nehir ve deniz kirliliğine bağlı olarak su ürünlerinin hızla yok olacağını, erozyon sebebiyle ciddi toprak kayıplarının yaşanacağı, orman yangınları sebebiyle ve tarımsal amaçlı olarak ormanların yok edilmesi ile çayır ve meraların sürülerek tarla haline getirilmesinin erozyonu hızlandıracağını ve sit alanlarının koruma alanı olmaktan çıkarılmasının büyük sorunlara neden olacağıdır.

Dünyanın yaşam destek sistemleri, ormansızlaşma, habitatların yok edilmesi, enerji kaynaklarının aşırı kullanımı ve çevre kirliliği nedeniyle tehdit altındadır. Dünyanın iklimindeki değişiklikler, doğal kaynakların azalması ve bozulması, atık ürünlerin birikmesi, toprağın tükenmesi ve ekosistemlerin yok edilmesi hâlihazırda belirgin vaziyette sorunlardandır. Büyüyen insan nüfusu ile birlikte antropojenik aktiviteler, çok sayıda yaşam formunun kaybindan sorumludur ve bundan ötürü önemli bitki ve hayvan türleri yok olma eşiğinde, diğerleri tehdit altındadır veya korunmasızdır. Sürdürülebilir kaynakların korunması ve yönetimini sağlamak için ekosistem ve biyolojik çeşitliliğin yönetimi için farklı yaklaşımların benimsenmesi esastır. Doğadaki bozunma ve tür kaybı sürecini durdurmak için özel çözümler ve ekolojik süreçlerin anlaşılması gerekmektedir (Chhokar vd., 2004).

Çevrede yaşanan olumlu veya olumsuz değişiklikler, çevrede yaşamını sürdüren canlılara doğrudan doğruya etki etmektedir. Canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri, kendilerinin ve gelecek nesillerin yaşamsal ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için çevrenin korunması bir zorunluluktur (Şengün, 2015).

Doğa ile insanlar arasındaki ilişkide, denge insan lehine ve doğa aleyhine giderek daha fazla bozulmaktadır. İnsanoğlunun sahip olduğu üretim yöntemleri, mekanizmaları ve tüketim alışkanlıklarının ihtiyaç duyduğu kaynakların tükenmesi ve zehirli ve kirletici atıklar gibi doğaya verilen zararların, doğanın kendisini koruma, yenileme olanaklarıyla

tolerans sınırları içerisinde kalması son derece güç hale gelmiş, hatta dünyanın bazı bölgelerinde geri döndürülemez hasarlar oluşmuştur. Bu durumların örnekleri çok fazladır. Mevsimler değişikliğe uğramakta, buzullar erimekte, ormanlar acımasız bir şekilde katle uğramakta, denizler ve okyanuslar kirletilmekte, ihtiyaç duyduğumuz hava zehirli gazlarla kirletilmektedir (Baykal ve Baykal, 2008).

İklim değişikliği, iklimin uzun vadeli ortalamasında açığa çıkan değişimlerden oluşmaktadır. İklim değişikliğinin en önemli nedenlerinden biri hava kirliliğidir. Özellikle endüstri devrimiyle beraber fosil yakıtların kullanımında yaşanan artışın çok büyük boyutlara ulaşmasıyla hız kazanmıştır. Çünkü fosil yakıtların yanmasıyla sera gazı açığa çıkmakta ve zaman içerisinde sera gazı hızlı bir şekilde birikmektedir. Bu durum da dünyadaki sıcaklıklar üzerinde artışa neden olmaktadır. Fosil yakıtların yanı sıra, ormansızlaşma gibi faktörler de sera gazı salınımını artırmaktadır (Gümüş ve Buluş, 2020).

Küresel iklim değişikliği, doğanın aşırı sömürsü ve habitat değişikliği insan haricinde kalan canlı varlıklar üzerinde de sürekli baskılara ve olumsuzluklara neden olmaktadır. Doğal çevrenin bozulması nedeniyle, birçok tür doğada alışkın oldukları yaşam ortamını bulamaz olmuş, yaşanan bu hızlı değişimlere adapte olamayan türler risk altına girmiştir (Chevin vd., 2010). Bu durum, genel olarak toplumları endişeye sürüklemektedir. Küresel iklim değişikliğinin insan kaynaklı büyük bir sorun olduğuna dair toplum algısından söz etmek mümkündür. KONDA Araştırma şirketi ve İklim Haber ortaklığında 32 ilin merkez dahil 105 ilçesine bağlı 190 mahalle ve köyünde 3431 kişiyle hanelerinde yüz yüze görüşülerek yapılan görüşmelerin sonuçlarını içeren Türkiye’de İklim Değişikliği ve Çevre Sorunları Algısı 2020 Raporu’na göre Türkiye’de her 10 kişiden yedisi iklim değişikliği konusunda endişeli olduğunu ve katılımcıların bu sorunun insan faaliyetlerinin sonucu olduğunu belirtmiştir (İklimhaber, 2020).

Bugün küresel iklim değişikliğinin yanı sıra türlerin yok olması, biyo-çeşitliliğin kaybı, toprak bozulması, ozon tabakasının tükenmesi, hava ve su kirliliği, toksik atık, nükleer radyasyon, gübre ve fosil yakıtların neden olduğu azot emisyonları, insanlığın rutin olarak yaydığı çok çeşitli kimyasalların kümülatif ve etkileşimli etkileri gibi çoğaltılabilecek olan sayısız çevresel sorun bulunmaktadır (Newton, 2009).

Özetle, insanlar tarafından doğaya atılan tehlikeli atıklar, gazlar iklimde dünyadaki insan yaşam alanlarını ve beslenme faaliyetlerini tehdit eden değişiklikler yaratmaktadır. Benzer şekilde çevrede bulunan kaynakların herhangi bir işlevi yerine getirme kabiliyetini

fazla kullandığında, kirlilik, kaynak kıtlığı ve aşırı kalabalıklaşma veya aşırı nüfus şeklinde çevresel sorunlar ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda belirli bir kaynak, herhangi bir işlev için fazla ölçüde kullanıldığında, diğer işlevleri yerine getirme yeteneği de bozulabilmektedir. Örneğin atıklar için bir alan kullanıldığında, bu alan artık yaşam sürdürmek için uygun olmamaktadır. Benzer şekilde, tehlikeli maddeler depolama alanından sızar ve toprağı veya suyu kirletirse, o alan artık içme suyu veya tarım ürünleri için bir tedarik deposu olarak hizmet edememektedir. Benzer şekilde tarım arazilerini veya ormanları konut bölgelerine dönüştürmek, insanlar için daha fazla yaşam alanı yaratmakta, ancak arazinin artık yiyecek veya kereste için bir tedarik deposu veya yaban hayatı için yaşam alanı olarak işlev göremeyeceğı anlamına gelmektedir (Dunlap ve Jorgenson, 2012).

Tüm dünya gibi Türkiye de bu tür çevre sorunları ile karşı karşıyadır. Türkiye’de ekonomik kalkınmaya verilen öncelik sebebiyle, diğer ülkelerde olduğu gibi doğal çevre göz ardı edilmiştir. Türkiye’nin amacı da gelişmiş ülkelerin kalkınmışlık seviyesini yakalamak olduğundan kaynak tüketimi ve verilen zararlar gitgide artış göstermiştir (Boztaş, 2006).

Türkiye’nin sanayileşme sürecine girmesiyle beraber çevre sorunlarında artış yaşanmaya başlamıştır. Bu açıdan bakıldığında çevre sorunlarının büyük bir kısmının sanayileşme, sanayide ortaya çıkan çeşitli zararlı atıklar ve şehirleşmeden kaynaklandığı görülmektedir. Türkiye’de de çevre sorunlarını sanayileşmeden bağımsız olarak düşünmek olanaksızdır. Sanayileşmeyle birlikte ülkemiz, hızlı bir kentleşme sürecini de yaşamıştır. Böylelikle, kısa bir süre içerisinde büyüyen ve gelişen şehirlerimizde önemli altyapı eksiklikleri meydana gelmiştir. Sağlıklı ve temiz içme suyu elde etme, kanalizasyon, atık suların arıtılması, çöplerin bertaraf edilmesi, altyapının yetersiz olması sebebiyle özellikle büyük şehirlerde aksamalara uğramış, bu tür yerleşim birimlerinde gürültü ve hava kirliliğı gibi sorunlar yoğun bir biçimde yaşanmıştır (Buhan, 2006).

Türkiye’de her geçen gün nüfus artış göstermekte ve diğer yandan kentleşme hızı da artmaktadır. Nüfusun artışı hem sanayi üretiminin artışını hem enerji ihtiyacın artışını hem de buna bağılı olarak doğal kaynakların kullanımındaki artışı beraberinde getirmektedir. Buna ek olarak ülkemiz ekonomisi yüksek karbonlu ekonomiden kurtulamamıştır. Ülkemizde halen enerjiye olan ihtiyacın büyük bir kısmı fosil yakıtlardan elde etmektedir ve toplam birincil enerji arzının %87’sini fosil yakıtlar oluşturmaktadır. Türkiye’nin enerji alanında kendine yetme oranı ise yalnızca %25’tir. Türkiye, OECD ülkeleri arasında enerji

ihtiyacı en çok artış gösteren ülke (OECD, 2019) durumundadır. Bu eğiliminse, orta veya uzun vade boyunca süreceği tahmin edilmektedir (Doğan, 2020).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu'nda (2019) illerin birinci öncelikli çevre sorunlarına ilişkin harita paylaşılmıştır (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. 2019 Yılı İllerin Birinci Öncelikli Çevre Sorunları Haritası (T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019)

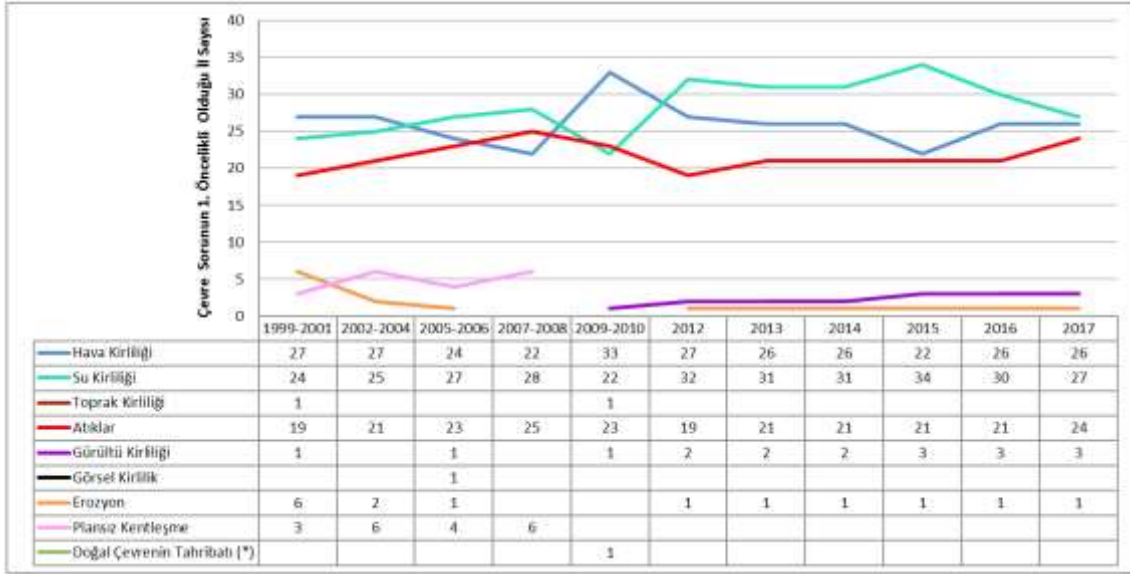
Raporda illerin birinci öncelikli çevre sorunları; hava kirliliği, su kirliliği, gürültü kirliliği, erozyon ve doğal çevrenin tahribatı olarak belirtilmiş ve bu sorunlara göre iller önceliklendirilmiştir. İllerin birincil öncelikli çevre sorunlarına ilişkin 2017 verilerine göre hazırlanmış olan sıralama Çizelge 2.1'de verilmiştir.

Çizelge 2.1. İllerin Birincil Öncelikli Çevre Sorunları (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019)

Hava Kirliliğinin 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller	Su Kirliliğinin 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller	Atıkların 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller	Gürültü Kirliliğinin 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller	Erozyonun 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller
Batman	Aksaray	Adıyaman	Adana	Sivas
Bingöl	Ankara	Afyonkarahisar	Antalya	
Bursa	Artvin	Ağrı	Eskişehir	
Çanakkale	Aydın	Amasya		
Çorum	Balıkesir	Ardahan		
Denizli	Bartın	Bilecik		
Erzurum	Bayburt	Bolu		
Gaziantep	Bitlis	Burdur		
Hakkâri	Çankırı	Diyarbakır		
Iğdır	Edirne	Düzce		
Isparta	Hatay	Elazığ		
Kahramanmaraş	İstanbul	Erzincan		
Karabük	Kars	Giresun		
Kastamonu	Kırklareli	Gümüşhane		
Kayseri	Kırşehir	İzmir		
Kırıkkale	Kütahya	Karaman		
Kilis	Malatya	Muş		
Kocaeli	Manisa	Ordu		
Konya	Mersin	Sakarya		
Mardin	Muğla	Sinop		
Niğde	Neşehir	Tokat		
Osmaniye	Rize	Tunceli		
Siirt	Samsun	Uşak		
Şırnak	Şanlıurfa	Yalova		
Tekirdağ	Trabzon			
Zonguldak	Van			
	Yozgat			
26	27	24	3	1
%32	%33	%30	%4	%1

Çizelgenin alt kısmında yer alan iki satırda illerin çevre sorunlarına göre dağılımı verilmiştir. Buna göre hava kirliliğinin birincil öncelikli olduğu 26 il, su kirliliğinin birincil öncelikli olduğu 27 il, atıkların birincil öncelikli olduğu 24 il, gürültü kirliliğinin birincil öncelikli olduğu 3 il ve erozyonun birincil öncelikli olduğu 1 il bulunmaktadır. Bu kısımda alt satırda yer alan yüzdeler ise bu illerin toplam içerisinde sorunlar bakımından yüzdeler dağılımını temsil etmektedir (T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019).

Aynı rapora göre, Türkiye’de birincil öncelikli çevre sorunları olarak ele alınan hava, su, toprak, gürültü kirlilikleri, görsel kirlilik, atıklar, erozyon, plansız kentleşme ve doğal çevrenin tahribatı (orman tahribatı, kıyı tahribatı, mera tahribatı, biyolojik çeşitlilik ve habitat kaybı, sulak alan kayıpları vd.) gibi çevre sorunlarının yıllar içerisinde izlediği seyir ise Şekil 2.5’te verilmiştir.



Şekil 2.5. Türkiye’de Birinci Öncelikli Çevre Sorunlarının Seyri (T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019)

Şekil 2.5’te yer verilen grafik değerlendirildiğinde, 1999-2008 yılları arasında hava kirliliğinin azalma trendi içerisinde olmasına rağmen, 2009-2010 döneminde yine en sık karşılaşılan sorun olduğu gözlemlenmektedir. İlerleyen yıllardaysa tekrar bir azalma trendine girdiği görülmektedir. Su kirliliğiyle ilgili sorunlardaysa 1999-2008 yılları arasında artış trendi görülmesine rağmen, 2009-2010 döneminde azaldığı, 2012 yılından sonra tekrar artışa geçtiği gözlemlenmektedir. 2015-2017 yılları arasında kentsel atık su arıtma tesislerinin artış göstermesine dayalı olarak su kirliliğinin bir bölümü çözülmüş olup, hava kirliliği ve atıklar ile ilgili sorunların daha fazla ön plana çıkmış olduğu görülmektedir. Atık sorunu ele alındığında ise 1999-2008 yılları arasında artış trendi görülmesine rağmen, 2009-2012 döneminde azaldığı, 2013 sonrası dönemde ise fazla bir değişim göstermediği görülmektedir. Uzun yıllar boyunca (1999-2017) genel eğilim olarak grafik değerlendirilecek olursa, hava kirliliğinin ve atıkların öncelikli sorun olduğu illerin azalma eğiliminde olmasında doğalgaz kullanımının ve atık bertaraf/ geri dönüşümü hususunda gösterilen gelişmelerin etkisinin bulunduğu düşünülmektedir (T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019). Ancak elbette bu sorunlar halen büyük sorunlar olarak karşımıza çıkmakta ve çözüme ihtiyaç duymaktadır.

2.1.3.1. Çevre Sorunlarının Nedenleri

Çevre sorunları kendiliğinden ve bir anda ortaya çıkmamış, zaman içerisinde birikmek suretiyle oluşmuştur. İnsanların eylemleri sonucunda çevreye verilen zarar, doğanın kendini yenileyebilme kabiliyeti nedeniyle öncelerde farkına varılmamış, hatta bu zararları kendiliğinden düzeltereği düşünülmüştür. Ancak zaman içerisinde insanlar bu zararlar sonucunda bozulmaya uğrayan çevrenin kendini yenileyebilme kabiliyetini kaybettiğini idrak etmiş ve bu durumu engellemek adına çözüm arayışına girmeye başlamışlardır (Demirkıran, 2015).

Kayan'a (2018) göre, çevresel açıdan insanların yaşamlarını tehdit eden, insanlar ile çevre arasındaki gelişmeleri insanların lehine çeviren, insanlar ile doğa arasındaki doğal dengenin bozulmasına sebebiyet veren gelişmelerin 'Aydınlanma Felsefesi' ile başladığını söylemek mümkündür. Aydınlanma felsefesinin ortaya çıkmasından önce mevcut olan 'organik dünya' görüşü, 17. yüzyıldan itibaren Aydınlanma Felsefesinin etkisiyle birlikte yerini 'mekanik dünya' görüşüne bırakmıştır. Bu anlayışın kökeni Galileo, Bacon, Descartes ve Newton'a kadar gitmektedir (Görmez, 2015). Doğayla uyumlu bir şekilde yaşam sürmek yerine doğaya hâkim olma düşüncesini benimseyen bu felsefe, insanların, diğer tüm canlı varlıklardan daha üstün olarak görülmesine sebep olmuştur. Sonuç olarak insanlar, doğayla uyumlu yaşamının yerine, doğa ile olan ilişkisini bir çıkar ilişkisine çevirmiş ve doğa üzerinde üstünlük elde etmeye gayret göstermiştir (Kılıç, 2006). Sanayileşmeyle beraber bu üstünlük daha da artmış, kaynak kullanımı ve zararlı atık üretimi artış göstererek çevreyi tüketmeye ve zarar vermeye başlamıştır (Kayan, 2018).

Özellikle 19. yüzyılın ortalarında başlayan sanayi devrimi ile beraber başlamış olan süreçte doğal kaynakların ölçsüz bir şekilde kullanılması doğal tahribatı belirgin hale getirmiştir (Gül, 2013). Endüstrileşme, getirdiği yeni üretim teknikleriyle ve örgütlenme biçimiyle beraber toplumun tamamı üzerinde ve çevre üzerinde etki göstermeye başlamış, ihtiyaç duyduğu hammaddeler, işgücü ve sermaye artmış, üretim süreçleri sonucunda ortaya çıkan ürünler ve atıklar önceki dönemlerle kıyaslanamayacak biçimde artış göstermiştir (Özerkmen, 2002).

Sanayi devriminden günümüze kadar geçen evrede bilim insanları, bilhassa iklimlere sirayet eden çevresel problemlerin insanların eylemlerinden ötürü ortaya çıktığı ve doğanın bu eylemler sonucunda çeşitli değişimlere maruz kaldığı hususunda fikir birliği

sağlamışlardır (Leggett, 2007). Sanayileşmenin yoğun olduğu bölgelerde doğal kaynakların yoğun bir biçimde tüketilmesi ve ortaya çıkan çevresel kirlilikler bu ilişkiyi doğrular niteliktedir (Karaca, 2007).

Zaman içerisinde artış gösteren bu durumla beraber, endüstriyel üretimin ve teknolojinin hızlı bir biçimde gelişim göstermesi, hızlı ve düzensiz kentleşme, değişmekte olan yaşam tarzları ve dolayısıyla ihtiyaçlar ve tüketim alışkanlıklarıyla birlikte insanların çevre üzerindeki baskısını arttırmakta ve çevre sorunlarının giderek büyüyen ölçekte artmasına neden olmaktadır. Daha konforlu bir yaşam sürmek adına doğal ve yapay çevre, insanoğlu tarafından doğrudan ya da dolaylı şekilde yıpratılmaya ve tüketilmeye başlamıştır. Çevrenin kontrolsüz bir biçimde tahrip edilmesiyle ve kaynakların tüketilmesiyle insanların ve diğer canlıların yaşamları tehdit altına girmiş durumdadır (Akyüz, 2015).

Özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrasında başlayan kalkınma çabaları, birçok ülkeye ekonomik anlamda gelişmiş ülke statüsünü kazandırırken, diğer yandan insanlığı tehdit eder boyuta gelen çevre sorunları ile baş başa bırakmıştır. Başlarda kalkınma amacı altında mazur görülen çevre sorunları, bir süre sonra yerellikten, ulusallıktan çıkarak, küresel bir boyuta erişmiştir (Tıraş, 2012).

İnsanı merkezine alan ve sadece insan ihtiyaç ve istekleri çerçevesinde şekillendirilen bir dünya düzeni, hiç kuşku yok ki insanın doğayı kontrol etme isteği ve gücüyle beraber bir doğa sömürüsüne dönüşmüştür. Bugün birçok çevre probleminin kökeninde insanoğlu faktörünün bulunduğu tartışmasız bir gerçeklik olarak kabul görmektedir. Hatta çevre problemleriyle insan problemlerini ayırt etmek neredeyse olanaksız bir hal almıştır (Gül, 2013).

Dünya, tüm canlıların ana odağı haline gelen ve doğanın dengesi haline gelen çevre sorunlarının üstesinden gelmek için uzun süredir mücadele etmektedir. Ancak bir yandan belirli bir soruna çözüm üretilmeye çalışılırken, diğer yandan başka bir çevre sorunuyla karşı karşıya kalınmaktadır. Hızlı nüfus artışı, sanayileşme düzeni, artan tüketim talebi ve küreselleşme, biyoçeşitlilik kaybı, ormansızlaşma, beslenme sorunları, hava kirliliği, küresel iklim değişikliği ve doğrudan veya dolaylı olarak çevre ile ilgili benzer sorunlar katlanarak artmaktadır (Ergin, 2019). Bu sorunların üstesinden gelmek çok önemlidir, çünkü çevresel sorunlar tüm canlılar üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır (Haines vd., 2006; Menz ve Seip, 2018). Bu nedenle, insanlar mevcut çevre sorunlarına çözüm bulmak için acele etmelidir (Alagöz ve Akman, 2016; Sukma vd., 2020).

2.1.3.2. Çevre Sorunlarının Çözüm Yolları

Çevremizin bozulması, kirlilik, orman kaybı, katı atık bertarafı ve ekonomik üretimle ilgili sorunların yanı sıra ulusal ve ekolojik güvenlikle ilgili sorunları da beraberinde getirmektedir. Artan küresel ısınma, ozon tabakasının delinmesi ve ciddi bir biyolojik çeşitlilik kaybı da tüm kesimleri artan çevresel kaygılardan haberdar etmiştir. Çevresel tehlikeleri yönetmeye ve olası felaketleri önlemeye yönelik girişimlerle çevre yönetimi son yıllarda ivme kazanmıştır (Chhokar vd., 2004). Ancak, bu farkındalığın oluşumu ve çözüm yollarının aranmaya başlaması yeni bir harekettir.

Çevre sorunlarının insanların yaşamındaki olumsuz etkileri öncelikle bireysel olarak, kendi yaşadıkları bölgelerde fark edilmesiyle beraber hissedilmeye başlamış ve doğanın korunmasına ilişkin önlemlerin alınması gündeme gelmeye başlamıştır. Bu dönemlerde uzak çevreye ilişkin farkındalık söz konusu değildir. Çünkü insanların öncelikle kendi yaşam sürdürdükleri çevreyi önemsemeden, bu çevrenin sorunlarının farkında olmadan, daha uzak bölgelerdeki tropik ormanların azalması, buzulların erimesi gibi çevre sorunlarına karşı duyarlı olmalarını beklemek gerçekçi değildir. Bu nedenle çevre konusunda duyarlılığın açığa çıkması için öncelikle yakın çevreden başlanması gerektiği görüşü hâkim olmuştur (Özgüner vd., 2011). Yakın çevreden başlayan çevre sorunlarının giderek daha büyük boyutlara erişmesi ve çevreye verilen zararın etkilerinin küresel nitelik kazanmasıyla beraber, bu sorunların çözümlerine yönelik küresel iş birliği içinde çevreye yönelik etkili adımlar atılması konusunda uluslararası birtakım faaliyetler gerçekleştirilmeye başlanmıştır. 1950’li yıllardan itibaren tüm dünya çapında baş göstermeye başlayan çevre sorunlarının önemi, 1960’lı yıllarda gerçekleştirilen araştırmaların sonucunda anlaşılmıştır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 2005; Yıldız vd., 2008). Bunun sonucunda da 1970’li yıllara gelindiğinde çevrenin korunmasına yönelik uluslararası çapta resmi bazı adımlar atılmaya başlanmıştır.

Çevre konularında uluslararası iş birliği, başlangıçta türlerin korunması ile ilgili olmuştur. Petrol sızıntılarından kaynaklanan hasarlar, nükleer enerji kullanımından doğan sorunlar ve nehirlerin kirlenmesiyle ilgili anlaşmaların imzalandığı görülmektedir. Ancak 1972 Stockholm Konferansı’ndan sonra durum değişmiştir. Çünkü bu konferansta sürdürülebilir kalkınma anlayışı belirgin hale gelmiştir. Konferans bildirgesinde, ‘çevrenin korunması ve geliştirilmesi’ düşüncesini insanlığın tamamına benimsetecek ve bu hususta insanlara yol gösterecek olan sürekli karar ve görüşleri içermiştir. Dünyada çevre

konusunda önemli bir dönüm noktası olan bu konferansın bildirgesi, daha sonraki ulusal ve uluslararası çalışmalara da bir hareket noktası teşkil etmesi ve yol gösterici olması bakımından özel bir önem taşımaktadır (Sezer, 2007). Ayrıca bu konferansta birbirinden farklı ekonomik, sosyal, kültürel, ideolojik yapılara sahip olmasına rağmen ülkeler, çevre sorunlarına ve bu sorunlara ilişkin çözüm yollarına ortak bir bakış açısıyla yaklaşabilmek adına toplanmıştır. Bu bağlamda bu konferans, taşıdıkları farklılıklara rağmen tüm dünyayı ortak bir amaç doğrultusunda ilk kez bir araya getiren yaygın bir platform olma özelliğine de sahip olmuştur (Aksu, 2011). Konferansın bir diğer önemi de çevreyi temel insan haklarıyla ilişkilendiren genel bir çağrı ile başlayan ve doğal kaynakların yönetimi ve kirlilik tehdidine vurgu yapan, ülkeleri uluslararası iş birliği konusunda cesaretlendiren ve destekleyen bir biçimde yayınlanan bildirgenin, çevre ve kalkınma odağında uluslararası çevre hukukunun temelini oluşturmasıdır (Oyeyemi, 2017). Konferansta nihai olarak Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP) kurulması, farklı Birleşmiş Milletler (BM) kuruluşlarının (Gıda ve Tarım Örgütü-FAO, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü-UNESCO gibi) operasyonlarında çevresel hususları içermesi ve uluslararası iş birliği konusunda bir dizi tavsiyenin kabul edilmesi için kararlar alınmıştır (Mäler, 1990).

Stockholm Bildirisi'nde yer alan ilkelerden bir kısmı insanların çevre ve doğa ile ilişkisi hususundaki kuralları vurgularken, bir kısmıysa devletlerin birbirlerine karşı sorumluluklarıyla ilgili ilkeleri içermiştir. Bu bildirinin ilk maddesinde insanoğlunun elverişli bir çevrede, rahat ve onurlu bir yaşam sürmeye, özgürlüğe, eşitliğe ve yeterli yaşam koşullarına hakkı olduğu vurgulanmıştır (Keleş, 2013).

1992 yılında Rio de Janeiro, Brezilya'da toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (Rio Konferansı), sürdürülebilir çevre teması altında 172 ülkenin temsilcilerini bir araya getirmiştir. Bu konferans çevre ve kalkınma konularının kamuoyunun gündemine sunulmasında bir dönüm noktası olmuştur (Avrupa Çevre Ajansı, 2012).

Rio Konferansı, 1972'de kabul edilen BM Stockholm Çevre Konferansı Deklarasyonu'nu hayata geçirmeyi amaçlamış; yeni ve küresel bir ortaklığın kurulabilmesi için devletlerin, yönetimlerin, sektörlerin ve sivil toplum kuruluşlarının iş birliğiyle küresel çevre ve kalkınma sistemini koruma hedefiyle düzenlenmiştir. Konferansta doğal kaynakların tasarruflu şekilde kullanılması yönünde uluslararası ortak çalışmaların önemli olduğuna dikkat çekilmiştir. Konferansın sonucunda, Türkiye'nin de içinde yer aldığı çok

sayıda devlet başkanı ve başbakanları tarafından onaylanmış olan deklarasyonda, sürekli ve dengeli kalkınmayı tesis etmek ve toplum için kaliteli bir yaşam sunmak için devletlerin sürdürülebilir nitelik taşımayan üretim ve tüketim kalıplarını azaltması ve ortadan kaldırması gerektiğine dikkat çekilmiştir (Özmehmet, 2008).

Rio Konferansı'nda uzun vadede kalkınmanın çevrenin korunmasına bağlı olduğu önemle vurgulanmıştır. Çevrenin korunması da devletlerin ve toplumun kilit noktalarda yer alan kesimlerini içinde barındıran, yeni ve eşitlik temelli küresel ortaklıklar oluşturulması halinde mümkün olacaktır (Sezer, 2007).

Uluslararası çevre sorunlarına odaklanan ilk büyük BM konferansı olan Stockholm Konferansı (1972) takiben 1973 yılında Avrupa Birliği bünyesinde de bir çevre eylem programı hazırlanmıştır. Bu programın odak noktası çevreyi ekonomik kalkınma ve Avrupa vatandaşlarının refahıyla ilişkilendirmek olmuştur. Ekolojik dengenin korunmasını, yenilenemeyen kaynak kullanımının azaltılmasını, çevresel konuların ekonomik faaliyetlere aktarılmasını ve çevre sorunları hakkında halkın bilinçlendirilmesini vurgulamıştır. Aynı zamanda, çevresel kirliliği ve tahribi azaltmak için belirlenen önceliklerin ve alınacak girişimlerin genel bir tanımını da sağlamıştır (European Commission, 2019). Avrupa Birliği bünyesinde ilk kez 1973 yılında hazırlanmış olan çevre eylem programlarının yedincisi 2014 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu programın 31 Aralık 2020 tarihine kadar geçerli olacağı kabul edilmiştir. Bu programın hedefleri şu şekildedir (European Commission, 2016):

Üç önemli hedefi;

- Avrupa'nın doğal alanlarını korumak ve genişletmek,
- Avrupa'yı verimli kaynaklara sahip, yeşil ve düşük karbon ekonomisine dayanan bir yer haline getirmek,
- Avrupa vatandaşlarını çevre kaynaklı baskı ve sağlık risklerine karşı korumaktır.

Avrupa'ya amaçlarına ulaşmada yol gösterecek maddeler;

- Daha etkili kanunları yürürlüğe koymak,
- Bilgi temelini güçlendirerek daha fazla farkındalık kazanmak,
- Çevre ve iklim politikası için daha fazla ve daha akıllıca yatırımlar yapmak,

- Çevresel gereksinim ve önem konularında diğer politika alanlarıyla etkileşim halinde olmak ve bütünleşmek.

Tamamlanabilmesi için öncelikli iki paralel hedefleri;

- Avrupa şehirlerini daha sürdürülebilir hale getirmek,
- Avrupa'nın uluslararası çevre iklim değişimi sorunlarına daha etkili yardımda bulunmasıdır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) çevresel sorunlara yol açan faktörleri sıralamış. Ancak bu faktörlerin, alınması gereken önlemlerin alınmasıyla ve gerekli olan adımların atılmasıyla değiştirilebilir olduğunu aktarmıştır. Örgüt, faktörleri veya etkileri şu şekilde sıralamıştır (WHO, 2018):

- Hava, su veya toprağın kimyasal veya biyolojik ajanlarla kirlenmesi,
- Ultraviyole ve iyonlaştırıcı radyasyon,
- Gürültü, elektromanyetik alanlar,
- Mesleki riskler,
- Konut, arazi kullanım şekilleri, yollar dâhil inşa edilmiş ortamlar,
- Tarımsal yöntemler, sulama düzenleri,
- İnsanların neden olduğu iklim değişiklikleri, ekosistem değişiklikleri,
- Su kullanımı.

Khodabandeh'e (2010) göre çevre sorunlarıyla mücadelede şu önlemlerin alınması gerekmektedir:

- Sanayileşmeden doğan çevresel zararları ortadan kaldırmak için gerekli tedbirlerin alınması,
- Canlı türlerinin ve nesillerinin devamının sağlanması konusunda toplumun bilinçlendirilmesi,
- Bilinçli tarımın yapılması,
- Ormanların tahrip edilmemesi,
- Su kaynaklarının kirlenmemesi,

- Geri dönüştürülebilir nitelikteki ürünlerin, ambalajların ve atık maddelerin kullanılması,
- Tüketim maddelerinin geri dönüştürülebilecek şekilde kullanılması,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması,
- Yenilenemeyen enerji kaynaklarının kullanımının azaltılması ve terk edilmesi,
- Çevre eğitime önem verilmesi,
- Sürdürülebilir kalkınmaya önem verilmesi.

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında çevre korumanın ve ekonomik kalkınmanın karşılıklı ve birlikteliğini ele alan Yücel'e (2003) göre ise şu adımların atılması gerekmektedir:

- Çevre bilincinin kazandırılabilceği bir eğitim sistemi tesis edilmelidir.
- Çevre kaynaklarına asgari düzeyde zarar verilebilecek yeni üretim ve tüketim sonrası teknolojiler geliştirilmeli ve kullanımları yaygınlaştırılmalıdır.
- Devlet hem destekçi hem de yönlendirici olarak kontrolör görev üstlenmelidir.
- Uluslararası alanda ülkelerin ortak hareket etmeleri gerekmektedir.

Çevre sorunlarının sınırlar ötesi nitelik taşıması, BM, Avrupa Birliği (AB), OECD, Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı (AGİT) gibi uluslararası kuruluşların bu konu üzerine odaklanmasını gerekli hale getirmiştir. Bu çerçevede oluşturulmuş olan Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (UNCBD) ve BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (UNCCD), Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES), Antarktika Antlaşması, Uzun Menzilli Sınırlarötesi Hava Kirlenmesi Sözleşmesi (LRTAP), Tehlikeli Atıkların Sınırlarötesi Taşınması ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Basel Sözleşmesi, Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme ve benzeri küresel çevre sözleşmeleri, başta Akdeniz'in Deniz Ortamı ve Kıyı Bölgesinin Korunması Sözleşmesi (Barselona Sözleşmesi) ve Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi), Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması olmak üzere, bölgesel örgütlenmelerle çevresel sorunların engellenmesi noktasında çözüm yolları aranmaktadır

(T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2020).

Çevre sorunlarıyla mücadelede çevreci örgütler de birtakım çabalar içerisindedir. Yerel, ulusal, bölgesel ve global düzeylerde örgütlenen çevreci gruplar, öncelikle kendi yerel çevre önceliklerini odak noktasına alarak yeryüzünün çevreyle alakalı sorunlarını ve çevre konusundaki politikaları bütünleştirerek savunabilmektedir (Mazlum, 2007).

Çevresel sorunların önüne geçilmesi amacıyla başlamış olan çevre hareketlerinde, gönüllü çevreci örgütlerin faaliyetleri önemli bir rol oynamaktadır. Çevreci örgütler, çevreyle ilgili sorunların bertaraf edilmesi için toplumun, hükümetlerin, işletmelerin çevreye karşı daha duyarlı, doğal kaynakların sürdürülebilirliğinde ve korunması noktasında daha hassas olmalarını sağlamak amacıyla faaliyet göstermekte, çevre bilinci oluşması yönünde katkı sağlamaktadır (Karaca, 1995). Çevreci örgütler, özellikle 1960'lı yıllar ve sonrasında yaşanan çevreci hareketlerle birlikte oluşmaya başlamıştır. Bu dönemlerde Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkan çevreci örgütler, daha sonra Kanada, Japonya, Hindistan gibi ülkelerde ortaya çıkmış; nicelik ve nitelik anlamında önemli bir unsur haline gelmeye başlamışlardır (Kavas, 2011).

1972 yılında Stockholm'de gerçekleştirilen BM Çevre Konferansı'nda çevre değerleri milletlerarası noktada devletler arasında tanınmış ve sonrasında politikalara, uygulamalara ve kanunlara dâhil edilmeye başlamıştır. Bununla birlikte 1960'larda başlamış olan çevreci hareketler 1970'li yıllarda daha yeni ve daha güçlü çevreciliğe liderlik etmeye başlamıştır. Friends of the Earth (Yeryüzü Dostları) ve Greenpeace (Yeşil Barış) gibi uluslararası mecrada etkili olan ve günümüzde de mevcudiyetini devam ettiren örgütler kurulmuştur (Staggenborg, 2012). Bu çevreci örgütler zaman içerisinde hem özel sektör paydaşlarının hem de devletlerin çevreye yönelik uygulama ve eylemleri üzerinde baskı oluşturarak çevreyi korumaya yönelik aksiyonlar alınmasında, çevreye zarar veren eylemlerin sonlandırılmasında ve çevreci faaliyetlere katılımda teşvik edici aktif yapılar haline almışlardır (Eryılmaz, 2018).

Doğal çevrenin korunması amacıyla oluşan ilk örgütlenmeler endüstri ülkelerinde ortaya çıkmışlarsa da daha sonraki süreçte bu türden koruma hareketleri zaman içerisinde önce endüstrileşmiş diğer ülkelere, daha sonrasında ise dünyanın geri kalan noktalarına hızlı bir şekilde yayılım göstermiştir. Bu hareketler, izleyen yıllarda ortaya çıkan uluslararası niteliğe haiz büyük örgütlenmelerin de başlatıcısı olmuşlardır. Bir taban hareketi olarak, yerel düzeyde filizlenmiş olan bu çevresel hareketler, sadece yerel kurumlar ve pratiklerde

değil, toplumsal ve politikalar ölçeğinde de sorgulamaları tetiklemişlerdir ve küresel çevre politikalarının şekillenmesinde önemli roller oynamışlardır (Mazlum, 2007).

Çevre kavramı, doğası gereği sınırları aşan sorunları içerdiğinden, bu tür sorunların kapsamındaki çeşitli politikalar, antlaşmalar ve örgütlenmeler global bir ortam yaratmaktadır. Bu ortak global alan, çevrenin korunmasıyla alakalı gittikçe güç kazanan ortak normlar ve daha da önemlisi, çevresel sorunların devletlerin, uluslararası örgütlerin ve toplumsal aktörlerin ortaklaşa hareketiyle çözüme kavuşturulabileceğinin anlaşılması üzerine kuruludur. Bu noktada çevreci örgütlerinin dünya siyasetinde edindiği rol, çevrenin korunması, doğal kaynakların tüketilmesini engellemek ve sürdürülebilir ve ekolojik yaşam pratiklerini yaymak ve desteklemek, bu kapsamda yer verilen çevre politikaları geliştirilmesi, uygulanması ve denetlenmesine katkı sağlamaktır. Bahsedilen bu katkıları sağlayabilmek için çevreci örgütler, global çevre politikalarına çeşitli şekillerde dahil olmaktadır. Örgütler bu türden faaliyetleri, lobicilik, savunuculuk, medya, proje, hizmet ve aktivizm gibi çeşitli örgütlenmeler ve müdahale yöntemleri aracılığıyla yerine getirmektedir (Paker, 2012). Dünya çapında faaliyet gösteren başlıca uluslararası çevreci örgütler şu şekilde sıralanabilir (Dünya Atlası, 2018):

- Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN): 1948 tarihinde kurulmuştur. Dünya çapında biyolojik çeşitliliğin korunması için faaliyetlerde bulunan bir çevre örgütüdür. Aynı zamanda gıda güvenliği, küresel iklim değişikliği ve sürdürülebilir kalkınma gibi konularda da çeşitli çalışmalar yürütmektedir. Örgüt, yayınladığı ‘Kırmızı Liste’ ile nesli tükenmekte olan türlere dikkat çekmektedir.
- Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF): 1961 yılında kurulan örgütün amacı, dünyanın doğal dengesini korumasını sağlamak ve insanlığın doğal çevreyle uyumlu bir şekilde yaşam sürmesini sağlamaktır. Bu kapsamda örgüt, hayvanların yaşam şartlarının iyileştirilmesi, biyo-çeşitliliğin korunması, yenilenebilir kaynakların kullanılmasını ve tasarruf elde etmeyi teşvik eden faaliyetler yürütmektedir.
- Greenpeace: 1971 yılında kurulmuş olan bu örgütün temel amacı, dünyada yaşamın devamlılığını tesis eden ekolojik ortamı desteklemektir. Bu amaç doğrultusunda Greenpeace, biyolojik çeşitliliği korumak; su, toprak ve hava kirliliklerini önlemek ve barışı desteklemek yönünde faaliyetler yürütmektedir.

- Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP): 1972 yılında, çevrenin korunması ve çevre sorunlarının önlenmesi amacıyla uluslararası iş birliği yapmak için kurulmuştur. Uluslararası çevre sözleşmeleri ve protokollerle çölleşme, küresel iklim değişikliği gibi çevre sorunlarının çözülmesi odağında faaliyetler yürütmektedir.
- Avrupa Çevre Ajansı (AÇA): 1990 yılında bir Avrupa Birliği kurumu olarak faaliyete başlamış olan Avrupa Çevre Ajansı, AB üyesi ülkelerde çevre politikaları geliştirmek, kamuoyunu çevre sorunları hususunda bilgilendirmek ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek yönünde çalışmalar yürütmektedir.

Türkiye’de ise çevre ve çevre sorunları hususunda yetkili olan resmî kurumlar içerisinde Çevre ve Orman Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı ile belediyeler ve büyükşehir belediyeleri bulunmaktadır. Aynı zamanda Türkiye’de çevre koruma bilincinin sağlanması noktasında faaliyetler yürüten ve çevre sorunlarının önlenmesi konusunda çalışmalar yürüten çevreci örgütler arasında Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA), Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (TÜRÇEV), Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı (ÇEKÜL), Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD), Deniz Temiz Derneği (TURMEPA) (Dünya Atlası, 2018), Doğa Derneği, Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarını Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO), Doğa ve Çevre Vakfı (DOÇEV), Çevre Koruma ve Araştırma Vakfı (ÇEVKOR), Çevre Kuruluşları Dayanışma Derneği (ÇEKÜD), Türkiye Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), Türkiye Çevre Vakfı (TÇV), Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu (TÜRKÇEK) gibi örnekleri çoğaltmak mümkündür. Tüm bu ulusal ve uluslararası çabaların gayesi çevre sorunlarına çözüm üreterek sürdürülebilir bir çevrenin tesisini sağlamaktır.

2.2. Sürdürülebilir Çevre

Sürdürülebilir çevre konusunun daha anlaşılır olması bakımından öncelikle sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının irdelenmesinde yarar görülmektedir.

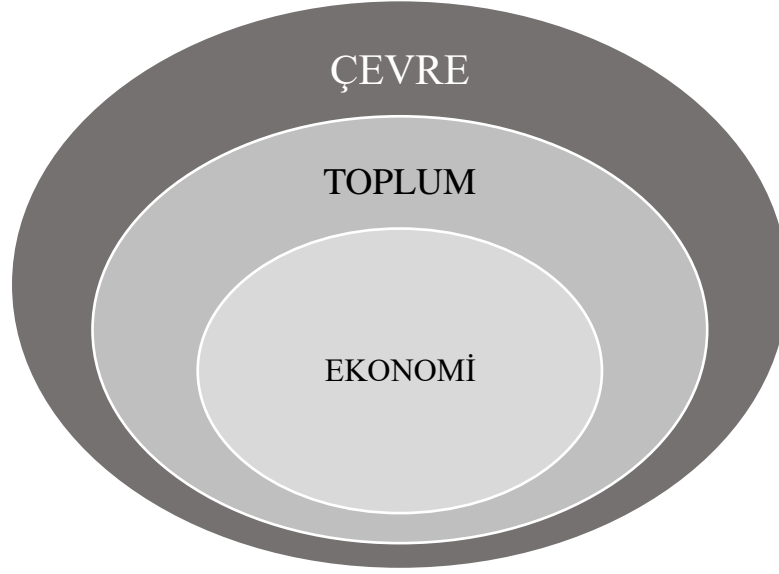
2.2.1. Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kalkınma ve Sürdürülebilir Çevre

Birçok farklı disiplinde yoğun bir biçimde kullanım alanı bulan sürdürülebilirlik kavramı, toplumun sosyal, kültürel, bilimsel, doğal ve insan kaynaklarının tamamının ihtiyatlı kullanımını tesis eden ve bu doğrultuda bir duruş sergilemek temeline dayanan sosyal bir bakış oluşturan katılımcı bir süreç (Gladwin vd., 1995) olarak ele alınmaktadır. Sürdürülebilirlik kavramı literatürde 19. yüzyılın başlarında kendini somut biçimde göstermeye başlamış ve tarım, ormancılık, balıkçılık gibi kaynaklar konusunda ortaya çıkmıştır (Bozlağan, 2005). Literatürde farklı bakımdan ele alınan sürdürülebilirlik kavramının temel niteliği, insanların geleceğini odak noktasına alması ve kullanılan kaynakların gözetilmesini içermesidir (Tıraş, 2012).

Sürdürülebilirlik kavramına ilişkin getirilen tanımlarda ve içerikte, tarihi süreçler içerisinde çeşitli yaklaşımların yer aldığı gözlemlenmektedir. BM, kilit sürdürülebilirlik kavramlarını nesiller arasındaki eşitlik, ekolojik sürdürülebilirlik ve toplum içinde refahın adil bir biçimde dağılımı, toplumun katılımı ve kaynaklara erişim şeklinde ele almaktadır. Bu kilit kavramların çoğu yaşam kalitesiyle ya da refahla ilişkilendirilmektedir. Bu kavramların temelinde hem toplumun hem de ekonominin ekosistem hizmetleri sağlayan sağlıklı bir çevreye bağımlı olduğuna dikkat çekilmektedir (Delgado, 2007). AB'nin Etki Değerlendirmesi Yönergeleri'nde ise sürdürülebilirliğin hem çevre boyutu hem de sosyal boyut ekseninde değerlendirmeye alındığı görülmektedir (Kuhlman ve Farrington, 2010). Yaşamın bir gerekliliği olarak ortaya çıkmış olan bu kavram, günümüzde kentler, tarım, teknoloji, turizm ve diğer birçok farklı alanda sürdürülebilirlik konusunu gündeme getirmiştir. Bu alanlar birbirinden farklılık arz etse de hepsinin toplumsal boyutlar taşıdığı ve insanoğlunun geleceğini konu alarak kaynakların bilinçli kullanımını ve korunmasını amaç edindiği görülmektedir (Beyhan ve Ünügür, 2005; Belen, 2020). 'Sürdürülebilir kalkınma' kavramı ise, resmi anlamda ilk kez 1987'de Gro Harlem Brundtland tarafından, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu için hazırlanan "Ortak Geleceğimiz" raporunda tanımlanmıştır. Bu rapora göre, insanlık, gelecek nesillerin ihtiyaçlarına yanıt verme becerisini riske atmadan, gündelik gereksinimlerini sağlayarak kalkınmayı sürdürülebilir kılma becerisine sahiptir (Bourdeau, 1999). Raporda, sürdürülebilir kalkınma konusu, basit bir çevrecilik anlayışının çok daha ötesinde, kaynakların rasyonel bir biçimde kullanımını temel alan bir kavram olarak ele alınmıştır (Özmehmet, 2008).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, çevrenin kıt olan kaynaklarını yok etmeden, bu kaynakları olası en verimli biçimde kullanmak suretiyle yalnızca toplumun belli bir kesimi için değil, bütünsel olarak tüm dünya vatandaşları için adalet ve fırsat eşitliğini tesis edecek ekonomik gelişme olarak ele alınmaktadır. Buna ek olarak, çevreye karşı duyarlı olmanın yanında toplumların yaşam kalitesini de en iyi noktaya ulaştırılması hususu da önemlidir. Bu anlamda hem ekonomik ve toplumsal gelişme hem de çevrenin korunması bir arada sürdürülebilir kalkınmanın temelini oluşturmaktadır (De Kruijf ve Van Vuuren, 1998). Kalkınma düşüncesinin temel amacı, insanların refahının olası en yüksek düzeye çıkarmaktır. Kalkınma konusundaki bu yaklaşım esasında son 50–60 yıldır yaşanan tecrübelerin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bulunan liderler, sivil toplum örgütleri, uluslararası yardım kuruluşları, kalkınmadan sorumlu kuruluşlar ve kişiler çevreyi koruma ve iyileştirme, sağlıklı ve adil bir toplum yaratma, sürdürülebilir ve rekabetçi bir ekonomi, küresel sürdürülebilir kalkınma amaçları çerçevesinde yapısal değişim yaşamakta olan sağlıklı ve gelişen bir ekonomi, kazanımların geniş ölçüde ve dengeli bir şekilde dağıtılmasını sağlayan bir ekonomi, insan hakları ve özgürlüğünü garanti altına alan politik bir sistem ve etkili liderlik, çevrenin korunmasını göz önünde bulunduran bir ekonomi politikası gibi kıstasların önemli olduğu hususunda hemfikir olmuşlardır (Adshead vd., 2006; Jeffrey, 2006; Wilde vd., 2006 Aktaran Çelik, 2006).

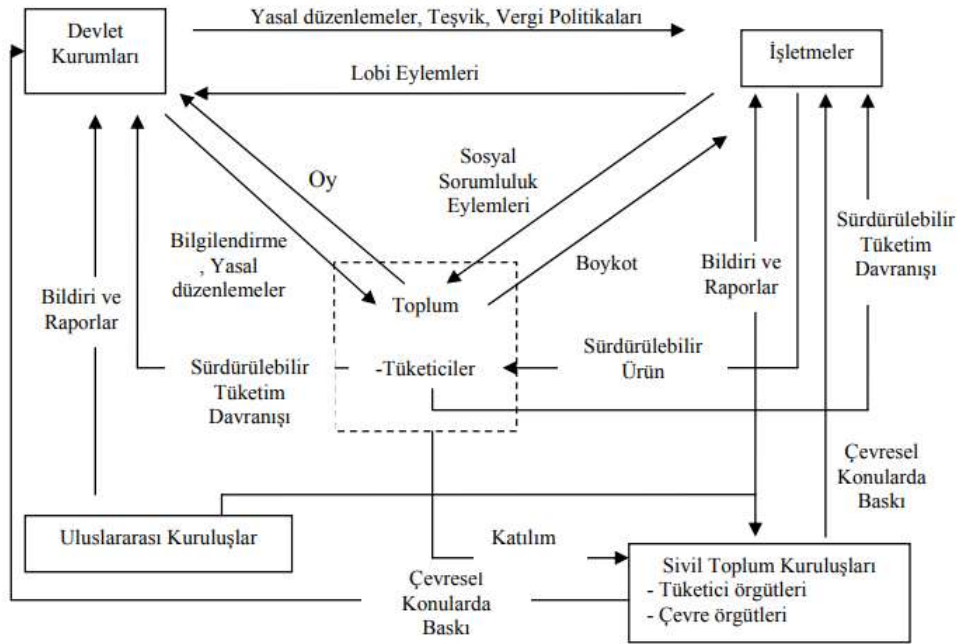
Genel kabul görmüş görüşe göre, sürdürülebilir kalkınmanın birbiriyle bağlantılı ve kendi içerisinde hiyerarşik bir ilişki bulunan, ekonomi, toplum ve çevre olmak üzere üç temel sütunu (boyutu) bulunmaktadır (Şekil 5). Buna sürdürülebilirliğin üç sütunu adı verilmektedir (Giddings vd., 2002). Bu sütunlar, dünya için ekonomik, sosyal ve çevresel olarak sürdürülebilir bir geleceğin teşvik edilmesini sağlamak amacıyla 2015 yılında gerçekleşen Rio+20 toplantısında (Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı) vurgulanmıştır (United Nations, 2015). Buna göre, sürdürülebilir kalkınma gündemi “Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarını tutarlı, bütünsel, kapsamlı ve dengeli bir şekilde” bütünleştirmelidir (UNEP, 2015). Buradaki temel fikir, çevrenin ve ekosistemlerin sürdürülmesinin sosyal ve ekonomik kalkınma konularına dayandırılması gerektiğidir. Bu üç sütun etrafında sürdürülebilirliği anlamlandırmak, dünya çapında çoğu sürdürülebilirlik girişimi için küresel bir ölçüt ve ortak bir zemin haline gelmiştir (Parra, 2020).



Şekil 2.6. Sürdürülebilir Kalkınmanın Üç Sütunu (Parra, 2020)

Şekil 2.6’da görülen kalkınmanın üç sütunu birbiriyle iç içe geçmiştir ve bağlantılıdır. Tıpkı bir ağacın tepe dallarından kılcal köklerine kadar, çevre, toplum ve ekonomi üçlüsü, çok boyutlu yaşamsal pratiklerin bir bileşkesi olarak düşünülebilir. Bu sütunlarda çevre temasıyla bağıntılı hava/atmosfer, kara, deniz/okyanus, toprak, su ve biyolojik çeşitlilik (küresel iklim değişikliği, hava kalitesi ve ormanlık alanların bozulması, yoğun kentleşme, kuraklık, doğal afetler, doğal ve sosyal kirlenme, göç ve ekosistem bozulması) gibi temel konuları içermektedir. Toplum sütununa ilişkin başlıca konular eğitim, barınma, adalet, güvenlik, sağlık, nüfus, siyasal, katılım ve dayanışma, kurumlar ve yönetim, sosyal ve kültürel politikalar olarak sıralanabilir. Özellikle yoksulluğun aşılması, adalet mekanizmasının işler kılınması, beslenme ve hijyen koşullarının iyileştirilmesi, ölüm oranlarının en düşük düzeye çekilmesi, kültürel değerlerin korunması, eğitim düzeyinin artırılması ve okullaşma oranının toplumun tüm katmanlarına yayılmasını sağlamak için gerekli siyasal, sosyal ve kültürel politikaların hayata geçirilmesidir. Ekonomik faaliyetler, üretim ve tüketim alışkanlıklarının (adil paylaşım, kar maksimizasyonu, AR-GE, istikrar, büyüme, toplumsal mali durum, kişi başına düşen gelir, sanayi ve hizmet üretimi, altyapı, gelişmişlik düzeyine göre artan dengesiz ticaret hacmi ve enerji tüketimi, atık üretimi ve yönetimiyle ilgili uygulamalar), yanı sıra ilgili politikalar da ekonomi sütununa yönelik temel konuları içermektedir (Özgen, 2019).

Sürdürülebilirlikle ilgili önemli diğer bir kavram da sürdürülebilir tüketimdir. Sürdürülebilir tüketim düşüncesi, halen çok net bir şekilde tanımlanamamış olsa da özellikle son yıllar içinde gerek ulusal gerekse uluslararası çapta sıklıkla tartışılmaya başlanmıştır. Bu düşüncenin temeli, tüketim davranışlarını (sürdürülebilir tüketime doğru) değiştirmek ve tüketim düzeyini azaltmaktır. Çünkü konfor içerisinde bulunan tüketim toplumundan oluşan günümüz dünyasında esas sorun, insanların kaynaklarını tüketerek hızlı bir şekilde kirliliğe sürüklediği doğal çevrenin nasıl korunacağı ve gelecek nesillere aktarılacağı sorunudur. Bu ilişkide pek tabii tüketim eylemlerinin doğrudan ya da dolaylı olarak rolü bulunmaktadır. Toplum içerisindeki bireyler de tüketim davranışlarıyla, ürün tercihleriyle bu konuda önemli bir paydaştır. İşte bu noktada sürdürülebilir tüketim düşüncesi, insanların çevreye tüketim yoluyla doğrudan veya dolaylı şekilde gösterdikleri etkileri en az düzeye indirmeyi amaç edinen bir akımdır (Karalar ve Kiracı, 2011). Bu anlayışın paydaşları ve etkileri Şekil 2.7’de gösterilmiştir.



Şekil 2.7. Sürdürülebilir Tüketimin Paydaşları (Michaelis, 2003'ten uyarlayan Karalar ve Kiracı, 2011)

Sürdürülebilir çevre düşüncesi ise sürdürülebilirlik yaklaşımları arasında gezegenin ve toplumun geleceği açısından en önemli yaklaşımdır. Spesifik olarak sürdürülebilir çevre, insan ihtiyaçlarının karşılanması için sürdürülen üretim faaliyetlerinin ya da eylemlerin, yeniden üretmeye devam etme kapasitesini aşmayan bir ölçüde yapılabilmesi ve aynı zamanda toplumun ihtiyaçlarının da karşılanmasına izin verecek olan bir denge, esneklik ve

birbirine bağılılık koşuludur (Morelli, 2011).

Sürdürülebilir çevre anlayışının temel hedefleri, içinde bulunduğumuz çevrenin belirli bir kapasitesinin olduğunun bilinciyle, doğal çevreye, doğal çevrede yer alan yaşam döngüsüne saygılı bir biçimde, doğal kaynakların kullanımını ve oluşturulan atıkları en aza indirmek ve yenilenebilir kaynakların kullanımını teşvik etmektir. Buradaki esas amaç, çevrenin korunması ve gelecek nesillere yaşanabilir, temiz ve dengeli bir çevre bırakmaktır. Bu bağlamda sürdürülebilir çevre şu alt başlıkları bünyesinde barındırmaktadır (Hoşkara, 2007; Küçük, 2016):

- Ekosistemin bütünlüğü,
- Ekolojik yapay çevre,
- Doğal çeşitliliğin devamlılığı,
- Atık yönetimi,
- Zehirli hammaddelerin bertarafı,
- Geri dönüşüme uygun madde ve malzeme kullanımı.

BM, sürdürülebilir çevrenin değerlendirmesini belirli sütunlar çerçevesinde yapmaktadır. Bu sütunlar şu şekildedir (United Nations, 2020):

- İklim değişikliği ile mücadele etmek için atmosferi korumak (Ozon tabakasını incelten maddelerin azaltılması, karbon emisyonlarını azaltılması)
- Orman koruma ve kayıpların önlenmesi için çabalar (Ormansızlaşmanın itici güçleri ve etkilerinin belirlenmesi, ormansızlaşmayı önleme çabaları)
- Biyoçeşitlilik kaybının azaltılması (Kara ve deniz alanlarının korunması, sulak alanların korunması, su tüketimi, balık tüketimi)
- İçme suyu, sanitasyon ve gecekondü bölgelerinin iyileştirilmesi (Su ve sanitasyona erişimi iyileştirme çabaları, kurumsal koordinasyon ve ademi merkeziyetçilik, sivil toplum örgütlerinin çabaları, gecekondü sakinlerinin yaşamını iyileştirmek)

Sürdürülebilir bir çevrenin sağlanması süreci, mevcut kaynakları koruyarak, yenilenebilir kaynaklarla atmosferin dengesinin, biyolojik çeşitliliğin ve ekosistem faktörlerinin korunmasıyla sağlanabilecek bir durumdur. Doğal çevrenin sunduğu kaynakların sürekliliği ancak doğaya kendini yenileyebilecek olanağın tanınmasıyla

mümkün olabilecektir (Yılmaz ve Toptaş, 2020). Dolayısıyla günümüzde, insanoğlunun bir bütün olarak çevresel kaygıları net bir şekilde anlaması ve sürdürülebilir kalkınma uygulamalarını takip etmesi her zamankinden daha da önemlidir. Sürdürülebilir kalkınma ihtiyacı, insanlığın geleceğinin anahtarı durumundadır (Chhokar vd., 2004).

Kötü çevre koşulları, küresel çevreye kötü etkiler bırakacağından, bu geleneksel düşüncenin değiştirilmesi gerekmektedir. Kötü çevresel koşullarının ortaya çıkması yalnızca bireyleri etkilemekle kalmamakta, aynı zamanda toplumu ekonomik, sosyal, yaşam ve üretim açısından da etkilemektedir. Eğer sürdürülebilir kalkınma hedefleniyorsa, çevresel etkilerin yükünü azaltmak bir zorunluluktur. Ekolojik sürdürülebilirlik, sürdürülebilir ekonomik ve sosyal kalkınma için temel bir ön koşuldur (Khalil vd., 2011).

Sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir çevre hedeflerine ulaşmak için, insanların çevresel sorunların farkında olmaları gerekmektedir. Çevreyle ilgili karar almalarını ve harekete geçmelerini sağlamak için çevreyle ilgili bilgileri edinmeleri gerekmektedir. Bunun için de çevre eğitimi ile bir çevre bilinci kazandırmak ve bu yönde davranışa dönüşebilecek tutumların oluşmasını sağlamak gerekmektedir. Nereden başlanması gerektiğini belirlemek için de mevcut tutumların belirlenmesi önem arz etmektedir.

2.2.2. Sürdürülebilir Çevre Bilinci

Gelecek nesillerin daha sağlıklı ve daha temiz bir çevre içerisinde yaşamlarını sürdürebilmelerini sağlamak için çevre konusunda duyarlı bireyler yetiştirmek günümüz şartlarında hem devlet politikaları hem de eğitim politikaları içerisinde önemli ve öncelikli konulardan biri haline almıştır (Şahin vd., 2004). Bunu gerçekleştirmenin yolu da çevre hususunda bireylerin üzerine düşen sorumlulukların ve görevlerin bilincinde olmalarını sağlamaktan geçmektedir (Doğan, 2017). Halkın katılımı olmadan sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi mümkün değildir. Dolayısıyla bunun da gerçekleşmesi için öncelikle insanların günlük faaliyetlerinin, çevreye olan etkilerinin farkında olmaları gerekmektedir (Shastri, 2005).

Chen ve Lou'ya (2003) göre çevre bilinci, insanlar ve çevre arasındaki ilişkiye yönelik fikirlerin toplanmasıdır ve çevre koruma tutumunun edinilmesi ve davranışlara dönüşebilmesi için bir ön koşuldur. Çevre bilinci aynı zamanda çevre uygulamalarının

anlaşılmasıdır (Fishbein ve Ajzen, 1975) ve çevre sorunlarıyla ilişkili maliyet ve faydaları (Gadenne vd., 2009) tanımaya ve bu konuda fikirler geliştirmeye yardımcı olmaktadır (Qu vd., 2015).

Keleş'e (1997) göre çevre bilinci, bireyin toplumsal, tarihsel, doğal çevresini kavraması ve bunlara karşı bilinçli bir duyarlılık kazanması, çevreyi yok etmeden ve zarar vermeden kullanması gerektiğini kavraması, doğal yaşamın ve doğal kaynakların insanoğlu ve diğer canlılar için taşıdığı önemin ve vazgeçilmezliğinin kavranmasıdır. Birey bu bilince sahip olduğunda çevre ile ilgili karşılaşılan sorunların çözülmesi noktasında sivil toplum örgütleri yoluyla aktif katılım sağlayabilmekte, haklarını savunabilmekte, tepkisini göstermek için girişimlerde bulunabilmektedir (Kızılaslan ve Kızılaslan, 2005). Bu açıdan çevre yönlü tutum ve davranışların ortaya çıkmasında çevre konusunda bilince sahip olunması önemlidir.

Çevre bilinci, zaman içerisinde kişisel ve siyasi düzlemlerde oluşan, çevreye zarar verilmemesinin ve doğal kaynakların sürdürülebilir bir seviyede kullanılmasının taşıdığı önemi kavrayabilmektir (Yücel vd., 2006). Bireyin çevreyle ilişkisinde öz varlığı temelinde yerinin ve çevrenin önemini farkına varmasıdır. Bu ilişkide taşıdığı sorumluluk ve önemin fark edilmesinde iki boyut bulunmaktadır. Bunlardan ilki araçsal bir yapı teşkil etmektedir ve kaynağını çevresel sorunlardan almaktadır. İkincisi, çevre ve insan ilişkisinin yaşamı anlamlı hale getirdiğinin farkına varılmasıyla ilgilidir. Bu bağlamda her iki boyutu da içermeyen bir çevre bilinci, yeterli değildir. Çevre bilinci taşıyan bir bireyin çevre ile olan ilişkisini, çevre sorumluluğu hissederek kurması gerekmektedir. Bu sorumluluk, çevrede bulunan tüm canlı varlıklara karşı duyulan bir sorumluluk anlamını taşımaktadır (Vaizoğlu vd., 2005; Alagöz, 2009).

Çevre bilincinin davranışsal, duygusal ve düşünsel boyutları bulunmaktadır. Çevreyle ilgili kararları, ilkeleri, yorumları içeren düşüncelerden, bu düşüncelerin gerçek hayata yansımaları olan davranışlardan ve tüm bunlarla ilgili olan çeşitli duygulardan oluşmaktadır (Türküm, 1998). Çevre bilincinin geliştirilebilmesi için ilk önce doğal çevrenin ve doğal çevre içerisinde mevcut dengenin, doğal çevrenin korunması gerekliliğinin önemi göz önüne alınmalıdır. İnsan ile doğal çevrenin ilişkisi, bu ilişkinin önemi, insanların bu ilişkide elde ettiği yararlar ele alınmalıdır. Dolayısıyla çevrenin anlaşılması, çevreye ilişkin bir bilincin gelişimi ancak çevreyi tanımak ve tanımlayabilmek ile mümkündür (Aygün, 2019).

Toplum içerisinde yaşamını sürdüren yetişkin veya çocuk olsun tüm bireylerin sahip

oldukları ve çevreyle olan ilişkileri içerisinde yansıttıkları çevre kültürü, etik ve bilinç bir sarmal biçiminde bütünsellik arz etmektedir (Tecer, 2007). Bu nedenle çevre bilincine sahip olmayan bireylerin, gelecek nesillere faydalı olamayacağı bir gerçekliktir (Albaş, 2011). Bireylerde çevreye ilişkin bir bilinç oluşmadan, tutum oluşması da mümkün değildir. Dolayısıyla çevre tutumu açısından çevre bilincinin bir ön şartı oluşturduğunu söylemek mümkündür.

2.2.3. Sürdürülebilir Çevre Tutumu

Tutum, bireyin kendisine veya çevresinde bulunan herhangi bir nesne, kişi, grup, konu veya olaya ilişkin deneyimlerine, motivasyonlarına ve bilgisine dayalı olarak örgütlediği bilişsel ve duyuşsal bir tepki ön eğilimidir (İnceoğlu, 2000). Bir vaziyet veya tavır alıştır (Oruç, 1993).

Bir tutum genellikle, kişiyi söz konusu bir nesneye, olaya veya kişiye karşı davranışlar göstermeye eğilimli kılmaktadır. Dolayısıyla bir nesneye karşı olumlu tutum gösteren kişi, söz konusu nesneye olumlu davranmaya, ona yakınlaşmaya, desteklemeye, yardım etmeye eğilimli olmaktadır. Tam tersi bir durumda ise, bir nesneye karşı olumsuz tutum içerisinde olan kişi, söz konusu nesneye karşı ilgisiz kalma, kaçınma, uzaklaşma, eleştirme, kötüleme ve hatta zarar verme eğiliminde olacaktır (Aydın, 2000). Bu bağlamda, tutumlar, çevre açısından tutum düşünüldüğünde, olumsuz tutum sahibi kişilerin çevreye ve çevre sorunlarına karşı ilgisiz, duyarsız olacağı, hatta çevre sorunlarının bir yaratıcısı olacağı kaçınılmaz bir gerçektir (Uzun ve Sağlam, 2006).

Tutum, öğrenme sonucunda kazanılan ve bireyin davranışlarına yön veren, karar alma süreçlerinde taraflılığa sebebiyet veren bir özelliktir. Bir nesne, kişi ya da olaya karşı geliştirilen tutum olumluysa, o nesne, kişi veya olaya karşı alınacak olan kararlar da olumlu yönde, eğer tutum olumsuz ise bu kararların da olumsuz yönde olma olasılığı bulunmaktadır (Ülgen, 1995). Olumlu veya olumsuz yöndeki bu tutumlar, bir süreklilik arz etmektedir, ancak zaman içerisinde çeşitli faktörlerin etkisiyle değişebilmektedir. Bu anlamda durağan değil, değişken bir niteliğe sahiptir (Demirci, 2006). Ancak tutumun değişmesi yönünde herhangi bir baskı, olay, deneyim gibi bir faktör ortaya çıkmaması durumunda bireyle birlikte ömür boyu kalabilmektedir.

Tutumlar, geçmişteki deneyimlerden ve içinde bulunulan çevreden öğrenilmektedir. Tutum, bu anlamda bir öğrenme sürecinin sonunda gerçekleşen kavramı ifade etmektedir. Tutumun oluşumunda çeşitli kaynaklar ve araçlar etkili olabilmektedir. Bu doğrultuda birey, bir kişi, bir konu, olay veya nesne hakkında olumlu veya olumsuz (sevme-sevmeme, hoşlanma-hoşlanmama, yaklaşma-kaçınma, kabullenme-reddetme gibi) bir yargı oluşturmaktadır. Bireylerin sahip oldukları tutumlar, davranışları üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir (Koç, 2015).

Tutum, görüşler, değerler veya inançlardan farklıdır. Tutum ile görüş birbirine benzerlik göstermekle beraber görüşler, genellenabilirlik düzeyi ve ölçüm tekniği bakımından tutumdan farklılık arz etmektedir. Görüş, belli olay, oluşum veya duruma gösterilen bireysel bir tepkidir. Tutumsa daha geniş ölçekte olaylar grubuna ya da insan topluluklarına karşı kişinin tepkilerindeki etkisi açısından daha genel bir anlam taşımaktadır. Birey görüşünün ne olduğunun farkında olabilmekte ancak, tutumlarının tam anlamıyla farkında olmayabilmektedir (Tezbaşaran, 1997). Tutum, değerden de farklıdır. Tutuma göre değer daha geniş ve kapsamlı bir kavramı ifade etmektedir. Değer, doğruluğu, arzulanırlığı veya ahlaki bir boyutu çağrıştırmaktadır. Karşıt davranışların bireysel veya toplumsal olarak tercih edilip edilmediği yönündeki inançları kapsamaktadır (Robbins, 1994). İnanç ise kişinin algıları ve tanımlamaları sonucunda meydana gelen duygular ağıdır. İnanç çoğu zaman kişisel ilkelerin kaynağı durumundadır. Bir birey bilgisini, kanaatini veya inancını açığa çıkarmak istediğinde bunu tutum ve davranışıyla belli etmektedir (Eren, 2000). Bu farklılıklarla beraber ele alındığında tutum, tepkiler vermeye hazır olmayı içeren, harekete geçirme gücüne sahip, değerlendirmeler içeren, doğrudan gözlenemeyen ve gözlemlenebilir davranışlar sayesinde çıkarım yapılabilen bir kavramı ifade etmektedir (Üstüner, 2006).

Çevreye karşı olumlu tutumlar, bireylerin çevrenin korunması ve doğal yaşam içerisindeki canlı varlıkların yaşamsal işlevlerine, ekolojik dengeye, doğal kaynakların bilinçli kullanımına yönelik olumlu görüşler, duygular ve davranışları içermektedir. Bireylerde bu türden tutumların gelişmesi için gereken, bireylerin olumlu örnekler içeren deneyimler yaşaması, uygun modellerin bulunması ve bilgi ile donanmasıdır (Türküm, 1998). Bireylerin yaşamlarındaki tüm konularda olduğu gibi çevre konusunda da toplumu oluşturan bireylerin bilinçli hale gelebilmesi, çevreye karşı olumlu davranışların ortaya çıkabilmesi ve dolayısıyla ülkenin doğal kaynaklarının ve çevre içerisindeki canlıların korunması hususunda en önemli faktörlerden birini çevreye karşı geliştirilen tutumlar

oluşturmaktadır (Ekici, 2005).

Yaşanan çevre sorunlarıyla mücadele etmek ve bu sorunları ortadan kaldırmak konusunda en etkin ve kalıcı çözüm çevre bilincine sahip olan ve bu konuda tutum geliştirmiş olan toplumların yetiştirilmesinden geçmektedir. Bu bağlamda, toplumu oluşturan bireylerin çevre konusunda bilinçlenmeleri ve tutum sahibi olmalarında çevre eğitimi önemli görülmektedir (Delican ve Sönmez, 2013).

2.3. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Oluşumunda Çevre Eğitimi

Bir bireyin çevreye yaklaşımının en önemli boyutları, bilinçli veya dolaylı çeşitli faktörlerden etkilenen çevresel bilgi, değerler, tutumlar, harekete geçme isteği ve gerçek davranışlar (Ajzen, 1985; Luthans, 2006; Nemcsicsné Zsóka, 2008) olarak ele alınmaktadır. Derin bir değer sistemine dayanarak, davranışlar üzerindeki potansiyel etkileri nedeniyle bilgi ve tutumlar çok önemlidir (Csutora, 2012). Çevre sorunları ve bu sorunlara olası çözümlerle ilgili bilgi ve farkındalığın artması, çevreye duyarlı yaşam tarzının ve tüketim alışkanlıklarının benimsenmesinde önemli rol oynamaktadır. Çevre hakkında bilgi ve çevre yanlısı tutum birbiriyle oldukça güçlü bağlantı içermektedir (Zsóka vd., 2013). Bu bilgi de çevre eğitimi ile sağlanabilmektedir.

Birey olarak, insanların çevre sorunlarını çözme sorumluluğu olduğu açıktır (Arslan ve Albay, 2019). Çevre sorunlarının üstesinden gelmek için yapılabilecek bir çözümlerden belki de en önemlisi, çevreyi korumak için tüm çevresel faktörler hakkında doğru bilgi sahibi olmaktır (Alagöz ve Akman, 2016). Bu amaca ulaşmak için en etkili çaba her seviyedeki öğrencilere çevre sorunları hakkında bilinç, vicdan ve bilgi sağlamayı amaçlayan yeterli bir çevre eğitim sistemidir (Alagöz ve Akman, 2016). Eğitim süreci ile çevreyle ilgili farkındalık artması sağlanabilir hale gelmekte; eğitim, çevre sorunlarının önlenmesi ve çözümünde anahtar bir unsur olarak kabul edilmektedir (Makki vd., 2003; Tuncer vd., 2005; Suma vd., 2020).

Çevre konusundaki eğitim, bireylere içinde yaşadıkları çevreyle ilgili bilgiler, bilinç, değer ve yeteneklerle beraber çevreyle ilgili sorunları çözüme ulaştırmak için harekete geçmek konusunda kararlılık kazandırabilecek bir süreci oluşturmaktadır (Kahyaoğlu ve Kaya, 2012). Çevre eğitimi, bilgi paylaşımı ve farkındalık yaratma çabalarıyla beraber,

genellikle insanların kişisel yaşam tarzlarını (enerji tasarrufu, geri dönüşüm veya organik gıda alımı gibi) olumlu yönde değiştirme ve çevre konusunda bilinçli olmayı teşvik etme fikrine dayalıdır (Hollweg vd., 2011; Kollmuss ve Agyeman, 2002). Çevre eğitimi, çevreyi ilgilendiren çeşitli olaylara ilişkin farkındalık ve bilincin kazanılmasını ve çevreyle ilgili sorunları çözümünde gerekli olan davranışların kazandırılmasını sağlamayı amaçlamaktadır (Milton vd., 1995). Dolayısıyla çevre sorunlarının engellenmesi noktasında etkili bir çevre eğitimi bir önemli bir ihtiyaç durumundadır (Uyanık, 2017).

Çevre eğitimi, ekonominin, kültürün, siyasal yapının ve sosyal eşitliğin yanı sıra doğal süreçler ve sistemlerin eski haline getirilmesini de içeren, çevreyi insan etkileri bağlamında araştırmanın önemini anlamaya yardımcı olacak olan anahtar öneme sahip bir eğitimidir. Çevre eğitiminin temel amacı, çevreye duyarlı bir halk yetiştirmektir. Ancak, her çevresel sorun için birçok perspektif ve belirsizlik vardır. Çevre eğitimi, bu noktada belirsizliği tanıma, alternatif senaryoları imgeleme ve değişen koşullara uyum sağlama yeteneğini geliştirmektedir. Bilgi, beceri ve düşünceleri kullanarak çevreyle ilgili ortak sorunları daha iyi anlayabilecek, çevresel kaygı güdebilecek sorumluluğu yüklemektedir. Çünkü çevresel konular, bireyin kendi bilişsel alanı bağlamında anlaşılabilir olduğu zaman daha mantıklı gelmektedir (Chhokar vd., 2004). Diğer bir deyişle çevre eğitimi, çevreyi daha yakından tanımayı, anlamayı ve sorunlarını kavramayı kolaylaştırmaktadır. Bu yönde geliştirilen bilgi ve beceriler sorunlara daha geniş bir perspektiften bakabilmeyi sağlamakta, neden-sonuç bağlantıları kurabilmeye olanak tanımakta, gelecekte ortaya çıkabilecek sorunları da tahminlemeye yönelik içsel görüş kazandırmaktadır.

Aldrich ve Benjamin'e (1997) göre çevre eğitimi, çevre sorunlarının anlaşılması ve çözümlenmesi noktasında çok önemlidir. Toplum içinde yaşayan bireylerin çevre ve çevreyle ilgili konularda yeteri kadar bilgi ve bilinç düzeyine erişmesinin, duyarlı ve olumlu davranış değişikliklerinin oluşturulabilmesinin, doğal çevrenin korunması ve zarara uğramış olan çevrenin yeniden normale döndürülmesinin temelinde çevre eğitimi yer almaktadır. Bozkurt ve Cansüğü'ye (2002) göre çevre sorunlarıyla mücadele etmenin en temel yolu, toplum içerisindeki tüm bireylerin bilinçli ve organize bir biçimde eğitilmesidir. İnsanın çevre ile ilgili konularda bir tutum sahibi olması, çevreye değer vermesi davranışlara yansımakta ve davranışlar yoluyla somut hal almaktadır (Kahyaoğlu ve Özgen, 2012). Bu davranış değişikliklerini ortaya çıkaran süreçte çevre eğitimi en temel gereksinimdir.

Çevre eğitimi, toplumun çevre bilinci ve sürdürülebilir kalkınma arasında kabul edilen

bir ilişki bulunmaktadır (Holt ve Barkemeyer, 2012). Kasimov vd. (2005) çevre eğitiminin insanlığın gelecekte hayatta kalması ve refahıyla ilgili sorunlarla uğraşmak için zorunlu olan sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir çevre için bir ön koşul olduğunu savunmuştur (Kopnina, 2011). Benzer şekilde, Finger ve Verlann (1995), sürdürülebilir bir gezegenin sağlanması ve sürdürülebilir yaşam kalitesinin inşası için gereken yolun ve yönteminin öğrenilmesinin çevre eğitimine bağlı olduğunu savunmaktadır (Aktaran Crotty ve Hall, 2012).

İnsanların yaşadıkları çevreyle alakalı sorumluluklarını ve görevlerini bilmeleri, çevre konusunda bilincin ve duyarlılığın gelişiminde en önemli hususlardan biridir. Çevre konusunda eğitimin ilk alındığı yer ailedir. Bu nedenle öncelikle aile içerisinde ebeveynlerin, çocuklarına temiz ve sağlıklı çevrenin önemi, atıkların geri dönüştürülmesi, enerji tasarrufu, doğal kaynakların bilinçli kullanımı gibi çeşitli konular çerçevesinde gereken bilincin oluşturulması ve örnek olunması konusunda inisiyatif alması gerekmektedir (Kızıl, 2012). Çocuklar, çevreyle alakalı ilk bilgileri aileden almakta, ailede başlayan bu eğitim okul çağında da sürmektedir. Bireylerin eğitim yaşamı süresinde farklı derslerde yapılan çalışmalarla, ders içerisinde konulan ünitelerle, etkinliklerle çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışları henüz küçük yaşlardan itibaren kazanmaları amacı güdülmektedir ve bu bireylerin yaşamında çok önemli bir aşamadır (Cordes ve Miller, 1999). Bu nedenle çevreyle ilgili olarak yapılan eğitimlerin küçük yaşlardan başlamak suretiyle toplum içerisindeki tüm kesimlere yaygınlaştırılması gerekmektedir (Ulusoy Taş, 2016). Bu nedenle bu çalışmada henüz öğrenim aşamasında olan bireyler olarak öğretmen adaylarının sahip oldukları tutumların incelenmesi ve oluşan tutumlar doğrultusunda çıkarımlar yapılması hedeflenmiştir.

2.3.1. Dünyada Çevre Eğitimi

1970’li yıllarda popülerlik kazanan çevre ve sürdürülebilir kalkınma ideolojisi, yavaş yavaş çevre eğitim hareketine nüfuz etmiş ve baskın bir perspektif olarak kendini göstermeye başlamıştır (Sauvé, 2005).

1972 yılında Stockholm’de düzenlenen BM İnsan Çevresi Konferansı ile çevre eğitimi konusu küresel bir boyut kazanmıştır. 1975 yılında UNESCO ve UNEP iş birliği ile IEEP

(Avrupa Çevre Politikası Enstitüsü) kurulmuştur. IEEP'nin düzenlediği bölgesel konferans ve seminerler sonrasında UNESCO ve UNEP iş birliği ile 1977 yılında Tiflis'te bakanlar seviyesinde hükümetlerarası Çevre Eğitim Konferansı yapılmıştır. Çevre eğitimi, bu konferansla birlikte, IEEP'nin himayesinde yapısal ve hedefsel niteliğini kazanmıştır. Tiflis Konferansı'nın bildirgesi ve önerileri, çevre eğitiminin eğitim-öğretim müfredatlarında yerini alması için bir dönüm noktası olmuştur (Çavuş, 2013).

Tiflis Deklarasyonu'nda çevre eğitimi, tüm çevre ve bununla ilişkili sorunların farkında olan ve bunlarla ilgilenen ve çalışma, bilgi, tutum, motivasyon, bağlılık ve becerilere sahip bir dünya nüfusu geliştirmeyi amaçlayan bir süreç olarak ele alınmış (Boca ve Saraçlı, 2019) ve belirlenen çevre eğitimi ilkeleri çerçevesinde çevre ve kalkınma arasındaki yakın ilişkinin küresel perspektifte benimsenmesi ve uluslararası dayanışmanın teşvik edilmesi amaçlanmıştır (Sauvé, 1996).

1977'deki ilk 'Çevre Eğitimi' toplantısının ardından geçen zaman içinde sürdürülebilir kalkınma anlayışının derinlik kazanmasıyla birlikte çevre eğitimi, Tiflis Konferansı'nın 35. yıldönümünde gerçekleştirilen Tiflis+35 Konferansı ile yerini Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim'e (SKE) bırakmıştır. Tiflis+35 Konferansı, 1977'deki ilk konferansta olduğu gibi; refah, çevresel sürdürülebilirlik, kültürel çeşitlilik ve sosyal eşitliğin bulunduğu bir dünya vizyonunu taşımıştır. Konferansın amacı, yeşil ekonomiye ve sürdürülebilir bir yaşama geçiş konusunda yaşanan zorlukları en kısa yoldan çözmek için uluslararası iş birliklerine destek olmak olarak belirlenmiştir. Ayrıca çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim konularında BM tarafından oluşturulan yapılara karar vericilerin daha rahat bir şekilde katılım göstermelerine olanak sağlayacak bir platformun kurulması önerilmiştir. Son olarak, çevre eğitimiyle ilgili daha önceki dönemlerde gerçekleştirilmiş olan etkinliklerden hareket ederek, sonraki dönemler için bir yol haritasının çizilmesi teşvik edilmiştir. Konferans, sürdürülebilirlikle ilgili küresel sorunların en üst düzeyde olduğu bir dönemde, dünyanın dört bir yanından gelen 600'den fazla delegeyle Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim'in karşı karşıya olduğu sorunları ele almış ve gelecek dönemlerde gerçekleştirilecekleri planlamaya çalışmıştır (Bölgesel Çevre Merkezi Türkiye, 2012).

UNESCO, eğitimin sürdürülebilir kalkınma için vazgeçilmez bir araç olduğunun üstünü daima önemle çizmektedir. UNESCO'ya göre çevre eğitimi, toplam çevrenin ve bununla ilişkili sorunların farkında olan ve bunlarla ilgili mevcut sorunların çözümü ve

potansiyel sorunların önlenmesi için bireysel ve toplu olarak çalışma, bilgi, tutum, taahhüt ve becerilerine sahip bir dünya nüfusu geliştirmeyi amaçlayan bir süreçtir (Rogayan ve Nebrida, 2019). Çevre eğitimi içerisinde sürdürülebilir kalkınma ve çevre konusu, OECD tarafından geliştirilen Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı'nın (PISA) önemli bileşenlerinden birini oluşturmaktadır (OECD, 2013; Amran vd., 2019).

Uluslararası kuruluşlar tarafından yürütülen uluslararası projelerle çevre eğitimi ve çevre konusundaki farkındalık çabaları geçmişte olduğu gibi bugün de yoğun bir çabayla sürmektedir. Bu projelere aşağıdaki gibi örnekler göstermek mümkündür (Öztürk, 2013):

- GLOBE (Çevre Yararına Global Öğrenme ve Gözleme Programı): Çevreyle ilgili daha fazla bilgi sahibi olmak üzere birlikte çalışan öğretmen, öğrenci ve bilim adamlarının oluşturduğu dünya çapındaki bir ağıdır.
- SEMEP (Güneydoğu Akdeniz Deniz Projesi): BM'ye bağlı bir alt kuruluş olan UNESCO tarafından onaylanmış olan uluslararası bir çevre eğitimi projesidir. Projeye Güneydoğu Akdeniz Bölgesinde olan ülkelerin yanı sıra, bu bölgede bulunmalarına rağmen, Bulgaristan, Romanya ve Karadeniz çevresi ülkeleri de dâhil 24 ülke katılmaktadır. Projede Türkiye'de yer almakta, projenin yürütücülüğünü Milli Eğitim Bakanlığı üstlenmektedir. Çevre Bakanlığı da projeye destek vermektedir.
- Okullarda Orman Projesi: İlköğretim düzeyinde eğitim gören öğrencilere orman sevgisini aşılama, birebir ormanlarda yaparak, yaşayarak orman hakkında bilgiler edinmek, ormanı tanımak, öğrenmek, öğretmek ve bu hususta duyarlılık oluşturarak bilinçli bir toplum yetiştirmek amacıyla hazırlanmış olan bir projedir.
- Büyük Volga Nehri Yolu Projesi: Bu proje, UNESCO tarafından yürürlüğe konulmuş olan kardeş okullar projesi kapsamında geliştirilen uluslararası bir çevre eğitimi projesidir. Baltık Denizi ve Karadeniz'e komşu 18 ülkeyi kapsayan projenin temel hedefi sürdürülebilir kalkınma ve dünya mirasının korunmasına yönelik çalışmalara yön vermek ve ülkelerarası ilişkileri geliştirmektir.

Birleşmiş Milletler, daha sürdürülebilir bir geleceğe götüren çevre eğitimini güçlendirmek için dünyanın dört bir yanındaki ülkelerde kapasite oluşturmak üzere Küresel Çevre Eğitimi Ortaklığı projesini tasarlamıştır. Bu proje, kapsayıcı bir öğrenme ağı oluşturmayı amaçlamaktadır.

Sürdürülebilir çevre eğitimi konusunda büyük bir önem veren UNESCO, dünya çapında çevre ve sürdürülebilir kalkınma eğitimini ele alan en büyük uluslararası kongre olan Dünya Çevre Eğitimi Kongresi ile sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma için eğitimle çalışan herkes için uluslararası bir buluşma noktası teşekkül etmiştir. Sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilirlik eğitimindeki en son gelişmeler hakkında daha fazla bilgi edinmek ve benzer düşünen insanlarla iletişim kurmak için fırsat sunmaktadır (UNESCO, 2021).

77 ülkedeki üyeleri ile dünyanın en büyük çevre eğitimi kuruluşu olan Çevre Eğitimi Vakfı (FEE) oluşturduğu beş eğitim programı aracılığıyla, insanları daha sürdürülebilir bir dünya yaratmaya yardımcı olmak için anlamlı ve amaca yönelik eylemlerde bulunmaya teşvik etmektedir (FEE, 2021). FEE tarafından yürürlüğe konan, 68 ülkede 59.000 okulda yürütülen en büyük küresel sürdürülebilir okul programı olan Eko-Okullar, sınıfta başlayan ve yeni nesli eyleme dayalı öğrenmeye dahil ederek topluma genişleyen bir sürdürülebilir çevre eğitimini kapsamaktadır. Programın en büyük amacı, nesilden nesile sürdürülebilir fikirlere sahip, çevre bilincine sahip insanlar üretmesidir. Bu bireylerin, Eko-Okulların himayesinde edindikleri davranış kalıplarını yaşamları boyunca yanlarında taşıyacakları ve yeni nesillere fark yaratma alışkanlıklarını öğreteceklerini öngörmektedir (Echo-Schools, 2021).

Kendisini çevrenin korumasına adanmış, küresel vatandaşlar haline gelecek, doğal kaynakların kullanımında empati sahibi ve sürdürülebilirlik ilkelerine tamamen bağlı bireyler oluşturmak amacıyla hareket eden Mobius Vakfı, küresel vatandaşlık ve sürdürülebilir kalkınma için eğitimin teşvik edilmesinde öncü bir rol üstlenecek olan Hindistan ve Güney Asya'daki ilk okulu kuracağını açıklamıştır. Öğrenciler arasında farkındalık yaratmak ve çevre konusunda kaliteli eğitim sağlamak amacıyla Hindistan'ın Kodagu kentinde bulunan 'Dünya Çevre Okulu' Nisan 2021'de açılacağı paylaşılmıştır (Wescoorg, 2021).

Sürdürülebilir çevre eğitimi konusunda ülkelerin de yasal dayanaklarla birtakım girişimleri başlatıldığı görülmektedir. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri, Every Student Succeeds Act (ESSA) kanununda Başlık IV, Kısım A'da çevre eğitiminin hibe finansmanı için uygun olduğunu belirtmiştir. Program çok yönlü bir çevre eğitimine yönelik çevre okuryazarlığı programlarının 21. Yüzyıl Toplum Öğrenme Merkezleri Programı aracılığıyla finanse edilmeye uygun olduğunu belirtmektedir (Naaee, 2018). İtalya, 2019 yılında çevre eğitiminin (sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği konuları dahil) diğer konulara entegre

edileceğini ve devlet okullarında müfredatın zorunlu bir parçası olacağını duyurmuştur (Budryk, 2019).

2.3.2. Türkiye’de Çevre Eğitimi

Türkiye’de çevre kavramı, 1982 Anayasası ile beraber hukuki bir zemin elde etmiştir. Anayasanın 56. maddesinde “Herkes, sağlıklı, dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların görevidir.” şeklinde bir ilkeyle çevrenin korunması ve geliştirilmesi gerekliliği anayasal temele bağlanmıştır. Anayasada yer alan bu madde çerçevesinde 1983 yılında Çevre Kanunu yürürlüğe girmiştir (Doğan, 1997).

Türkiye’de çevre eğitimi konusunun gündeme alınışı 1980’lerin sonlarına rastlamaktadır. Bu tarihten itibaren çevre eğitimiyle ilgili adımlar atılmaya başlanmış, ancak çevre eğitimi başlarda yalnızca lisans düzeyinde gerçekleştirilmiş; okul öncesi eğitim, ilk ve ortaöğretim ya da lise düzeyinde yer verilmemiştir. Çevre eğitiminin eğitim programlarına dâhil oluşu 1991 yılından itibaren olmuştur. Çevre eğitimi konusunun öneminin anlaşılmasıyla birlikte programlara dâhil edilmeye başlanmıştır (Candaş ve Karataş, 2017).

Çevrenin taşıdığı önemin, çevre sorunlarının ciddiyetinin kavranmasıyla ve çevre eğitiminin bu kapsamda taşıdığı önemin anlaşılmasıyla beraber, çevre eğitiminin anaokullarından başlamak suretiyle ilk ve ortaokul düzeylerinde düzenli ve sistemli bir biçimde sürdürülebilmesinin olumlu çıktılar kazandıracığı öngörüsüyle 1999 yılında Çevre Bakanlığı ile Millî Eğitim Bakanlığı arasında “Çevre Eğitimi Konularında Yapılacak Çalışmalara İlişkin İşbirliği Protokolü” imzalanmış ve yürürlüğe konulmuştur. Yürürlüğe giren bu protokol kapsamında şu hususlara yer verilmiştir (Ak, 2008):

- “Okul öncesi ve ilköğretim çağındaki çocuklarda çevre bilincinin geliştirilmesi amacıyla uygulamalı çevre eğitimine önem verilmesi”,
- “Ortaöğretim kurumlarında öğretmen ve öğrencilerde çevre bilincinin geliştirilmesi için çevre eğitime yer verilmesi”,

- “Ortaöğretim kurumlarında Millî Eğitim Bakanlığınca uygun görülen programlarda çevre dersinin haftada bir saat olmak üzere zorunlu ders olarak ders programlarında yer alması”,
- “Mesleki Teknik Eğitim programlarında olduğu gibi Çıraklık Eğitim programlarında da çevre konularına yer verilmesi”,
- “Ülke genelinde tüm öğretmen ve öğrencilerin çevre konusunda bilgilendirilmelerinin sağlanması amacıyla çevre eğitimine yönelik hizmet içi eğitim kurslarının düzenlenmesi konularında çalışmalar başlatılmıştır”.

Türkiye bugün, ders içeriklerini zamanın gerekliliklerine göre yeniden tasarlamakta başarılı görülmektedir. Fakat gerçekçi bir sürdürülebilir çevre eğitimi, sınıf ortamının ve öğrenmeye ilişkin yöntemlerin sürdürülebilirlik yaklaşımına uyumlaştırılmasıyla başarılı çıktılara erişebilecektir. Bunun yanında, eğitim sistemi sayesinde kazanılmış olan bilgilerin ve becerilerin gerçek yaşama geçirilmesi, sürdürülebilirlik için bütünsel bir bakış açısıyla yaşam tarzının yeniden düzenlenmesi ve hem bölgesel hem de global sorunlara çözümler üretebilen girişimci vatandaşlara dönüşüm hedeflenmelidir (Bölgesel Çevre Merkezi Türkiye, 2012).

Türkiye’de örgün öğretimin haricinde, yaygın eğitimle de çevre konusunda bilinç kazandırma çabaları sürdürülmektedir. Örgün öğretimin içinde bulunmayan, önceki dönemlerde erişme imkânı bulunmamış olan veya bir düzeyden sonra ilerlememiş olan bireyler için yaygın eğitim yoluyla çevre bilinci kazandırmak mümkün olabilmektedir. Toplumun çevre sorunlarının farkına varmasında, çevreyle ilgili bilgilenmesinde, çevreye karşı olumlu tutumlar geliştirmesinde, çevreye katkıda bulunacak yönde alışkanlıklar kazanmasında ve sorunlara çözüm arayışı içerisinde olmasında yaygın eğitim de büyük pay sahibidir.

Yaygın çevre eğitimi, çevre sorunlarının güncelliği ve etkinliği çerçevesinde sürekli olarak yapılan bir eğitim basamağıdır ve toplumun tüm kesimlerini ilgilendirmektedir. Türkiye’de yaygın eğitimde yer verilebilecek olan uygulamalara şu örnekleri vermek mümkündür (İlgar, 2007):

- Halk Eğitim Kursları: Halk eğitimi toplumun her kesimindeki bireylere, ihtiyaçlar doğrultusunda programlar biçiminde sunulan, kendilerini insani ve milli değerlerle donatan, ekonomik, sosyo-kültürel alanlarda geliştirmelerine destek olan, teşkilatlı

ve sürekli okul dışı eğitim, öğretim ve rehberlik faaliyetidir. Halk eğitim merkezlerinde beslenme, sağlık, çocuk bakımı, ev ekonomisi gibi derslerin içeriğinde çevre temizliği ve bakımı, temiz su, atık ve artıklar, hastalıklardan korunma, aile planlaması, çevre koruma gibi konular bulunmaktadır.

- Hizmet İçi Eğitimler: Hizmet içi eğitimlerde çevre konusunda eğitimler de yer alabilmektedir. Çalışanların çevreye karşı duyarlılık seviyelerinin artırılması ve böylece çalışma yaşamına yeni başlayan bireylerin de çevre konusunda duyarlı hale gelmesi mümkün olabilmektedir.
- Asker Eğitimleri: Türk Silahlı Kuvvetleri bünyesinde personel eğitimi ve öğretimiyle ilgili faaliyetlerin içeriğinde yurt sevgisi derslerinde çevre bilinci kazandırılmak üzere bölümlere yer verilmektedir. Er ve erbaşlara vatandaşlık görevleri öğretimi kapsamında verilmekte olan bilgilerin arasında değinilen en önemli konulardan biri çevre eğitimidir. Çevre eğitiminin içeriğinde ise çevre koruma bilinci ve ağaçlandırma faaliyetlerinin üzerine özellikle değinilmektedir.
- Çiftçi Eğitimleri: İşleri gereği doğanın içerisinde bulunan, sürekli olarak doğal çevre ile etkileşimde bulunan, toprağı, suyu ve diğer kaynakları kullanan tarım çalışanlarının toprağı, suyun kullanımı, zirai mücadele, sürdürülebilir tarım gibi konularda eğitimi son derece önem arz etmektedir. Tarımsal üreticilere ve çalışanlara bu konularda bilinç kazandırmak üzere kurslarda, toplantılarda, eğitim programlarında bu konulara yer verilebilmektedir.
- Medya ve Basın Yolu ile Eğitim: Bu tarzda yaygın çevre eğitimi, toplumun tüm kesimlerine hitap etmektedir ve oldukça geniş bir kapsayıcılığı bulunmaktadır. Çevre eğitimi konusunda medyanın tüm olanaklarından yararlanılması toplumun çevre konusunda bilinçlenmesi açısından önem taşımaktadır. Ülkemizde çevresel duyarlılık oluşumunda basın organlarının önemli etkileyici bir rolü bulunmaktadır.
- Gönüllü Kuruluşlar, Dernekler ve Topluluklar: Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesinde ve bu çerçevede belirlenen hedeflere ulaşılabilmesinde gönüllü örgütlerin rolü çok önemlidir. Bu hususta gönüllü örgütlerin toplumu eğiterek, farkındalık ortaya çıkarabileceğı, çevre yönlü görüş ve tutumları açığa çıkarabileceğı açıktır.

2.3.2.1. Örgün Eğitimde Çevre Eğitimi

İnsanın, çevrenin bir parçası olduğu temeline dayanan çevre konulu eğitimlerin ilkokuldan başlayarak öğretim programlarının içerisinde yer edinmesi doğrultusunda oluşturulan çevre bilinci, günümüz dünyasının çevresel sorunları ve gelecek dönemlerdeki sürdürülebilirliği ve güvenliği bakımından atılması gereken adımların en önemlilerinden biridir (Şimşekli, 2004; Şenel, 2010).

Daha sürdürülebilir toplumlara yönelik gerekli gelişme göz önüne alındığında, vatandaşların sürdürülebilir bir toplumun parçası olmadaki önemli boşlukları veya zorlukları aşmaları için eğitilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir. Çevre eğitimi, çevre bilgisini teşvik etmek, çevre dostu tutum ve değerleri geliştirmek ve ayrıca ekolojik olarak sağlıklı bir yaşam tarzını teşvik etmek için gereken dünya vatandaşlığı sorumluluğuna ve üst düzey bilişsel becerilere ulaşmaya odaklanmaktadır. Örgün eğitim ortamlarındaki öğretme ve öğrenme hedefleri, saha çalışması ve günlük yaşam deneyimleri gibi aktif öğrenme pedagojileri yoluyla bilimsel bilgi oluşturmak ve öğrencilerin çevre ile ilişkilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır (Parra, 2020).

Çevreye duyarlı ve ekolojik olarak bilinçli öğrenciler geliştirmek için okulların rolü çok önemlidir (Rogayan ve Nebrida, 2019). Çevre eğitiminin öğrencilerin çevre bilinci, günlük yaşam tarzları ve tüketim davranışları üzerinde önemli bir etkisi olduğu varsayılmaktadır. Bugünün öğrencileri, sürdürülebilirlik konularının eğitime dâhil edilmesi ve kurumsallaştırılmasıyla, çevrenin gelecekteki durumu üzerinde büyük bir etkiye sahip olacaktır (Zsóka vd., 2013). Dolayısıyla öğrencilerin okul döneminde aldıkları eğitim, bu konuda fazlasıyla önem taşımaktadır. Lisans düzeyi eğitimin öncesinde çevre konusunda daha donanımlı öğrencilerin yetiştirilebilmesi bakımından ve aynı zamanda tüm öğrencilerin lisans öğrenimine geçiş yapamayacağı göz önüne alındığında, bu konudaki eğitimin lisans öncesi düzeyde yer alması gerekliliği ortadadır (Uzun ve Sağlam, 2006). Diğer yandan, gençlerin çevreyi ilgilendiren sorunlara karşı ilgisi zaman içerisinde artmakla beraber bilinç düzeylerinin yeterli olmadığı görülmektedir. Bu sebeple ilk ve ortaöğretim düzeylerinden başlamak suretiyle profesyonel biçimde hazırlanacak olan içeriklerin ve çevreyi korumaya ilişkin derslerin müfredata dâhil edilmesi gerekmektedir (Uzun, 2007).

Çevre eğitiminde teorik anlatıma ek olarak uygulamalara yer verilmesi de öğrencilerin keşfettikleri bilgilere ve kavramlara anlam kazandırabilmesi açısından önemlidir. Örneğin

öğrencilerin mikroskopla incelemeler yapması, hayvanlar ve bitkileri yakından dokunarak, inceleyerek tanıyabilmesi, doğal çevrede zaman geçirerek gözlemler yapabilmesi öğrenmeyi kalıcı hale getirebilecektir. Bu tür uygulamaların, öğrencilerin çevre ve çevre içerisinde yaşam süren canlılar arasındaki ilişkileri gözlemlemek, yaşadıkları ortamları tanımak, bu ortamdaki döngüyü ve dinamiği algılamak konusunda destekleyici olabileceği düşünülmektedir (Ünlü ve Acar, 2010; Karataş, 2013). Dolayısıyla sürdürülebilir çevre pratiğini teşvik etmek için teorik eğitimin yanı sıra sınıf dışı aktiviteler de özellikle küçük yaştaki çocuklar için önemli görülmektedir. Lampa vd. (2013) sürdürülebilir çevre eğitiminin aktif, yaratıcı ve akıllı bir biçimde sınıf dışı aktivitelerle desteklenmesinin öğrencilerin teorik bilgileri gerçek hayatta deneyimleyebilme fırsatı tanıyacağından daha etkin olacağını belirtmiştir. Bu durum Türkiye dışında yapılmış olan bazı çalışmalarca da ortaya konmuştur. Örneğin, Braithwaite (2014) tarafından yapılan çalışmada da çocuklar arasında sürdürülebilir çevre bilincinin yaygınlaşması amacıyla orman gezileri eğitim programına eklenmiştir. Programın uygulanmasının ana nedeni, çocuklar ve çevre arasında gerçekte ve pratikte bir ilişki kurmak olmuştur. Bu programda, çocuklar tüm gün boyunca çevrenin benzersizliğini keşfetmek, hava olaylarını kendileri deneyimlemek ve ağaçlarla örtülü ormanların çevresini gözlemlerken kuşlar, örümcekler, solucanlar, mantarlar veya yosunlar gibi orman sakinleriyle etkileşime girmek için belirli zamanlarda ormanda vakit geçirmişlerdir. Programın olumlu çıktıları olmuştur. Çalışmada, sınıf dışı bu türden aktiviteler ile erken maruz kalma dolaylı olarak bugünün ve yarının çocukları arasında doğa için bir tutku ve sevgi geliştireceğinin altı çizilmiştir (Mahat vd., 2018).

2.3.2.2. Fen Bilgisi ve Çevre Eğitimi

Türkiye’de, çevre bilgisini içeren konular genel olarak ilköğretimde Türkçe, Fen Bilgisi, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler dersleriyle beraber verilmektedir (Alım, 2006; Erdoğan ve Özsoy, 2007; Tanrıverdi, 2009; Köğce, vd., 2009; Sadık ve Çakan, 2010; Köse vd., 2011; Ürey ve Aydın, 2014). Fen Bilgisi dersinin genel ve özel amaçlarına bakıldığında, öğrenciden yaratıcı, yapıcı, eleştirel ve bilimsel düşüncenin, bilim ve teknoloji alanlarındaki gelişmelerin temeli olduğunu kavrayabilmesi, sübjektiflikten uzak, gözlemlere ve verilere dayanan bilimsel bilgilerin ve gelişmelerin önemini kavrayabilmesi, bu gelişmelerin teknoloji, toplum ve çevreye olan etkilerinin farkında olup bunları

değerlendirebilmesi, çevreyi ve doğal kaynakları tanıyabilmesi, sevmeye, koruma ve iyileştirme yönünde bilinç kazanabilmesi, sağlıklı bir yaşamın gerektirmiş olduğu bilgileri, yetenekleri ve alışkanlıkları kazanabilmesi, doğanın içerdiği canlılığı, bu canlılığın çeşitliliğini doğa olaylarını ve birbirleri arasındaki ilişkileri kavrayabilmesini amaçladığı görülmektedir (Atasoy, 2006; Ürey ve Aydın, 2014). Bu derste öğrencilerin, çevre ve toplum etkileşimini anlamaları ve bu ders kapsamında öğrendikleri bilgileri, yetenekleri ve anlayışları sorunları çözmekte kullanmaları beklenmektedir. Öğrencilerin bu derste kazandırdıkları kazanımlarını okul dışındaki dünya ile ilişkilendirebilmeleri önem arz etmektedir (Aydın ve Ersoy, 2013).

Çevre eğitimi bağlamında Fen Bilgisi dersi kapsamında öğrencilerin insan-çevre arasındaki etkileşimleri anlaması, çevre sorunlarının farkına varması, bu tür sorunları sorgulamaya başlaması, çevreye değer atfetmesi ve bu değerlere uygun biçimde davranışlar geliştirmesi sağlanmaya çalışılmaktadır (Kahyaoğlu, 2009). Bu amaçlar öğretim müfredatlarına da yansımaktadır. Çevre eğitimiyle ilgili olarak Fen Bilgisi dersinin özel amaçları içerisinde yer verilen ifadeler bunu desteklemektedir. Bu ifadeler (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018a; Yıldız, 2019):

- “Astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırmak”,
- “Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek”,
- “Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek”
- “Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırmak, tutum geliştirmek”

Fen Bilgisi dersi kapsamında üçüncü sınıftan sekizinci sınıfa kadarki düzeylerde öğrencilere sağlanmaya çalışılan kazanımlar ise Çizelge 2.2’de verilmiştir. Verilen bu kazanımlar Millî Eğitim Bakanlığı (2018) tarafından yayınlamış olan ‘Öğretim Programları’ listesinin en güncel halinin incelenmesiyle Karaismailoğlu (2018) tarafından yapılmış olan tablo özetini yansıtmaktadır.

Çizelge 2.2. Fen Bilgisi Dersinde Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018a; Karaismailoğlu, 2018)

3. SINIF	4. SINIF	5. SINIF	6. SINIF
<ul style="list-style-type: none">- Yaşadığı çevreyi tanıır.- Yaşadığı çevrenin temizliğinde aktif görev alır. - Doğal ve yapay çevre arasındaki farkları açıklar.- Yapay bir çevre tasarlar.- Doğal çevrenin canlılar için önemini farkına varır.- Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önerir.- Pil atıklarının çevreye vereceği zararları ve bu konuda yapılması gerekenleri tartışır.	<ul style="list-style-type: none">- Ses kirliliğinin nedenlerini sorgular.- Ses kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini açıklar.- Ses kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir.- Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.- Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder.	<ul style="list-style-type: none">- Biyo-çeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. - Biyo-çeşitliliği tehdit eden faktörleri araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.- İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.- Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.-İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.-İnsan- çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.-Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar.- Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder.	<ul style="list-style-type: none">- Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler.- Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir.- Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır.- Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir.- Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini tartışır.

Çizelge 2.2. Fen Bilgisi Dersinde Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018a; Karaismailoğlu, 2018), devamı

7. SINIF
<ul style="list-style-type: none">- Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.- Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.- Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.- Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.- Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.- Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir.- Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.
8. SINIF
<ul style="list-style-type: none">- Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklar.- Genetik mühendisliğini ve biyoteknolojiyi ilişkilendirir.- Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır. Gelecekteki genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarının neler olabileceği hakkında tahminde bulunur- Asit yağmurlarının önlenmesine yönelik çözüm önerileri sunar.- Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar.- Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.- Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.- Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.- Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.- Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.- Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.- Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar. - Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.- Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir.

2.3.2.3. Sosyal Bilgiler ve Çevre Eğitimi

Sosyal bilgiler eğitimi, vatandaş olma yeterliliği, gelişimlerden haberdar olmayı, sorgulamayı ve demokratik vatandaşlık anlayışını, sosyal sorunlar hakkında bilinç, karar alma, problem çözme yeteneklerini geliştirmeyi amaçlamaktadır (Joshi ve Marri, 2006). Bu eğitimin temel amaçlarından biri, sorumlu vatandaşlık çerçevesinde bir sosyal anlayış geliştirmektir (Parker, 2001). Sosyal Bilgiler ders programı kapsamında giren temel konular, kaynağını tarih, coğrafya, siyaset bilim, ekonomi, sosyoloji ve antropoloji bilimleridir. Sosyal Bilgiler eğitimi, bu bilimleri bir araya getirerek sorumlu vatandaşlık konusunda öğrencilere yönlendirici olmaktadır. Sosyal Bilgiler bu anlamda öğrencilerin çevresinde olup bitenleri düşünen, anlayan ve önemseyen bireyler olmaları, vatandaşlık becerileri ve değeri geliştirebilmeleri açısından yaşamsal öneme sahip bir dersi oluşturmaktadır (Alagöz, 2009).

Sosyal Bilgiler dersi içeriğinde en fazla vurgulanmakta olan kavramlardan birisi sorumluluk kavramıdır. Sorumluluk kavramı, bireyin kendisine, topluma ve çevreye karşı taşıdığı sorumlulukları içermektedir. Bu anlamda ele alındığında insan ihtiyaçlarının karşılandığı ve yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli kaynakları sunan doğal çevreye karşı sorumlulukların sahip olduğu önem her geçen gün artış göstermektedir. Çünkü insan ihtiyaçları sınırsızken, doğal çevrenin insanlara sağladığı kaynaklar sınırlıdır. Bu sınırsız ihtiyaçları, sınırlı olan kaynaklardan sağlayabilmek için sorumluluk anlayışına, duyarlılığa sahip olunması gerekliliği bulunmaktadır (Aydemir, 2010).

2004 yılında taslak olarak hazırlanmış olan ve 2005 yılında uygulamaya alınan Sosyal Bilgiler Dersi öğretim programı, bilgilerin taşıdığı değerleri ve bireylerin mevcut deneyimlerini dikkate alan, yaşam içerisinde etkin biçimde katılımı, doğru kararlar almasını, sorun çözmesini destekleyici bir yaklaşım gösterecek bir yapılanmaya önem veren gelişim göstermiştir. 2005 yılındaki öğretim programının içeriğinde çevre eğitimi çerçevesinde doğa sevgisi ve doğal çevreye duyarlılık doğrudan verilecek olan değerler olarak belirlenmiştir. Ayrıca programda, çevre eğitimiyle ilişkilendirilebilecek olan eleştirel düşünme, araştırma, sorun çözme, gözlem, mekân algılama ve sosyal katılım gibi becerilerin yanında, adil olma, sevgi, saygı ve dayanışma gibi değerler de yer almıştır. Son olarak 2018 yılında güncellenen bu programda çevreyle ilgili temel öğelere yer verilmiştir. Programda dersin içeriğine ait genel amaçlarda çevre eğitimi konusunayapılan vurgu dikkat çekmektedir (Yıldız, 2019).

Programdaki çevreyle ilgili amaçlar Şu Şekilde verilmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018; Yıldız, 2019):

- “YaŐadıđı çevre ile dűnyanın genel coğrafi özelliklerini tanıyarak insan ile çevre arasındaki etkileŐimi açıklamaları ve mek nı algılama becerilerini geliŐtirmeleri”,
- “Dođal  vrenin ve kaynakların sınırlılığının farkına varıp  vre duyarlılığı içerisinde doğal kaynakları korumaya çalıŐmaları ve sűrdűrűlebilir bir  vre anlayıŐına sahip olmaları”,
- “Katılımın önemine inanmaları, kiŐisel ve toplumsal sorunların  zűmű için g rűŐler belirtmeleri”,
- “ lkesini ve dűnyayı ilgilendiren konulara duyarlılık göstermeleri”,
- “Toplumsal iliŐkileri dűzenlemek ve karŐılaŐtıđı sorunları  zűmek için temel iletiŐim becerileri ile sosyal bilimlerin temel kavram ve yöntemlerini kullanabilmeleri amaçlanmaktadır”.

Sosyal Bilgiler dersi kapsamında, d rdűncű sınıf ila yedinci sınıflarda yer verilen kazanımlar ise  izelge 2.3’te verilmiŐtir. Bu  izelgede yer alan bilgiler de Millî Eđitim Bakanlığı tarafından yayınlanmış olan en gűncel  đretim programları içeriğini yansıtılmaktadır.

Çizelge 2.3. Sosyal Bilgiler Dersinde Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018b; Karaismailoğlu, 2018)

4.SINIF	5.SINIF	6.SINIF	7.SINIF
<ul style="list-style-type: none"> - Yaşadığı çevredeki doğal ve beşerî unsurları ayırt eder. - Yaşadığı yer ve çevresindeki yer şekilleri ve nüfus özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur. - Doğal afetlere yönelik gerekli hazırlıkları yapar. - Teknolojik ürünlerin geçmişteki ve bugünkü kullanımını karşılaştırır. - İstek ve ihtiyaçlarını ayırt ederek ikisi arasında bilinçli seçimler yapar. - Sorumluluk sahibi bir birey olarak bilinçli tüketici davranışları sergiler. - Çevresindeki kaynakları israf etmeden kullanır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Yaşadığı çevrede görülen iklimin, insan faaliyetlerine etkisini, günlük yaşantısından örnekler vererek açıklar. - Yaşadığı yer ve çevresindeki doğal özellikler ile beşerî özelliklerin nüfus ve yerleşme üzerindeki etkilerine örnekler verir. - Yaşadığı çevredeki afetlerin ve çevre sorunlarının oluşum nedenlerini sorgular. - Doğal afetlerin toplum hayatı üzerine etkilerini örneklerle açıklar. - Bilinçli bir tüketici olarak haklarını kullanır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dünyanın farklı doğal ortamlarındaki insan yaşantılarından yola çıkarak iklim özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur. - Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gelecekteki yaşam üzerine etkilerine ilişkin fikirler ileri sürer. - Ülkemizin kaynaklarıyla ekonomik faaliyetlerini ilişkilendirir. - Kaynakların bilinçsizce tüketilmesinin canlı yaşamına etkilerini analiz eder. - Türkiye'nin temel fiziki coğrafya özelliklerinden yer şekillerini, iklim özelliklerini ve bitki örtüsünü ilgili haritalar üzerinde inceler. 	<ul style="list-style-type: none"> - Örnek incelemeler yoluyla geçmişten günümüze, yerleşmeyi etkileyen faktörler hakkında çıkarımlarda bulunur. - Türkiye'de nüfusun dağılışını etkileyen faktörlerden hareketle Türkiye'nin demografik özelliklerini yorumlar. - Örnek incelemeler yoluyla göçün neden ve sonuçlarını tartışır. - Üretimde ve yönetimde toprağın önemini geçmişten ve günümüzden örneklerle açıklar. - Üretim teknolojisindeki gelişmelerin sosyal ve ekonomik hayata etkilerini değerlendirir. - Dijital teknolojilerin üretim, dağıtım ve tüketim alanında meydana getirdiği değişimleri analiz eder.

2.3.2.4. Öğretmenlik Eğitiminde Çevre Eğitimi

Türkiye'de yükseköğretimde ulusal seviyede yerleşmiş ve uygulanan belli bir çevre eğitimi politikası yer almamaktadır. Her bölüm için geçerli olmamakla beraber, üniversiteler ders içerikleri ve programlarını düzenleme serbestliğine sahiptir. Üniversitelerin çağdaş seviyede eğitim yapan kurumlar olduğu göz önüne alındığında, öğrencilere bu anlamda etkin bir çevre bilinci kazandırabileceği konusu oldukça önemlidir. Bu nedenle, üniversitelerin yalnızca çevreyle ilgili programlarında değil, diğer programlarda da multi-disipliner nitelik taşımasının da avantajıyla çevre derslerinin verilmesinin yararlı olacağı öngörülmektedir. Çevre derslerinin gelecek zamanlarda toplum içerisinde önemli roller

üstelenecek olan öğrencilerinin çevre bilincine sahip olmasında büyük katkı sunacağı düşünülmektedir (Demir ve Yalçın, 2014).

Çevre sorunlarının sebeplerinin tespit edilmesi ve bu sorunların giderilmesi noktasında çeşitli öneriler yer almaktadır. Ancak sorunların henüz vuku bulmadan önlenmesi, bu öneriler içerisinde en kabul görenidir (Şimşekli, 2004). Çevreyle uzlaşma içerisinde olunması, esasında sorunların kaynağında çözülmesi anlamına gelmektedir. Bu uzlaşma ise çevreye karşı tutum ve davranışların değişmesiyle mümkün olacaktır. Çevreye karşı duyarlı ve olumlu davranış değişikliklerinin sağlanması için en etkin yöntem ise çevre eğitimidir (Karakoç, 2004). Çevre eğitiminde bireyler çevreyi ilgilendiren sorunların çözülmesi konusunda önemli bir çıkış yolu sunan sürdürülebilirlik kavramının ne olduğu, sürdürülebilirlik ile çevre ilişkisini algılayabilmeleri (Yıldız vd., 2009) ve bu konularda edindikleri bilgileri etik değerler bakımından değerlendirip çıkarımlar yapabilmeleri için bir yaklaşım geliştirme yeteneği kazandırmak amaçlanmaktadır. Bu eğitim sürecinin verimli ve etkili olabilmesi de öğretmenlere bağlı bulunmaktadır. Öğretmenlerin sürdürülebilirlik ve çevreye ilişkin sahip oldukları bilgi ve donanımın, bu kapsamda sergiledikleri tutum ve davranışların öğrencilerin üzerinde oldukça etkili olduğu düşünülmektedir (Yıldız vd., 2009). Kim ve Fortner'a (2006) göre öğretmenlerin çevreyle ilgili konularda gösterdikleri eğitsel performansı etkileyen en büyük unsurlardan biri sahip oldukları çevre tutumudur. Bu sebeple, gelecekte çevre eğitimi verecek olan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumları, yaklaşımları ve davranışlar önem taşımaktadır (Alpak Tunç, 2015).

Çevreye ilgili yüksek duyarlılık sahibi olan, yeterli derecede bilgili, teori ve uygulama çerçevesinde çevre konusundaki çalışmalarını başarılı bir şekilde yürütebilecek yeterliliğe sahip öğretmenlerin yetişmesi, çevre eğitiminin amaçları ve hedeflerine erişilmesi bakımından oldukça önemlidir. Çünkü çevre bilincine sahip, duyarlı ve çevreye karşı olumlu tutum ve davranışlar sergileyen bireylerin yetiştirilmesi noktasında öğretmenlere büyük sorumluluk düşmektedir (Kahyaoğlu ve Özgen, 2012). Gerek teorik olarak gerekse uygulamaları olarak verilen çevre eğitimi ile çevreye yönelik bilinç sahibi olan bugünün çocuklarının, çevre ile ilgili kazandıkları bilgilerin sayesinde gelecek dönemlerde çevreyi korumak adına gayretli bireyler olması beklenmektedir. Dolayısıyla bugünün çocuklarına bu konuda bilinç kazandıracak olan öğretmenlerin çevre konusunda sahip oldukları donanım çok önemlidir. Bu anlamda öğretmenlerin yetiştiği eğitim fakültelerine büyük görev ve sorumluluklar düşmektedir. Öğretmen adaylarına verilecek olan çevre eğitiminin çevreye ilgili olumlu çıktılar sağlayacak amaçlara hizmet edebilmesi için fakültelerde öğretmen

adaylarının bu konuda gereken bilgiyi ve donanımı kazanmış olması gerekmektedir (Karataş, 2013; Çimen ve Benzer, 2019). Okullarda çocuklara öğretilmeye gayret gösterilen çevre bilgisinde ve kazandırılmaya çalışılan çevre alışkanlıklarında öğretmenin payı büyük olmaktadır. Öğretmen ne ölçüde bilinç ve sorumluluk sahibi olursa, çocuklara bu bilincin ve tutumların kazandırılması daha olası olacaktır.

İnsan yaşamının sürdürülebilirliği açısından çok büyük önem taşıyan çevre konusu, ülkelerin ve dünyanın geleceğini etkileyecek ölçüde ve disiplinlerarası bir yapıdadır (Winther vd., 2010). Ülkemizde, bireylerin olgulara ve olaylara bakış açısını değiştirmek noktasında kilit öneme sahip olan ve öğretmenleri yetiştiren kurumlar olarak üniversitelerin eğitim fakültelerine görev ve sorumluluklar düşmektedir. Öğretmenlerin birçok görev ve sorumluluklarının yanı sıra çevre bilincini kazanması ve çevreye karşı duyarlı kişiler olarak yetiştirilmesi fakültelerin bu görevleri arasında sayılmaktadır. Bu bakımdan toplum içerisinde öncü görevi üstlenen öğretmenlerin çevre bilincinden yoksun olması ihtimali düşünülemezdir. Özellikle Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi öğretmen adaylarının, mesleğe başlamadan önce çevre konusunda bilinç ve duyarlılık kazanmış olması bir gerekliliktir (Kolomuç ve Açıışlı, 2012). Bu nedenle Eğitim Fakülteleri'nin lisans programlarında öğretmen adaylarına çevre konusunda bilgilerin, becerilerin ve değerlerin kazandırılmış olması gerekmektedir (Yılmaz ve Sayhan, 2018).

3. KAYNAK ÖZETLERİ

Aksu (2009), Fen ve Teknoloji Öğretmenleri ile Sınıf Öğretmenlerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek ve tutumlarda demografik değişkenlerin etkisini belirlemek amacıyla 210 öğretmen ile nicel bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, öğretmenlerin çevre sorunlarına ilişkin tutumlarının yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Öğretmenlere göre çevre sorunlarına ilişkin en önemli faktörün doğal kaynakların kötü kullanımıdır. Öğretmenlerin çoğunluğu, çevre konusunda bilinçlenme konusunda en önemli katkıyı sunan aracın medya olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin çoğunluğu, çevre hususunda toplumsal duyarlılığının yetersiz olduğunu, öğrencilerin duyarlılığının orta düzeyde, kendilerinin duyarlılığının ise iyi düzeyde olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir.

Kayalı (2010) tarafından yapılan çalışmada, Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği ve Türkçe Eğitim bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları incelenmiştir. 219 öğretmen adayının katıldığı bu çalışmaya göre; kız öğrencilerin erkek öğrencilere, Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Türkçe ve Sınıf öğretmen adaylarına göre, çevre sorunlarıyla ilgili ders gören Sosyal Bilgiler ve Sınıf öğretmen adaylarının çevre sorunlarıyla ilgili ders görmeyen Türkçe öğretmen adaylarına, anne- baba öğrenim durumunun lise ve üstü olanların diğerlerine göre çevreye yönelik tutum puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Özcan (2010), Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik görüşlerinin tespit edilmesini amaçladığı çalışmada, çevre eğitimi dersini almış olan 66 öğretmen adayına ulaşmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik görüşleri çizim, kavram haritası ve mülakat olmak üzere üç farklı teknik kullanılarak belirlenmiştir. Elde edilen veriler, ayrı puanlama ölçekleriyle analiz edilmiştir. Ayrıca öğretmen adayları ile mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçları, öğretmen adaylarının çizim tekniğinde konu ile alakalı ilgili tam ve doğru çizimler yaparak görüşlerini ortaya koymakta zorlanmadıklarını, kavram haritalarında, kavramlar arasında ilişki kurmakta bazı eksiklikler ve güçlükler çektiklerini, günlük yaşamda sık sık karşılaşılan çevre sorunlarının yanında küresel çevre sorunları hususunda da yeterli düzeyde farkındalığa sahip olduklarını, çevre sorunlarına yönelik verdikleri önerilerden dolayı, çevre sorunlarına ilişkin duyarlılıklarının

yüksek düzeyde olduğunu ortaya koymuştur.

Özdemir (2013) gerçekleştirdiği araştırmada, Fen ve Teknoloji öğretmen adaylarının çevreyle ilgili tutumları üzerinde, beş faktör kişilik, öz-duyarlılık ve öğretmen öz-yeterliliği değişkenlerinin etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda dört farklı üniversitenin üçüncü sınıflarında öğrenim görmekte olan 275 öğretmen adayına ulaşılmıştır. Sonuç olarak Fen ve Teknoloji öğretmeni adaylarının çevreyle ilgili tutumlarının ele alınan değişkenler tarafından yordandığı tespit edilmiş ve bu bağlamda çevreye yönelik tutumun oluşumunda bu faktörlerin etkili olduğu sonucuna erişilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, çevre tutumlarını olumlu doğrultuda değiştirmek için eğitim süreçlerinde öğretmen adaylarının kişiliklerini, öz-duyarlılık özelliklerini ve öz-yeterliliklerini geliştirebilecek uygulamalara yer verilmesi gerektiğine dikkat çekilmiştir.

Eroğlu ve Aydoğdu (2016), Fen Bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemeyi amaçladıkları nicel araştırmalarında Fen Bilgisi öğretmen adayları ile anket çalışması gerçekleştirmiş ve adayların ortalamasının üzerinde bilgi düzeyine sahip olduklarını, ancak bazı konularla bilgi eksiklikleri bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kahraman (2016), çalışmasında eğitim fakültesinde öğrenimini sürdürmekte olan öğrencilerin çevre sorunlarına ilişkin normlarının zamansal (günümüz, gelecek) ve uzamsal (Ben, Bölge, Türkiye, Dünya) boyutta karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda bir nicel araştırma kapsamında farklı bölümlerin 1. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 434 öğrencinin yanıtlarına başvurulmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre, çevre sorunlarına ilişkin normlarda Ben-Bölge, Ben-Türkiye, Ben-Dünya boyutları arasında öğrencilerin çevresel sorunlara ilişkin norm algılarının, Ben lehine olduğu; benzer biçimde Bölge ve Türkiye boyutlarının Dünya boyutundan anlamlı ölçüde farklılaştığı görülmüştür. Uzamsal boyutlar arasında ise gelecekteki öğrenci norm ve algılarında farklılıklar ortaya çıkmıştır. Bu farklılıklar, günümüzdeki sonuçlar gibi öğrencilerin kendi lehinedir (Ben). Uzamsal boyut ortalamaları dikkate alındığında eğitim fakültesi öğrencilerinin gelecekteki çevre sorunlarına ilişkin normlarının ve algılarının günümüze göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artacağı görülmüştür.

Özmen ve Özdemir (2016), fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çevre eğitimine yönelik algılarının belirlenmesini hedefledikleri çalışmada, dört farklı üniversitede öğrenim gören 275 adet üçüncü sınıf fen ve teknoloji öğretmen adayına anket tekniğiyle ulaşılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre öğretmen adayları, çevre eğitimini doğaya ilişkin davranışları düzenleyen ve çevreyle ilgili bilgiler veren bir süreç olarak algılamaktadır. Adayların aldığı çevre eğitiminden sonra tasarruflu davranma, çevresini temiz tutma gibi davranışlar edindikleri ve çevre eğitimi verme yeterliliği konusunda kendilerini yeterli düzeyde gördükleri tespit edilmiştir.

Toprak (2017), farklı kademelerde görev yapan öğretmenlerin çevresel tutum, bilgi ve davranışları ile çevre eğitimine ilişkin görüşlerini nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma araştırma yöntemiyle belirlemeye çalışmıştır. Nicel araştırma çerçevesinde 642 öğretmene ulaşılmış, nitel araştırma çerçevesinde yapılan görüşmeler ise 20 öğretmen ile yürütülmüştür. Erişilen bulgular, öğretmenlerin yüksek seviyede çevre bilgisi ve olumlu çevre tutumu sahibi olduklarını göstermiştir. Ancak çevre bilgisi ve olumlu tutumlar, davranışlara dönüşmekte yeterli olmamıştır. Okulda uygulamakta oldukları eğitim programının içeriğini yeterli olarak değerlendiren öğretmenler, uygulama konusundaki eksikliğe dikkat çekmişlerdir.

Koçulu (2018), Fen Bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarıyla çevre sorunlarına yönelik tutumları ve davranışları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladığı araştırmasında, nicel araştırma yöntemini kullanarak 4 devlet üniversitesinde öğrenim gören 712 Fen Bilgisi öğretmen adayından veri elde etmiştir. Araştırma sonucunda erişilen bulgular, Fen Bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarının yüksek düzeyde olduğunu, çevre sorunlarına ilişkin olumlu tutumlara sahip olduklarını, ancak çevre sorunlarına ilişkin davranışlarının orta seviyede olduğunu göstermiştir. Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarıyla çevre sorunlarına ilişkin tutumları arasında ve çevre sorunlarına ilişkin tutumlarıyla davranışları arasında orta düzeyde pozitif doğrusal ilişki olduğu görülmüştür. Bunun yanında, sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarıyla davranışlar arasında düşük düzeyde pozitif doğrusal ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Yılmaz ve Sayhan (2018), Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi eğitimi lisans programlarını çevre eğitimi bakımından, içerik ve genel özellikleri kapsamında doküman incelemesi yöntemiyle değerlendirmiştir. Araştırma sonuçları, çevre eğitimine ilişkin konuları işleyen zorunlu derslerin sınırlı olduğunu; yalnızca Fen Bilgisi eğitimi programındaki bir dersin doğrudan çevre eğitimiyle ilgili olduğunu, ayrıca eğitim fakültelerinde çevre konusunda seçmeli derslerin de programlarda sınırlı olduğunu göstermiştir.

Çavuşoğlu (2019), araştırmasını öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlikleriyle sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirmiştir. 322 öğretmen adayı ile yapılan nicel araştırmanın sonuçları, çevre eğitimi öz-yeterliliği ile sürdürülebilir çevre tutumu arasında doğrusal pozitif ilişki olduğunu, ancak bu ilişkinin zayıf düzeyde gerçekleştiğini göstermiştir.

Çelik (2019), Fen Bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik farkındalıklarını ve çevre sorunlarına yönelik davranış düzeylerini belirlemek, ayrıca sosyo-demografik faktörlerin etkisini tespit etmek amacıyla nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma yöntem çerçevesinde bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmanın nicel verilerini 222 öğretmen adayından, nitel verilerini ise 8 öğretmen adayından elde edilen veriler oluşturmuştur. Araştırmanın sonuçları Fen Bilgisi öğretmen adaylarının farkındalık düzeylerinin yüksek olduğunu göstermiştir. Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin davranışlarının ise orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Çimen (2019), Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği bölümünde öğrenimini sürdüren öğretmen adaylarının çevreye ilişkin tutumlarını 342 Fen Bilgisi ve 324 Sınıf Öğretmeni adayı üzerinde incelemiştir. Araştırma sonucunda erişilen bulgular, Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmeni adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının yüksek seviyede olduğunu ortaya koymuştur. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının tutumları anlamlı düzeyde farklılaşmış ve daha yüksek olmuştur.

Karabal (2019), Fen Bilimleri öğretmen adaylarının çevre bilinci düzeylerini etkileyen faktörleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmada Fen Bilimleri öğretmen adaylarının çevreye ilişkin tutumlarının çevre dostu davranışlarda bulunma düzeylerinin, çevre bilgisi ve çevre bilinci düzeylerinin orta-yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çevre bilgisi, çevre tutumu ve davranışlar arasında pozitif doğrusal ilişkiler bulunduğu saptanmıştır.

Omaç (2019), öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin farkındalıklarının sosyo-demografik faktörler bakımından incelenmesini amaçladığı araştırmasında Fen Bilimleri Öğretmenliği ve Matematik Öğretmenliği programında öğrenim görmekte olan 387 öğretmen adayına anket çalışması uygulamıştır. Bu uygulama sonucunda elde edilen veriler ışığında Fen Bilimleri öğretmen adaylarının farkındalık düzeylerinin daha fazla olduğu görülmüştür. Kadın öğretmen adaylarının ve çevreyle ilgili etkinliğe katılmış olan adayların olumlu ayrıştığı ortaya çıkmıştır.

Yıldız (2019), Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin çevre bilgisi ve sürdürülebilir çevre tutum düzeyleri arasındaki ilişkiyi tespit etmeye yönelik nicel araştırma gerçekleştirmiştir. 136 Sosyal Bilgiler öğretmeni ile yapılan araştırmanın sonuçları, Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin çevre bilgi düzeylerinin ve olumlu sürdürülebilir çevre tutumlarının yüksek seviyede olduğunu ortaya koymuştur. Ancak öğretmenlerin çevre bilgisi ile sürdürülebilir çevre tutumları arasındaki ilişki anlamlı düzeyde gerçekleşmemiştir.

Yılmaz (2019), eğitim fakültelerinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin çevre ve çevre sorunları hususunda tutumları ve davranışlarının belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmada, çevre sorunlarına yönelik davranış ölçeği kapsamında Sosyal Bilgiler, Türkçe, Fen Bilgisi bölümleri birinci ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören 727 öğretmen adayının ve çevre sorunlarına yönelik tutum ölçeği kapsamında 770 öğretmen adayının yanıtlarına başvurulmuştur. İki üniversitenin karşılaştırıldığı araştırma bulguları sonucunda, Fen Bilgisi öğretmenliği tutum puanları açısından anlamlı farklılık oluşmazken, Sosyal Bilgiler öğretmenliği belirgin ölçüde ayrılmıştır.

4. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmada kullanılan yöntem, araştırmanın evreni ve bu doğrultuda hesaplanmış olan örnekleme, araştırma verilerinin elde edilmesinde başvuru olan ölçme aracı ve araştırmanın hipotezleri paylaşılmıştır.

4.1. Araştırmada Kullanılan Yöntem

Araştırmada Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ile ilgili tutumlarının belirlenmesi amacıyla ilişki sel nicel araştırma yöntemlerinden biri olan “nedensel karşılaştırma yöntemi” kullanılmıştır. Nedensel karşılaştırma yöntemi, araştırmacılar, gruplar arasındaki veya gruplar içindeki hali hazırda görülmekte olan farklılıkların nedenlerini veya sonuçlarını belirlemeye çalışırlar. Deneysel araştırmadan farklı olarak nedensel karşılaştırmalı araştırmalarda araştırmacılar bu farklılıkları kendileri yaratmaz, sadece var olan farklılıkların etkilerini incelerler. Bir değişkenin diğerinin sebebi veya sonucu olduğu yargısına varılamaz. Fakat iki değişken arasında bir sebep sonuç ilişkisinin olabileceğine dair kanıtlar elde edilebilir. Korelasyon araştırmalarından farklı olarak nedensel karşılaştırmalı çalışmaları, iki veya daha fazla katılımcı grubuyla çalışır ve bağımsız değişkenlerinden en az bir tanesi kategoriktir. Nedensel karşılaştırma yöntemi geriye dönük ve ileriye dönük olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2011). Nedensel karşılaştırma aşamalarının konularına ve hipotezlerine göre bazı türleri: nedenlerin belirlenmesi, etkilerin belirlenmesi ve sonuçların belirlenmesi şeklindedir. Bu araştırmanın temel problem cümlesini oluşturan; “Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları ne düzeydedir?” sorusu ve çalışmanın giriş kısmında verilen alt problemlerin tespit edilmesi bakımından nedensel karşılaştırma yöntemi uygun görülmüştür.

4.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2018-2019 ve 2019-2020 eğitim-öğretim yılında, Türkiye Cumhuriyeti'ndeki üniversitelerin Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği programlarına öğrenim görmekte olan Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adayları oluşturmaktadır. Bu programların seçilme nedeni, hem öğrenim esnasında çevre dersleri almaları, hem de mesleki yaşamda öğretmen olarak çevre dersleri işlemeleridir.

Araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde ise bu evren içerisinden olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan Tabakalı Örnekleme+ Uygun Örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Tabakalı örnekleme, bir evrende bulunan alt grupların belirleyip, bunların evren büyüklüğü içerisindeki oranlarıyla örnekleme temsil edilmelerini sağlayan bir örnekleme tekniğidir (Büyüköztürk vd., 2008). Bu yöntemin tercih edilme nedeni, zamansal ve maddi kısıtlar nedeniyle tüm üniversitelerin Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına erişimin zorluğudur. Bu nedenle her bölgenin temsil edileceği örnekleme ulaşmak amacıyla öncelikle coğrafi bölgeye göre seçim yapılmıştır. Daha sonra her bölgede, kısıtlar sebebiyle daha ulaşılabilir olan şehirlere göre seçim yapılmıştır. Bu şehirlerde bulunan üniversitelerin Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler programlarında öğrenim görmekte olan tüm öğrencilere ulaşmak hedeflenmiştir. Bu doğrultuda Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu hariç olmak üzere her coğrafi bölgesinden en az bir üniversitenin öğretmen adaylarına erişilmiştir. Bu bölgedeki üniversiteye erişilememe nedeni araştırma prosedüründe açıklanmıştır.

İlgili bölümlerde öğrenim gören tüm 1., 2., 3. ve 4. sınıf Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adayları örnekleme dahil olmuştur. Toplamda 23 üniversite olarak hedeflenen örneklem, Covid-19 pandemi sürecinin başlamasıyla birlikte araştırma sonlandırıldığından 18 üniversitenin öğrencileri ile sınırlı kalmıştır. Sonuç olarak araştırmanın verileri 18 üniversiteden toplam 4278 katılımcının yanıtından oluşturmuştur. Veri elde edilen üniversiteler şu şekildedir:

- Afyon Kocatepe Üniversitesi
- Akdeniz Üniversitesi
- Ankara Üniversitesi
- Artvin Çoruh Üniversitesi

- Atatürk Üniversitesi
- Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
- Bartın Üniversitesi
- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
- Gazi Üniversitesi
- Kocaeli Üniversitesi
- Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- Marmara Üniversitesi
- Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
- Necmettin Erbakan Üniversitesi
- Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
- Trabzon Üniversitesi
- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
- Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Bu üniversitelerde araştırmaya dahil olan katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları

Cinsiyet	Frekans (n)	Yüzde (%)
Erkek	1135	26,6
Kadın	3143	73,4
TOPLAM	4278	100,0
Yaşanılan Yer		
İl	2236	52,3
İlçe	1393	32,6
Köy ve Kasaba	649	15,2
TOPLAM	4278	100,0
Ailenin Aylık Geliri		
1000 TL altı	170	4,0
1001- 2000 TL arası	906	21,2
2001- 3000 TL arası	1152	26,9
3001- 4000 TL arası	571	13,3
4001- 5000 TL arası	445	10,4
5001- 20000 TL arası	329	7,7
Soruyu yanıtlamayan/yanıt vermek istemeyen	704	16,5
TOPLAM	4278	100,0

Çizelge 4.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları(devamı)

Üniversite		
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	257	6,0
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	292	6,8
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	273	6,4
Bartın Üniversitesi	249	5,8
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	278	6,5
Necmettin Erbakan Üniversitesi	211	4,9
Kocaeli Üniversitesi	192	4,5
Trabzon Üniversitesi	243	5,7
Bülent Ecevit Üniversitesi	263	6,1
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	307	7,2
Üniversite		
Manisa Celal Bayar Üniversitesi	289	6,7
Akdeniz Üniversitesi	234	5,5
Artvin Çoruh Üniversitesi	53	1,2
Atatürk Üniversitesi	359	8,4
Afyon Kocatepe Üniversitesi	192	4,5
Ankara Üniversitesi	179	4,2
Gazi Üniversitesi	202	4,7
Marmara Üniversitesi	205	4,8
TOPLAM	4278	100,0
Üniversite Sınıf Düzeyi		
1	972	22,7
2	1018	23,8
3	1115	26,1
4	1173	27,4
TOPLAM	4278	100,0
Ders Alma Durumu		
Evet	1901	44,4
Hayır	2377	55,6
Coğrafi Bölgeler		
Karadeniz Bölgesi	1115	26,1
Ege Bölgesi	1011	23,6
Marmara Bölgesi	675	15,8
Doğu Anadolu Bölgesi	651	15,2
İç Anadolu Bölgesi	592	13,8
Akdeniz Bölgesi	234	5,5
Bilinen Çevre Kuruluşları		
Herhangi bir çevre kuruluşunu yazmayanlar	993	23,2
1 tane çevre kuruluşu yazanlar	1501	35,1
2 tane çevre kuruluşu yazanlar	1064	24,9
3 tane yazanlar	529	12,4
4 tane çevre kuruluşu yazanlar	154	3,6
5 tane çevre kuruluşu yazanlar	27	0,6
6 tane çevre kuruluşu yazanlar	8	0,2
7 tane çevre kuruluşu yazanlar	2	0,0
Üniversitedeki Bölüm		
Fen Bilgisi Öğretmenliği	2125	49,7
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	2153	50,3
TOPLAM	4278	100,0

Araştırmaya katılan 4278 katılımcının sosyo-demografik özellikleri gösterilmiştir. Katılımcıların 3143 (%73,4) kadın ve 1135 (%26,6) erkekten oluşmaktadır. Katılımcıların 2236'sı (%52,3) il merkezinde, 1393'ü (%32,6) ilçede, 649'u (%15,2) köy veya kasabada ikamet etmektedir.

Aile gelirleri incelendiğinde ağırlıklı olarak 1152 (%26,9) katılımcının aile gelirinin 2001 ve 3000 TL arasında olduğu görülmüştür.

Katılımcıların üniversitedeki sınıf düzeylerine bakıldığında 1.sınıf 972 (%22,7), 2.sınıf 1018 (%23,8), 3.sınıf 1115 (%26,1) ve 4.sınıf 1173 (%27,4) öğrencilerinden oluştuğu görülmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının 2125'inin (%49,7) Fen Bilgisi Öğretmenliği, 2153'ünün (%50,3) ise Sosyal Bilgiler öğretmenliği bölümünde oldukları görülmüştür.

Toplam katılımcı sayısı 4278 olmasına rağmen, yapılan uç değer analizi sonucunda, aşırı uç değerler sergileyen 17 katılımcı çalışma kapsamı dışına alınmıştır. Aşırı uç değerler hesaplanırken çeyrekler arası aralık hesaplanmış ve bu değerın 3 katı 3.çeyrek ile toplanmıştır. Bu toplamın üzerinde tutum puanı alan katılımcılar aşırı uç olarak tanımlanmıştır. Benzer şekilde 1.çeyrekten çeyrekler arası uzaklığın 3 katı çıkarılmış ve bu değerden daha düşük puan alan katılımcılar aşırı uç olarak tanımlanmıştır. Böylece toplam örneklem büyüklüğü 4261 kişi olmuştur. Örneklemin son haline ait sosyo-demografik özellikler Çizelge 4.2.'de sunulmaktadır.

Çizelge 4.2. Katılımcıların Aşırı Uç Değerler Atıldıktan Sonraki Oranları

Cinsiyet	Frekans (n)	Yüzde (%)
Erkek	1128	26,5
Kadın	3133	73,5
TOPLAM	4261	100,0
Yaşanılan Yer		
İl	2223	52,2
İlçe	1390	32,6
Köy ve Kasaba	648	15,2
TOPLAM	4261	100,0
Ailenin Aylık Geliri		
1000 TL altı	170	4,0
1001- 2000 TL arası	902	21,2
2001- 3000 TL arası	1152	26,9
3001- 4000 TL arası	568	13,3
4001- 5000 TL arası	443	10,4
5001- 20000 TL arası	324	7,6
Soruyu yanıtlamayan/yanıt vermek istemeyen	702	16,5
TOPLAM	4261	100,0

Çizelge 4.2. Katılımcıların Aşırı Uç Değerler Atıldıktan Sonraki Oranları (devamı)

Üniversite		
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	256	6,0
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291	6,8
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	272	6,4
Bartın Üniversitesi	247	5,8
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	277	6,5
Necmettin Erbakan Üniversitesi	210	4,9
Kocaeli Üniversitesi	192	4,5
Trabzon Üniversitesi	239	5,6
Bülent Ecevit Üniversitesi	262	6,1
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305	7,2
Manisa Celal Bayar Üniversitesi	287	6,7
Üniversite		
Akdeniz Üniversitesi	234	5,5
Artvin Çoruh Üniversitesi	53	1,2
Atatürk Üniversitesi	359	8,4
Afyon Kocatepe Üniversitesi	192	4,5
Ankara Üniversitesi	179	4,2
Gazi Üniversitesi	202	4,7
Marmara Üniversitesi	204	4,8
TOPLAM	4261	100,0
Üniversite Sınıf Düzeyi		
1	970	22,8
2	1012	23,8
3	1112	26,1
4	1167	27,4
TOPLAM	4261	100,0
Ders Alma Durumu		
Evet	1892	44,4
Hayır	2369	55,6
TOPLAM	4261	100,0
Coğrafi Bölgeler		
Karadeniz Bölgesi	1106	26,0
Ege Bölgesi	1007	23,6
Marmara Bölgesi	673	15,8
Doğu Anadolu Bölgesi	650	15,3
İç Anadolu Bölgesi	591	13,9
Akdeniz Bölgesi	234	5,5
TOPLAM	4261	100,0
Bilinen Çevre Kuruluşları		
Herhangi bir çevre kuruluşunu yazmayanlar	991	23,3
1 tane çevre kuruluşu yazanlar	1494	35,1
2 tane çevre kuruluşu yazanlar	1057	24,8
3 tane çevre kuruluşu yazanlar	528	12,4
4 tane çevre kuruluşu yazanlar	154	3,6
5 tane çevre kuruluşu yazanlar	27	0,6
6 tane çevre kuruluşu yazanlar	8	0,2
7 tane çevre kuruluşu yazanlar	2	0,0
TOPLAM	4261	100,0
Üniversitedeki Bölüm		
Fen Bilgisi Öğretmenliği	2118	49,7
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	2143	50,3
TOPLAM	4261	100,0

4.3. Araştırmanın Veri Toplama Aracı

Araştırmada Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumunu belirlemek amacıyla Yıldız (2011) tarafından geliştirilen ve 27 maddeden oluşan “Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçeğin tercih edilmesindeki temel neden, ölçeğin öğretmen adaylarına yönelik olarak geliştirilmiş olması ve yapı geçerliği ve güvenirlik çalışmaları sonucunda ölçek maddelerinin geçerli ve güvenilir sonuçlar verdiği belirlenmiş olmasıdır. Ölçek, 5’li Likert tipi olup ölçekteki maddelere verilecek cevaplar Kesinlikle katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Fikrim yok (3), Katılıyorum (4) ve Kesinlikle katılıyorum (5) şeklinde düzenlenmiştir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 135, en düşük puan ise 27’dir.

Anket formu, katılımcıların sosyo-demografik bilgilerinden ve araştırmanın temel ölçme aracından oluşturulmuştur. Toplam 34 sorudan oluşan anket formunun ilk 7 sorusu katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini ölçmek için hazırlanmış olan sorulardan oluşmaktadır. Anket formunun ikinci bölümünde Yıldız (2011) tarafından geliştirilen “Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği” yer almaktadır.

Öğretmen ve öğretmen adaylarının tutumlarını ölçmeyi amaçlayan ölçeğin orijinal hali, 3 faktörden oluşmaktadır. Ölçeği geliştiren araştırmacı tarafından 1. faktör, çevre sorunlarına yönelik endişe, çevrenin korunması konusunda yapılabilecekler ve çevrenin korunması sürecinde bireylerin karar almalarına yönelik tutum ifadelerini içerdiği için “çevre önemli” olarak isimlendirilmiştir. 2. faktör, çevrede bulunan kaynakların kullanımına yönelik ifadeleri barındırdığı için “çevre kaynaklarının kullanımı” olarak isimlendirilmiştir. 3. faktör, insanların tüketimleri üzerine ifadeler içerdiği için “tüketim alışkanlıkları” olarak isimlendirilmiştir.

4.3.1. Araştırma Ölçeğinin Güvenirlik ve Geçerlik Analizi

Araştırmada güvenirlik ve geçerlik analizine geçilmeden kayıp değerler ve ters kodlanan ifadeler kontrol edilmiştir. Çevreye yönelik tutumları ölçen ifadelerden 7, 8, 9, 10, 20, 22, 23 ve 24 numaralı ifadeler ters kodlanarak düzenlenmiştir. Veri setinin, büyüklüğü ve yapısı itibarıyla faktör analizine uygunluğu belirlenmiştir.

Likert tipi bir ölçekte içsel tutarlılığın ölçümünde en yaygın yöntem olan Cronbach Alpha sorular arası korelasyona bağlı uyum değeridir. Bir başka ifadeyle bir ölçek içindeki tüm değişkenlerin, aynı kavramı ölçmekte ne kadar başarılı olduğunu gösterir. Cronbach Alpha değeri faktör altındaki soruların toplamdaki güvenilirlik seviyesini göstermektedir. Değerin 0.70 ve üstü olduğu durumlarda ölçeğin güvenilir olduğu kabul edilir (Sipahi vd., 2010). Bu araştırmada güvenilirlik oranı 27 ifade için 0,92 olarak hesaplanmıştır.

Faktör analizi özellikle algı ve tutum ölçeğinin kullanıldığı araştırmalarda yer alan, değişkenler arasından birbirlerine yakın olanlarının ilişkilendirilerek belirli bir grup sayısına düşürüldüğü bir analizdir. Faktör analizi yapılmadan önce araştırmada kullanılan örneklemin yeterliliğini ölçen Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi yapılmalıdır. Testin sonucunun en az yüzde 60 gerçekleşmesi beklenmektedir. Yüzde 80 üzerindeki sonuçlar mükemmel olarak değerlendirilmektedir (Kozak, 2015). Araştırmada Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sonucuna göre değer 0,948 olarak bulunmuştur. Ayrıca Bartlett faktörlenebilirlik düzeyinin de anlamlı olduğu görülmüştür. İlgili veriler Çizelge 4.3'e aktarılmıştır.

Çizelge 4.3. KMO ve Bartlett's Test Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Testi		0,948
Bartlett's Küresellik Testi	Yaklaşık Ki Kare	48381,401
	df	351
	Sig.	,000

Araştırmada çevreye yönelik tutumlara ilişkin 27 ifade 3 faktörden oluşmuştur. Çalışmadaki faktörlerin isimlendirilmesinde ifadelerin anlamlılığı ve ölçeğin uyarlandığı çalışma dikkate alınmıştır. Ölçeğin uyarlandığı çalışmada sürdürülebilir çevre tutumunu ölçen ifadeler üç farklı boyut altında toplanmıştır.

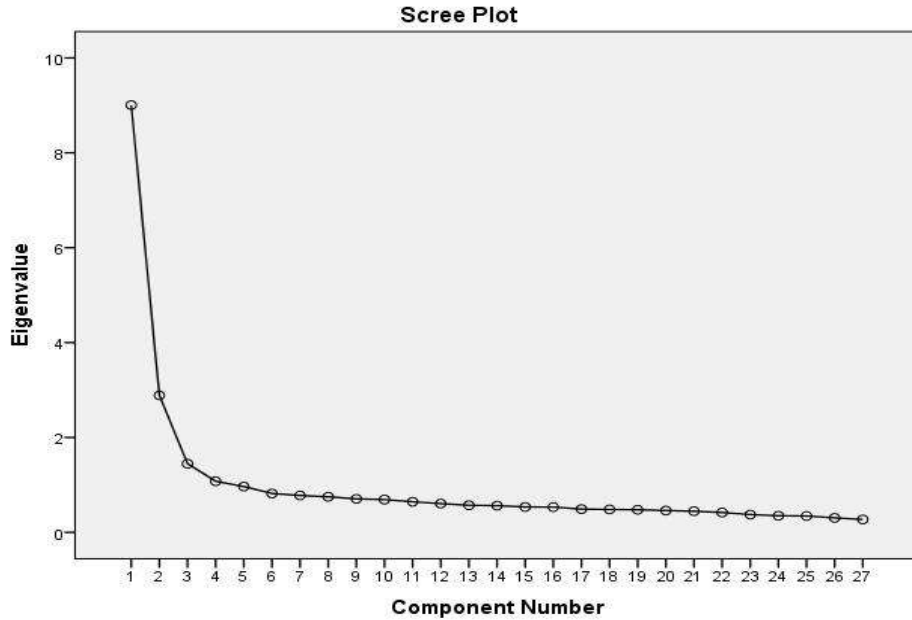
Faktör analizi, hangi ölçek ifadelerinin hangi faktörlerle ilişkili olduğu, toplam kaç faktör yer aldığı, bu faktörlerin ilişkili olup olmadığı gibi bilgilerin araştırmacı tarafından verilmesini kapsamaktadır (Güngör, 2016: 108).

Faktör analizinde temel olarak aynı ölçek için farklı örneklerde aynı sayıda faktörün ortaya çıkması ve aynı ifadelerin aynı faktörlere yüklenmesi beklenmektedir. Bu durumda zayıf tekrar edilebilirlik sağlanmış olmaktadır. Daha güçlü bir tekrar edilebilirlik kanıtı ise, aynı faktörlere yüklenen aynı ifadelerin faktör yükleri büyüklüklerinin de hemen hemen aynı ölçüde gerçekleşmesidir. Bu durumda, söz konusu ölçme aracı için güçlü tekrar

edilebilirliğin sağlandığı ifade edilebilir ve söz konusu ölçeğin farklı örneklerde kullanılması durumunda yapılan ölçme işlemine daha fazla güven duyulabilir (Osborne ve Fitzpatrick, 2012; Uyumaz vd., 2016).

Ancak, faktör analizi prosedürünün doğal bir sonucu olarak, örneklem değiştiğinde bazı boyutların ya da ifadelerin farklı faktörlere yüklendiği görülebilmektedir. Her çalışmada, gerçekleştirilen faktör analizi yanıt modellerini yeniden gruplandırmakta ve zaman zaman aynı ifadeler iki veya daha fazla çalışmada kullanılmış olsa da farklı faktör sonuçları ortaya çıkabilmektedir. Genel olarak, farklı çalışmalar arasında hem örneklem farklılıkları hem ifadeler arası farklılıklar hem de önyargılı yanıtlayıcılar veya spesifik gruplar, faktör sonuçlarında farklılıklara neden olabilmektedir. Yine de teorik olarak tanımlanmış boyutların içeriği işlevselleştirilmiş ve ölçülmüş boyutlardan biraz farklı olsa da bu yeni boyutlar kullanılabilir (Elands ve Lengkeek, 2000: 75).

Ölçek verilerinin faktör analizi sonucunda 3 boyut elde edilmiştir. Veri setine ilişkin olarak elde edilen ve Şekil 4.1'de gösterilen eğri çizgi grafiğinde bu üç boyutun öz değerlerinin 1 ve üzerinde yer aldığı ve bu boyutların öz değerlerinde yüksek ivmeli bir seyir görülmektedir.



Şekil 4.1. Özdeğerlerin Nisbi Değerleri (Scree Plot)

3 faktörün açıkladığı toplam varyans %49,4'tür. Her bir boyuta yüklenen maddeler, bu

maddelerin faktör yükleri, her boyutun açıkladığı varyans ve her boyuta ait cronbach alfa güvenirlik katsayıları Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Araştırma ölçeğinin açıklanan toplam varyansı %49,4'tür. Her bir faktörün açıklanan varyans oranı incelendiğinde; “Çevre Önemli” için %20,573, “Çevre Kaynaklarının Kullanımı” için %17,680 ve “Çevreye Yönelik Tüketim Alışkanlıkları” %11,149 olmuştur. Faktör analizinde sıklıkla kullanılan bir yöntem olan “Varimax” rotasyon yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmada kullanılan ölçeğin yer aldığı çalışmada Varimax döndürme metodunun kullanılması nedeniyle de yapılan faktör analizinde bu yöntem tercih edilmiştir. Varyansın çoğunu karşılayan genel bir faktörün olmaması, çok faktörlü bir yapının olması durumlarında kullanılabilir en uygun döndürme yöntemi Varimax rotasyonu olacaktır. Dik döndürme (orthogonal) yönteminde temel olarak ortaya çıkan yük matrisi, değişkenlerle faktörler arasındaki korelasyonların matrisidir ve yüklerin büyüklükleri, ilişkinin büyüklüğünü vermektedir (Büyüköztürk, 2002: 477). Araştırmacı daha çok sonuçların genellenebilirliği ile, diğer bir deyişle, gelecek için en uygun çözümle ilgileniyorsa dik döndürme yöntemi önerilir. Bununla beraber hem dik hem de yatay döndürme yöntemlerinden her ikisinin de sonuçları hemen hemen benzer sonuçlar ürettiği için, uygulamaların büyük bir çoğunluğunda yorumlamada kolaylık sağladığından dik döndürme tercih edildiği söylenebilmektedir (Rennie, 1997). Araştırmacıların uygulamada sıklıkla dik döndürme yöntemi için Varimax yöntemini seçtikleri görülmektedir. Varimax'ın çok faktörlü yapı söz konusu olduğu hallerde uygun bir seçim olduğunu söylemek mümkündür (Büyüköztürk, 2002: 477). Bu bağlamda, araştırmanın amacı doğrultusunda temel amaç bir model oluşturmak ve olası en uygun sayıda ‘bağımsız’ faktörler elde etmek olduğunda dik döndürme yöntem olan Varimax rotasyonu ile faktör çıkarımını yapmak genel olarak kabul gören yöntemdir (Keiffer, 1998; Yaşlıoğlu, 2017: 78).

İlgili faktörlerin yükleri, açıklanan varyansları ve güvenirlikleri Çizelge 4.4'te gösterilmektedir.

Çizelge 4.4. Faktör Analizine Göre Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans

Faktörler	Faktör Yükleri	Her Bir Faktörün Açıkladığı Varyans	Güvenirlik (α)
Çevre Önemli		20,573	0,902
2.Doğaya bırakılan zararlı gazların doğanın taşıma kapasitesini aşabileceği düşüncesi beni korkutur	0,748		
3.Atmosferde artan kirliliğin, küresel iklim değişikliğine neden olduğunu bilmek beni korkutuyor.	0,747		

Çizelge 4.4. Faktör Analizine Göre Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans (devamı)

Faktörler	Faktör Yükleri	Her Bir Faktörün Açıkladığı Varyans	Güvenirlilik (α)
Çevre Önemli		20,573	0,902
6.Ürünlerde biriken kimyasalın besin zincirinin diğer halkalarında yaratacağı olumsuz etki canımı sıkar.	0,637		
1.Havayı en az düzeyde kirleten araçlar icat etme düşüncesi beni heyecanlandırır.	0,623		
19.Hızla artan tüketimin çevrenin sürdürülebilirliği önünde önemli bir engel olması beni korkutur.	0,600		
4.Gelecekte yaşanacak olan su yetersizliğinin nedenlerinden birisinin insan nüfusundaki artış olması beni endişelendirir.	0,598		
27.Uygulanan geri dönüşüm kampanyaları ile doğal kaynakların sonsuz olmadığını insanlara anlatılmasını önemli buluyorum.	0,592		
26.İnsanların geri dönüşüm uygulamaları ile ham madde ihtiyacını karşılayıp doğa üzerindeki baskılarını azaltmalarına sevinirim.	0,578		
5.Suyun gelecek nesillere devamlılığını sağlamak için kirliliğe neden olan tarım ilaçlarının, sanayi ürünlerinin ve evde temizleyicilerin az kullanılmasını tercih ederim.	0,569		
11.Hızlı tükettiğimiz kaynakları doğanın yenileyemeyeceği düşüncesi beni endişelendirir.	0,558		
25.Çocuklarımıza iyi bir çevre bırakabilmek için sürdürülebilirliğin yaşam felsefesi olması hoşuma gider.	0,554		
12.Sürdürülebilir çevre için yapılan geri dönüşüm reklamlarını görünce sevinirim.	0,543		
18.Çevrede geri dönüşüm kutularını yeteri kadar görmemek üzücü bir durum.	0,515		
14.Okullarda geri dönüşüm ile ilgili eğitim verilmesini gerekli buluyorum.	0,455		
Çevre Kaynaklarının Kullanımı		17,680	0,890
9.Enerji kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlamak için bu kaynakları dikkatli kullanma düşüncesi gereksizdir.	0,784		
8.Geleceği düşünerek yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapmak gereksizdir.	0,756		
23.İnsan nüfusundaki artışın, doğal dengenin sürdürülebilirliğine engel olması beni ilgilendirmez.	0,752		
10.Fosil enerji kaynaklarının bir gün tükenebileceğini düşünerek bu kaynakları dikkatli kullanmak gereksizdir.	0,741		
24.Sürdürülebilirlik ile ilgili öğrendiklerimi aileme ve yakın çevreme anlatmak zaman kaybıdır.	0,730		
20.Doğanın bize verebileceğinden fazlasını tükettiğimiz zaman geleceğin bu durumdan etkileneceğini düşünmek gereksizdir.	0,686		
22.İnsan nüfusu artınca kaynakların tükeneceği düşüncesi gereksizdir.	0,681		

Çizelge 4.4. Faktör Analizine Göre Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans (devamı)

Faktörler	Faktör Yükleri	Her Bir Faktörün Açıkladığı Varyans	Güvenirlilik (α)
Çevre Önemli		20,573	0,902
7.Dünyanın diğer bölgelerinde yaşanan toprak kaybı beni ilgilendirmez.	0,661		
Çevreye Yönelik Tüketim Alışkanlıkları		11,149	0,738
15.Depozito işleminin uygulandığı şişelerin ürünlerini kullanmayı tercih ediyorum.	0,737		
13.Aldığım ürünlerin ambalajları üzerinde geri dönüşüm amblemlerinin olmasına dikkat ederim.	0,734		
16.Poşet kullanmak yerine bez torba, file, kese kağıtlarını kullanmayı tercih ederim.	0,683		
17.Aldığım ürünlerin tek kullanımlık değil de çok kullanımlık olmasına dikkat ederim.	0,575		
21.Sürdürülebilirlik için tüketim alışkanlıklarını konu alan seminerlere katılmaktan mutlu olurum.	0,501		

Sürdürülebilir çevre tutum ölçeği bu araştırmada, Yıldız(2011)'in çalışmasındaki gibi 3 boyuttan oluşmaktadır. Her bir boyutun isimlendirilmesinde ölçeği geliştiren araştırmacının verdiği isimlere sadık kalınmıştır. Her bir boyut kendi içinde tutarlıdır.

4.4 Veri Analizi

Öncelikle katılımcılardan elde edilen veriler SPSS 22 istatistik paket programında tasnif ve analiz edilmiştir. Araştırmada başvuru analizi yöntemleri, elde edilen verilerin güvenilirliği ve tutarlılığına yönelik olarak gerçekleştirilen güvenirlik analizi, katılımcıların demografik verilerine ilişkin frekans analizi, verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine ilişkin normallik testi yapılmıştır.

Katılımcıların çevreye yönelik tutumları arasında sosyo-demografik özelliklerine göre anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi ve Kruskal Wallis-H testi kullanılmıştır. ANOVA'da karşılaştırmalar yapılmıştır. Ortalamalar arasında fark anlamlı mı diye kontrol edilmiştir. $p < 0.05$ ten küçük çıkması durumu sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu fark evrene genellenebilir bir farktır. Bu durumda etki büyüklüklerine de bakılmıştır. Bu farkın anlamlı çıkması durumunda ikili karşılaştırmalardan hangi grubun hangisinden anlamlı çıktığına ortalamalara bakarak karar verilebilir. Fakat ANOVA'nın sayıtlarının sağlanmadığı durumlarda yani gözlemler birbirinden bağımsız değilse, varyansların homojenliği

sağlanmıyorsa, datalar normal dağılmıyorsa non parametrik test olan Kruskal Wallis yapılmıştır. Normal dağılım için ANOVA yapılmıştır. Varyansların homojenliği için Welch ANOVA yapılmıştır. Bütün bu sayıltıların sağlanmaması durumunda Kruskal Wallis'e bakılmıştır. Kruskal Wallis'te gruplar arasında sıralama yapılmıştır. Sıralamaları arasında nasıl bir fark olduğuna bakılmıştır. İki'den fazla grup olduğunda tekrarlı Mann Whitney U yapılmıştır. Yapılan Mann Whitney U testleri ANOVA'nın posthoc karşılığı şeklindedir. Sonuç olarak parametrik testlerde evrene genelleme yapılabilmektedir. Nonparametrik testlerde evrene genelleme yapılamamaktadır. Yani ANOVA ve Kruskal Wallis'in anlamlı çıktığı durumlarda Kruskal Wallis için Mann Whitney U'ya gidilmiştir. ANOVA için posthoclara gidilmiştir.

4.5. Araştırma Prosedürü

Çevre bilinci konusunda özellikle örgün öğretimde çevre konularının işlendiği Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinin önemli olduğu varsayımıyla bu alanda görev yapan öğretmenlerin üzerine düşen sorumluluğun da önemli düzeyde olduğu düşünülmüştür. Bu bağlamda, bu alanda görev yapan öğretmenlerin özellikle öğrenim gördükleri fakültelerde çevreyle alakalı olan öğrenmelerinin farkındalıklarında ve tutumlarında belirleyici olabileceği varsayılarak, öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesinin katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Bu doğrultuda bu araştırma, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumlarının belirlenmesi ve sosyo-demografik özelliklerine göre tutumlarındaki farklılaşmanın irdelenmesi amacını taşımaktadır. Bu amaç doğrultusunda yapılan literatür taramasında tutumların çevre konusunda daha fazla, ancak sürdürülebilir çevre bakış açısıyla daha az sayıda incelendiği görülmüştür. Mevcut çalışmalar incelenerek araştırma problemleri doğrultusunda araştırma deseni oluşturulmaya çalışılmıştır. Yapılan bu taramalar sonucunda alt problemler oluşturulması kararlaştırılmıştır. Buradan hareketle yöntemi belirlenmiş, araştırma ölçeği ve anket formu oluşturularak, gerekli izinler de alınmak suretiyle veri elde etmek üzere örneklem belirlenerek sahaya çıkılması kararlaştırılmıştır. İlk olarak, veri toplamaya ilgili olarak Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu'na başvurulmuştur. 15.01.2019 tarihinde 2019/01 sayılı karar ile etik kurul izni alınmıştır. Daha sonra örnekleme dâhil olan ve verilerin elde edileceği üniversitelerden

araştırmanın yürütülmesine yönelik toplamayla ilgili gerekli yazılı izin istenmiştir. Alınan bu izinlerin tamamı çalışmanın sonunda yer alan Ek 12. kısmında verilmiştir.

Araştırmanın gerçekleştirilmesi için başvuru yapılan nicel analiz yöntemi için yararlanılan ölçek doğrultusunda oluşturulan anket formu, belirlenen örneklem doğrultusunda ilgili şehirlerde bulunan üniversitelere gidilerek uygulanmıştır. Ancak, araştırmanın örnekleme kapsamından erişilen üniversitelerde bazı kısıtlarla karşılaşmıştır. Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde Fen Bilgisi Öğretmenliği birinci sınıflara erişilememiştir. Ankara Üniversitesi'nde Fen Bilgisi Öğretmenliği programı bulunmamaktadır. Kocaeli Üniversitesi'nde Sosyal Bilgiler Öğretmenliği programı bulunmamaktadır. Artvin Çoruh Üniversitesi'nde yalnızca Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ikinci ve dördüncü sınıf öğrencilerine erişilebilmiştir. Necmettin Erbakan Üniversitesi'nde ise her iki bölümün de dördüncü sınıfları bulunmadığından erişilememiştir.

Güneydoğu Anadolu bölgesinde ulaşılması hedeflenen Dicle Üniversitesi'nden izin dilekçesine yanıt alınamamıştır. Dolayısıyla ulaşma çabaları sonuçsuz kalmıştır. Boğaziçi Üniversitesi de benzer şekilde izin dilekçesine dönüş yapmamıştır. Hacettepe Üniversitesi'nde ise izin süreci uzamış ve veri toplama sürecine yetişmemiştir. Erciyes Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi'ne ise Covid-19 pandemisinin başlaması nedeniyle öğrenime bir süreliğine ara verilmesi sebebiyle ulaşamamıştır. Bu süreçte çok ani bir şekilde uzaktan eğitime geçildiği için ve tüm öğrencilerin hepsinin uzaktan eğitime katılamaması sebebiyle online anket uygulaması da yapılamamıştır. Sadece katılabilenlere uygulanan anket uygulaması yanlılık oluşturabilirdi. Çünkü bu durumda katılanların ortak bazı gizil özellikleri (sosyoekonomik statü, maddi durum vb.) örneklem seçiminde bir yanlılık oluşturabilirdi. Bu durum, araştırmanın kısıtlarından birini oluşturmuş ve adı geçen üniversitelerde veriye erişilememesinin bir nedenini oluşturmuştur. Ancak, bu durumun öncesinde toplanan veriler pandemi öncesi dönemi yansıtmaktadır.

Öğretmen adaylarına uygulanan anketler sınıf ortamında yüz-yüze uygulanmıştır. Anket formlarını katılımcılar kendileri doldurmuştur. Ancak, örneklemin evreni temsil edebilmesi açısından veri kaybına neden olacak faktörler gözden geçirilerek önlemler alınmıştır. Katılımcılara konunun önemi, araştırma soruları ve ölçeğin nasıl doldurulması gerektiği konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Boş yanıt bırakılmamasının araştırmanın sağlıklı biçimde yürütülmesi bakımından önemi vurgulanmıştır. Uygulama, gruplar şeklinde, sınıf ortamında olmuştur. Anket formlarının katılımcılar tarafından doldurulması

ortalama olarak 15 dakika sürmüştür.

Anket uygulaması sonucunda katılımcılardan elde edilen veriler SPSS 22 istatistik paket programında tasnif ve analiz edilmiştir. Araştırmada başvurulan analiz yöntemleri, elde edilen verilerin güvenilirliği ve tutarlılığına yönelik olarak gerçekleştirilen güvenilirlik analizi, katılımcıların demografik verilerine ilişkin frekans analizi, verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine ilişkin normallik testi ve katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ile çevreye yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi ve Kruskal Wallis-H testidir. Analizler sonucunda elde edilen bulgular, izleyen bölümde paylaşılmıştır.

5. BULGULAR

Bu bölüm 4 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde kayıp verilerin analizi ele alınmıştır. İkinci bölümde ölçeğin uygulanmasıyla elde edilen verilerin betimsel istatistikleri sunulmuştur. Üçüncü bölüm araştırmanın hipotezlerinin test edildiği ve yordayıcı istatistiklerin sunulduğu bölümdür. Dördüncü bölümde ise araştırmanın bulguları özetlenmiştir.

5.1. Kayıp Veri Analizi

Temel analizlere geçmeden önce kayıp veriler saptanmış ve veri seti boyunca yayılan kayıp değerler bulunduğu için ortaya çıkan bu kayıp değerlerin her biri için ortalama değer atama yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, kayıp değerlerin kestirimine yönelik alternatif yöntemlerden bir tanesidir (Mertler ve Vannatta, 2005). Araştırmada tüm veri setinden 101 ifade kayıp veri tespit edilmiştir. Kayıp verilerin toplam veri içerisindeki oranı %0,01'dir. Bu kayıp değerler için ortalama değer atama yöntemi kullanılmıştır. Ölçek maddelerinden 1 veya 2 soruyu boş bırakan kişilerin o sorular için cevapları, soruların mod değerleri ile doldurulmuştur. Bundan sonra ölçek maddelerinde 3 ve daha fazla maddeyi boş bırakan kişiler sistemden çıkarılmıştır. Çünkü bu kişilerin anket maddelerinin %10'undan daha fazlasını boş bıraktıkları görülmüştür. Bu haliyle örneklem 4278 kişidir.

Toplam katılımcı sayısı 4278 olmasına rağmen, yapılan uç değer analizi sonucunda, aşırı uç değerler sergileyen 17 katılımcı çalışma kapsamı dışına alınmıştır. Aşırı uç değerler hesaplanırken çeyrekler arası aralık hesaplanmış ve bu değerlerin 3 katı 3. çeyrek ile toplanmıştır. Bu toplamın üzerinde tutum puanı alan katılımcılar aşırı uç olarak tanımlanmıştır. Benzer şekilde 1.çeyrekten çeyrekler arası uzaklığın 3 katı çıkarılmış ve bu değerden daha düşük puan alan katılımcılar aşırı uç olarak tanımlanmıştır. Böylece toplam örneklem büyüklüğü 4261 kişi olmuştur.

5.2. Betimsel İstatistikler

Çizelge 5.1’de bölüm, coğrafi bölge, üniversiteler, sınıf düzeyi, cinsiyet, yaşanılan yer, ailenin geliri, ders alma durumu, bilinen çevre kuruluşu sayısı kategorik bağımsız değişkenleri ile sürdürülebilir çevre tutum, çevre önemli, çevre kaynaklarının kullanımı, çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları sürekli bağımlı değişkenleri ile bu bağımlı değişkenlerin karekök döndürme uygulanarak hesaplanan değişkenlerin ortalama, standart sapma, çarpıklık, basıklık, minimum ve maksimum değerleri verilmiştir.

Çizelge 5.1. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlere Ait Betimsel İstatistik

	N	Ortalama	S.S	Skewness	Kurtosis	Min.	Maks
Bölüm	4261	1,500	0,500	-0,012	-2,001	1	2
Coğrafi Bölge	4261	3,485	1,849	-0,127	-1,523	1	6
Üniversiteler	4261	9,031	5,138	0,097	-1,166	1	18
Sınıf Düzeyi	4261	2,581	1,117	-0,104	-1,347	1	4
Cinsiyet	4261	1,265	0,441	1,067	-0,862	1	2
Yaşanılan Yer	4261	1,630	0,733	0,703	-0,838	1	3
Ailenin Geliri	4261	2,780	1,744	0,004	-0,694	0	6
Çevre Dersi Alma Durumu	4261	0,444	0,497	0,225	-1,950	0	1
Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısı	4261	1,409	1,140	0,716	0,393	0	7
Sürdürülebilir Çevre Tutum Toplam	4261	115,199	13,034	-0,821	0,840	54	135
Çevre Önemli (Boyut 1)	4261	61,421	6,846	-1,068	2,488	14	70
Çevre Kaynaklarının Kullanımı (Boyut 2)	4261	34,167	6,184	-1,540	2,598	8	40
Çevreye Yönelik Tüketim Alışkanlıkları (Boyut 3)	4261	19,610	3,345	-0,476	0,297	5	25
Karekök döndürme uygulanmış sürdürülebilir çevre tutumu	4261	4,310	1,491	-0,065	-0,312	1	9,06
Karekök döndürme uygulanmış Boyut 1	4261	2,873	1,149	0,035	-0,494	1	7,55
Karekök döndürme uygulanmış Boyut 2	4261	2,362	1,118	0,573	-0,239	1	5,74
Karekök döndürme uygulanmış Boyut 3	4261	2,427	0,706	-0,291	-0,265	1	4,58

Çizelge 5.2. Coğrafi Bölge, Üniversite, Sınıf Seviyesi ve Cinsiyete Göre Gruplanmış Kişi Sayısı

	Fen Bilgisi Öğretmenliği	Kadın				Toplam Kadın Sayısı	Erkek				Toplam Erkek Sayısı	Toplam
		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4.sınıf		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4.sınıf		
Ege	ADNAN MENDERES Ü.	25 (110,880)	29 (111,655)	40 (112,950)	28 (120,250)	122 (113,893)	2 (77,000)	9 (98,556)	7 (110,286)	6 (130,333)	24 (108,125)	146 (112,945)
	SITKI KOÇMAN Ü.	21 (115,905)	22 (116,500)	26 (112,231)	30 (117,400)	99 (115,525)	5 (103,200)	9 (104,778)	3 (99,333)	13 (111,462)	30 (106,867)	129 (113,512)
	MANİSA CELAL BAYAR Ü.	5 (107,600)	31 (118,387)	40 (117,775)	30 (121,700)	106 (118,585)	3 (119,667)	10 (112,700)	10 (111,500)	5 (110,800)	28 (112,679)	134 (117,351)
	AFYON KOCATEPE Ü.	0	3 (112,000)	27 (116,852)	28 (117,393)	58 (116,862)	0	0	7 (105,000)	9 (111,000)	16 (108,375)	74 (115,027)
	Toplam	51 (112,628)	85 (115,377)	133 (115,053)	116 (119,198)	385 (116,052)	10 (102,900)	28 (105,607)	27 (108,148)	33 (114,667)	98 (109,081)	483 (114,638)
Doğu Anadolu Bölgesi	YÜZÜNCÜ YIL Ü.	13 (114,692)	22 (107,591)	28 (108,571)	47 (114,660)	110 (111,700)	6 (107,667)	7 (102,857)	4 (115,250)	10 (113,900)	27 (109,852)	137 (111,336)
	ATATÜRK Ü	25 (112,720)	42 (106,833)	33 (116,121)	42 (116,810)	142 (112,979)	8 (108,750)	2 (105,500)	7 (104,143)	5 (119,000)	22 (109,318)	164 (112,488)
	Toplam	38 (113,395)	64 (107,094)	61 (112,656)	89 (115,674)	252 (112,421)	14 (108,286)	9 (103,444)	11 (108,182)	15 (115,600)	49 (109,612)	301 (111,964)
İç Anadolu	ANKARA Ü.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GAZİ Ü.	21 (119,714)	18 (119,000)	22 (123,864)	28 (122,321)	89 (121,416)	0	2 (102,000)	5 (118,400)	0	7 (113,714)	96 (120,854)
	NECMETTİN ERBAKAN Ü.	17 (116,471)	37 (114,351)	33 (112,364)	0	87 (114,012)	3 (120,667)	7 (109,143)	7 (122,143)	0	17 (116,529)	104 (114,423)
	Toplam	38 (118,263)	55 (115,873)	55 (116,964)	28 (122,321)	176 (117,756)	3 (120,667)	9 (107,556)	12 (120,583)	0	24 (115,708)	200 (117,510)
Karadeniz	BARTIN Ü.	0	0	31 (112,581)	30 (114,767)	61 (113,656)	0	0	10 (114,700)	9 (109,889)	19 (112,421)	80 (113,363)
	ARTVİN ÇORUH Ü.	0	0	0	28 (117,714)	28 (117,714)	0	0	0	7 (111,857)	7 (111,857)	35 (116,543)
	TRABZON Ü.	31 (113,968)	59 (108,153)	57 (113,790)	64 (117,813)	211 (113,460)	1 (90,000)	13 (100,000)	2 (114,000)	12 (101,417)	28 (101,250)	239 (112,029)
	BÜLENT ECEVİT Ü.	6 (120,167)	15 (117,200)	33 (120,212)	25 (114,320)	79 (117,772)	2 (114,500)	3 (107,667)	9 (110,444)	4 (118,000)	18 (112,111)	97 (116,722)
	TOKAT GAZİOSMANPAŞA Ü.	4 (109,500)	13 (121,154)	37 (113,432)	33 (119,061)	87 (116,540)	0	2 (108,500)	3 (114,667)	10 (120,400)	15 (117,667)	102 (116,706)
	Toplam	41 (114,439)	87 (111,655)	158 (114,810)	180 (117,033)	466 (117,033)	3 (106,333)	18 (102,222)	24 (113,042)	42 (111,071)	87 (109,621)	553 (114,194)

Çizelge 5.2. Coğrafi Bölge, Üniversite, Sınıf Seviyesi ve Cinsiyete Göre Gruplanmış Kişi Sayısı 6 (devamı)

	Fen Bilgisi Öğretmenliği	Kadın				Toplam Kadın Sayısı	Erkek			Toplam Erkek Sayısı	Toplam	
		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4.sınıf		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf			4.sınıf
Marmara	ON SEKİZ MART Ü.	40	37	40	33	150	6	3	4	10	23	173
		(117,300)	(117,892)	(117,200)	(121,333)	(118,307)	(105,500)	(115,000)	(105,750)	(110,800)	(109,087)	(117,081)
	MARMARA Ü.	20	15	17	13	65	10	17	5	10	42	107
		(119,150)	(120,200)	(111,941)	(117,308)	(117,139)	(117,300)	(120,235)	(113,000)	(116,800)	(117,857)	(117,421)
Marmara	KOCAELİ Ü.	46	41	39	42	168	4	8	8	4	24	192
		(118,435)	(114,342)	(115,026)	(116,310)	(116,113)	(117,250)	(114,000)	(103,750)	(115,500)	(111,375)	(115,521)
Marmara	Toplam	106	93	96	88	383	20	28	17	24	89	472
		(118,142)	(116,699)	(115,385)	(118,341)	(117,146)	(113,750)	(117,893)	(106,941)	(114,083)	(113,843)	(116,523)
Akdeniz Bölgesi	AKDENİZ Ü.	26	25	13	15	79	13	4	10	3	30	109
		(117,000)	(113,920)	(110,077)	(110,133)	(113,582)	(105,923)	(116,000)	(105,500)	(100,667)	(106,600)	(111,661)
Akdeniz Bölgesi	Toplam	26	25	13	15	79	13	4	10	3	30	109
		(117,000)	(113,920)	(110,077)	(110,133)	(113,582)	(105,923)	(116,000)	(105,500)	(100,667)	(106,600)	(111,661)
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği												
Ege	ADNAN MENDERES Ü.	27	18	11	20	76	11	6	9	8	34	110
		(113,889)	(116,444)	(120,636)	(112,750)	(115,171)	(114,000)	(117,833)	(118,667)	(109,625)	(114,882)	(115,082)
	SITKI KOÇMAN Ü.	13	9	18	17	57	23	12	26	25	86	143
		(113,923)	(125,556)	(114,389)	(113,412)	(115,754)	(104,000)	(107,250)	(107,269)	(114,600)	(108,523)	(111,406)
	MANİSA CELAL BAYAR Ü.	40	23	34	16	113	6	11	16	7	40	153
		(115,375)	(119,174)	(121,853)	(114,063)	(117,912)	(107,167)	(115,364)	(115,500)	(100,000)	(111,500)	(116,235)
Ege	AFYON KOCATEPE Ü.	29	17	7	21	74	14	9	11	10	44	118
		(118,690)	(118,588)	(120,714)	(120,048)	(119,243)	(117,000)	(117,667)	(118,182)	(112,600)	(116,432)	(118,195)
Ege	Toplam	109	67	70	74	320	54	38	62	50	204	524
		(115,716)	(119,149)	(119,629)	(115,257)	(117,184)	(109,759)	(113,737)	(112,984)	(111,360)	(111,873)	(115,116)
Doğu Anadolu Bölgesi	YÜZÜNCÜ YIL Ü.	23	20	31	29	103	11	11	10	19	51	154
		(114,261)	(113,950)	(119,032)	(122,138)	(117,854)	(114,273)	(118,818)	(117,500)	(108,316)	(113,667)	(116,468)
	ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ	60	14	25	26	125	17	14	19	20	70	195
		(115,317)	(120,214)	(110,120)	(121,769)	(116,168)	(117,177)	(116,500)	(100,421)	(112,250)	(111,086)	(114,344)
Doğu Anadolu Bölgesi	Toplam	83	34	56	55	228	28	25	29	39	121	349
		(115,024)	(116,529)	(115,054)	(121,964)	(116,930)	(116,036)	(117,520)	(106,310)	(110,333)	(112,174)	(115,281)
İç Anadolu	ANKARA Ü.	34	37	28	22	121	16	9	10	23	58	179
		(118,735)	(123,432)	(119,250)	(118,046)	(120,165)	(117,000)	(124,444)	(118,800)	(117,304)	(118,586)	(119,654)
İç Anadolu	GAZİ Ü.	8	16	26	22	72	4	4	3	23	34	106
		(123,375)	(123,563)	(119,539)	(118,955)	(120,681)	(121,750)	(123,000)	(127,667)	(121,173)	(122,029)	(121,113)

Çizelge 5.2. Coğrafi Bölge, Üniversite, Sınıf Seviyesi ve Cinsiyete Göre Gruplanmış Kişi Sayısı 6 (devamı)

Fen Bilgisi Öğretmenliği	Kadın				Toplam Kadın Sayısı	Erkek			Toplam Erkek Sayısı	Toplam	
	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4.sınıf		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf			4.sınıf
NECMETTİN ERBAKAN Ü.	39	28	11	0	78	9	9	10	0	28	106
Toplam	(115,949)	(118,286)	(108,182)		(115,692)	(108,556)	(119,444)	(112,400)		(113,429)	(115,094)
BARTIN Ü.	81	81	65	44	271	29	22	23	46	120	391
ARTVİN ÇORUH Ü.	(117,852)	(121,679)	(117,492)	(118,500)	(119,015)	(115,035)	(122,136)	(117,174)	(119,239)	(118,358)	(118,813)
TRABZON Ü.	34	24	30	21	109	19	10	14	15	58	167
BÜLENT ECEVİT Ü.	(114,912)	(113,750)	(122,967)	(110,524)	(116,028)	(105,790)	(109,600)	(117,857)	(108,867)	(110,155)	(113,988)
TOKAT GAZİOSMANPAŞA Ü.	0	10	0	0	10	0	8	0	0	8	18
Toplam	(119,400)				(119,400)		(107,250)			(107,250)	(114,000)
ON SEKİZ MART Ü.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARMARA Ü.	39	35	20	20	114	13	14	5	19	51	165
Toplam	(114,308)	(111,171)	(119,950)	(115,900)	(114,614)	(110,308)	(112,857)	(108,800)	(115,526)	(112,804)	(114,055)
AKDENİZ Ü.	43	31	30	32	136	13	21	16	17	67	203
Toplam	(115,581)	(114,968)	(115,500)	(121,469)	(116,809)	105,539	(114,857)	(103,688)	(114,235)	(110,224)	(114,636)
AKDENİZ Ü.	116	100	80	73	369	45	53	35	51	184	553
Toplam	(114,957)	(113,790)	(119,413)	(116,795)	(115,970)	(107,022)	(112,189)	(110,086)	(113,137)	(110,788)	(114,246)
MARMARA Ü.	21	13	18	17	69	4	5	11	15	35	104
Toplam	(111,429)	(110,385)	(114,833)	(122,765)	(114,913)	(103,750)	(107,600)	(117,273)	(117,200)	(114,314)	(114,711)
AKDENİZ Ü.	12	33	14	15	74	4	8	6	5	23	97
Toplam	(116,167)	(118,030)	(121,286)	(115,733)	(117,878)	(111,000)	(106,000)	(123,167)	(113,600)	(113,000)	(116,722)
AKDENİZ Ü.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	33	46	32	32	143	8	13	17	20	58	201
Toplam	(113,152)	(115,870)	(117,656)	(119,469)	(116,448)	(107,375)	(106,615)	(119,353)	(116,300)	(113,793)	(115,682)
AKDENİZ Ü.	9	15	11	26	61	12	13	15	24	64	125
Toplam	(117,000)	(120,800)	(123,636)	(119,462)	(120,180)	(113,000)	(115,539)	(121,800)	(104,708)	(112,469)	(116,232)
Toplam	9	15	11	26	61	12	13	15	24	64	125
Toplam	(117,000)	(120,800)	(123,636)	(119,462)	(120,180)	(113,000)	(115,539)	(121,800)	(104,708)	(112,469)	(116,232)

Örneklemin son halinin coğrafi bölge, bölüm, üniversite, cinsiyet ve sınıf seviyelerine göre gruplanmış katılımcı sayıları Çizelge 5.2’de verilmiştir. Çizelgede parantez içerisinde yazılan sayılar o hücredeki kişilerin ortalama sürdürülebilir çevre tutum puanlarını göstermektedir. Buna göre Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 1. sınıf öğrencilerine ulaşılamamış; Ankara Üniversitesi’nde Fen Bilgisi programında öğrenci olmadığı için o üniversite için Fen Bilgisi öğretmen adaylarına ölçek uygulanamamış; Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. sınıf öğrencilerine ulaşılamamış; Bartın Üniversitesi 1. ve 2. sınıf Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencileri bulunmamaktadır; Artvin Çoruh Üniversitesinin Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde sadece 4. sınıflar öğrenim görmektedir. Konya Necmettin Erbakan Üniversitesinin Sosyal Bilgiler 4. sınıflarına ulaşılamamıştır. Artvin Çoruh Üniversitesi’nde 1. sınıflar, 3. sınıflar ve 4. sınıf öğrencilerine ulaşılamamıştır. Trabzon Üniversitesi ve Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Programına ulaşılamamıştır.

5.3. Yordayıcı İstatistik

Bu başlıkta araştırma problemlerine cevap bulabilmek için yapılan yordayıcı istatistik testlerine ait bulgular sunulmuştur. İlk bölümde her bir araştırma problemi parametrik tek yönlü ANOVA testi ile incelenmiştir. ANOVA’nın normallik varsayımı kolmogorov-smirnov testinde yüksek örneklem büyüklüğü nedeniyle sağlanamamış görünmektedir. Histogram grafiklerine bakıldığında dağılımın hafif sola çarpık olduğu gözlenmiştir. Bu yüzden araştırmanın bağımlı değişkenleri için karekök döndürme işlemi uygulanmıştır.

Gözlemlerin bağımsızlığı varsayımı her bir gözlemin diğerinden bağımsız, ondan etkilenmeden yapılması gerektiğini belirtir. Ölçek uygulamaları, coğrafi olarak birbirinden çok farklı bölgelerde bulunan üniversitelerde gerçekleştirilmiştir. Her bir üniversitede ise daha önceden oluşturulmuş olan sınıflarda ölçek gruplar halinde uygulanmıştır. Bu durumda her bir sınıfta öğrencilerin birbirlerinden bağımsız olarak ölçekleri doldurduğu söylenemez. Fakat ölçek öğretmen adaylarının ders değerlendirmelerine herhangi bir şekilde etki etmeyecek ve öğrenim hayatlarını etkilemeyecek olduğu için öğretmen adaylarının bu ölçeğin maddelerini birbirleri ile etkileşerek doldurmaları ihtiyacı olmamıştır. Ayrıca uygulayıcı da öğretmen adaylarını bu konuda uyarmıştır. Aynı şekilde ölçek formunun açıklama kısmında da öğretmen adaylarından ölçeği kendi fikirleri doğrultusunda

doldurmaları istenmiştir. Tüm bu tartışmaların ışığında bu ve diğer araştırma problemleri için gözlemlerin bağımsızlığı varsayımının sağlandığı söylenebilir.

ANOVA'nın son varsayımı olan varyansların homojenliği ise her bir araştırma probleminde ayrı ayrı ele alınmış, varsayım sağlanamazsa Welch ANOVA testi sonuçlarına göre yorum yapılmıştır. İki'den daha fazla grubun karşılaştırıldığı tek yönlü ANOVA testlerinin post hoc incelemelerinde Varyansların homojenliği sağlanmışsa Hochberg GT2 prosedürü, sağlanmamışsa Games – Howell prosedürü izlenmiştir.

İkinci bölümde ise parametrik olmayan Kruskal Wallis H ile sonuçlar incelenmiş ve post hoc analizleri Mann Whitney U testi ile yapılmıştır. Parametrik ve parametrik olmayan testlerin sonuçları karşılaştırılmıştır.

Parametrik testler örnekleme bulunan farkın evrene genellenip genellenemeyeceğini söyler. Tek yönlü ANOVA'nın varsayımlarını sağlarken yapılan işlemlerin sonuçlara etkisini daha sağlam bir şekilde kontrol etmek için parametrik olmayan testlerin sonuçları ile karşılaştırma yapılmıştır.

Son bölümde ise bulguların bir özeti sunulmuştur.

5.3.1. Tek Yönlü ANOVA Bulguları

5.3.1.1. Cinsiyetin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

1. Bu araştırmanın birinci problemi ‘‘Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?’’ şeklindedir. Bu problemin incelenmesi için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır.

- Normallik

Çizelge 5.3. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri

	CİNSİYET	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	Sig.
ToplamTutum	KIZ	,066	3133	,000	,956	3133	,000
	ERKEK	,068	1128	,000	,962	1128	,000
SQRT_TopTutum	KIZ	,048	3133	,000	,992	3133	,000
	ERKEK	,039	1128	,000	,993	1128	,000
Faktor1	KIZ	,102	3133	,000	,928	3133	,000
	ERKEK	,105	1128	,000	,922	1128	,000
SQRT_Fak1	KIZ	,084	3133	,000	,961	3133	,000
	ERKEK	,061	1128	,000	,975	1128	,000
Faktor2	KIZ	,182	3133	,000	,823	3133	,000
	ERKEK	,143	1128	,000	,885	1128	,000
SQRT_Fak2	KIZ	,128	3133	,000	,920	3133	,000
	ERKEK	,084	1128	,000	,956	1128	,000
Faktor3	KIZ	,081	3133	,000	,970	3133	,000
	ERKEK	,077	1128	,000	,970	1128	,000
SQRT_Fak3	KIZ	,116	3133	,000	,968	3133	,000
	ERKEK	,093	1128	,000	,967	1128	,000

Her ne kadar normallik testi sonuçları hem Komogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk testlerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmış olsa da bu testlerin örneklem büyüklüğü arttıkça istatistiksel olarak anlamlı çıkma eğilimi gösterdiği bilinmektedir. Bu araştırmada örneklem büyüklüğü 4261 olduğu için bu testlerin sonuçlarından ziyade Skewness ve Kurtosis değerleri ile histogram ve normal eğrilerine bakılarak normallik varsayımı incelenecektir.

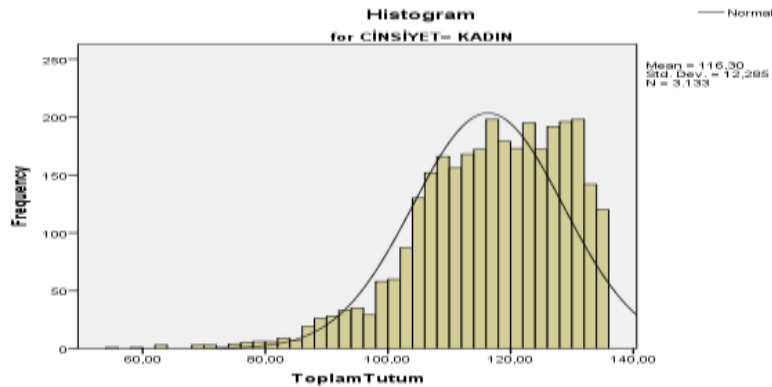
Çizelge 5.4. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikleri

CİNSİYET	Toplam Tutum		SQRT_TopTutum			
	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata		
KADIN N=3133	Ortalama	116,3023	,21948	4,1955	,02587	
	Ortalama için %95 Güven Aralığı	Alt Sınır	115,8719		4,1448	
		Üst Sınır	116,7326		4,2462	
	%5 Kırpılmış Ortalama		116,9966		4,1985	
	Medyan		118,0000		4,2426	
	Varyans		150,916		2,096	
	Std. Sapma		12,28479		1,44778	
	Minimum		55,00		1,00	
	Maksimum		135,00		9,00	
	Aralık		80,00		8,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		18,00		2,13	
	Skewness		-,793	,044	-,076	,044
	Kurtosis		,829	,087	-,360	,087

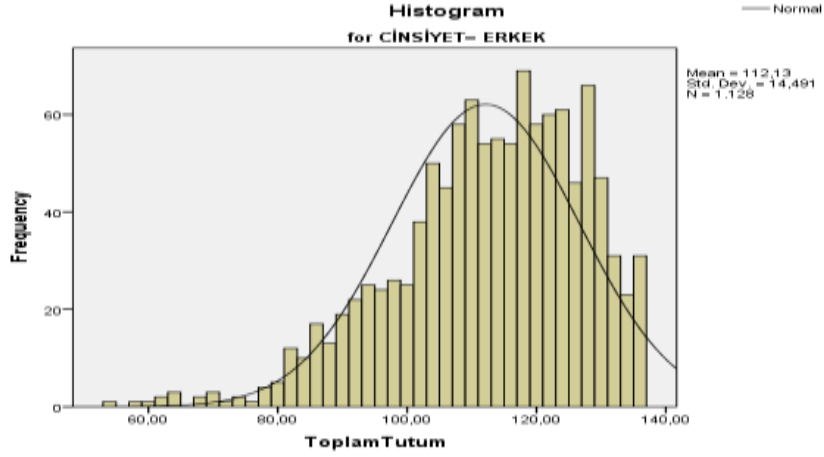
Çizelge 5.4. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikleri (devamı)

CİNSİYET	Toplam Tutum		SQRT_TopTutum	
	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Ortalama	112,1330	,43145	4,6288	,04655
Ortalama için %95 Güven	Alt Sınır 111,2864		4,5374	
Aralığı	Üst Sınır 112,9795		4,7201	
%5 Kırpılmış Ortalama	112,8357		4,6481	
Medyan	114,0000		4,6904	
Varyans	209,975		2,444	
Std. Sapma	14,49052		1,56328	
Minimum	54,00		1,00	
Maksimum	135,00		9,06	
Aralık	81,00		8,06	
Çeyrekler Arası Uzaklık	20,00		2,14	
Skewness	-,730	,073	-,141	,073
Kurtosis	,466	,146	-,239	,146

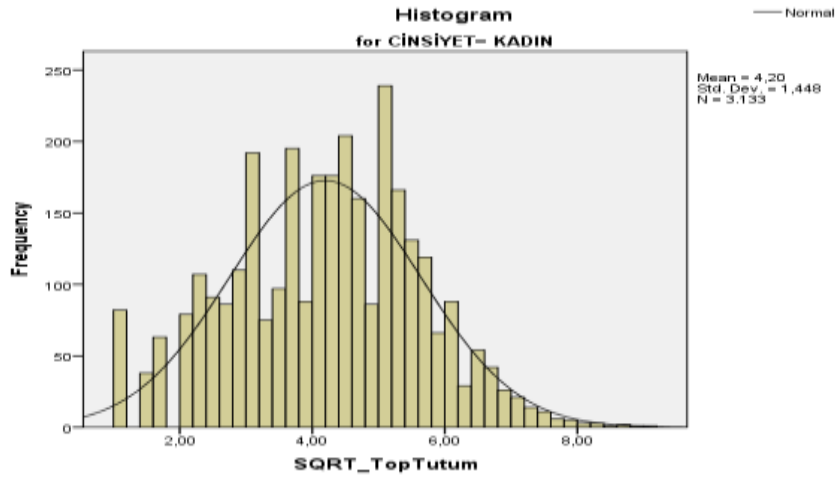
Çizelgede görüldüğü üzere Tutum puanlarının cinsiyete göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının cinsiyet değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu tutum değişkeninin kadın ve erkek öğretmen adaylarına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Şekil 5.1 ve Şekil 5.2’de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{ToplamTutum})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_TopTutum) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.4’te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri de Şekil 5.3. ve Şekil 5.4’te sunulmuştur.



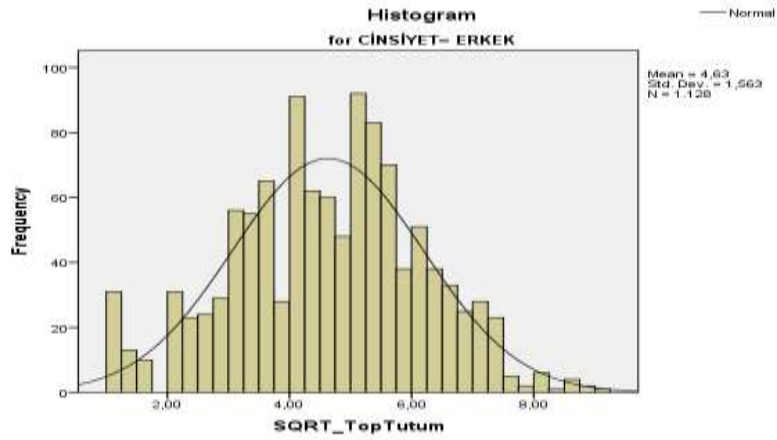
Şekil 5.1. Kadın Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği



Şekil 5.2. Erkek Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği



Şekil 5.3. Kadın Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği



Şekil 5.4. Erkek Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği

Tutum değişkeninin faktör analizi sonucunda 3 boyuttan oluşan bir yapısı olduğu bulunmuştur. Buradan hareketle her alt boyuta ait normallik varsayımları da aşağıdaki bölümlerde ele alınacaktır.

Çizelge 5.5. Faktör 1 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 1 Puanlarının Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikleri

CİNSİYET		Faktör 1 İstatistik	Std. Hata	SQRT_Faktör 1 İstatistik	Std. Hata
KADIN N=3133	Ortalama	61,8503	,11473	2,8112	,01995
	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	61,6254		2,7721	
	Aralığı Üst Sınır	62,0752		2,8504	
	%5 Kırpılmış Ortalama	62,2642		2,7932	
	Medyan	62,0000		3,0000	
	Varyans	41,237		1,247	
	Std. Sapma	6,42157		1,11670	
	Minimum	17,00		1,00	
	Maksimum	70,00		7,35	
	Aralık	53,00		6,35	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	10,00		1,74	
	Skewness	-,939	,044	-,020	,044
	Kurtosis	2,160	,087	-,627	,087
	ERKEK N=1128	Ortalama	60,2278	,23181	3,0476
Ortalama için %95 Güven Alt Sınır		59,7730		2,9764	
Aralığı Üst Sınır		60,6827		3,1188	
%5 Kırpılmış Ortalama		60,8349		3,0204	
Medyan		61,0000		3,1623	
Varyans		60,613		1,485	
Std. Sapma		7,78541		1,21879	
Minimum		14,00		1,00	
Maksimum		70,00		7,55	
Aralık		56,00		6,55	
Çeyrekler Arası Uzaklık		10,00		1,64	
Skewness		-1,132	,073	,083	,073
Kurtosis		2,234	,146	-,369	,146

Çizelgede görüldüğü üzere Faktör 1 puanlarının cinsiyete göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmış olmasına rağmen basıklık (Kurtosis) değerleri bu sınırları aşmıştır. Ayrıca bu tutum değişkeninin kadın ve erkek öğretmen adaylarına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 1'de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor1})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor1) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.5'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 1'de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin

Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 1 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor1 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.6. Faktör 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 2 Puanlarının Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikleri

CİNSİYET		Faktör 2 İstatistik	Std. Hata	SQRT_Faktör 2 İstatistik	Std. Hata
KADIN N=3133	Ortalama	34,7006	,10417	2,2653	,01931
	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	34,4963		2,2275	
	Aralığı Üst Sınır	34,9049		2,3032	
	%5 Kırpılmış Ortalama	35,3928		2,1899	
	Medyan	36,0000		2,2361	
	Varyans	34,000		1,168	
	Std. Sapma	5,83098		1,08078	
	Minimum	8,00		1,00	
	Maksimum	40,00		5,74	
	Aralık	32,00		4,74	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	7,00		1,59	
	Skewness	-1,688	,044	,646	,044
	Kurtosis	3,400	,087	-,060	,087
	ERKEK N=1128	Ortalama	32,6862	,20431	2,6334
Ortalama için %95 Güven Alt Sınır		32,2853		2,5648	
Aralığı Üst Sınır		33,0870		2,7020	
%5 Kırpılmış Ortalama		33,3081		2,5834	
Medyan		34,0000		2,6458	
Varyans		47,085		1,380	
Std. Sapma		6,86186		1,17483	
Minimum		8,00		1,00	
Maksimum		40,00		5,74	
Aralık		32,00		4,74	
Çeyrekler Arası Uzaklık		8,00		1,58	
Skewness		-1,197	,073	,356	,073
Kurtosis		1,207	,146	-,564	,146

Çizelge 5.6'da görüldüğü üzere Faktör 2 puanlarının cinsiyete göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmış olmasına rağmen kadın öğretmen adaylarının basıklık (Kurtosis) değerleri bu sınırları aşmıştır. Ayrıca bu Faktör 2 değişkeninin kadın ve erkek öğretmen adaylarına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 1'de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor2})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor2) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis

değerleri Çizelge 5.6'da verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 1'de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 2 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktör2 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.7. Faktör 3 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 3 Puanlarının Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikleri

CİNSİYET		Faktör 3 İstatistik	Std. Hata	SQRT_Faktör 3 İstatistik	Std. Hata	
KADIN N=3133	Ortalama	19,7514	,05729	2,4041	,01224	
	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	19,6390		2,3801		
	Aralığı	Üst Sınır	19,8637		2,4281	
	%5 Kırpılmış Ortalama	19,8679		2,4113		
	Medyan	20,0000		2,4495		
	Varyans	10,284		,469		
	Std. Sapma	3,20686		,68484		
	Minimum	5,00		1,00		
	Maksimum	25,00		4,58		
	Aralık	20,00		3,58		
	Çeyrekler Arası Uzaklık	4,00		,83		
	Skewness	-,465	,044	-,308	,044	
	Kurtosis	,391	,087	-,218	,087	
	Ortalama	19,2190	,10942	2,4910	,02261	
	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	19,0043		2,4467		
Aralığı	Üst Sınır	19,4337		2,5354		
%5 Kırpılmış Ortalama	19,3576		2,4970			
Medyan	19,0000		2,6458			
Varyans	13,506		,576			
Std. Sapma	3,67501		,75921			
Minimum	5,00		1,00			
Maksimum	25,00		4,58			
Aralık	20,00		3,58			
Çeyrekler Arası Uzaklık	5,00		1,00			
Skewness	-,421	,073	-,306	,073		
Kurtosis	-,038	,146	-,401	,146		

Çizelge 5.7'de görüldüğü üzere Faktör 3 puanlarının cinsiyete göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının cinsiyet değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu Faktör 3 değişkeninin kadın ve erkek öğretmen adaylarına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 1'de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise

karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor3})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor3) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.7’de verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 1’de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktor 3 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor3 değişkeni ile yapılacaktır.

- Varyansların homojenliği

Varyansların homojenliği varsayımı Levené’nin varyansların homojenliği ile test edilmektedir. Bu test SPSS 22 paket programında Tek yönlü ANOVA testi sonuç tablosunda sunulmaktadır. Çizelge 5.8’de Levené’nin varyansların homojenliği testinin sonuçları verilmiştir.

Çizelge 5.8. Levené Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	6,624	1	4259	,010
SQRT_Fak1	5,939	1	4259	,015
SQRT_Fak2	11,947	1	4259	,001
SQRT_Fak3	19,336	1	4259	,000

Çizelge 5.8’de görüldüğü üzere tüm bağımlı değişkenler için Levené testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (Sırasıyla, sürdürülebilir çevre tutumu için Levené F (1,4259)=6,624, p=0.010; faktör 1 için Levené F (1,4259)= 5,939, p=0.015; faktör 2 için Levené F (1,4259)= 11,947, p=0.001; faktör 3 için Levené F (1,4259)= 19,336, p=0.000). Bu durumda varyansların homojenliği varsayımı sağlanmamaktadır. Fakat bu varsayımın ihlaline göre daha dayanıklı bir versiyon olan Welch ANOVA testinin sonuçları baz alınacaktır.

Tutum puanları ve boyut puanlarının cinsiyet değişkenine göre dağılımları homojen varyans göstermediği için tek yönlü ANOVA sonuçları yanında Welch ANOVA sonucunun istatistiksel olarak anlamlılığı incelenmiş ve etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Ayrıca normallik varsayımında belirtildiği gibi karekök döndürme uygulanmış olan tutum ve boyut değişkenleri bağımlı değişken olarak analize sokulmuştur.

Çizelge 5.9. Cinsiyete Göre ANOVA Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.	r
SQRT_TopTutum	Gruplar Arası	155,671	1	155,671	71,145	,000	
	Gruplar İçi	9319,114	4259	2,188			0,12
	Toplam	9474,785	4260				
SQRT_Fak1	Gruplar Arası	46,346	1	46,346	35,376	,000	
	Gruplar İçi	5579,776	4259	1,310			0,09
	Toplam	5626,122	4260				
SQRT_Fak2	Gruplar Arası	112,371	1	112,371	91,790	,000	0,15
	Gruplar İçi	5213,953	4259	1,224			
	Toplam	5326,324	4260				
SQRT_Fak3	Gruplar Arası	6,262	1	6,262	12,589	,000	0,05
	Gruplar İçi	2118,514	4259	,497			
	Toplam	2124,776	4260				

Kadın öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanlarının toplamda ve her alt boyuttaki ortalamaları erkek öğretmen adaylarının puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksektir. Bu durumda aradaki fark evrene genellenebilecektir. Fakat acaba bu fark ne kadar bir etkiye sahiptir? Uygulamada anlamlılığı nedir? Bu soruların cevapları etki büyüklükleri, diğer bir deyişle r değerleri ile yordanabilir. r değerleri, gruplar arası kareler toplamının toplam kareler toplamına bölünüp, bölümün karekökünün alınması ile hesaplanmıştır.

Çizelge 5.10. Cinsiyete Göre Welch ANOVA Sonuçları

		Statistic^a	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	Welch	66,193	1	1866,461	,000
SQRT_Fak1	Welch	32,585	1	1850,406	,000
SQRT_Fak2	Welch	84,869	1	1856,412	,000
SQRT_Fak3	Welch	11,428	1	1827,603	,001

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanları ortalamaları arasında kadınlar (A.O= 116,302; SD= 12,285) ve erkekler (A.O.= 112,1330; SD=14,491) arasında kadınlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir (Welch F (1, 1866.961) = 66.193, p< .05, r=0,09). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktör 1) tutum puanları ortalamaları arasında kadınlar (A.O= 61,8503; SD= 6,422) ve erkekler (A.O.= 60,2278; SD=7,785) arasında kadınlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir (Welch F (1, 1850.406) = 32.585, p< .05, r=0,13). Ortalama etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktör 2) tutum puanları ortalamaları arasında kadınlar (A.O= 34,7006; SD= 5,831) ve erkekler (A.O.= 32,6862; SD=6,862) arasında kadınlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir (Welch F (1, 1856.412) = 84.869, $p < .05$, $r=0,15$). Ortalama etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının tüketim alışkanlıkları boyutu (faktör 3) tutum puanları ortalamaları arasında kadınlar (A.O= 19,7514; SD= 3,207) ve erkekler (A.O.= 19,219; SD=3,675) arasında kadınlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir (Welch F (1, 1827.603) = 11.428, $p < .05$, $r=0,05$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

5.3.1.2. Üniversitenin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

2. Bu araştırmanın ikinci problemi ‘‘ Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları öğrenim gördükleri üniversiteye göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir? ‘‘ şeklindedir. Bu problemin incelenmesi için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır.

- Normallik

Çizelge 5.11. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Üniversitelere Göre Normallik Testi İstatistikleri

Üniversite	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Adnan Menderes Üniversitesi	,077	256	,001	,950	256	,000
Yüzüncü Yıl Üniversitesi	,076	291	,000	,941	291	,000
Sıtkı Koçman Üniversitesi	,067	272	,005	,961	272	,000
Bartın Üniversitesi	,088	247	,000	,934	247	,000
On Sekiz Mart Üniversitesi	,104	277	,000	,937	277	,000
Necmettin Erbakan Üniversitesi	,074	210	,007	,966	210	,000
Kocaeli Üniversitesi	,058	192	,200*	,970	192	,000
Trabzon Üniversitesi	,059	239	,044	,966	239	,000
Bülent Ecevit Üniversitesi	,053	262	,072	,979	262	,001
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	,073	305	,001	,948	305	,000
Manisa Celal Bayar Üniversitesi	,071	287	,001	,959	287	,000

Çizelge 5.11. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Üniversitelere Göre Normallik Testi İstatistikleri (devamı)

	Üniversite	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk				
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.	
Faktor1	Akdeniz Üniversitesi	,092	234	,000	,953	234	,000	
	Artvin Çoruh Üniversitesi	,080	53	,200*	,973	53	,283	
	Atatürk Üniversitesi	,082	359	,000	,962	359	,000	
	Afyonkocatepe Üniversitesi	,103	192	,000	,951	192	,000	
	Ankara Üniversitesi	,090	179	,001	,960	179	,000	
	Gazi Üniversitesi	,101	202	,000	,965	202	,000	
	Marmara Üniversitesi	,089	204	,000	,960	204	,000	
	Adnan Menderes Üniversitesi	,127	256	,000	,865	256	,000	
	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	,119	291	,000	,923	291	,000	
	Sıtkı Koçman Üniversitesi	,105	272	,000	,926	272	,000	
	Bartın Üniversitesi	,138	247	,000	,874	247	,000	
	On Sekiz Mart Üniversitesi	,130	277	,000	,919	277	,000	
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	,115	210	,000	,941	210	,000	
	Kocaeli Üniversitesi	,089	192	,001	,944	192	,000	
	Trabzon Üniversitesi	,093	239	,000	,923	239	,000	
	Bülent Ecevit Üniversitesi	,083	262	,000	,955	262	,000	
	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	,094	305	,000	,915	305	,000	
	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	,098	287	,000	,943	287	,000	
	Faktor2	Akdeniz Üniversitesi	,106	234	,000	,934	234	,000
		Artvin Çoruh Üniversitesi	,088	53	,200*	,945	53	,016
Atatürk Üniversitesi		,093	359	,000	,942	359	,000	
Afyonkocatepe Üniversitesi		,100	192	,000	,935	192	,000	
Ankara Üniversitesi		,112	179	,000	,932	179	,000	
Gazi Üniversitesi		,127	202	,000	,925	202	,000	
Marmara Üniversitesi		,095	204	,000	,951	204	,000	
Adnan Menderes Üniversitesi		,170	256	,000	,835	256	,000	
Yüzüncü Yıl Üniversitesi		,166	291	,000	,855	291	,000	
Sıtkı Koçman Üniversitesi		,159	272	,000	,871	272	,000	
Bartın Üniversitesi		,171	247	,000	,853	247	,000	
On Sekiz Mart Üniversitesi		,197	277	,000	,820	277	,000	
Necmettin Erbakan Üniversitesi		,179	210	,000	,842	210	,000	
Kocaeli Üniversitesi		,152	192	,000	,868	192	,000	
Trabzon Üniversitesi		,152	239	,000	,879	239	,000	
Bülent Ecevit Üniversitesi		,157	262	,000	,857	262	,000	
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi		,172	305	,000	,828	305	,000	
Manisa Celal Bayar Üniversitesi		,187	287	,000	,828	287	,000	
Akdeniz Üniversitesi		,166	234	,000	,850	234	,000	
Artvin Çoruh Üniversitesi		,192	53	,000	,806	53	,000	
Atatürk Üniversitesi	,164	359	,000	,858	359	,000		
Afyonkocatepe Üniversitesi	,199	192	,000	,790	192	,000		
Ankara Üniversitesi	,146	179	,000	,907	179	,000		
Gazi Üniversitesi	,152	202	,000	,904	202	,000		
Marmara Üniversitesi	,138	204	,000	,848	204	,000		

Çizelge 5.11. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Üniversitelere Göre Normallik Testi İstatistikleri (devamı)

	Üniversite	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk				
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.	
Faktor3	Adnan Menderes Üniversitesi	,097	256	,000	,960	256	,000	
	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	,081	291	,000	,970	291	,000	
	Sıtkı Koçman Üniversitesi	,080	272	,000	,974	272	,000	
	Bartın Üniversitesi	,091	247	,000	,946	247	,000	
	On Sekiz Mart Üniversitesi	,091	277	,000	,965	277	,000	
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	,084	210	,001	,972	210	,000	
	Kocaeli Üniversitesi	,093	192	,000	,973	192	,001	
	Trabzon Üniversitesi	,086	239	,000	,969	239	,000	
	Bülent Ecevit Üniversitesi	,093	262	,000	,977	262	,000	
	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	,107	305	,000	,973	305	,000	
	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	,099	287	,000	,971	287	,000	
	Akdeniz Üniversitesi	,082	234	,001	,969	234	,000	
	Artvin Çoruh Üniversitesi	,084	53	,200*	,969	53	,188	
	Atatürk Üniversitesi	,101	359	,000	,963	359	,000	
	Afyonkocatepe Üniversitesi	,102	192	,000	,958	192	,000	
	Ankara Üniversitesi	,103	179	,000	,960	179	,000	
	Gazi Üniversitesi	,106	202	,000	,944	202	,000	
	Marmara Üniversitesi	,137	204	,000	,937	204	,000	
	SQRT	Adnan Menderes Üniversitesi	,077	256	,001	,979	256	,001
		Yüzüncü Yıl Üniversitesi	,062	291	,009	,990	291	,039
Sıtkı Koçman Üniversitesi		,068	272	,004	,983	272	,003	
Bartın Üniversitesi		,059	247	,038	,988	247	,032	
On Sekiz Mart Üniversitesi		,053	277	,062	,985	277	,006	
Necmettin Erbakan Üniversitesi		,054	210	,200*	,985	210	,027	
Kocaeli Üniversitesi		,078	192	,007	,986	192	,048	
Trabzon Üniversitesi		,066	239	,013	,983	239	,005	
Bülent Ecevit Üniversitesi		,058	262	,035	,987	262	,020	
Toptutum		Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	,041	305	,200*	,993	305	,137
	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	,052	287	,054	,990	287	,043	
	Akdeniz Üniversitesi	,051	234	,200*	,987	234	,029	
	Artvin Çoruh Üniversitesi	,111	53	,099	,956	53	,049	
	Atatürk Üniversitesi	,045	359	,073	,992	359	,046	
	Afyonkocatepe Üniversitesi	,060	192	,088	,988	192	,118	
	Ankara Üniversitesi	,045	179	,200*	,991	179	,330	
	Gazi Üniversitesi	,058	202	,099	,978	202	,003	
	Marmara Üniversitesi	,068	204	,024	,989	204	,121	
	Adnan Menderes Üniversitesi	,124	256	,000	,936	256	,000	
SQRT	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	,089	291	,000	,966	291	,000	
	Sıtkı Koçman Üniversitesi	,104	272	,000	,947	272	,000	
	Bartın Üniversitesi	,084	247	,000	,962	247	,000	
	On Sekiz Mart Üniversitesi	,105	277	,000	,946	277	,000	
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	,120	210	,000	,959	210	,000	
	Fak1	Kocaeli Üniversitesi	,084	192	,002	,965	192	,000
		Trabzon Üniversitesi	,091	239	,000	,967	239	,000
		Bülent Ecevit Üniversitesi	,095	262	,000	,960	262	,000
		Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	,068	305	,002	,967	305	,000
		Manisa Celal Bayar Üniversitesi	,097	287	,000	,966	287	,000
Akdeniz Üniversitesi		,078	234	,001	,968	234	,000	

Çizelge 5.11. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Üniversitelere Göre Normallik Testi İstatistikleri (devamı)

	Üniversite	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
	Artvin Çoruh Üniversitesi	,132	53	,022	,947	53	,021
	Atatürk Üniversitesi	,079	359	,000	,968	359	,000
	Afyonkocatepe Üniversitesi	,089	192	,001	,966	192	,000
	Ankara Üniversitesi	,086	179	,003	,970	179	,001
	Gazi Üniversitesi	,102	202	,000	,932	202	,000
	Marmara Üniversitesi	,065	204	,037	,981	204	,007
	Adnan Menderes Üniversitesi	,119	256	,000	,928	256	,000
	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	,108	291	,000	,937	291	,000
	Sıtkı Koçman Üniversitesi	,108	272	,000	,939	272	,000
	Bartın Üniversitesi	,121	247	,000	,928	247	,000
	On Sekiz Mart Üniversitesi	,182	277	,000	,893	277	,000
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	,128	210	,000	,921	210	,000
	Kocaeli Üniversitesi	,119	192	,000	,940	192	,000
	Trabzon Üniversitesi	,102	239	,000	,943	239	,000
SQRT	Bülent Ecevit Üniversitesi	,095	262	,000	,946	262	,000
Fak2	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	,110	305	,000	,937	305	,000
	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	,166	287	,000	,901	287	,000
	Akdeniz Üniversitesi	,102	234	,000	,939	234	,000
	Artvin Çoruh Üniversitesi	,176	53	,000	,905	53	,000
	Atatürk Üniversitesi	,115	359	,000	,935	359	,000
	Afyonkocatepe Üniversitesi	,134	192	,000	,907	192	,000
	Ankara Üniversitesi	,158	179	,000	,913	179	,000
	Gazi Üniversitesi	,159	202	,000	,904	202	,000
	Marmara Üniversitesi	,085	204	,001	,952	204	,000
	Adnan Menderes Üniversitesi	,163	256	,000	,930	256	,000
	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	,129	291	,000	,959	291	,000
	Sıtkı Koçman Üniversitesi	,102	272	,000	,967	272	,000
	Bartın Üniversitesi	,082	247	,000	,971	247	,000
	On Sekiz Mart Üniversitesi	,106	277	,000	,965	277	,000
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	,142	210	,000	,960	210	,000
	Kocaeli Üniversitesi	,085	192	,002	,982	192	,012
	Trabzon Üniversitesi	,145	239	,000	,955	239	,000
SQRT	Bülent Ecevit Üniversitesi	,109	262	,000	,964	262	,000
Fak3	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	,104	305	,000	,977	305	,000
	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	,137	287	,000	,955	287	,000
	Akdeniz Üniversitesi	,143	234	,000	,955	234	,000
	Artvin Çoruh Üniversitesi	,116	53	,073	,952	53	,032
	Atatürk Üniversitesi	,111	359	,000	,965	359	,000
	Afyonkocatepe Üniversitesi	,095	192	,000	,975	192	,001
	Ankara Üniversitesi	,130	179	,000	,963	179	,000
	Gazi Üniversitesi	,123	202	,000	,962	202	,000
	Marmara Üniversitesi	,084	204	,001	,977	204	,002

Her ne kadar normallik testi sonuçları hem Komogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk testlerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmış olsa da bu testlerin örneklem büyüklüğü arttıkça istatistiksel olarak anlamlı çıkma eğilimi gösterdiği bilinmektedir. Bu araştırmada örneklem büyüklüğü 4261 olduğu için bu testlerin sonuçlarından ziyade Skewness ve Kurtosis değerleri ile histogram ve normal eğrilerine bakılarak normallik varsayımı incelenecektir.

Çizelge 5.12. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri

ÜNİVERSİTE		Aydın Adnan Menderes Üniversitesi N=		Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi N=		Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi N=		Bartın Üniversitesi N=		Çanakkale 18 Mart Üniversitesi N=		Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi N=		
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	
Toplam	Ortalama	113,8633	,86915	114,0515	,82023	112,4044	,88884	113,7854	,98901	116,1913	,84193	114,7619	,91652	
Tutum	Ortalama için %95 Alt Sınır	112,1517		112,4372		110,6545		111,8374		114,5339		112,9551		
	Güven Aralığı Üst Sınır	115,5749		115,6659		114,1543		115,7334		117,8488		116,5687		
	%5 Kırpılmış Ortalama	114,6858		114,9870		113,1348		114,7940		117,0381		115,3122		
	Medyan	115,0000		115,0000		113,0000		115,0000		119,0000		116,0000		
	Varyans	193,389		195,780		214,891		241,600		196,351		176,402		
	Std. Sapma	13,90644		13,99214		14,65917		15,54349		14,01253		13,28166		
	Minimum	58,00		55,00		57,00		62,00		71,00		68,00		
	Maksimum	135,00		135,00		135,00		135,00		135,00		135,00		
	Aralık	77,00		80,00		78,00		73,00		64,00		67,00		
	Çeyrekler Arası Uzaklık	19,00		18,00		21,00		20,00		21,00		19,00		
	Skewness	-,808	,152	-,958	,143	-,670	,148	-,912	,155	-,804	,146	-,559	,168	
	Kurtosis	1,289	,303	1,325	,285	,632	,294	,632	,309	,139	,292	-,094	,334	
	SQRT_	Ortalama	4,4308	,09912	4,4263	,09014	4,5798	,09834	4,3943	,10867	4,1410	,09819	4,3394	,10733
	TopTutum	Ortalama için %95 Alt Sınır	4,2356		4,2489		4,3862		4,1802		3,9477		4,1278	
Güven Aralığı Üst Sınır		4,6259		4,6037		4,7734		4,6083		4,3343		4,5510		
%5 Kırpılmış Ortalama		4,4412		4,4147		4,5974		4,3882		4,1345		4,3639		
Medyan		4,5826		4,5826		4,7958		4,5826		4,1231		4,4721		
Varyans		2,515		2,364		2,631		2,917		2,671		2,419		
Std. Sapma		1,58586		1,53763		1,62190		1,70788		1,63423		1,55541		
Minimum		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		
Maksimum		8,83		9,00		8,89		8,60		8,06		8,25		
Aralık		7,83		8,00		7,89		7,60		7,06		7,25		
Çeyrekler Arası Uzaklık		2,10		2,07		2,28		2,31		2,56		2,16		
Skewness		-,222	,152	,010	,143	-,219	,148	,039	,155	,054	,146	-,224	,168	
Kurtosis		-,161	,303	-,212	,285	-,364	,294	-,460	,309	-,688	,292	-,491	,334	

Çizelge 5.12. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri (devamı)

		Kocaeli		Trabzon		Zonguldak Bülent		Tokat		Manisa Celal Bayar		Antalya Akdeniz	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Toplam	Ortalama	115,5208	,83682	112,0293	,93621	115,0420	,70270	115,3279	,66767	116,7561	,71107	114,1026	,90709
Tutum	Ortalama için %95 Alt Sınır	113,8702		110,1850		113,6583		114,0140		115,3565		112,3154	
	Güven Aralığı Üst Sınır	117,1714		113,8736		116,4257		116,6417		118,1557		115,8897	
	%5 Kırpılmış Ortalama	116,0613		112,7004		115,4466		115,8962		117,3657		114,7137	
	Medyan	115,5000		113,0000		116,0000		116,0000		118,0000		116,0000	
	Varyans	134,450		209,482		129,374		135,965		145,115		192,539	
	Std. Sapma	11,59525		14,47350		11,37426		11,66038		12,04637		13,87583	
	Minimum	80,00		61,00		79,00		54,00		69,00		74,00	
	Maksimum	135,00		135,00		135,00		135,00		135,00		135,00	
	Aralık	55,00		74,00		56,00		81,00		66,00		61,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	16,75		21,00		16,25		15,00		18,00		20,25	
	Skewness	-,526	,175	-,581	,157	-,448	,150	-1,018	,140	-,717	,144	-,625	,159
	Kurtosis	,064	,349	,246	,314	-,128	,300	2,696	,278	,425	,287	-,280	,317
SQRT_Top	Ortalama	4,3155	,09857	4,6330	,10262	4,3795	,08254	4,3526	,07537	4,1413	,08556	4,4122	,10212
Tutum	Ortalama için %95 Alt Sınır	4,1210		4,4308		4,2169		4,2043		3,9729		4,2110	
	Güven Aralığı Üst Sınır	4,5099		4,8351		4,5420		4,5009		4,3097		4,6134	
	%5 Kırpılmış Ortalama	4,3270		4,6434		4,4074		4,3626		4,1538		4,4287	
	Medyan	4,5274		4,7958		4,4721		4,4721		4,2426		4,4721	
	Varyans	1,866		2,517		1,785		1,733		2,101		2,440	
	Std. Sapma	1,36589		1,58649		1,33610		1,31627		1,44953		1,56218	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	7,48		8,66		7,55		9,06		8,19		7,87	
	Aralık	6,48		7,66		6,55		8,06		7,19		6,87	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,94		2,28		1,85		1,73		2,20		2,29	
	Skewness	-,232	,175	-,221	,157	-,319	,150	-,050	,140	-,120	,144	-,088	,159
	Kurtosis	-,369	,349	-,458	,314	-,201	,300	,238	,278	-,394	,287	-,579	,317

Çizelge 5.12. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri (devamı)

		Artvin Çoruh		Erzurum Atatürk		Afyon Kocatepe		Ankara		Ankara Gazi		İstanbul Marmara	
		ÜNİVERSİTE		ÜNİVERSİTE		ÜNİVERSİTE		ÜNİVERSİTE		ÜNİVERSİTE		ÜNİVERSİTE	
		Üniversitesi N=		Üniversitesi N=		Üniversitesi N=		Üniversitesi N=		Üniversitesi N=		Üniversitesi N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Toplam	Ortalama	115,6792	1,53474	113,4958	,73029	116,9740	,84623	119,6536	,71121	120,9901	,60530	117,0882	,69014
Tutum	Ortalama için	Alt Sınır		112,5996		112,0596		115,3048		118,2501		119,7966	
	%95 Güven	Üst Sınır		118,7589		114,9320		118,6431		121,0571		122,1836	
	Aralığı												
	%5 Kırpılmış Ortalama			116,0765		114,1380		117,6285		120,0732		121,1826	
	Medyan			115,0000		115,0000		118,5000		121,0000		122,5000	
	Varyans			124,837		191,463		137,491		90,542		74,010	
	Std. Sapma			11,17307		13,83701		11,72568		9,51537		8,60290	
	Minimum			84,00		63,00		73,00		80,00		94,00	
	Maksimum			135,00		135,00		135,00		135,00		135,00	
	Aralık			51,00		72,00		62,00		55,00		41,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık			15,50		19,00		18,00		13,00		12,25	
	Skewness			-,385	,327	-,663	,129	-,734	,175	-,753	,182	-,391	,171
	Kurtosis			,321	,644	,107	,257	,330	,349	,861	,361	-,620	,341
SQRT_Top	Ortalama	4,2893	,19228	4,4885	,08116	4,1377	,09988	3,8543	,09153	3,6873	,08387	4,1880	,08222
Tutum	Ortalama için	Alt Sınır		3,9035		4,3289		3,9407		3,6736		3,5219	
	%95 Güven	Üst Sınır		4,6752		4,6481		4,3347		4,0349		3,8527	
	Aralığı												
	%5 Kırpılmış Ortalama			4,3308		4,5038		4,1313		3,8657		3,7165	
	Medyan			4,5826		4,5826		4,1829		3,8730		3,6736	
	Varyans			1,959		2,365		1,916		1,499		1,421	
	Std. Sapma			1,39980		1,53769		1,38403		1,22452		1,19202	
	Minimum			1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum			7,21		8,54		7,94		7,48		6,48	
	Aralık			6,21		7,54		6,94		6,48		5,48	
	Çeyrekler Arası Uzaklık			1,81		2,10		2,20		1,69		1,63	
	Skewness			-,611	,327	-,120	,129	,027	,175	-,086	,182	-,246	,171
	Kurtosis			,353	,644	-,424	,257	-,581	,349	-,254	,361	-,579	,341

Çizelge 5.12’de görüldüğü üzere Tutum puanlarının üniversitelere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri, Tokat Gazipaşa Üniversitesi dışındaki tüm üniversiteler için +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının üniversite değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu tutum değişkeninin tüm üniversitelere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 2’de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{ToplamTutum})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_TopTutum) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.13’te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri de Ek 2’de sunulmuştur.

Tutum değişkeninin faktör analizi sonucunda 3 boyuttan oluşan bir yapısı olduğu bulunmuştur. Buradan hareketle her alt boyuta ait normallik varsayımları da aşağıdaki bölümlerde ele alınacaktır.

Çizelge 5.13. Faktör 1 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 1 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri

	ÜNİVERSİTE	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi N=		Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi N=		Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi N=		Bartın Üniversitesi N=		Çanakkale 18 Mart Üniversitesi N=		Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor1	Ortalama	60,9766	,49467	61,1615	,41744	60,3934	,46507	60,6559	,54542	61,6679	,43320	61,3095	,46222
	Ortalama için %95 Alt Sınır	60,0024		60,3399		59,4778		59,5816		60,8151		60,3983	
	Güven Aralığı Üst Sınır	61,9507		61,9831		61,3090		61,7302		62,5207		62,2207	
	%5 Kırpılmış Ortalama	61,6710		61,7245		60,9199		61,5119		62,2130		61,7090	
	Medyan	61,0000		62,0000		61,0000		62,0000		62,0000		61,0000	
	Varyans	62,643		50,708		58,830		73,479		51,983		44,865	
	Std. Sapma	7,91471		7,12098		7,67007		8,57197		7,20996		6,69817	
	Minimum	14,00		34,00		29,00		17,00		37,00		37,00	
	Maksimum	70,00		70,00		70,00		70,00		70,00		70,00	
	Aralık	56,00		36,00		41,00		53,00		33,00		33,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	12,00		10,00		11,00		10,00		11,00		10,00	
	Skewness	-1,548	,152	-,920	,143	-,889	,148	-1,558	,155	-,815	,146	-,647	,168
	Kurtosis	5,570	,303	,912	,285	1,496	,294	3,836	,309	,403	,292	,203	,334
SQRT_	Ortalama	2,9004	,07949	2,9083	,06900	3,0013	,07682	2,9375	,08350	2,7901	,07488	2,8931	,07949
Faktor1	Ortalama için %95 Alt Sınır	2,7438		2,7725		2,8500		2,7730		2,6427		2,7364	
	Güven Aralığı Üst Sınır	3,0569		3,0441		3,1525		3,1020		2,9375		3,0498	
	%5 Kırpılmış Ortalama	2,8583		2,8782		2,9783		2,8810		2,7540		2,8787	
	Medyan	3,1623		3,0000		3,1623		3,0000		3,0000		3,1623	
	Varyans	1,618		1,385		1,605		1,722		1,553		1,327	
	Std. Sapma	1,27188		1,17699		1,26687		1,31236		1,24620		1,15193	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	7,55		6,08		6,48		7,35		5,83		5,83	
	Aralık	6,55		5,08		5,48		6,35		4,83		4,83	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	2,14		1,74		1,87		1,74		2,01		1,74	
	Skewness	,155	,152	,069	,143	-,101	,148	,324	,155	,050	,146	-,088	,168
	Kurtosis	-,240	,303	-,664	,285	-,645	,294	-,120	,309	-,937	,292	-,862	,334

Çizelge 5.13. Faktör 1 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 1 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri (devamı)

ÜNİVERSİTE	Kocaeli Üniversitesi N=		Trabzon Üniversitesi N=		Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi N=		Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi N=		Manisa Celal Bayar Üniversitesi N=		Antalya Akdeniz Üniversitesi N=	
	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor1 Ortalama	61,5781	,44948	59,8075	,49874	61,7214	,36895	61,6131	,36461	61,7073	,36400	60,9915	,47094
Ortalama için %95 Alt Sınır	60,6915		58,8250		60,9949		60,8956		60,9909		60,0636	
Güven Aralığı Üst Sınır	62,4647		60,7900		62,4479		62,3306		62,4238		61,9193	
%5 Kırpılmış Ortalama	61,9641		60,3343		62,0310		61,9954		62,0583		61,4786	
Medyan	62,0000		60,0000		62,0000		62,0000		62,0000		62,0000	
Varyans	38,790		59,450		35,665		40,547		38,026		51,897	
Std. Sapma	6,22814		7,71040		5,97205		6,36767		6,16652		7,20395	
Minimum	40,00		19,00		40,00		25,00		32,00		32,00	
Maksimum	70,00		70,00		70,00		70,00		70,00		70,00	
Aralık	30,00		51,00		30,00		45,00		38,00		38,00	
Çeyrekler Arası Uzaklık	10,00		10,00		10,00		9,50		9,00		11,00	
Skewness	-,673	,175	-1,148	,157	-,506	,150	-1,233	,140	-,775	,144	-,842	,159
Kurtosis	,378	,349	3,259	,314	-,071	,300	4,156	,278	1,222	,287	,723	,317
SQRT_ Ortalama	2,8747	,07787	3,1209	,07811	2,8547	,06578	2,8703	,06145	2,8533	,06345	2,9300	,07817
Faktor1 Ortalama için %95 Alt Sınır	2,7211		2,9670		2,7252		2,7494		2,7284		2,7760	
Güven Aralığı Üst Sınır	3,0283		3,2748		2,9842		2,9913		2,9782		3,0840	
%5 Kırpılmış Ortalama	2,8626		3,1057		2,8496		2,8605		2,8444		2,9080	
Medyan	3,0000		3,3166		3,0000		3,0000		3,0000		3,0000	
Varyans	1,164		1,458		1,134		1,152		1,155		1,430	
Std. Sapma	1,07897		1,20763		1,06471		1,07322		1,07486		1,19574	
Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
Maksimum	5,57		7,21		5,57		6,78		6,24		6,24	
Aralık	4,57		6,21		4,57		5,78		5,24		5,24	
Çeyrekler Arası Uzaklık	1,74		1,64		1,74		1,62		1,61		1,87	
Skewness	-,098	,175	-,051	,157	-,207	,150	,012	,140	-,102	,144	,010	,159
Kurtosis	-,724	,349	-,213	,314	-,783	,300	-,155	,278	-,609	,287	-,716	,317

Çizelge 5.13. Faktör 1 Ve Karekök Döndürülmüş Faktör 1 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri (devamı)

	ÜNİVERSİTE	Artvin Çoruh		Erzurum Atatürk		Afyon Kocatepe		Ankara		Ankara Gazi		İstanbul Marmara	
		Üniversitesi N=	Std. Hata	Üniversitesi N=	Std. Hata	Üniversitesi N=	Std. Hata	Üniversitesi N=	Std. Hata	Üniversitesi N=	Std. Hata	Üniversitesi N=	Std. Hata
Faktor1	Ortalama	61,7358	,78961	60,8384	,36530	62,0573	,43816	63,2682	,38420	63,5050	,36410	62,2402	,38030
	Ortalama için %95 Alt Sınır	60,1514		60,1200		61,1930		62,5100		62,7870		61,4904	
	Güven Aralığı Üst Sınır	63,3203		61,5568		62,9215		64,0263		64,2229		62,9900	
	%5 Kırpılmış Ortalama	62,0346		61,2843		62,3715		63,5518		63,6826		62,5577	
	Medyan	61,0000		61,0000		63,0000		64,0000		64,0000		63,0000	
	Varyans	33,044		47,907		36,861		26,422		26,779		29,504	
	Std. Sapma	5,74841		6,92147		6,07129		5,14024		5,17480		5,43172	
	Minimum	43,00		31,00		37,00		40,00		49,00		43,00	
	Maksimum	70,00		70,00		70,00		70,00		70,00		70,00	
	Aralık	27,00		39,00		33,00		30,00		21,00		27,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	8,50		9,00		10,00		8,00		9,00		8,00	
	Skewness	-,585	,327	-,779	,129	-,757	,175	-,871	,182	-,369	,171	-,749	,170
	Kurtosis	,796	,644	,792	,257	,656	,349	1,242	,361	-,994	,341	,406	,339
SQRT_	Ortalama	2,8671	,14169	2,9731	,06078	2,7957	,07680	2,6129	,07128	2,5399	,07207	2,8022	,06685
Faktor1	Ortalama için %95 Alt Sınır	2,5828		2,8535		2,6443		2,4723		2,3977		2,6704	
	Güven Aralığı Üst Sınır	3,1514		3,0926		2,9472		2,7536		2,6820		2,9340	
	%5 Kırpılmış Ortalama	2,8653		2,9582		2,7885		2,6031		2,5366		2,7964	
	Medyan	3,1623		3,1623		2,8284		2,6458		2,6458		2,8284	
	Varyans	1,064		1,326		1,132		,909		1,049		,912	
	Std. Sapma	1,03150		1,15158		1,06415		,95365		1,02437		,95487	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	5,29		6,32		5,83		5,57		4,69		5,29	
	Aralık	4,29		5,32		4,83		4,57		3,69		4,29	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,45		1,51		1,74		1,46		1,73		1,46	
	Skewness	-,295	,327	-,074	,129	-,010	,175	,049	,182	-,106	,171	-,041	,170
	Kurtosis	-,462	,644	-,645	,257	-,738	,349	-,595	,361	-1,222	,341	-,454	,339

Çizelge 5.13'te görüldüğü üzere Faktör 1 puanlarının üniversitelere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 1 değişkeninin üniversitelere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 2'de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor1})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor1) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.13'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 2'de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 1 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor1 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.14. Faktör 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 2 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri

ÜNİVERSİTE			Aydın Adnan Menderes Üniversitesi N=	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi N=	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi N=	Bartın Üniversitesi N=	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi N=	Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi N=						
			İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata				
Faktor2	Ortalama		33,5938	,41968	33,5017	,39328	33,1875	,41297	33,4372	,43897	34,4260	,39310	34,1667	,43756
	Ortalama için	Alt Sınır	32,7673		32,7277		32,3745		32,5726		33,6521		33,3041	
	%95 Güven	Üst Sınır	34,4202		34,2758		34,0005		34,3019		35,1998		35,0293	
	Aralığı													
	%5 Kırpılmış Ortalama		34,3663		34,1869		33,8423		34,1296		35,1390		34,8307	
	Medyan		35,0000		35,0000		35,0000		35,0000		36,0000		36,0000	
	Varyans		45,089		45,009		46,389		47,597		42,803		40,207	
	Std. Sapma		6,71485		6,70891		6,81095		6,89903		6,54243		6,34086	
	Minimum		8,00		8,00		10,00		8,00		8,00		10,00	
	Maksimum		40,00		40,00		40,00		40,00		40,00		40,00	
	Aralık		32,00		32,00		30,00		32,00		32,00		30,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		7,00		8,00		9,00		8,00		9,00		8,25	
	Skewness		-1,592	,152	-1,356	,143	-1,207	,148	-1,310	,155	-1,460	,146	-1,397	,168
	Kurtosis		2,939	,303	1,605	,285	1,116	,294	1,416	,309	1,973	,292	1,781	,334
SQRT_	Ortalama		2,4562	,07339	2,4728	,06907	2,5258	,07271	2,4683	,07730	2,2652	,07230	2,3455	,07983
Faktor2	Ortalama için	Alt Sınır	2,3117		2,3368		2,3826		2,3161		2,1229		2,1882	
	%95 Güven	Üst Sınır	2,6007		2,6087		2,6690		2,6206		2,4076		2,5029	
	Aralığı													
	%5 Kırpılmış Ortalama		2,3818		2,4074		2,4658		2,4012		2,1845		2,2755	
	Medyan		2,4495		2,4495		2,4495		2,4495		2,2361		2,2361	
	Varyans		1,379		1,388		1,438		1,476		1,448		1,338	
	Std. Sapma		1,17420		1,17833		1,19923		1,21493		1,20332		1,15679	
	Minimum		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum		5,74		5,74		5,57		5,74		5,74		5,57	
	Aralık		4,74		4,74		4,57		4,74		4,74		4,57	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		1,59		1,75		1,90		1,75		2,16		1,85	
	Skewness		,532	,152	,505	,143	,402	,148	,488	,155	,636	,146	,562	,168
	Kurtosis		-,173	,303	-,464	,285	-,659	,294	-,577	,309	-,492	,292	-,481	,334

Çizelge 5.14. Faktör 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 2 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri (devamı)

ÜNİVERSİTE	Kocaeli		Trabzon		Zonguldak Bülent		Tokat		Manisa Celal Bayar		Antalya Akdeniz		
	Üniversitesi N=	Üniversitesi N=	Üniversitesi N=	Üniversitesi N=	Üniversitesi N=	Üniversitesi N=	Üniversitesi N=	Üniversitesi N=	Üniversitesi N=	Üniversitesi N=	Üniversitesi N=	Üniversitesi N=	
	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	
Faktor2 Ortalama	35,1094	,34388	33,0418	,43718	34,3321	,34730	34,4361	,33599	35,4774	,30005	33,5000	,43764	
Ortalama için	Alt Sınır	34,4311	32,1806	33,6482	33,7749	34,8868	32,6378						
%95 Güven	Üst Sınır	35,7877	33,9031	35,0159	35,0972	36,0679	34,3622						
Aralığı													
%5 Kırpılmış Ortalama		35,5984	33,6304	34,9177	35,1230	36,0443	34,1833						
Medyan		36,0000	34,0000	36,0000	36,0000	37,0000	35,0000						
Varyans		22,705	45,679	31,602	34,431	25,838	44,818						
Std. Sapma		4,76500	6,75862	5,62156	5,86779	5,08309	6,69459						
Minimum		16,00	8,00	8,00	8,00	18,00	8,00						
Maksimum		40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00						
Aralık		24,00	32,00	32,00	32,00	22,00	32,00						
Çeyrekler Arası Uzaklık		6,00	9,00	7,00	7,00	7,00	8,00						
Skewness		-1,378	,175	-1,135	,157	-1,573	,150	-1,744	,140	-1,427	,144	-1,431	,159
Kurtosis		2,312	,349	,819	,314	3,379	,300	3,791	,278	1,858	,287	2,012	,317
SQRT_ Ortalama		2,2346	,06853	2,5597	,07686	2,3651	,06416	2,3349	,06048	2,1178	,06023	2,4790	,07625
Faktor2 Ortalama için	Alt Sınır	2,0994	2,4083	2,2388	2,2159	1,9993	2,3288						
%95 Güven	Üst Sınır	2,3698	2,7111	2,4914	2,4539	2,2364	2,6292						
Aralığı													
%5 Kırpılmış Ortalama		2,1823	2,5083	2,3081	2,2649	2,0479	2,4149						
Medyan		2,2361	2,6458	2,2361	2,2361	2,0000	2,4495						
Varyans		,902	1,412	1,078	1,116	1,041	1,360						
Std. Sapma		,94962	1,18828	1,03846	1,05629	1,02036	1,16639						
Minimum		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00						
Maksimum		5,00	5,74	5,74	5,74	4,80	5,74						
Aralık		4,00	4,74	4,74	4,74	3,80	4,74						
Çeyrekler Arası Uzaklık		1,41	1,90	1,59	1,59	1,83	1,75						
Skewness		,444	,175	,358	,157	,505	,150	,684	,140	,613	,144	,536	,159
Kurtosis		-3,333	,349	-6,696	,314	-,115	,300	,131	,278	-,427	,287	-,347	,317

Çizelge 5.14. Faktör 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 2 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri (devamı)

ÜNİVERSİTE			Artvin Çoruh Üniversitesi N=		Erzurum Atatürk Üniversitesi N=		Afyon Kocatepe Üniversitesi N=		Ankara Üniversitesi N=		Ankara Gazi Üniversitesi N=		İstanbul Marmara Üniversitesi N=	
			İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor2	Ortalama		34,2264	,91061	32,8357	,38731	34,9219	,43420	35,9274	,27274	36,3564	,22040	34,3235	,35770
	Ortalama için	Alt Sınır	32,3992		32,0740		34,0654		35,3892		35,9218		33,6182	
	%95 Güven	Üst Sınır	36,0537		33,5973		35,7783		36,4656		36,7910		35,0288	
	Aralığı													
	%5 Kırpılmış Ortalama		35,0514		33,5433		35,6910		36,1484		36,4895		34,8094	
	Medyan		36,0000		35,0000		37,0000		36,0000		36,5000		35,0000	
	Varyans		43,948		53,853		36,198		13,315		9,813		26,102	
	Std. Sapma		6,62931		7,33845		6,01648		3,64896		3,13251		5,10898	
	Minimum		11,00		8,00		8,00		23,00		25,00		8,00	
	Maksimum		40,00		40,00		40,00		40,00		40,00		40,00	
	Aralık		29,00		32,00		32,00		17,00		15,00		32,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		8,00		9,00		7,75		7,00		6,00		6,00	
	Skewness		-1,722	,327	-1,283	,129	-1,898	,175	-,607	,182	-,460	,171	-1,870	,170
	Kurtosis		3,375	,644	1,221	,257	4,176	,349	-,297	,361	-,571	,341	6,063	,339
SQRT_	Ortalama		2,3246	,16231	2,5701	,06599	2,2109	,07893	2,0881	,06327	2,0141	,05404	2,4076	,06583
Faktor2	Ortalama için	Alt Sınır	1,9989		2,4403		2,0552		1,9633		1,9076		2,2778	
	%95 Güven	Üst Sınır	2,6503		2,6998		2,3666		2,2129		2,1207		2,5374	
	Aralığı													
	%5 Kırpılmış Ortalama		2,2368		2,5062		2,1240		2,0638		2,0014		2,3670	
	Medyan		2,2361		2,4495		2,0000		2,2361		2,1180		2,4495	
	Varyans		1,396		1,563		1,196		,716		,590		,884	
	Std. Sapma		1,18165		1,25039		1,09371		,84645		,76800		,94024	
	Minimum		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum		5,48		5,74		5,74		4,24		4,00		5,74	
	Aralık		4,48		4,74		4,74		3,24		3,00		4,74	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		1,87		1,90		1,96		1,83		1,65		1,27	
	Skewness		,691	,327	,454	,129	,837	,175	,082	,182	-,004	,171	,461	,170
	Kurtosis		-,023	,644	-,565	,257	,307	,349	-1,201	,361	-1,265	,341	,546	,339

Çizelge 5.14'te görüldüğü üzere Faktör 2 puanlarının üniversitelere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 2 değişkeninin üniversitelere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 2'de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor2})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor2) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.14'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 2'de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 2 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor2 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.15. Faktör 3 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 3 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri

		Aydın Adnan Menderes Üniversitesi N=		Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi N=		Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi N=		Bartın Üniversitesi N=		Çanakkale 18 Mart Üniversitesi N=		Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor3	Ortalama	19,2930	,22192	19,3883	,18751	18,8235	,22494	19,6923	,24071	20,0975	,19261	19,2857	,23310
	Ortalama için %95 Alt Sınır	18,8559		19,0193		18,3807		19,2182		19,7183		18,8262	
	Güven Aralığı Üst Sınır	19,7300		19,7574		19,2664		20,1664		20,4767		19,7452	
	%5 Kırpılmış Ortalama	19,4175		19,4387		18,9428		19,9177		20,2280		19,3783	
	Medyan	19,0000		19,0000		19,0000		20,0000		20,0000		19,0000	
	Varyans	12,608		10,231		13,762		14,311		10,277		11,411	
	Std. Sapma	3,55077		3,19866		3,70973		3,78305		3,20573		3,37799	
	Minimum	5,00		6,00		5,00		5,00		10,00		8,00	
	Maksimum	25,00		25,00		25,00		25,00		25,00		25,00	
	Aralık	20,00		19,00		20,00		20,00		15,00		17,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	4,75		5,00		4,75		5,00		5,00		5,00	
	Skewness	-,290	,152	-,262	,143	-,404	,148	-,807	,155	-,451	,146	-,308	,168
	Kurtosis	,431	,303	,267	,285	,200	,294	1,005	,309	-,106	,292	,025	,334
SQRT_	Ortalama	2,4745	,04784	2,4814	,03959	2,5730	,04530	2,3872	,04975	2,3260	,04223	2,4929	,04889
Faktor3	Ortalama için %95 Alt Sınır	2,3803		2,4034		2,4838		2,2892		2,2429		2,3966	
	Güven Aralığı Üst Sınır	2,5688		2,5593		2,6622		2,4852		2,4091		2,5893	
	%5 Kırpılmış Ortalama	2,4818		2,5009		2,5851		2,3777		2,3277		2,5062	
	Medyan	2,6458		2,6458		2,6458		2,4495		2,4495		2,6458	
	Varyans	,586		,456		,558		,611		,494		,502	
	Std. Sapma	,76550		,67539		,74713		,78192		,70285		,70844	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	4,58		4,47		4,58		4,58		4,00		4,24	
	Aralık	3,58		3,47		3,58		3,58		3,00		3,24	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	,94		1,00		,89		1,00		1,10		1,00	
	Skewness	-,535	,152	-,452	,143	-,370	,148	-,053	,155	-,245	,146	-,432	,168
	Kurtosis	-,194	,303	-,195	,285	-,189	,294	-,335	,309	-,461	,292	-,182	,334

Çizelge 5.15. Faktör 3 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 3 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri (devamı)

ÜNİVERSİTE	Kocaeli Üniversitesi N=		Trabzon Üniversitesi N=		Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi N=		Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi N=		Manisa Celal Bayar Üniversitesi N=		Antalya Akdeniz Üniversitesi N=	
	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor3 Ortalama	18,8333	,23797	19,1799	,21929	18,9885	,19882	19,2787	,17726	19,5714	,19061	19,6111	,21861
Ortalama için %95 Alt Sınır	18,3640		18,7479		18,5971		18,9299		19,1962		19,1804	
Güven Aralığı Üst Sınır	19,3027		19,6119		19,3800		19,6275		19,9466		20,0418	
%5 Kırpılmış Ortalama	18,9398		19,2885		19,0636		19,3716		19,6723		19,7089	
Medyan	19,0000		19,0000		19,0000		19,0000		20,0000		20,0000	
Varyans	10,873		11,493		10,356		9,583		10,428		11,183	
Std. Sapma	3,29736		3,39009		3,21810		3,09568		3,22918		3,34408	
Minimum	8,00		6,00		9,00		6,00		9,00		9,00	
Maksimum	25,00		25,00		25,00		25,00		25,00		25,00	
Aralık	17,00		19,00		16,00		19,00		16,00		16,00	
Çeyrekler Arası Uzaklık	5,00		4,00		4,00		4,00		4,00		4,00	
Skewness	-,488	,175	-,346	,157	-,316	,150	-,513	,140	-,327	,144	-,311	,159
Kurtosis	,304	,349	,456	,314	,095	,300	,657	,278	,075	,287	-,076	,317
SQRT_ Ortalama	2,5989	,04647	2,5146	,04570	2,5659	,04049	2,5157	,03594	2,4393	,04091	2,4231	,04713
Faktor3 Ortalama için %95 Alt Sınır	2,5072		2,4245		2,4861		2,4450		2,3587		2,3302	
Güven Aralığı Üst Sınır	2,6905		2,6046		2,6456		2,5864		2,5198		2,5159	
%5 Kırpılmış Ortalama	2,6096		2,5267		2,5849		2,5290		2,4496		2,4328	
Medyan	2,6458		2,6458		2,6458		2,6458		2,4495		2,4495	
Varyans	,415		,499		,429		,394		,480		,520	
Std. Sapma	,64397		,70652		,65535		,62768		,69300		,72097	
Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
Maksimum	4,24		4,47		4,12		4,47		4,12		4,12	
Aralık	3,24		3,47		3,12		3,47		3,12		3,12	
Çeyrekler Arası Uzaklık	,93		,76		,76		,76		,83		,83	
Skewness	-,247	,175	-,457	,157	-,475	,150	-,294	,140	-,444	,144	-,407	,159
Kurtosis	,056	,349	-,068	,314	,244	,300	,205	,278	-,114	,287	-,344	,317

Çizelge 5.15. Faktör 3 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 3 Puanlarının Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri (devamı)

ÜNİVERSİTE	Artvin Çoruh Üniversitesi N=		Erzurum Atatürk Üniversitesi N=		Afyon Kocatepe Üniversitesi N=		Ankara Üniversitesi N=		Ankara Gazi Üniversitesi N=		İstanbul Marmara Üniversitesi N=	
	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
F Ortalama	19,7170	,42455	19,8217	,17897	19,9948	,24174	20,4581	,22286	21,1287	,18719	20,5245	,21026
a Ortalama için %95 Alt Sınır	18,8651		19,4698		19,5180		20,0183		20,7596		20,1099	
k Güven Aralığı Üst Sınır	20,5689		20,1737		20,4716		20,8979		21,4978		20,9391	
t %5 Kırpılmış Ortalama	19,8249		19,9658		20,1597		20,5900		21,2640		20,7037	
o Medyan	20,0000		20,0000		20,0000		21,0000		21,0000		21,0000	
r Varyans	9,553		11,499		11,220		8,890		7,078		9,019	
3 Std. Sapma	3,09079		3,39100		3,34961		2,98163		2,66043		3,00318	
Minimum	11,00		9,00		7,00		11,00		9,00		11,00	
Maksimum	25,00		25,00		25,00		25,00		25,00		25,00	
Aralık	14,00		16,00		18,00		14,00		16,00		14,00	
Çeyrekler Arası Uzaklık	4,00		4,00		4,00		4,00		4,00		4,00	
Skewness	-,357	,327	-,464	,129	-,664	,175	-,465	,182	-,756	,171	-,862	,170
Kurtosis	,321	,644	-,120	,257	,565	,349	,066	,361	1,460	,341	,578	,339
S Ortalama	2,4171	,09206	2,3771	,03840	2,3452	,05144	2,2569	,05019	2,1176	,04387	2,2502	,04505
Q Ortalama için %95 Alt Sınır	2,2324		2,3015		2,2437		2,1578		2,0311		2,1614	
R Güven Aralığı Üst Sınır	2,6018		2,4526		2,4466		2,3559		2,2042		2,3391	
T %5 Kırpılmış Ortalama	2,4261		2,3783		2,3429		2,2564		2,1125		2,2432	
_ Medyan	2,4495		2,4495		2,4495		2,2361		2,2361		2,2361	
F Varyans	,449		,529		,508		,451		,389		,414	
a Std. Sapma	,67018		,72757		,71282		,67155		,62354		,64339	
k Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
t Maksimum	3,87		4,12		4,36		3,87		4,12		3,87	
o Aralık	2,87		3,12		3,36		2,87		3,12		2,87	
r Çeyrekler Arası Uzaklık	,83		,83		,83		,91		,91		,91	
3 Skewness	-,484	,327	-,246	,129	-,112	,175	-,221	,182	-,075	,171	,141	,170
Kurtosis	,208	,644	-,448	,257	-,344	,349	-,497	,361	-,279	,341	-,222	,339

Çizelge 5.15'te görüldüğü üzere Faktör 3 puanlarının üniversitelere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 aralığında kalmıştır. Ayrıca bu faktör 3 değişkeninin üniversitelere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 2'de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor3})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor3) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.15'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 2'de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri de +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 3 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor3 değişkeni ile yapılacaktır.

- Varyansların homojenliği

Varyansların homojenliği varsayımı Levené'nin varyansların homojenliği testi ile test edilmektedir. Bu test SPSS 22 paket programında Tek yönlü ANOVA testi sonuç tablosunda sunulmaktadır. Çizelge 5.16'da Levené'nin varyansların homojenliği testinin sonuçları verilmiştir.

Çizelge 5.16. Levené Varyansların Homojenliği Testi

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	6,007	17	4243	,000
SQRT_Fak1	4,862	17	4243	,000
SQRT_Fak2	6,974	17	4243	,000
SQRT_Fak3	1,865	17	4243	,017

Çizelge 5.16'da görüldüğü üzere tüm bağımlı değişkenler için Levené testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (Sırasıyla, sürdürülebilir çevre tutumu için Levené F (17,4243) =6,007, p=.000; faktör 1 için Levené F (17,4243)= 4,862, p=.000; faktör 2 için Levené F (17,4243)= 6,974, p=.000; faktör 3 için Levené F (17,4243)= 1,865, p=.017). Bu durumda varyansların homojenliği varsayımı sağlanmamaktadır. Fakat bu varsayımın ihlaline göre daha dayanıklı bir versiyon olan Welch ANOVA testinin sonuçları baz alınacaktır.

Tutum puanları ve boyut puanlarının üniversite değişkenine göre dağılımları homojen varyans göstermediği için tek yönlü ANOVA sonuçları yanında Welch ANOVA sonucunun istatistiksel olarak anlamlılığı incelenmiş ve etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Ayrıca normallik varsayımında belirtildiği gibi karekök döndürme uygulanmış olan tutum ve boyut değişkenleri bağımlı değişken olarak analize sokulmuştur.

Çizelge 5.17. Üniversitelere Göre ANOVA Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.	r
SQRT_TopTutum	Gruplar Arası	210,391	17	12,376	5,668	,000	
	Gruplar İçi	9264,394	4243	2,183			,15
	Toplam	9474,785	4260				
SQRT_Fak1	Gruplar Arası	63,980	17	3,764	2,871	,000	
	Gruplar İçi	5562,142	4243	1,311			,11
	Toplam	5626,122	4260				
SQRT_Fak2	Gruplar Arası	109,877	17	6,463	5,257	,000	,14
	Gruplar İçi	5216,447	4243	1,229			
	Toplam	5326,324	4260				
SQRT_Fak3	Gruplar Arası	59,440	17	3,496	7,183	,000	,17
	Gruplar İçi	2065,336	4243	,487			
	Toplam	2124,776	4260				

Farklı üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamaları arasındaki anlamlı farkın hangi üniversiteler arasında bulunduğunu anlamak için Post Hoc analizleri yapılmıştır. Değişkenlerin varyansları homojen olmadığı ve her bir üniversitedeki öğretmen adayları sayıları eşit olmadığı için Post Hoc analizlerde Games Howel testi uygulanmıştır. Her bir bağımsız değişken için toplam ikili karşılaştırma sayısı 153 olduğu için çizelgelerde sadece anlamlı farklılık bulunan karşılaştırmalar listelenmiştir.

Bu analizlere göre Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ortalama tutum puanlarının diğer 14 üniversitenin ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ankara Üniversitesi, Artvin Çoruh Üniversitesi ve Afyon Kocatepe Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamaları ile Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının tutum ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Bu analizlere göre Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ortalama tutum puanlarının diğer 9 üniversitenin ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca analizlere göre Manisa Celal Bayar Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ortalama tutum puanlarının Trabzon

Üniversitesi'ndeki öğretmen adaylarının ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Çizelge 5.18. Üniversitelere Göre Welch ANOVA Sonuçları

		Statistic^a	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	Welch	6,870	17	1309,521	,000
SQRT_Fak1	Welch	3,193	17	1309,759	,000
SQRT_Fak2	Welch	6,509	17	1309,606	,000
SQRT_Fak3	Welch	8,025	17	1307,658	,000

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri üniversitelere göre istatistikler olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır (Welch F (17, 1309,521) = 6,870, $p < .05$, $r = 0,15$). Ortalama etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktör 1) tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri üniversitelere göre istatistikler olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır (Welch F (1, 1309,759) = 3,193, $p < .05$, $r = 0,11$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktör 2) tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri üniversitelere göre istatistikler olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır (Welch F (17, 1309,606) = 6,509, $p < .05$, $r = 0,14$). Ortalama etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının tüketim alışkanlıkları boyutu (faktör 3) tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri üniversitelere göre istatistikler olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır (Welch F (17, 1307,658) = 8,025, $p < .05$, $r = 0,17$). Ortalama etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.19. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Üniversitelere Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	Games Howel	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı		
							Alt Sınır	Üst Sınır	
SQRT_ Tutum	Manisa Celal Bayar Üni.	Ankara Üni.	Trabzon Üni.	-,49169	,13361	,028	-,9604	-,0230	
			Adnan Menderes Üni.	-,57650	,13491	,003	-1,0501	-,1029	
			Yüzüncü Yıl Üni.	-,57206	,12846	,001	-1,0229	-,1212	
			Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-,72556	,13434	,000	-1,1971	-,2541	
			Bartın Üni.	-,54000	,14208	,019	-1,0388	-,0412	
			Trabzon Üni.	-,77870	,13751	,000	-1,2615	-,2959	
			Zonguldak Bülent Ecevit Üni.	-,52520	,12325	,003	-,9580	-,0924	
			Tokat Gaziosmanpaşa Üni.	-,49836	,11856	,004	-,9148	-,0819	
			Akdeniz Üni.	-,55794	,13713	,007	-1,0395	-,0764	
			Erzurum Atatürk Üni.	-,63420	,12232	,000	-1,0636	-,2048	
			Gazi Üni.	Adnan Menderes Üni.	-,74348	,12984	,000	-1,1991	-,2879
				Yüzüncü Yıl Üni.	-,73904	,12312	,000	-1,1709	-,3071
				Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-,89254	,12925	,000	-1,3460	-,4391
				Bartın Üni.	-,70698	,13727	,000	-1,1888	-,2252
				18 Mart Üni.	-,45369	,12914	,049	-,9067	-,0007
	Necmettin Erbakan Üni.	-,65212		,13622	,000	-1,1306	-,1737		
	Kocaeli Üni.	-,62819		,12943	,000	-1,0829	-,1735		
	Trabzon Üni.	-,94568		,13253	,000	-1,4109	-,4805		
	Zonguldak Bülent Ecevit Üni.	-,69218		,11768	,000	-1,1051	-,2792		
	Tokat Gaziosmanpaşa Üni.	-,66534		,11276	,000	-1,0610	-,2697		
	Manisa Celal Bayar Üni.	-,45399		,11981	,020	-,8743	-,0337		
	Akdeniz Üni.	-,72492		,13215	,000	-1,1888	-,2610		
	Erzurum Atatürk Üni.	-,80118		,11671	,000	-1,2105	-,3919		
	Marmara Üni.	-,50074		,11745	,003	-,9132	-,0883		

Farklı üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye karşı tutum ölçeğinin “çevre önemli” boyutundan aldıkları puan ortalamaları arasındaki anlamlı farkın hangi üniversiteler arasında bulunduğunu anlamak için Post Hoc analizleri yapılmıştır. Değişkenlerin varyansları homojen olmadığı ve her bir üniversitedeki öğretmen

adayı sayıları eşit olmadığı için Post Hoc analizlerde Games Howel testi uygulanmıştır. Her bir bağımsız değişken için toplam ikili karşılaştırma sayısı 153 olduğu için çizelgelerde sadece anlamlı farklılık bulunan karşılaştırmalar listelenmiştir.

Bu analizlere göre Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının “çevre önemli” boyutu ortalama tutum puanlarının 6 üniversitenin ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu üniversiteler Çizelge 5.20’de gösterilmiştir. Bunların dışında kalan diğer 11 üniversitede öğrenim gören öğretmen adaylarının “çevre önemli” boyutu tutum puan ortalamaları ile Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Bu analizlere göre Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ölçeğinin “çevre kaynaklarının kullanımı” boyutundan aldıkları tutum puanlarının Muğla Sıtkı Koçman, Trabzon ve Erzurum Atatürk Üniversitesinin ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bunların dışında kalan diğer 14 üniversitede öğrenim gören öğretmen adaylarının “çevre önemli” boyutu tutum puan ortalamaları ile Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Çizelge 5.20. “Çevre Önemli” Boyutu Tutum Ortalamalarının Üniversitelere Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	Games Howel	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
							Alt Sınır	Üst Sınır
SQRT_Faktor1	Ankara Üni.		Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-,38832	,10479	,026	-,7561	-,0205
			Trabzon Üni.	-,50799	,10575	,000	-,8793	-,1367
			Erzurum Atatürk Üni.	-,36012	,09367	,016	-,6890	-,0313
	Gazi Üni.		Yüzüncü Yıl Üni.	-,36839	,09978	,027	-,7185	-,0183
			Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-,46139	,10533	,002	-,8310	-,0918
			Bartın Üni.	-,39762	,11031	,037	-,7847	-,0105
			Trabzon Üni.	-,58107	,10629	,000	-,9541	-,2080
			Akdeniz Üni.	-,39013	,10632	,030	-,7633	-,0169
			Erzurum Atatürk Üni.	-,43320	,09428	,001	-,7640	-,1024

Farklı üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ölçeğinin “çevre kaynaklarının kullanımı” boyutundan aldıkları puan ortalamaları arasındaki

anlamli farkin hangi universiteler arasin da bulunduğunu anlamak için Post Hoc analizleri yapılmıştır. Değişkenlerin varyansları homojen olmadığı ve her bir üniversitedeki öğretmen adayı sayıları eşit olmadığı için Post Hoc analizlerde Games Howel testi uygulanmıştır. Her bir bağımsız değişken için toplam ikili karşılaştırma sayısı 153 olduğu için çizelgelerde sadece anlamlı farklılık bulunan karşılaştırmalar listelenmiştir.

Bu analizlere göre Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının “çevre kaynaklarının kullanımı” boyutu ortalama tutum puanlarının 10 üniversitenin ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu üniversiteler Çizelge 5.21’de gösterilmiştir. Bunların dışında kalan diğer 6 üniversitede öğrenim gören öğretmen adaylarının “çevre kaynaklarının kullanımı” boyutu tutum puan ortalamaları ile Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Bu analizlere göre Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ölçeğinin “çevre kaynaklarının kullanımı” boyutundan aldıkları ortalama tutum puanlarının 7 üniversitenin ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bunların dışında kalan diğer 10 üniversitede öğrenim gören öğretmen adaylarının “çevre kaynaklarının kullanımı” boyutu tutum puan ortalamaları ile Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Bu boyutta, Manisa Celal Bayar Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ölçeğinin “çevre kaynaklarının kullanımı” boyutundan aldıkları ortalama tutum puanlarının 7 üniversitenin ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bunların dışında kalan diğer 10 üniversitede öğrenim gören öğretmen adaylarının “çevre kaynaklarının kullanımı” boyutu tutum puan ortalamaları ile Manisa Celal Bayar Üniversitesi öğretmen adaylarının puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Ayrıca analizlere göre Kocaeli Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ölçeğinin “çevre kaynaklarının kullanımı” boyutundan aldıkları ortalama tutum puanları Erzurum Atatürk Üniversitesi’ndeki öğretmen adaylarının ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Çizelge 5.21. “Çevre Kaynaklarının Kullanımı” Boyutu Tutum Ortalamalarının Üniversitelere Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	Games Howel	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı			
							Alt Sınır	Üst Sınır		
SQRT_Faktor2	Manisa	Celal Bayar Üni.	Adnan Menderes Üni.	-,33838	,09494	,042	-,6713	-,0054		
			Yüzüncü Yıl Üni.	-,35495	,09165	,014	-,6762	-,0337		
			Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-,40798	,09442	,002	-,7390	-,0769		
			Bartın Üni.	-,35052	,09800	,040	-,6943	-,0068		
			Trabzon Üni.	-,44188	,09765	,001	-,7845	-,0993		
			Akdeniz Üni.	-,36117	,09717	,025	-,7021	-,0202		
			Erzurum Atatürk Üni.	-,45224	,08935	,000	-,7652	-,1393		
			Kocaeli Üni.	Erzurum Atatürk Üni.	-,33544	,09514	,047	-,6692	-,0017	
				Ankara Üni.	Adnan Menderes Üni.	-,36809	,09689	,019	-,7082	-,0280
					Yüzüncü Yıl Üni.	-,38467	,09367	,006	-,7134	-,0560
					Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-,43770	,09638	,001	-,7760	-,0994
					Bartın Üni.	-,38024	,09989	,019	-,7309	-,0296
					Trabzon Üni.	-,47160	,09955	,000	-,8211	-,1221
					Akdeniz Üni.	-,39088	,09908	,011	-,7388	-,0430
	Erzurum Atatürk Üni.	-,48196	,09142	,000	-,8026	-,1613				
	Gazi Üni.	Adnan Menderes Üni.	-,44208	,09114	,000	-,7619	-,1222			
		Yüzüncü Yıl Üni.	-,45866	,08770	,000	-,7663	-,1510			
		Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-,51168	,09059	,000	-,8296	-,1938			
		Bartın Üni.	-,45422	,09432	,000	-,7853	-,1231			
		Trabzon Üni.	-,54559	,09396	,000	-,8755	-,2157			
		Zonguldak Bülent Ecevit Üni.	-,35098	,08388	,004	-,6453	-,0567			
		Tokat Gaziosmanpaşa Üni.	-,32080	,08111	,011	-,6053	-,0363			
		Akdeniz Üni.	-,46487	,09346	,000	-,7930	-,1367			
		Erzurum Atatürk Üni.	-,55595	,08529	,000	-,8549	-,2570			
		Marmara Üni.	-,39353	,08517	,001	-,6927	-,0944			

Farklı üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ölçeğinin “tüketim alışkanlıkları” boyutundan aldıkları puan ortalamaları arasındaki anlamlı farkın hangi üniversiteler arasında bulunduğunu anlamak için Post Hoc analizleri yapılmıştır. Değişkenlerin varyansları homojen olmadığı ve her bir üniversitedeki öğretmen adayı sayıları eşit olmadığı için Post Hoc analizlerde Games Howel testi uygulanmıştır. Her bir bağımsız değişken için toplam ikili karşılaştırma sayısı 153 olduğu için çizelgelerde sadece anlamlı farklılık bulunan karşılaştırmalar listelenmiştir.

Bu analizlere göre Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının “tüketim alışkanlıkları” boyutu ortalama tutum puanlarının 12 üniversitenin ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu üniversiteler Çizelge 5.22’te gösterilmiştir. Bunların dışında kalan diğer 5 üniversitede öğrenim gören öğretmen adaylarının “tüketim alışkanlıkları” boyutu tutum puan ortalamaları ile Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Bu analizlere göre Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ölçeğinin “tüketim alışkanlıkları” boyutundan aldıkları ortalama tutum puanlarının 5 üniversitenin ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bunların dışında kalan diğer 12 üniversitede öğrenim gören öğretmen adaylarının “tüketim alışkanlıkları” boyutu tutum puan ortalamaları ile Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Bu boyutta, Marmara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ölçeğinin “tüketim alışkanlıkları” boyutundan aldıkları ortalama tutum puanlarının 7 üniversitenin ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bunların dışında kalan diğer 10 üniversitede öğrenim gören öğretmen adaylarının “tüketim alışkanlıkları” boyutu tutum puan ortalamaları ile Marmara Üniversitesi öğretmen adaylarının puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Ayrıca analizlere göre Kocaeli Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ölçeğinin “tüketim alışkanlıkları” boyutundan aldıkları ortalama tutum puanları Erzurum Atatürk Üniversitesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi ve Afyon Kocatepe Üniversitesi’ndeki öğretmen adaylarının ortalamalarından anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi’de okumakta olan öğretmen adaylarının ölçeğin “tüketim alışkanlıkları” boyutundan aldıkları puanların ortalaması, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi’nde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının ortalamalarından

anlamli olarak daha yuksektir.

Çizelge 5.22. “Tüketim Alışkanlıkları” Boyutu Tutum Ortalamalarının Üniversitelere Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	Games Howel	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı			
							Alt Sınır	Üst Sınır		
SQRT_Faktor3		18 Mart Üni.	Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-,24699	,06193	,009	-,4641	-,0299		
			Kocaeli Üni.	-,27286	,06280	,002	-,4933	-,0524		
			Erzurum Atatürk Üni.	-,22182	,06029	,029	,0102	,4334		
			Afyon Kocatepe Üni.	-,25372	,06933	,031	,0102	,4973		
			Ankara Üni.	Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-,31613	,06761	,001	-,5536	-,0787	
				Kocaeli Üni.	-,34201	,06841	,000	-,5824	-,1016	
				Trabzon Üni.	-,25769	,06788	,019	-,4961	-,0193	
				Zonguldak Bülent Ecevit Üni.	-,30899	,06449	,000	-,5356	-,0824	
				Tokat Gaziosmanpaşa Üni.	-,25881	,06173	,004	-,4758	-,0418	
			Gazi Üni.		Adnan Menderes Üni.	-,35689	,06491	,000	-,5847	-,1291
					Yüzüncü Yıl Üni.	-,36371	,05910	,000	-,5711	-,1563
					Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-,45536	,06306	,000	-,6766	-,2341
					Bartın Üni.	-,26957	,06633	,007	-,5024	-,0368
					Necmettin Erbakan Üni.	-,37530	,06569	,000	-,6060	-,1446
					Kocaeli Üni.	-,48123	,06391	,000	-,7057	-,2567
					Trabzon Üni.	-,39692	,06335	,000	-,6193	-,1746
					Zonguldak Bülent Ecevit Üni.	-,44821	,05970	,000	-,6577	-,2387
					Tokat Gaziosmanpaşa Üni.	-,39803	,05671	,000	-,5971	-,1990
					Manisa Celal Bayar Üni.	-,32162	,05998	,000	-,5321	-,1111
			Marmara Üni.		Akdeniz Üni.	-,30544	,06439	,000	-,5315	-,0794
					Erzurum Atatürk Üni.	-,25941	,05830	,001	-,4640	-,0549
					Yüzüncü Yıl Üni.	-,23111	,05997	,016	-,4416	-,0207
					Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-,32276	,06389	,000	-,5469	-,0986
					Necmettin Erbakan Üni.	-,24271	,06648	,032	-,4761	-,0093
					Kocaeli Üni.	-,34863	,06472	,000	-,5760	-,1213
					Trabzon Üni.	-,26432	,06417	,006	-,4895	-,0391
					Zonguldak Bülent Ecevit Üni.	-,31562	,06057	,000	-,5282	-,1030
					Tokat Gaziosmanpaşa Üni.	-,31562	,06057	,000	-,5282	-,1030

5.3.1.3. Bölümlerin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

3. Bu araştırmanın üçüncü problemi “ Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları öğrenim gördükleri bölümlere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir. Bu problemin incelenmesi için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır.

- Normallik

Çizelge 5.23. 30.Tutum Ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri

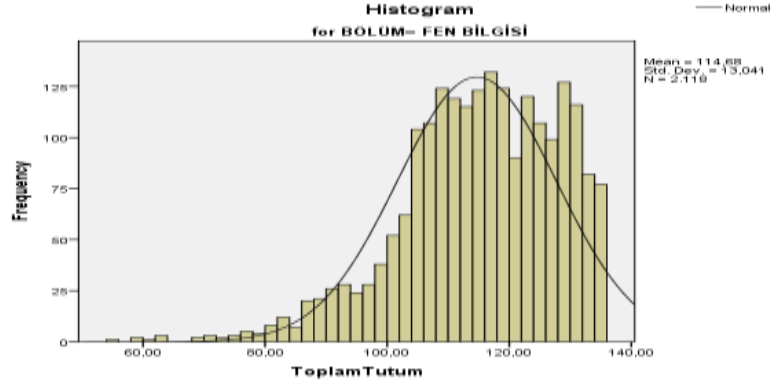
	Bölüm	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	Sig
ToplamTutum	Fen Bilgisi	,060	2118	,000	,959	2118	,000
	Sosyal Bilgiler	,079	2143	,000	,949	2143	,000
SQRT_TopTutum	Fen Bilgisi	,052	2118	,000	,991	2118	,000
	Sosyal Bilgiler	,032	2143	,000	,994	2143	,000
Faktor1	Fen Bilgisi	,093	2118	,000	,929	2118	,000
	Sosyal Bilgiler	,117	2143	,000	,913	2143	,000
SQRT_Fak1	Fen Bilgisi	,088	2118	,000	,962	2118	,000
	Sosyal Bilgiler	,070	2143	,000	,968	2143	,000
Faktor2	Fen Bilgisi	,168	2118	,000	,842	2118	,000
	Sosyal Bilgiler	,177	2143	,000	,837	2143	,000
SQRT_Fak2	Fen Bilgisi	,110	2118	,000	,935	2118	,000
	Sosyal Bilgiler	,123	2143	,000	,926	2143	,000
Faktor3	Fen Bilgisi	,085	2118	,000	,972	2118	,000
	Sosyal Bilgiler	,078	2143	,000	,966	2143	,000
SQRT_Fak3	Fen Bilgisi	,121	2118	,000	,968	2118	,000
	Sosyal Bilgiler	,097	2143	,000	,970	2143	,000

Her ne kadar normallik testi sonuçları hem Komogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk testlerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmış olsa da bu testlerin örneklem büyüklüğü arttıkça istatistiksel olarak anlamlı çıkma eğilimi gösterdiği bilinmektedir. Bu çalışmada örneklem büyüklüğü 4261 olduğu için bu testlerin sonuçlarından ziyade Skewness ve Kurtosis değerleri ile histogram ve normal eğrilerine bakılarak normallik varsayımı incelenecektir.

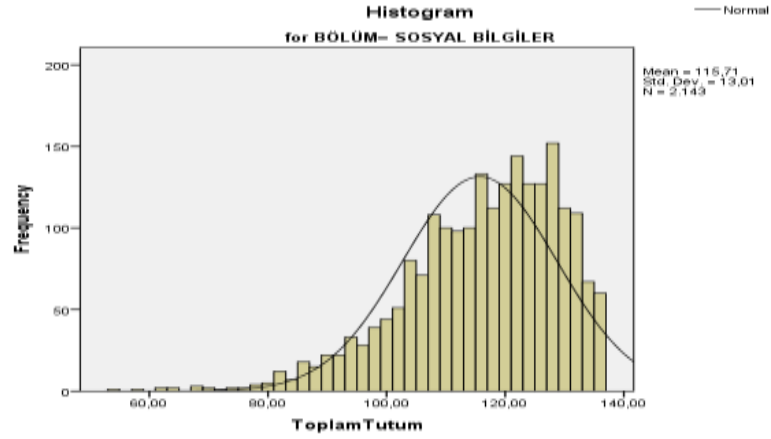
Çizelge 5.24. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Bölümlere Göre Betimsel İstatistikleri

Bölüm			Toplam Tutum		SQRT_TopTutum	
			İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Fen Bilgisi Ortalama			114,6799	,28336	4,3715	,03231
N=2118	Ortalama için %95 Güven	Alt Sınır	114,1242		4,3081	
	Aralığı	Üst Sınır	115,2356		4,4349	
	%5 Kırpılmış Ortalama		115,3910		4,3794	
	Medyan		116,0000		4,4721	
	Varyans		170,063		2,211	
	Std. Sapma		13,04081		1,48696	
	Minimum		55,00		1,00	
	Maksimum		135,00		9,00	
	Aralık		80,00		8,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		18,00		2,07	
	Skewness		-,772	,053	-,128	,053
	Kurtosis		,843	,106	-,274	,106
Sosyal	Ortalama		115,7112	,28105	4,2496	,03226
Bilgiler	Ortalama için %95 Güven	Alt Sınır	115,1600		4,1863	
N=2143	Aralığı	Üst Sınır	116,2623		4,3129	
	%5 Kırpılmış Ortalama		116,4801		4,2502	
	Medyan		118,0000		4,2426	
	Varyans		169,268		2,231	
	Std. Sapma		13,01031		1,49355	
	Minimum		54,00		1,00	
	Maksimum		135,00		9,06	
	Aralık		81,00		8,06	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		18,00		2,13	
	Skewness		-,873	,053	-,003	,053
	Kurtosis		,862	,106	-,329	,106

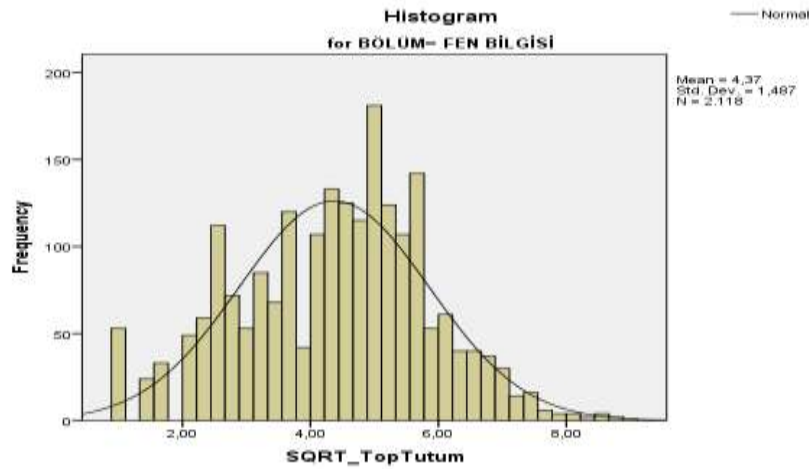
Çizelge 5.24'te görüldüğü üzere Tutum puanlarının bölümlere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının bölüm değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu tutum değişkeninin Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler bölümlerine göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Şekil 5.5 ve Şekil 5.6'da sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{ToplamTutum})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_TopTutum) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.24'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri de Şekil 5.7 ve Şekil 5.8'de sunulmuştur.



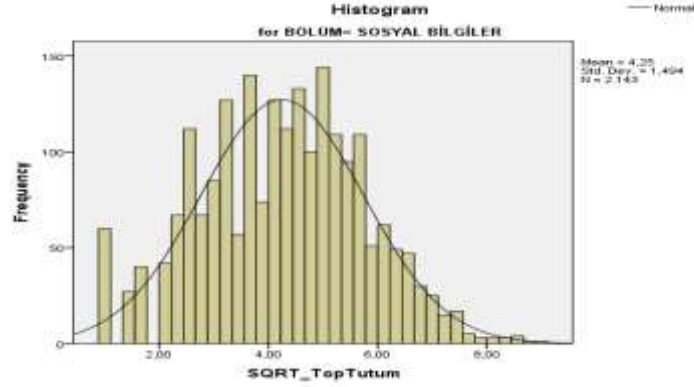
Şekil 5.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği



Şekil 5.6. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği



Şekil 5.7. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği



Şekil 5.8. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği

Tutum değişkeninin faktör analizi sonucunda 3 boyuttan oluşan bir yapısı olduğu bulunmuştur. Buradan hareketle her alt boyuta ait normallik varsayımları da aşağıdaki bölümlerde ele alınacaktır.

Çizelge 5.25. Faktör 1 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 1 Puanlarının Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikleri

BÖLÜM		Faktör 1	Std. Hata	SQRT Faktör 1	Std. Hata
		İstatistik		İstatistik	
Fen Bilgisi N=2118	Ortalama	60,9580	,14869	2,9558	,02483
	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	60,6664		2,9072	
	Aralığı	61,2496		3,0045	
	%5 Kırpılmış Ortalama	61,4049		2,9412	
	Medyan	61,0000		3,1623	
	Varyans	46,824		1,306	
	Std. Sapma	6,84284		1,14263	
	Minimum	14,00		1,00	
	Maksimum	70,00		7,55	
	Aralık	56,00		6,55	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	10,00		1,74	
	Skewness	-,998	,053	-,085	,053
	Kurtosis	2,659	,106	-,418	,106
	Sosyal Bilgiler N=2143	Ortalama	61,8782	,14731	2,7927
Ortalama için %95 Güven Alt Sınır		61,5893		2,7440	
Aralığı		62,1671		2,8415	
%5 Kırpılmış Ortalama		62,4094		2,7614	
Medyan		63,0000		2,8284	
Varyans		46,507		1,323	
Std. Sapma		6,81958		1,15021	
Minimum		17,00		1,00	
Maksimum		70,00		7,35	
Aralık		53,00		6,35	
Çeyrekler Arası Uzaklık		10,00		1,74	
Skewness		-1,152	,053	,155	,053
Kurtosis		2,409	,106	-,507	,106

Çizelge 5.25'te görüldüğü üzere Faktör 1 puanlarının bölümlere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmış olmasına rağmen basıklık (Kurtosis) değerleri bu sınırları aşmıştır. Ayrıca bu tutum değişkeninin Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 3'te sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor1})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor1) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.25'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 3'te sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 1 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor1 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.26. Faktör 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 2 Puanlarının Bölümlere Göre Betimsel İstatistikleri

BÖLÜM		Faktör 2	Std. Hata	SQRT Faktör 2	Std. Hata
Fen Bilgisi	Ortalama	İstatistik		İstatistik	
N=2118	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	34,1265	,13283	2,3784	,02397
	Aralığı Üst Sınır	33,8660		2,3314	
	%5 Kırpılmış Ortalama	34,3870		2,4254	
	Medyan	34,8044		2,3104	
	Varyans	36,0000		2,2361	
	Std. Sapma	37,369		1,214	
	Minimum	6,11302		1,10329	
	Maksimum	8,00		1,00	
	Aralık	40,00		5,74	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	32,00		4,74	
	Skewness	7,00		1,59	
	Kurtosis	-1,559	,053	,559	,053
		2,767	,106	-,183	,106
Sosyal Bilgiler	Ortalama	34,2077	,13512	2,3473	,02447
N=2143	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	33,9427		2,2993	
	Aralığı Üst Sınır	34,4726		2,3953	
	%5 Kırpılmış Ortalama	34,9001		2,2753	
	Medyan	36,0000		2,2361	
	Varyans	39,124		1,283	
	Std. Sapma	6,25488		1,13273	
	Minimum	8,00		1,00	
	Maksimum	40,00		5,74	
	Aralık	32,00		4,74	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	7,00		1,59	
	Skewness	-1,524	,053	,589	,053
	Kurtosis	2,450	,106	-,286	,106

Çizelge 5.26’da görüldüğü üzere Faktör 2 puanlarının bölümlere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmış olmasına rağmen basıklık (Kurtosis) değerleri bu sınırları aşmıştır. Ayrıca bu tutum değişkeninin Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 3’te sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktör2})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktör2) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.26’da verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 3’te sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 2 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktör2 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.27. Faktör 3 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 3 Puanlarının Bölümlere Göre Betimsel İstatistikleri

BÖLÜM		Faktör 3		SQRT_Faktör 3	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Fen Bilgisi	Ortalama	19,5954	,06979	2,4378	,01476
N=2118	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	19,4585		2,4089	
	Aralığı Üst Sınır	19,7322		2,4668	
	%5 Kırpılmış Ortalama	19,7041		2,4475	
	Medyan	20,0000		2,4495	
	Varyans	10,315		,462	
	Std. Sapma	3,21165		,67951	
	Minimum	5,00		1,00	
	Maksimum	25,00		4,58	
	Aralık	20,00		3,58	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	4,00		,83	
	Skewness	-,436	,053	-,347	,053
	Kurtosis	,348	,106	-,120	,106
Sosyal Bilgiler	Ortalama	19,6253	,07501	2,4165	,01581
N=2143	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	19,4782		2,3855	
	Aralığı Üst Sınır	19,7724		2,4475	
	%5 Kırpılmış Ortalama	19,7725		2,4191	
	Medyan	20,0000		2,4495	
	Varyans	12,058		,535	
	Std. Sapma	3,47245		,73170	
	Minimum	5,00		1,00	
	Maksimum	25,00		4,58	
	Aralık	20,00		3,58	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	5,00		1,00	
	Skewness	-,507	,053	-,240	,053
	Kurtosis	,231	,106	-,394	,106

Çizelge 5.27’de görüldüğü üzere Faktör 3 puanlarının bölümlere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının bölüm değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu Faktör 3 değişkeninin Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler adaylarına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 3’te sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(Maksimum\ Değer + 1 - Faktor3)$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor3) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.27’de verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 3’te sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktor 3 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor3 değişkeni ile yapılacaktır.

- Varyansların homojenliği

Varyansların homojenliği varsayımı Levené’nin varyansların homojenliği ile test edilmektedir. Bu test SPSS 22 paket programında Tek yönlü ANOVA testi sonuç tablosunda sunulmaktadır. Çizelge 5.28’de Levené’nin varyansların homojenliği testinin sonuçları verilmiştir.

Çizelge 5.28. Levené Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	,223	1	4259	,637
SQRT_Fak1	,836	1	4259	,360
SQRT_Fak2	2,510	1	4259	,113
SQRT_Fak3	18,403	1	4259	,000

Çizelge 5.28’de görüldüğü üzere faktör 3 dışındaki tüm bağımlı değişkenler için Levené testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır (Sırasıyla, sürdürülebilir çevre tutumu için Levené F (1,4259) = 0,223, p=0,637; faktör 1 için Levené F (1,4259) = 0,836, p=0,360; faktör 2 için Levené F (1,4259) = 2,510, p=0,113; faktör 3 için Levené F (1,4259) = 18,403, p=0,000). Bu durumda varyansların homojenliği varsayımı sadece faktör 3 değişkeni için sağlanmamaktadır. Faktör 3 değişkeni için bu varsayımın ihlaline göre daha dayanıklı bir

versiyon olan Welch ANOVA testinin sonuçları baz alınmıştır. Diğer bağımlı değişkenler tek yönlü ANOVA ile test edilmiştir.

Tutum puanları ve boyut1 ile boyut2 puanlarının bölüm değişkenine göre dağılımları homojen varyans gösterdiği için tek yönlü ANOVA sonuçları rapor edilmiştir. Boyut3 için tek yönlü ANOVA sonuçlarının yanında Welch ANOVA sonucunun istatistiksel olarak anlamlılığı incelenmiş ve etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Ayrıca normallik varsayımında belirtildiği gibi karekök döndürme uygulanmış olan tutum ve boyut değişkenleri bağımlı değişken olarak analize sokulmuştur.

Çizelge 5.29. Bölümlere Göre ANOVA Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.	r
SQRT_TopTutum	Gruplar Arası	15,828	1	15,828	7,127	,000	0,04
	Gruplar İçi	9458,957	4259	2,221			
	Toplam	9474,785	4260				
SQRT_Fak1	Gruplar Arası	28,337	1	28,337	21,559	,000	0,07
	Gruplar İçi	5597,785	4259	1,314			
	Toplam	5626,122	4260				
SQRT_Fak2	Gruplar Arası	1,030	1	1,030	,824	,000	0,013
	Gruplar İçi	5325,295	4259	1,250			
	Toplam	5326,324	4260				
SQRT_Fak3	Gruplar Arası	,485	1	,485	,972	,000	0,015
	Gruplar İçi	2124,292	4259	,499			
	Toplam	2124,776	4260				

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanları ortalamaları toplamda ve çevre önemli ile çevre kaynaklarının kullanımı boyutlarında fen bilgisi öğretmen adaylarının puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksektir. Fakat iki bölümde okuyan öğretmen adaylarının ortalamaları arasında tüketim alışkanlıkları boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Bu durumda ilk iki boyut ve toplam ölçekteki puan ortalamaları arasındaki fark evrene genellenebilecektir. Fakat acaba bu fark ne kadar bir etkiye sahiptir? Uygulamada anlamlılığı nedir? Bu soruların cevapları etki büyüklükleri, diğer bir deyişle r değerleri ile yordanabilir. r değerleri, gruplar arası kareler toplamının toplam kareler toplamına bölünüp, bölümün karekökünün alınması ile hesaplanmıştır.

Çizelge 5.30. Bölümlere Göre Welch ANOVA Sonuçları

		Statistic^a	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	Welch	7,127	1	4258,772	,008
SQRT_Fak1	Welch	21,561	1	4258,888	,000
SQRT_Fak2	Welch	,824	1	4258,093	,364
SQRT_Fak3	Welch	,972	1	4258,607	,324

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanları ortalamaları arasında fen bilgisi öğretmen adayları (A.O.=114,6799; SD=13,041) ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayları (A.O.=115,7112; SD=13,010) arasında sosyal bilgiler öğretmen adayları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir (F (1, 4259) = 7,127, p< .05, r=0,04). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktör 1) tutum puanları ortalamaları arasında fen bilgisi öğretmen adayları (A.O.= 60,9580; SD= 6,843) ve sosyal bilgiler öğretmen adayları (A.O.= 61,878; SD=6,820) arasında sosyal bilgiler öğretmen adayları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir (F (1, 4259) = 21,559, p< .05, r=0,07). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktör 2) tutum puanları ortalamaları arasında fen bilgisi öğretmen adayları (A.O.= 34,1265; SD= 6,11030) ve sosyal bilgiler öğretmen adayları (A.O.= 34,2077; SD=6,254) arasında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir (F (1, 4259) = 0,824, p< .05, r=0,13). Ortalama etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının tüketim alışkanlıkları boyutu (faktör 3) tutum puanları ortalamaları arasında fen bilgisi öğretmen adayları (A.O.= 19,5954; SD= 3,212) ve sosyal bilgiler öğretmen adayları(A.O.= 19,6253; SD=3,473) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmemiştir (Welch F (1, 4258,607) = 0,972, p> .05, r=0,015).

5.3.1.4. Sınıf Düzeylerinin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

4. Bu araştırmanın dördüncü problemi “ Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir. Bu problemin incelenmesi için tek yönlü

ANOVA analizi yapılmıştır.

- Normallik

Çizelge 5.31. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri

	SINIF DÜZEYİ	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ToplamTutum	1,00	,059	970	,000	,968	970	,000
	2,00	,067	1012	,000	,958	1012	,000
	3,00	,061	1112	,000	,955	1112	,000
	4,00	,083	1167	,000	,932	1167	,000
SQRT_TopTutum	1,00	,049	970	,000	,992	970	,000
	2,00	,057	1012	,000	,992	1012	,000
	3,00	,054	1112	,000	,991	1112	,000
	4,00	,032	1167	,006	,992	1167	,000
Faktor1	1,00	,095	970	,000	,936	970	,000
	2,00	,108	1012	,000	,916	1012	,000
	3,00	,096	1112	,000	,933	1112	,000
	4,00	,120	1167	,000	,904	1167	,000
SQRT_Fak1	1,00	,070	970	,000	,973	970	,000
	2,00	,090	1012	,000	,964	1012	,000
	3,00	,092	1112	,000	,960	1112	,000
	4,00	,075	1167	,000	,964	1167	,000
Faktor2	1,00	,150	970	,000	,866	970	,000
	2,00	,173	1012	,000	,847	1012	,000
	3,00	,176	1112	,000	,833	1112	,000
	4,00	,188	1167	,000	,816	1167	,000
SQRT_Fak2	1,00	,099	970	,000	,949	970	,000
	2,00	,119	1012	,000	,931	1012	,000
	3,00	,120	1112	,000	,927	1112	,000
	4,00	,131	1167	,000	,916	1167	,000
Faktor3	1,00	,092	970	,000	,973	970	,000
	2,00	,089	1012	,000	,970	1012	,000
	3,00	,074	1112	,000	,976	1112	,000
	4,00	,098	1167	,000	,954	1167	,000
SQRT_Fak3	1,00	,116	970	,000	,968	970	,000
	2,00	,101	1012	,000	,973	1012	,000
	3,00	,121	1112	,000	,963	1112	,000
	4,00	,096	1167	,000	,970	1167	,000

Her ne kadar normallik testi sonuçları hem Komogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk testlerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmış olsa da bu testlerin örneklem büyüklüğü arttıkça istatistiksel olarak anlamlı çıkma eğilimi gösterdiği bilinmektedir. Bu çalışmada örneklem büyüklüğü 4261 olduğu için bu testlerin sonuçlarından ziyade Skewness ve Kurtosis değerleri ile histogram ve normal eğrilerine bakılarak normallik varsayımı incelenecektir.

Çizelge 5.32. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Betimsel İstatistikleri

Sınıf Seviyes		1. Sınıf N=		2. Sınıf N=		3. Sınıf N=		4. Sınıf N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Toplam	Ortalama	114,4876	,39972	114,6374	,41967	115,1277	,38627	116,3436	,38973
Tutum	Ortalama	113,7032		113,8138		114,3698		115,5790	
	Alt Sınır için %95 Üst Sınır								
	Güven Aralığı	115,2720		115,4609		115,8856		117,1083	
	%5 Kırpılmış Ortalama	115,0481		115,3131		115,8643		117,2855	
	Medyan	116,0000		116,0000		116,0000		119,0000	
	Varyans	154,981		178,235		165,912		177,258	
	Std. Sapma	12,44913		13,35048		12,88067		13,31384	
	Minimum	57,00		55,00		54,00		61,00	
	Maksimum	135,00		135,00		135,00		135,00	
	Aralık	78,00		80,00		81,00		74,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	18,00		20,00		17,00		18,00	
	Skewness	-,653	,079	-,726	,077	-,834	,073	-1,037	,072
	Kurtosis	,523	,157	,435	,154	1,103	,147	1,320	,143
SQRT_T	Ortalama	4,4161	,04555	4,3670	,04761	4,3233	,04431	4,1605	,04486
pTutum	Ortalama	4,3267		4,2736		4,2363		4,0724	
	Alt Sınır için %95 Üst Sınır								
	Güven Aralığı	4,5054		4,4605		4,4102		4,2485	
	%5 Kırpılmış Ortalama	4,4314		4,3756		4,3281		4,1501	
	Medyan	4,4721		4,4721		4,4721		4,1231	
	Varyans	2,013		2,294		2,183		2,349	
	Std. Sapma	1,41877		1,51455		1,47765		1,53263	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	8,89		9,00		9,06		8,66	
	Aralık	7,89		8,00		8,06		7,66	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	2,01		2,31		1,97		2,20	
	Skewness	-,179	,079	-,081	,077	-,104	,073	,083	,072
	Kurtosis	-,278	,157	-,450	,154	-,221	,147	-,244	,143

Çizelge 5.32’de görüldüğü üzere Tutum puanlarının sınıf seviyelerine göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri tüm bölgeler için +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının sınıf seviyeleri değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu tutum değişkeninin sınıf seviyelerine göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 4’te sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 -$

ToplamTutum) formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_TopTutum) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.32’de verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri de Ek 4’te sunulmuştur. Tutum değişkeninin faktör analizi sonucunda 3 boyuttan oluşan bir yapısı olduğu bulunmuştur. Buradan hareketle her alt boyuta ait normallik varsayımları da aşağıdaki bölümlerde ele alınacaktır.

Çizelge 5.33. Faktor1 ve Karekök Döndürülmüş Faktor1 Puanlarının Sınıf Seviyelerine Göre Betimsel İstatistikleri

		Sınıf Seviyesi	1. Sınıf N=	2. Sınıf N=	3. Sınıf N=	4. Sınıf N=				
			Std.	Std.	Std.	Std.				
			İstatistik	Hata	İstatistik	Hata	İstatistik	Hata		
Faktor1	Ortalama		61,3969	,21031	61,3458	,22032	61,2140	,20150	61,7027	,20663
	Ortalama için	Alt Sınır	60,9842		60,9135		60,8187		61,2972	
	%95 Güven	Üst Sınır	61,8096		61,7782		61,6094		62,1081	
	Aralığı									
	%5 Kırpılmış Ortalama		61,8179		61,8500		61,6627		62,2746	
	Medyan		62,0000		62,0000		61,0000		63,0000	
	Varyans		42,904		49,123		45,151		49,828	
	Std. Sapma		6,55013		7,00875		6,71947		7,05892	
	Minimum		25,00		14,00		28,00		17,00	
	Maksimum		70,00		70,00		70,00		70,00	
	Aralık		45,00		56,00		42,00		53,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		10,00		10,00		10,00		10,00	
	Skewness		-,939	,079	-1,149	,077	-,870	,073	-1,261	,072
	Kurtosis		1,685	,157	3,301	,154	1,536	,147	3,100	,143
SQRT_	Ortalama		2,8960	,03543	2,8797	,03669	2,9129	,03422	2,8130	,03445
Faktor1	Ortalama için	Alt Sınır	2,8265		2,8077		2,8457		2,7454	
	%95 Güven	Üst Sınır	2,9655		2,9517		2,9800		2,8806	
	Aralığı									
	%5 Kırpılmış Ortalama		2,8815		2,8552		2,8956		2,7786	
	Medyan		3,0000		3,0000		3,1623		2,8284	
	Varyans		1,218		1,363		1,302		1,385	
	Std. Sapma		1,10342		1,16729		1,14121		1,17701	
	Minimum		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum		6,78		7,55		6,56		7,35	
	Aralık		5,78		6,55		5,56		6,35	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		1,74		1,74		1,74		1,74	
	Skewness		-,011	,079	,060	,077	-,084	,073	,160	,072
	Kurtosis		-,495	,157	-,475	,154	-,581	,147	-,408	,143

Çizelge 5.33’te görüldüğü üzere Faktör 1 puanlarının sınıf seviyelerine göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 1 değişkeninin sınıf seviyelerine göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 4’te sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda

parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor1})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor1) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.33'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 4'te sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktor 1 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor1 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.34. Faktor 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktor2 Puanlarının Sınıf Seviyelerine Göre Betimsel İstatistikleri

		Sınıf Seviyesi	1. Sınıf N=		2. Sınıf N=		3. Sınıf N=		4. Sınıf N=	
			İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor2	Ortalama		33,5959	,19822	33,6877	,21018	34,5432	,17567	34,7001	,17491
	Ortalama için %95 Alt Sınır		33,2069		33,2753		34,1985		34,3569	
	Güven Aralığı Üst Sınır		33,9849		34,1002		34,8879		35,0433	
	%5 Kırpılmış Ortalama		34,2297		34,3880		35,2120		35,4105	
	Medyan		35,0000		36,0000		36,0000		36,0000	
	Varyans		38,111		44,708		34,317		35,701	
	Std. Sapma		6,17341		6,68637		5,85805		5,97501	
	Minimum		8,00		8,00		8,00		8,00	
	Maksimum		40,00		40,00		40,00		40,00	
	Aralık		32,00		32,00		32,00		32,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		8,00		8,00		7,00		8,00	
	Skewness		-1,460	,079	-1,387	,077	-1,629	,073	-1,684	,072
Kurtosis		2,657	,157	1,685	,154	3,170	,147	3,138	,143	
SQRT_	Ortalama		2,4894	,03530	2,4327	,03713	2,2999	,03241	2,2568	,03217
Faktor2	Ortalama için %95 Alt Sınır		2,4201		2,3598		2,2363		2,1937	
	Güven Aralığı Üst Sınır		2,5586		2,5056		2,3635		2,3199	
	%5 Kırpılmış Ortalama		2,4325		2,3634		2,2289		2,1784	
	Medyan		2,4495		2,2361		2,2361		2,2361	
	Varyans		1,208		1,396		1,168		1,208	
	Std. Sapma		1,09929		1,18132		1,08091		1,09905	
	Minimum		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum		5,74		5,74		5,74		5,74	
	Aralık		4,74		4,74		4,74		4,74	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		1,75		1,75		1,59		2,00	
	Skewness		,424	,079	,542	,077	,607	,073	,691	,072
	Kurtosis		-,240	,157	-,461	,154	-,121	,147	-,056	,143

Çizelge 5.34'te görüldüğü üzere Faktör 2 puanlarının sınıf seviyelerine göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 2 değişkeninin sınıf seviyelerine göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 4'te sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor2})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor2) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.34'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 4'te sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 2 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor2 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.35. Faktor 3 ve Karekök Döndürülmüş Faktor3 Puanlarının Sınıf Seviyelerine Göre Betimsel İstatistikleri

	Sınıf Seviyesi	1. Sınıf N=		2. Sınıf N=		3. Sınıf N=		4. Sınıf N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor3	Ortalama	19,4948	,10462	19,6038	,10331	19,3705	,09969	19,9409	,10134
	Ortalama için Alt Sınır	19,2895		19,4010		19,1749		19,7420	
	%95 Güven Üst Aralığı	19,7002		19,8065		19,5661		20,1397	
	%5 Kırpılmış Ortalama	19,6008		19,7218		19,4610		20,1317	
	Medyan	20,0000		20,0000		19,0000		20,0000	
	Varyans	10,618		10,801		11,051		11,985	
	Std. Sapma	3,25847		3,28653		3,32426		3,46199	
	Minimum	6,00		5,00		6,00		5,00	
	Maksimum	25,00		25,00		25,00		25,00	
	Aralık	19,00		20,00		19,00		20,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	5,00		4,75		5,00		4,00	
	Skewness	-,419	,079	-,498	,077	-,297	,073	-,686	,072
	Kurtosis	,296	,157	,353	,154	-,059	,147	,695	,143

Çizelge 5.35. Faktor 3 ve Karekök Döndürülmüş Faktor3 Puanlarının Sınıf Seviyelerine Göre Betimsel İstatistikleri (devamı)

		1. Sınıf N=		2. Sınıf N=		3. Sınıf N=		4. Sınıf N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
SQRT_	Ortalama	2,4569	,02199	2,4334	,02167	2,4777	,02102	2,3488	,02157
Faktor3	Ortalama için Alt Sınır	2,4138		2,3908		2,4364		2,3064	
	%95 Güven Üst Aralığı Sınır	2,5001		2,4759		2,5189		2,3911	
	%5 Kırpılmış Ortalama	2,4676		2,4414		2,4907		2,3427	
	Medyan	2,4495		2,4495		2,6458		2,4495	
	Varyans	,469		,475		,491		,543	
	Std. Sapma	,68488		,68952		,70079		,73684	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	4,47		4,58		4,47		4,58	
	Aralık	3,47		3,58		3,47		3,58	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,00		,96		1,00		,83	
	Skewness	-,355	,079	-,271	,077	-,421	,073	-,127	,072
	Kurtosis	-,136	,157	-,202	,154	-,237	,147	-,357	,143

Çizelge 5.35'te görüldüğü üzere Faktör 3 puanlarının sınıf seviyelerine göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmamıştır. Faktör 3 değişkeninin sınıf seviyelerine göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 4'te sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor3})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor3) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.35'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 4'te sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri de +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktor 3 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor3 değişkeni ile yapılacaktır

- Varyansların homojenliği

Varyansların homojenliği varsayımı Levené'nin varyansların homojenliği testi ile test edilmektedir. Bu test SPSS 22 paket programında Tek yönlü ANOVA testi sonuç tablosunda sunulmaktadır. Çizelge 5.36'da Levené'nin varyansların homojenliği testinin

sonuçları verilmiştir.

Çizelge 5.36. Levené Varyansların Homojenliği Testi

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	2,545	3	4257	,054
SQRT_Fak1	2,939	3	4257	,032
SQRT_Fak2	4,728	3	4257	,003
SQRT_Fak3	3,349	3	4257	,018

Çizelge 5.36’da görüldüğü üzere sürdürülebilir çevre tutum bağımlı değişkeni için Levené varyansların homojenliği testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmamışken ve ölçeğin alt boyutları için Levené testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (Sırasıyla, sürdürülebilir çevre tutumu için Levené F (3,4257)= 2,545, p=.054; faktör 1 için Levené F (3,4257)= 2,939, p=.032; faktör 2 için Levené F (3,4257)= 4,728, p=.003; faktör 3 için Levené F (3,4257)= 3,349, p=.018). Bu durumda varyansların homojenliği varsayımı sürdürülebilir çevre toplam tutum puanları sağlanmışken çevre önemli, çevre kaynaklarının kullanımı ve çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları boyutları puanları için sağlanmamıştır. Bu değişkenler için, varsayımın ihlaline göre daha dayanıklı bir versiyon olan Welch ANOVA testinin sonuçları baz alınacaktır. Tek yönlü ANOVA sonuçları yanında Welch ANOVA sonucunun istatistiksel olarak anlamlılığı incelenmiş ve etki büyüklüğü hesaplanmıştır.

Çizelge 5.37. Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

		Kareler		Kareler			
		Toplamı	df	Ortalaması	F	Sig.	r
SQRT_TopTutum	Gruplar Arası	40,496	3	13,499	6,091	,000	
	Gruplar İçi	9434,290	4257	2,216			0,07
	Toplam	9474,785	4260				
SQRT_Fak1	Gruplar Arası	6,520	3	2,173	1,646	,177	0,03
	Gruplar İçi	5619,602	4257	1,320			
	Toplam	5626,122	4260				
SQRT_Fak2	Gruplar Arası	38,003	3	12,668	10,197	,000	
	Gruplar İçi	5288,321	4257	1,242			0,09
	Toplam	5326,324	4260				
SQRT_Fak3	Gruplar Arası	10,910	3	3,637	7,324	,000	0,07
	Gruplar İçi	2113,866	4257	,497			
	Toplam	2124,776	4260				

Çizelge 5.38. Sınıf Düzeyine Göre Welch ANOVA Sonuçları

		Statistic ^a	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	Welch	6,002	3	2347,820	,000
SQRT_Fak1	Welch	1,608	3	2346,948	,185
SQRT_Fak2	Welch	10,327	3	2337,059	,000
SQRT_Fak3	Welch	6,948	3	2349,462	,000

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri sınıf seviyelerine göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır ($F(3, 4257) = 6,091, p < .05, r = 0,07$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktör 1) tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri sınıf seviyelerine göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmamaktadır (Welch $F(3, 2346,948) = 1,608, p > .05, r = 0,03$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktör 2) tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri sınıf seviyelerine göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır (Welch $F(3, 2337,059) = 10,327, p < .05, r = 0,09$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur. Öğretmen adaylarının tüketim alışkanlıkları boyutu (faktör 3) tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri sınıf seviyelerine göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır (Welch $F(3, 2349,462) = 6,948, p < .05, r = 0,07$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Farklı sınıf seviyelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum ve alt boyutlardaki tutum puan ortalamaları arasındaki anlamlı farkın hangi sınıflar arasında bulunduğunu anlamak için Post Hoc analizleri yapılmıştır. Değişkenlerin varyansları homojen olmadığı ve her bir sınıftaki öğretmen adayı sayıları eşit olmadığından çevre kaynaklarının kullanımı ve çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları değişkenleri için Post Hoc analizlerde Games Howell testi uygulanmıştır. Sürdürülebilir çevre ortalama tutum farklı sınıf seviyeleri arasındaki karşılaştırmaları için ise eşit olmayan örneklemelerde kullanılan Hochberg GT2 prosedürü seçilmiştir.

Bu analizlere göre 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ortalama tutum puanlarının 1. ve 2. sınıfta öğrenim gören adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer sınıflar karşılaştırıldığında öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı

bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.39. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Sınıf Seviyelerine Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken SQRT_Tutum	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Hochberg GT2	4	1	-,25559*	,06468	,000	-,4258	-,0854
		2	-,20658*	,06394	,007	-,3749	-,0383
		3	-,16283	,06239	,053	-,3270	,0013
	3	1	-,09276	,06540	,639	-,2649	,0794
		2	-,04375	,06468	,984	-,2140	,1264
	2	1	-,04901	,06689	,976	-,2250	,1270

Bu analizlere göre 3. ve 4. Sınıf seviyelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktor 2) ortalama tutum puanlarının 1. ve 2. sınıfta öğrenim gören adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca 3. ve 4. sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutundaki ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Benzer şekilde, 1. ve 2. sınıf seviyelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu ortalama tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Çizelge 5.40. “Çevre Kaynaklarının Kullanımı” Boyutu Puan Ortalamalarının Sınıf Seviyelerine Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken SQRT_Faktör2	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Games Howell	4	1	-,23259*	,04776	,000	-,3554	-,1098
		2	-,17594*	,04913	,002	-,3023	-,0496
		3	-,04312	,04567	,781	-,1605	,0743
	3	1	-,18947*	,04792	,000	-,3127	-,0663
		2	-,13282*	,04929	,036	-,2596	-,0061
	2	1	-,05665	,05123	,686	-,1884	,0751

Bu analizlere göre 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları boyutu (faktor 3) ortalama tutum puanlarının diğer sınıflarda öğrenim gören adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer sınıflar karşılaştırıldığında öğretmen adaylarının çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları boyutu (faktor 3) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.41. “Çevreye Yönelik Tüketim Alışkanlıkları” Boyutu Puan Ortalamalarının Sınıf Seviyelerine Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
SQRT_Faktör3						Alt Sınır	Üst Sınır
Games Howell	4	1	-,10819*	,03080	,003	-,1874	-,0290
		2	-,08461*	,03058	,029	-,1632	-,0060
		3	-,12891*	,03011	,000	-,2063	-,0515
	3	1	,02072	,03042	,904	-,0575	,0989
		2	,04430	,03019	,458	-,0333	,1219
	2	1	-,02358	,03088	,871	-,1030	,0558

5.3.1.5. Yaşanılan Yerin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

5. Bu araştırmanın beşinci problemi “ Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları yaşadıkları yere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir. Bu problemin incelenmesi için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır.

- Normallik

Çizelge 5.42 .Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri

	Yaşadığınız yer	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Toplam tutum	İl	,071	2223	,000	,952	2223	,000
	İlçe	,059	1390	,000	,957	1390	,000
	Köy Veya Kasaba	,069	648	,000	,955	648	,000
SQRT_Toptutum	İl	,039	2223	,000	,993	2223	,000
	İlçe	,047	1390	,000	,992	1390	,000
	Köy Veya Kasaba	,040	648	,016	,993	648	,006
Faktor1	İl	,111	2223	,000	,919	2223	,000
	İlçe	,096	1390	,000	,928	1390	,000
	Köy Veya Kasaba	,103	648	,000	,918	648	,000
SQRT_Fak1	İl	,077	2223	,000	,965	2223	,000
	İlçe	,087	1390	,000	,967	1390	,000
	Köy Veya Kasaba	,073	648	,000	,967	648	,000
Faktor2	İl	,178	2223	,000	,833	2223	,000
	İlçe	,168	1390	,000	,845	1390	,000
	Köy Veya Kasaba	,163	648	,000	,857	648	,000
SQRT_Fak2	İl	,118	2223	,000	,926	2223	,000
	İlçe	,110	1390	,000	,935	1390	,000
	Köy Veya Kasaba	,117	648	,000	,937	648	,000
Faktor3	İl	,092	2223	,000	,965	2223	,000
	İlçe	,077	1390	,000	,972	1390	,000
	Köy Veya Kasaba	,080	648	,000	,973	648	,000
SQRT_Fak3	İl	,104	2223	,000	,972	2223	,000
	İlçe	,119	1390	,000	,962	1390	,000
	Köy Veya Kasaba	,109	648	,000	,972	648	,000

Her ne kadar normallik testi sonuçları hem Komogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk testlerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmış olsa da bu testlerin örneklem büyüklüğü arttıkça istatistiksel olarak anlamlı çıkma eğilimi gösterdiği bilinmektedir. Bu araştırmada örneklem büyüklüğü 4261 olduğu için bu testlerin sonuçlarından ziyade Skewness ve Kurtosis değerleri ile histogram ve normal eğrilerine bakılarak normallik varsayımı incelenecektir.

Çizelge 5.43. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Yaşanılan Yere Göre Betimsel İstatistikleri

		İl N=		İlçe N=		Köy-Kasaba N=	
Yaşanılan Yer		Std.		Std. Hata		Std. Hata	
		İstatistik	Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Toplam	Ortalama	115,5560	,27788	114,6338	,34926	115,1836	,50301
Tutum	Ortalama için %95 Alt Sınır	115,0111		113,9487		114,1959	
	Güven Aralığı Üst Sınır	116,1009		115,3189		116,1714	
	%5 Kırpılmış Ortalama	116,3180		115,3497		115,9043	
	Medyan	117,0000		116,0000		117,0000	
	Varyans	171,653		169,553		163,955	
	Std. Sapma	13,10164		13,02124		12,80451	
	Minimum	54,00		55,00		61,00	
	Maksimum	135,00		135,00		135,00	
	Aralık	81,00		80,00		74,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	18,00		18,00		18,75	
	Skewness	-,823	,052	-,820	,066	-,829	,096
	Kurtosis	,700	,104	1,063	,131	,902	,192
SQRT_To	Ortalama	4,2632	,03196	4,3797	,03966	4,3224	,05743
pTutum	Ortalama için %95 Alt Sınır	4,2005		4,3019		4,2096	
	Güven Aralığı Üst Sınır	4,3259		4,4575		4,4351	
	%5 Kırpılmış Ortalama	4,2631		4,3891		4,3295	
	Medyan	4,3589		4,4721		4,3589	
	Varyans	2,270		2,186		2,137	
	Std. Sapma	1,50672		1,47845		1,46183	
	Minimum	1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	9,06		9,00		8,66	
	Aralık	8,06		8,00		7,66	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	2,13		2,07		2,18	
	Skewness	-,028	,052	-,121	,066	-,070	,096
	Kurtosis	-,403	,104	-,176	,131	-,228	,192

Çizelge 5.43'te görüldüğü üzere Tutum puanlarının öğretmen adaylarının yaşadıkları yere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri tüm bölgeler için +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının öğretmen adaylarının yaşadıkları yer değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu tutum değişkeninin öğretmen adaylarının yaşadıkları yere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 5'te sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik

testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{ToplamTutum})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_TopTutum) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri de Ek 5'te sunulmuştur.

Tutum değişkeninin faktör analizi sonucunda 3 boyuttan oluşan bir yapısı olduğu bulunmuştur. Buradan hareketle her alt boyuta ait normallik varsayımları da aşağıdaki bölümlerde ele alınacaktır.

Çizelge 5.44. Faktor1 ve Karekök Döndürülmüş Faktor1 Puanlarının Öğretmen Adaylarının Yaşadıklarına Yere Göre Betimsel İstatistikleri

	Yaşanılan Yer	İl N=		İlçe N=		Köy-Kasaba N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor1	Ortalama	61,6793	,14454	61,0374	,18454	61,3565	,26907
	Ortalama için %95 Alt Sınır	61,3958		60,6754		60,8281	
	Güven Aralığı Üst Sınır	61,9627		61,3994		61,8848	
	%5 Kırpılmış Ortalama	62,1837		61,5020		61,8467	
	Medyan	62,0000		62,0000		62,0000	
	Varyans	46,439		47,335		46,916	
	Std. Sapma	6,81464		6,88003		6,84953	
	Minimum	14,00		19,00		17,00	
	Maksimum	70,00		70,00		70,00	
	Aralık	56,00		51,00		53,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	10,00		10,00		10,00	
	Skewness	-1,074	,052	-1,024	,066	-1,162	,096
	Kurtosis	2,323	,104	2,414	,131	3,330	,192
SQRT_	Ortalama	2,8266	,02448	2,9425	,03064	2,8885	,04482
Faktor1	Ortalama için %95 Alt Sınır	2,7786		2,8824		2,8005	
	Güven Aralığı Üst Sınır	2,8746		3,0026		2,9766	
	%5 Kırpılmış Ortalama	2,7995		2,9255		2,8665	
	Medyan	3,0000		3,0000		3,0000	
	Varyans	1,332		1,305		1,302	
	Std. Sapma	1,15405		1,14241		1,14101	
	Minimum	1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	7,55		7,21		7,35	
	Aralık	6,55		6,21		6,35	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,74		1,74		1,74	
	Skewness	,076	,052	-,031	,066	,042	,096
	Kurtosis	-,553	,104	-,424	,131	-,375	,192

Çizelge 5.44'te görüldüğü üzere Faktör 1 puanlarının öğretmen adaylarının yaşadıklarına yere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 1 değişkeninin öğretmen adaylarının yaşadıklarına yere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 5'te

sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor1})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor1) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 5'te sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktor 1 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor1 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.45. Faktor2 ve Karekök Döndürülmüş Faktor2 Puanlarının Öğretmen Adaylarının Yaşadıklarına Yere Göre Betimsel İstatistikleri

		Yaşanılan Yer	İl N=		İlçe N=		Köy-Kasaba N=	
			İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor2	Ortalama		34,1386	,13495	34,1273	,16353	34,3519	,22547
	Ortalama için %95	Alt Sınır	33,8739		33,8065		33,9091	
	Güven Aralığı	Üst Sınır	34,4032		34,4481		34,7946	
	%5 Kırpılmış Ortalama		34,8558		34,7930		34,9455	
	Medyan		36,0000		36,0000		36,0000	
	Varyans		40,481		37,171		32,942	
	Std. Sapma		6,36249		6,09680		5,73955	
	Minimum		8,00		8,00		8,00	
	Maksimum		40,00		40,00		40,00	
	Aralık		32,00		32,00		32,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		7,00		7,00		7,00	
	Skewness		-1,553	,052	-1,550	,066	-1,423	,096
	Kurtosis		2,500	,104	2,867	,131	2,123	,192
SQRT_	Ortalama		2,3580	,02420	2,3775	,02964	2,3476	,04192
Faktor2	Ortalama için %95	Alt Sınır	2,3105		2,3193		2,2652	
	Güven Aralığı	Üst Sınır	2,4055		2,4356		2,4299	
	%5 Kırpılmış Ortalama		2,2838		2,3108		2,2871	
	Medyan		2,2361		2,2361		2,2361	
	Varyans		1,302		1,221		1,139	
	Std. Sapma		1,14100		1,10506		1,06720	
	Minimum		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum		5,74		5,74		5,74	
	Aralık		4,74		4,74		4,74	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		1,59		1,59		1,59	
	Skewness		,610	,052	,539	,066	,499	,096
	Kurtosis		-,237	,104	-,218	,131	-,330	,192

Çizelge 5.45'te görüldüğü üzere Faktör 2 puanlarının öğretmen adaylarının yaşadıklarına yere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 2 değişkeninin öğretmen adaylarının

yaşadıklarına yere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 5'te sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor2})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor2) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.45'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 5'te sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktor 2 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor2 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.46. Faktor3 ve Karekök Döndürülmüş Faktor3 Puanlarının Öğretmen Adaylarının Yaşadıklarına Yere Göre Betimsel İstatistikleri

		Yaşanılan Yer	İl N=	İlçe N=	Köy-Kasaba N=		
			İstatistik	İstatistik	İstatistik	Std. Hata	Std. Hata
Faktor3	Ortalama		19,7382	19,4691	19,4753	,07072	,13004
	Ortalama için %95	Alt Sınır	19,5995	19,2916	19,2200		
	Güven Aralığı	Üst Sınır	19,8769	19,6465	19,7307		
	%5 Kırpılmış Ortalama		19,8816	19,5807	19,5857		
	Medyan		20,0000	20,0000	19,0000		
	Varyans		11,117	11,374	10,958		
	Std. Sapma		3,33419	3,37250	3,31024		
	Minimum		5,00	6,00	5,00		
	Maksimum		25,00	25,00	25,00		
	Aralık		20,00	19,00	20,00		
	Çeyrekler Arası Uzaklık		4,00	5,00	5,00		
	Skewness		-,570	-,362	-,410	,052	,096
	Kurtosis		,502	,107	,136	,104	,192
	SQRT_	Ortalama		2,4012	2,4537	2,4589	,01494
Faktor3	Ortalama için %95	Alt Sınır	2,3719	2,4161	2,4055		
	Güven Aralığı	Üst Sınır	2,4305	2,4913	2,5123		
	%5 Kırpılmış Ortalama		2,4043	2,4628	2,4687		
	Medyan		2,4495	2,4495	2,6458		
	Varyans		,496	,511	,479		
	Std. Sapma		,70439	,71452	,69223		
	Minimum		1,00	1,00	1,00		
	Maksimum		4,58	4,47	4,58		
	Aralık		3,58	3,47	3,58		
	Çeyrekler Arası Uzaklık		,83	1,00	1,00		
	Skewness		-,226	-,383	-,316	,052	,096
	Kurtosis		-,240	-,271	-,267	,104	,192

Çizelge 5.46’da görüldüğü üzere Faktör 3 puanlarının öğretmen adaylarının yaşadıkları yere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Faktör 3 değişkeninin öğretmen adaylarının yaşadıkları yere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 5’te sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor3})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor3) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.46’da verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek ‘de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri de +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktor 3 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor3 değişkeni ile yapılacaktır

- Varyansların homojenliği

Varyansların homojenliği varsayımı Levené’nin varyansların homojenliği testi ile test edilmektedir. Bu test SPSS 22 paket programında Tek yönlü ANOVA testi sonuç tablosunda sunulmaktadır. Çizelge 5.47’de Levené’nin varyansların homojenliği testinin sonuçları verilmiştir.

Çizelge 5.47. Levené Varyansların Homojenliği Testi

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	1,177	2	4258	,308
SQRT_Fak1	,588	2	4258	,556
SQRT_Fak2	3,423	2	4258	,033
SQRT_Fak3	,180	2	4258	,836

Çizelge 5.47’de görüldüğü üzere sürdürülebilir çevre tutum, çevre önemli boyutu ve çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları boyutu bağımlı değişkenleri için Levené varyansların homojenliği testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmamışken ve ölçeğin çevre kaynaklarının kullanımı boyutu için Levené testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (Sırasıyla, sürdürülebilir çevre tutumu için Levené $F(2,4258) = 1,177, p = .308$; faktör 1 için Levené $F(2,4258) = 0,588, p = .556$; faktör 2 için Levené $F(2,4258) = 3,423, p = .033$; faktör 3 için Levené $F(2,4258) = 0,180, p = .836$). Bu durumda varyansların homojenliği varsayımı

sürdürülebilir çevre toplam tutum puanları ile çevre önemli, çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları boyutları için sağlanmışken ve çevre kaynaklarının kullanımı boyutu puanları için sağlanmamıştır. Bu değişken için, varsayımın ihlaline göre daha dayanıklı bir versiyon olan Welch ANOVA testinin sonuçları baz alınacaktır. Tek yönlü ANOVA sonuçları yanında Welch ANOVA sonucunun istatistiksel olarak anlamlılığı incelenmiş ve etki büyüklüğü hesaplanmıştır.

Çizelge 5.48. Öğretmen Adaylarının Yaşadıklarına Yere Göre ANOVA Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.	r
SQRT_TopTutum	Gruplar Arası	11,725	2	5,863	2,638	,072	
	Gruplar İçi	9463,060	4258	2,222			0,04
	Toplam	9474,785	4260				
SQRT_Fak1	Gruplar Arası	11,663	2	5,832	4,423	,012	0,05
	Gruplar İçi	5614,458	4258	1,319			
	Toplam	5626,122	4260				
SQRT_Fak2	Gruplar Arası	,501	2	,251	,200	,818	
	Gruplar İçi	5325,823	4258	1,251			0,01
	Toplam	5326,324	4260				
SQRT_Fak3	Gruplar Arası	3,130	2	1,565	3,140	,043	0,04
	Gruplar İçi	2121,647	4258	,498			
	Toplam	2124,776	4260				

Çizelge 5.49. Yaşadıkları Yere Göre Welch ANOVA Sonuçları

		Statistic^a	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	Welch	2,639	2	1748,408	,072
SQRT_Fak1	Welch	4,428	2	1737,193	,012
SQRT_Fak2	Welch	,208	2	1770,796	,812
SQRT_Fak3	Welch	3,148	2	1740,266	,043

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanları ortalamaları yaşadıkları yere göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmamaktadır ($F(2, 4258) = 2,638, p > .05, r = 0,04$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktör 1) tutum puanları ortalamaları yaşadıkları yere göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır ($F(2, 4258) = 4,423, p < .05, r = 0,05$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktör 2) tutum puanları ortalamaları yaşadıkları yere göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmamaktadır ($Welch F(2, 1770,796) = 0,208, p > .05, r = 0,01$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının tüketim alışkanlıkları boyutu (faktör 3) tutum puanları ortalamaları yaşadıkları yere göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır (F (2, 4258) = 3,140, p< .05, r=0,04). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Farklı mahalli idare bölgelerinde yaşayan öğretmen adaylarının çevre önemli ve çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları alt boyutlarındaki tutum puan ortalamaları arasındaki anlamlı farkın hangi mahalli bölgeler arasında bulunduğunu anlamak için Post Hoc analizleri yapılmıştır. Değişkenlerin varyansları homojen olduğu ve her bir sınıftaki öğretmen adayı sayıları eşit olmadığından çevre önemli ve çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları değişkenleri için Post Hoc analizlerde Hochberg GT2 prosedürü seçilmiştir.

Bu analizlere göre il merkezinde yaşayan öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu ortalama tutum puanlarının ilçede yaşayan öğretmen adaylarının ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer mahalli bölgelerde yaşayan öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu tutum puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.50. Çevre Önemli Boyut Tutum Ortalamalarının Yaşanılan Yere Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	SQR	Faktor	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
								Alt Sınır	Üst Sınır
Hochberg GT2	İL	Kasaba	İlçe	Kasaba	-,11595*	,03927	,009	-,2097	-,0222
					-,06196	,05126	,538	-,1844	,0605
					,05399	,05462	,690	-,0765	,1844

Bu analizlere göre farklı mahalli bölgelerde yaşayan öğretmen adaylarının çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları boyutu (faktor 3) ortalama tutum puanlarının arasındaki anlamlı farkın post hoc analizleri sonucunda anlamlı ikili karşılaştırmalar oluşturmadığı bulunmuştur.

Çizelge 5.51. “Çevreye Yönelik Tüketim Alışkanlıkları” Boyutu Puan Ortalamalarının Sınıf Seviyelerine Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	SQRT_Faktor1	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
							Alt Sınır	Üst Sınır
Hochberg GT2		İL	İLÇE	-,05250	,02414	,086	-,1101	,0051
			KÖY veya KASABA	-,05769	,03151	,188	-,1329	,0176
			İLÇE	KÖY veya KASABA	-,00519	,03358	,998	-,0854

5.3.1.6. Ders Alma Durumunun Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

6. Bu araştırmanın altıncı problemi ‘ Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları çevre dersi alma kriterine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir? ’ şeklindedir. Bu problemin incelenmesi için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır.:

- Normallik

Çizelge 5.52. Tutum Ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri

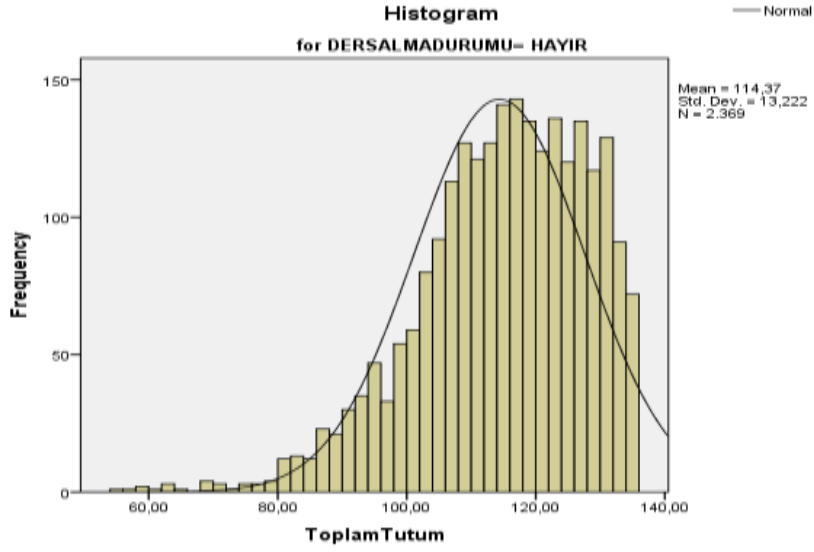
	DERS ALMA DURUMU	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	Sig.
ToplamTutum	HAYIR	,060	2369	,000	,958	2369	,000
	EVET	,072	1892	,000	,949	1892	,000
SQRT_TopTutum	HAYIR	,042	2369	,000	,994	2369	,000
	EVET	,044	1892	,000	,992	1892	,000
Faktor1	HAYIR	,106	2369	,000	,917	2369	,000
	EVET	,104	1892	,000	,931	1892	,000
SQRT_Fak1	HAYIR	,079	2369	,000	,967	2369	,000
	EVET	,076	1892	,000	,965	1892	,000
Faktor2	HAYIR	,167	2369	,000	,850	2369	,000
	EVET	,180	1892	,000	,828	1892	,000
SQRT_Fak2	HAYIR	,112	2369	,000	,936	2369	,000
	EVET	,125	1892	,000	,924	1892	,000
Faktor3	HAYIR	,084	2369	,000	,971	2369	,000
	EVET	,085	1892	,000	,967	1892	,000
SQRT_Fak3	HAYIR	,107	2369	,000	,972	2369	,000
	EVET	,110	1892	,000	,966	1892	,000

Her ne kadar normallik testi sonuçları hem Komogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk testlerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmış olsa da bu testlerin örneklem büyüklüğü arttıkça istatistiksel olarak anlamlı çıkma eğilimi gösterdiği bilinmektedir. Bu araştırmada örneklem büyüklüğü 4261 olduğu için bu testlerin sonuçlarından ziyade Skewness ve Kurtosis değerleri ile histogram ve normal eğrilerine bakılarak normallik varsayımı incelenecektir.

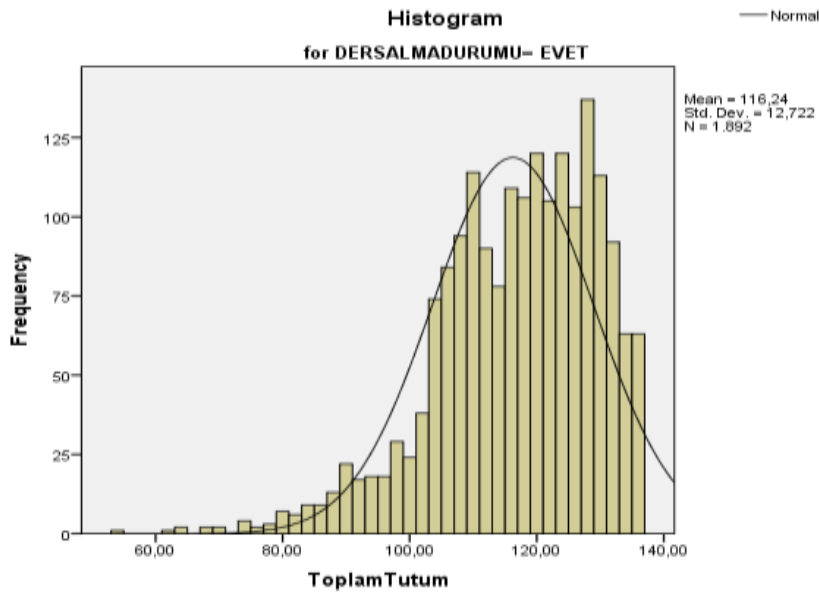
Çizelge 5.53. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Ders Alma Durumlarına Göre Betimsel İstatistikleri

DERS ALMA DURUMU			Toplam Tutum		SQRT_TopTutum	
			İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
HAYIR	Ortalama		114,3651	,27165	4,4079	,03052
N=2369	Ortalama için %95 Güven Aralığı	Alt Sınır	113,8324		4,3480	
		Üst Sınır	114,8978		4,4677	
	%5 Kırpılmış Ortalama		115,0772		4,4136	
	Medyan		116,0000		4,4721	
	Varyans		174,820		2,207	
	Std. Sapma		13,22194		1,48543	
	Minimum		55,00		1,00	
	Maksimum		135,00		9,00	
	Aralık		80,00		8,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		18,00		2,07	
	Skewness		-784	,050	-,085	,050
	Kurtosis		,767	,101	-,300	,101
EVET	Ortalama		116,2421	,29248	4,1879	,03426
N=1892	Ortalama için %95 Güven Aralığı	Alt Sınır	115,6685		4,1207	
		Üst Sınır	116,8157		4,2551	
	%5 Kırpılmış Ortalama		117,0167		4,1895	
	Medyan		118,0000		4,2426	
	Varyans		161,845		2,220	
	Std. Sapma		12,72184		1,49012	
	Minimum		54,00		1,00	
	Maksimum		135,00		9,06	
	Aralık		81,00		8,06	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		18,00		2,13	
	Skewness		-865	,056	-,040	056
	Kurtosis		,956	,112	-,317	,112

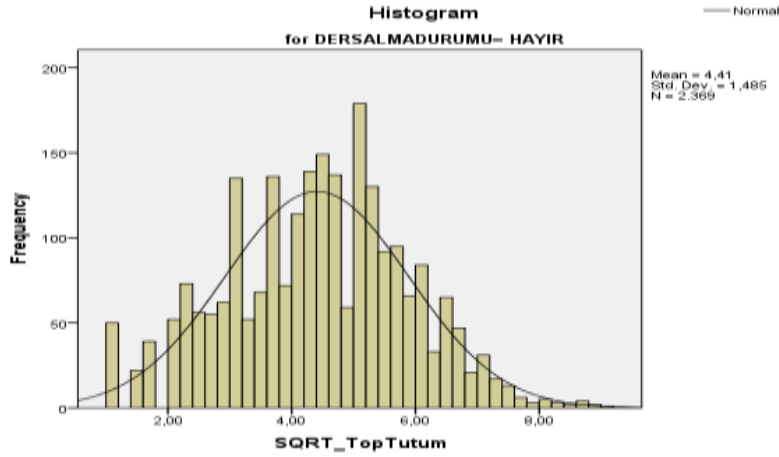
Çizelge 5.53'te görüldüğü üzere Tutum puanlarının ders alma durumuna göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının ders alma durumu değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu tutum değişkeninin hayır ve evet cevaplarına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Şekil 5.9 ve Şekil 5.10'da sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{ToplamTutum})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_TopTutum) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.53'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri de Şekil 5.11. ve Şekil 5.12'de sunulmuştur.



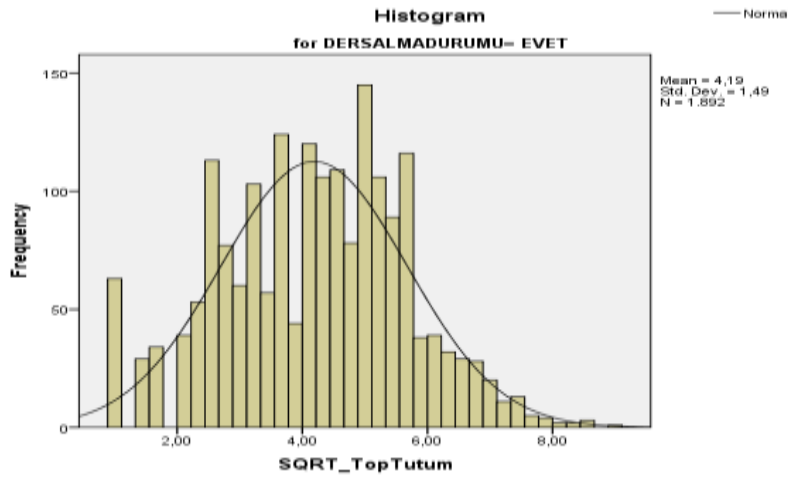
Şekil 5.9. Ders Almamış Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği



Şekil 5.10. Ders Almış Öğretmen Adaylarının Tutum Puanları Histogram Grafiği



Şekil 5.11. Ders Almamış Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği



Şekil 5.12. Ders Almış Öğretmen Adaylarının Karekök Döndürme Uygulanmış Tutum Puanları Histogram Grafiği

Tutum değişkeninin faktör analizi sonucunda 3 boyuttan oluşan bir yapısı olduğu bulunmuştur. Buradan hareketle her alt boyuta ait normallik varsayımları da aşağıdaki bölümlerde ele alınacaktır.

Çizelge 5.54. Faktör 1 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 1 Puanlarının Ders Alma Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri

DERS ALMA DURUMU		Faktör 1		SQRT_Faktör 1	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
HAYIR	Ortalama	61,1891	,14486	2,9083	,02390
N=2369	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	60,9050		2,8614	
	Aralığı	61,4732		2,9551	
	Üst Sınır	61,7089		2,8839	
	%5 Kırpılmış Ortalama	62,0000		3,0000	
	Medyan	49,715		1,354	
	Varyans	7,05089		1,16340	
	Std. Sapma	14,00		1,00	
	Minimum	70,00		7,55	
	Maksimum	56,00		6,55	
	Aralık	10,00		1,74	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	-1,167	,050	,054	,050
	Skewness	3,122	,101	-,394	,101
	Kurtosis				
	EYET	Ortalama	61,7109	,15105	2,8307
N=1892	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	61,4146		2,7797	
	Aralığı	62,0071		2,8816	
	Üst Sınır	62,1573		2,8098	
	%5 Kırpılmış Ortalama	62,0000		3,0000	
	Medyan	43,170		1,277	
	Varyans	6,57040		1,13002	
	Std. Sapma	29,00		1,00	
	Minimum	70,00		6,48	
	Maksimum	41,00		5,48	
	Aralık	10,00		1,74	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	-,898	,056	,003	,056
	Skewness	1,298	,112	-,648	,112
	Kurtosis				

Faktör 1 puanlarının ders alma durumuna göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmış olmasına rağmen basıklık (Kurtosis) değerleri bu sınırları aşmıştır. Ayrıca bu tutum değişkeninin hayır ve evet cevaplarına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 6'da sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor1})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor1) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.54'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 6'da sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktor 1 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme

işlemi yapılmış SQRT_Faktor1 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.55. Faktör 2 ve Karekök Döndürülmüş Faktör 2 Puanlarının Ders Alma Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri

DERS ALMA DURUMU		Faktör 2		SQRT_Faktör 2	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
HAYIR N=2369	Ortalama	33,8324	,13095	2,4238	,02337
	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	33,5756		2,3779	
	Aralığı	34,0892		2,4696	
	Üst Sınır	34,5176		2,3568	
	%5 Kırpılmış Ortalama	35,0000		2,4495	
	Medyan	40,625		1,293	
	Varyans	6,37379		1,13732	
	Std. Sapma	8,00		1,00	
	Minimum	40,00		5,74	
	Maksimum	32,00		4,74	
	Aralık	8,00		1,75	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	-1,469	,50	,520	,050
	Skewness	2,284	,101	-,316	,101
	Kurtosis				
EVET N=1892	Ortalama	34,5867	,13594	2,2864	,02504
	Ortalama için %95 Güven Alt Sınır	34,3201		2,2373	
	Aralığı	34,8533		2,3355	
	Üst Sınır	35,2642		2,2135	
	%5 Kırpılmış Ortalama	36,0000		2,2361	
	Medyan	34,966		1,186	
	Varyans	5,91321		1,08922	
	Std. Sapma	8,00		1,00	
	Minimum	40,00		5,74	
	Maksimum	32,00		4,74	
	Aralık	7,00		1,59	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	-1,632	,056	,637	,056
	Skewness	3,052	,112	-,125	,112
	Kurtosis				

Faktör 2 puanlarının ders alma durumuna göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmış olmasına rağmen basıklık (Kurtosis) değerleri bu sınırları aşmıştır. Ayrıca bu tutum değişkeninin hayır ve evet cevaplarına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 6'da sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor1})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor2) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 6'da sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 2 değişkeni için de

normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor2 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.56. Faktör 3 Ve Karekök Döndürülmüş Faktör 3 Puanlarının Ders Alma Durumuna Göre Betimsel İstatistikleri

DERS ALMA DURUMU			Faktör 3		SQRT_Faktör 3	
			İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
HAYIR N=2369	Ortalama		19,3436	,06947	2,4837	,01435
	Ortalama için %95	Alt Sınır	19,2074		2,4556	
	Güven Aralığı	Üst Sınır	19,4798		2,5119	
	%5 Kırpılmış Ortalama		19,4651		2,4931	
	Medyan		19,0000		2,6458	
	Varyans		11,433		,488	
	Std. Sapma		3,38133		,69837	
	Minimum		5,00		1,00	
	Maksimum		25,00		4,58	
	Aralık		20,00		3,58	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		5,00		1,00	
	Skewness		-,489	,050	-,310	,050
	Kurtosis		,461	,101	-,119	,101
	EVET N=1892	Ortalama		19,9445	,07516	2,3563
Ortalama için %95		Alt Sınır	19,7971		2,3242	
Güven Aralığı		Üst Sınır	20,0919		2,3883	
%5 Kırpılmış Ortalama			20,0808		2,3582	
Medyan			20,0000		2,4495	
Varyans			10,688		,504	
Std. Sapma			3,26926		,70982	
Minimum			6,00		1,00	
Maksimum			25,00		4,47	
Aralık			19,00		3,47	
Çeyrekler Arası Uzaklık			4,00		,83	
Skewness			-,450	,056	-,267	,056
Kurtosis			,032	,112	-,435	,112

Faktör 3 puanlarının ders alma durumuna göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının ders alma durumu değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu Faktör 3 değişkeninin hayır ve evet cevaplarına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 6'da sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor3})$ formülü kullanılarak yeni bir

değişken (SQRT_Faktor3) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.56'da verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 6'da sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktor 3 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor3 değişkeni ile yapılacaktır.

- Varyansların homojenliği

Varyansların homojenliği varsayımı Levené'nin varyansların homojenliği ile test edilmektedir. Bu test SPSS 22 paket programında Tek yönlü ANOVA testi sonuç tablosunda sunulmaktadır. Çizelge 5.57'de Levené'nin varyansların homojenliği testinin sonuçları verilmiştir.

Çizelge 5.57. Levené Varyansların Homojenliği Testi

	Levene İstatistiği	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	,205	1	4259	,651
SQRT_Fak1	1,216	1	4259	,270
SQRT_Fak2	3,635	1	4259	,057
SQRT_Fak3	2,283	1	4259	,131

Çizelge 5.57'de görüldüğü üzere tüm bağımlı değişkenler için Levené testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (Sırasıyla, sürdürülebilir çevre tutumu için Levené F (1,4259) = 0,205, p=0,651; faktör 1 için Levené F (1,4259)= 1,216, p=0,270; faktör 2 için Levené F (1,4259)= 3,635, p=0,057; faktör 3 için Levené F (1,4259)= 2,283, p=.0,131). Bu durumda varyansların homojenliği varsayımı sağlanmamaktadır. Fakat bu varsayımın ihlaline göre daha dayanıklı bir versiyon olan Welch ANOVA testinin sonuçları baz alınacaktır.

Tutum puanları ve boyut puanlarının ders alma değişkenine göre dağılımları homojen varyans göstermediği için tek yönlü ANOVA sonuçları yanında Welch ANOVA sonucunun istatistiksel olarak anlamlılığı incelenmiş ve etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Ayrıca normallik varsayımında belirtildiği gibi karekök döndürme uygulanmış olan tutum ve boyut değişkenleri bağımlı değişken olarak analize sokulmuştur.

Çizelge 5.58. Ders Alma Durumuna Göre ANOVA Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.	r
SQRT_TopTutum	Gruplar Arası	50,889	1	50,889	22,999	,000	
	Gruplar İçi	9423,896	4259	2,213			0,07
	Toplam	9474,785	4260				
SQRT_Fak1	Gruplar Arası	6,328	1	6,328	4,796	,000	0,03
	Gruplar İçi	5619,794	4259	1,320			
	Toplam	5626,122	4260				
SQRT_Fak2	Gruplar Arası	19,854	1	19,854		,000	0,06
	Gruplar İçi	5306,471	4259	1,246	15,935		
	Toplam	5326,324	4260				
SQRT_Fak3	Gruplar Arası	17,092	1	17,092	34,539	,000	0,08
	Gruplar İçi	2107,684	4259	,495			
	Toplam	2124,776	4260				

Ders alan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanlarının toplamda ve her alt boyuttaki ortalamaları ders almayan öğretmen adaylarının puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksektir. Bu durumda aradaki fark evrene genellenebilecektir. Fakat acaba bu fark ne kadar bir etkiye sahiptir? Uygulamada anlamlılığı nedir? Bu soruların cevapları etki büyüklükleri, diğer bir deyişle r değerleri ile yordanabilir. r değerleri, gruplar arası kareler toplamının toplam kareler toplamına bölünüp, bölümün karekökünün alınması ile hesaplanmıştır.

Çizelge 5.59. Ders Alma Durumuna Göre Welch ANOVA Sonuçları

		Statistic^a	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	Welch	22,982	1	4047,678	,000
SQRT_Fak1	Welch	4,827	1	4100,903	,028
SQRT_Fak2	Welch	16,089	1	4122,096	,000
SQRT_Fak3	Welch	34,413	1	4024,312	,000

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanları ortalamaları arasında ders almayan öğretmen adayları (A.O= 114,3651; SD= 13,221) ve ders alan öğretmen adayları (A.O.= 116,2421; SD=12,721) arasında ders alan öğretmen adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir (F (1, 4259) = 22,999, p< .05, r=0,07). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktör 1) tutum puanları ortalamaları arasında ders almayan öğretmen adayları (A.O= 61,1891; SD= 7,050) ve ders alan öğretmen adayları (A.O.= 61,7109; SD=6,570) arasında ders alan öğretmen adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir (F (1, 4289) = 4,796, p< .05, r=0,03).

Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktör 2) tutum puanları ortalamaları arasında ders almayan öğretmen adayları (A.O= 33,8324; SD= 6,373) ve ders alan öğretmen adayları (A.O.= 34,5867; SD=5,913) arasında ders alan öğretmen adayları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir ($F(1,4259) = 15,935$, $p < .05$, $r=0,06$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının tüketim alışkanlıkları boyutu (faktör 3) tutum puanları ortalamaları arasında ders almayan öğretmen adayları (A.O= 19,3436; SD= 3,381) ve ders alan öğretmen adayları (A.O.=19,9445; SD=3,270) arasında ders alan öğretmen adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir ($F(1,4259) = 34,539$, $p < .05$, $r=0,08$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

5.3.1.7. Coğrafi Bölgelerin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

7. Bu araştırmanın yedinci problemi “ Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları coğrafi bölgelere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir? ” şeklindedir. Bu problemin incelenmesi için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır.

- Normallik

Çizelge 5.60. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri

	COĞRAFİ BÖLGE	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ToplamTutum	Ege Bölgesi	,068	1007	,000	,955	1007	,000
	Marmara Bölgesi	,065	673	,000	,956	673	,000
	Akdeniz Bölgesi	,092	234	,000	,953	234	,000
	İç Anadolu Bölgesi	,090	591	,000	,953	591	,000
	Karadeniz Bölgesi	,058	1106	,000	,957	1106	,000
	Doğu Anadolu Bölgesi	,063	650	,000	,955	650	,000
SQRT_TopTutum	Ege Bölgesi	,053	1007	,000	,989	1007	,000
	Marmara Bölgesi	,041	673	,010	,993	673	,002
	Akdeniz Bölgesi	,051	234	,200*	,987	234	,029
	İç Anadolu Bölgesi	,038	591	,046	,993	591	,007
	Karadeniz Bölgesi	,051	1106	,000	,993	1106	,000
	Doğu Anadolu Bölgesi	,050	650	,001	,993	650	,004

Çizelge 5.60. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri (devamı)

Faktor1	Ege Bölgesi	,107	1007	,000	,913	1007	,000
	Marmara Bölgesi	,102	673	,000	,937	673	,000
	Akdeniz Bölgesi	,106	234	,000	,934	234	,000
	İç Anadolu Bölgesi	,110	591	,000	,934	591	,000
	Karadeniz Bölgesi	,105	1106	,000	,909	1106	,000
	Doğu Anadolu Bölgesi	,100	650	,000	,935	650	,000
SQRT_Fak1	Ege Bölgesi	,085	1007	,000	,958	1007	,000
	Marmara Bölgesi	,072	673	,000	,967	673	,000
	Akdeniz Bölgesi	,078	234	,001	,968	234	,000
	İç Anadolu Bölgesi	,086	591	,000	,961	591	,000
	Karadeniz Bölgesi	,070	1106	,000	,968	1106	,000
	Doğu Anadolu Bölgesi	,079	650	,000	,969	650	,000
Faktor2	Ege Bölgesi	,180	1007	,000	,833	1007	,000
	Marmara Bölgesi	,170	673	,000	,844	673	,000
	Akdeniz Bölgesi	,166	234	,000	,850	234	,000
	İç Anadolu Bölgesi	,169	591	,000	,838	591	,000
	Karadeniz Bölgesi	,166	1106	,000	,851	1106	,000
	Doğu Anadolu Bölgesi	,166	650	,000	,856	650	,000
SQRT_Fak2	Ege Bölgesi	,129	1007	,000	,922	1007	,000
	Marmara Bölgesi	,125	673	,000	,931	673	,000
	Akdeniz Bölgesi	,102	234	,000	,939	234	,000
	İç Anadolu Bölgesi	,139	591	,000	,922	591	,000
	Karadeniz Bölgesi	,109	1106	,000	,939	1106	,000
	Doğu Anadolu Bölgesi	,110	650	,000	,936	650	,000
Faktor3	Ege Bölgesi	,082	1007	,000	,969	1007	,000
	Marmara Bölgesi	,108	673	,000	,964	673	,000
	Akdeniz Bölgesi	,082	234	,001	,969	234	,000
	İç Anadolu Bölgesi	,086	591	,000	,961	591	,000
	Karadeniz Bölgesi	,083	1106	,000	,970	1106	,000
	Doğu Anadolu Bölgesi	,077	650	,000	,972	650	,000
SQRT_Fak3	Ege Bölgesi	,119	1007	,000	,960	1007	,000
	Marmara Bölgesi	,084	673	,000	,978	673	,000
	Akdeniz Bölgesi	,143	234	,000	,955	234	,000
	İç Anadolu Bölgesi	,113	591	,000	,969	591	,000
	Karadeniz Bölgesi	,112	1106	,000	,969	1106	,000
	Doğu Anadolu Bölgesi	,101	650	,000	,966	650	,000

Her ne kadar normallik testi sonuçları hem Komogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk testlerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmış olsa da bu testlerin örneklem büyüklüğü arttıkça istatistiksel olarak anlamlı çıkma eğilimi gösterdiği bilinmektedir. Bu araştırmada örneklem büyüklüğü 4261 olduğu için bu testlerin sonuçlarından ziyade Skewness ve Kurtosis değerleri ile histogram ve normal eğrilerine bakılarak normallik varsayımı incelenecektir.

Çizelge 5.61. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Coğrafi Bölgeye Göre Betimsel İstatistikleri

ÜNİVERSİTE			Ege Bölgesi N=		Marmara Bölgesi N=		Akdeniz Bölgesi N=		İç Anadolu Bölgesi N=		Karadeniz Bölgesi N=		Doğu Anadolu Bölgesi N=	
			İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Toplam	Ortalama		114,8868	,42047	116,2719	,46986	114,1026	,90709	118,3723	,45528	114,2197	,39712	113,7446	,54515
Tutum	Ortalama için %95 Güven Aralığı	Alt Sınır	114,0617		115,3493		112,3154		117,4781		113,4405		112,6741	
		Üst Sınır	115,7119		117,1945		115,8897		119,2664		114,9989		114,8151	
	%5 Kırpılmış Ortalama		115,6099		116,9508		114,7137		119,0062		114,9448		114,5231	
	Medyan		116,0000		118,0000		116,0000		120,0000		115,0000		115,0000	
	Varyans		178,029		148,576		192,539		122,502		174,425		193,174	
	Std. Sapma		13,34275		12,18919		13,87583		11,06806		13,20701		13,89869	
	Minimum		57,00		71,00		74,00		68,00		54,00		55,00	
	Maksimum		135,00		135,00		135,00		135,00		135,00		135,00	
	Aralık		78,00		64,00		61,00		67,00		81,00		80,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		20,00		17,00		20,25		16,00		18,00		19,00	
	Skewness		-,791	,077	-,767	,094	-,625	,159	-,829	,101	-,824	,074	-,794	,096
	Kurtosis		,927	,154	,464	,188	-,280	,317	,780	,201	1,047	,147	,637	,191
SQRT_T	Ortalama		4,3326	,04824	4,2050	,05518	4,4122	,10212	3,9696	,05630	4,4258	,04454	4,4606	,06028
opTutum	Ortalama için %95 Güven Aralığı	Alt Sınır	4,2380		4,0967		4,2110		3,8590		4,3384		4,3423	
		Üst Sınır	4,4273		4,3134		4,6134		4,0801		4,5132		4,5790	
	%5 Kırpılmış Ortalama		4,3424		4,2081		4,4287		3,9719		4,4342		4,4636	
	Medyan		4,4721		4,2426		4,4721		4,0000		4,5826		4,5826	
	Varyans		2,344		2,049		2,440		1,873		2,194		2,362	
	Std. Sapma		1,53095		1,43144		1,56218		1,36874		1,48134		1,53679	
	Minimum		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum		8,89		8,06		7,87		8,25		9,06		9,00	
	Aralık		7,89		7,06		6,87		7,25		8,06		8,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		2,31		2,03		2,29		2,00		2,07		2,16	
	Skewness		-,113	,077	-,066	,094	-,088	,159	-,035	,101	-,110	,074	-,062	,096
	Kurtosis		-,350	,154	-,350	,188	-,579	,317	-,326	,201	-,170	,147	-,341	,191

Çizelge 5.61’de görüldüğü üzere Tutum puanlarının coğrafi bölgelere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri tüm bölgeler için +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının coğrafi bölge değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu tutum değişkeninin tüm bölgelere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 7’de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(Maksimum\ Değer + 1 - ToplamTutum)$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_TopTutum) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.61’de verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri de Ek 7’de sunulmuştur.

Tutum değişkeninin faktör analizi sonucunda 3 boyuttan oluşan bir yapısı olduğu bulunmuştur. Buradan hareketle her alt boyuta ait normallik varsayımları da aşağıdaki bölümlerde ele alınacaktır.

Çizelge 5.62. Faktor1 Ve Karekök Döndürülmüş Faktor1 Puanlarının Coğrafi Bölgeye Göre Betimsel İstatistikleri

ÜNİVERSİTE		Ege Bölgesi N=		Marmara Bölgesi N=		Akdeniz Bölgesi N=		İç Anadolu Bölgesi N=		Karadeniz Bölgesi N=		Doğu Anadolu Bölgesi N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor1	Ortalama	61,2334	,22269	61,8158	,24793	60,9915	,47094	62,6531	,23983	61,0407	,21449	60,9831	,27487
	Ortalama için Alt Sınır	60,7964		61,3289		60,0636		62,1821		60,6198		60,4433	
	%95 Güven Aralığı Üst Sınır	61,6704		62,3026		61,9193		63,1242		61,4615		61,5228	
	%5 Kırpılmış Ortalama	61,7301		62,2525		61,4786		63,0106		61,5766		61,4846	
	Medyan	62,0000		62,0000		62,0000		63,0000		62,0000		62,0000	
	Varyans	49,937		41,368		51,897		33,993		50,883		49,111	
	Std. Sapma	7,06658		6,43178		7,20395		5,83035		7,13320		7,00790	
	Minimum	14,00		37,00		32,00		37,00		17,00		31,00	
	Maksimum	70,00		70,00		70,00		70,00		70,00		70,00	
	Aralık	56,00		33,00		38,00		33,00		53,00		39,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	11,00		9,00		11,00		10,00		10,00		10,00	
	Skewness	-1,144	,077	-,799	,094	-,842	,159	-,747	,101	-1,307	,074	-,841	,096
	Kurtosis	3,285	,154	,585	,188	,723	,317	,536	,201	3,890	,147	,826	,191
SQRT_F	Ortalama	2,8943	,03717	2,8179	,04302	2,9300	,07817	2,6875	,04365	2,9356	,03484	2,9440	,04560
aktor1	Ortalama için Alt Sınır	2,8213		2,7334		2,7760		2,6018		2,8673		2,8545	
	%95 Güven Aralığı Üst Sınır	2,9672		2,9024		3,0840		2,7732		3,0040		3,0336	
	%5 Kırpılmış Ortalama	2,8714		2,7972		2,9080		2,6702		2,9117		2,9220	
	Medyan	3,0000		3,0000		3,0000		2,8284		3,0000		3,0000	
	Varyans	1,391		1,245		1,430		1,126		1,343		1,352	
	Std. Sapma	1,17953		1,11601		1,19574		1,06118		1,15872		1,16257	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	7,55		5,83		6,24		5,83		7,35		6,32	
	Aralık	6,55		4,83		5,24		4,83		6,35		5,32	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,87		1,61		1,87		1,87		1,74		1,74	
	Skewness	,018	,077	-,011	,094	,010	,159	-,001	,101	,073	,074	-,010	,096
	Kurtosis	-,458	,154	-,718	,188	-,716	,317	-,837	,201	-,185	,147	-,664	,191

Çizelge 5.62’de görüldüğü üzere Faktör 1 puanlarının coğrafi bölgelere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 1 değişkeninin coğrafi bölgelere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 7’de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(Maksimum\ Değer + 1 - Faktör1)$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor1) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.62’de verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 7’de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 1 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor1 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.63. Faktor2 ve Karekök Döndürülmüş Faktor2 Puanlarının Coğrafi Bölgeye Göre Betimsel İstatistikleri

ÜNİVERSİTE	Ege Bölgesi N=		Marmara Bölgesi N=		Akdeniz Bölgesi N=		İç Anadolu Bölgesi N=		Karadeniz Bölgesi N=		Doğu Anadolu Bölgesi N=		
	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	
Faktor2	Ortalama	34,2741	,19698	34,5899	,21815	33,5000	,43764	35,4484	,19529	33,8770	,18964	33,1338	,27715
	Ortalama için %95 Alt												
	Güven Aralığı Sınır	33,8875		34,1616		32,6378		35,0648		33,5049		32,5896	
	Üst Sınır	34,6606		35,0182		34,3622		35,8319		34,2491		33,6781	
	%5 Kırpılmış Ortalama	34,9759		35,2046		34,1833		35,9788		34,5499		33,8359	
	Medyan	36,0000		36,0000		35,0000		36,0000		35,5000		35,0000	
	Varyans	39,074		32,028		44,818		22,539		39,775		49,928	
	Std. Sapma	6,25091		5,65933		6,69459		4,74756		6,30674		7,06598	
	Minimum	8,00		8,00		8,00		10,00		8,00		8,00	
	Maksimum	40,00		40,00		40,00		40,00		40,00		40,00	
	Aralık	32,00		32,00		32,00		30,00		32,00		32,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	7,00		7,00		8,00		7,00		8,00		9,00	
	Skewness	-1,550	,077	-1,594	,094	-1,431	,159	-1,677	,101	-1,457	,074	-1,320	,096
	Kurtosis	2,612	,154	3,267	,188	2,012	,317	4,294	,201	2,207	,147	1,394	,191
SQRT_	Ortalama	2,3318	,03579	2,2997	,04085	2,4790	,07625	2,1543	,03929	2,4199	,03386	2,5265	,04780
Faktor2	Ortalama için %95 Alt												
	Güven Aralığı Sınır	2,2616		2,2194		2,3288		2,0771		2,3535		2,4326	
	Üst Sınır	2,4020		2,3799		2,6292		2,2314		2,4864		2,6204	
	%5 Kırpılmış Ortalama	2,2579		2,2351		2,4149		2,0933		2,3542		2,4615	
	Medyan	2,2361		2,2361		2,4495		2,2361		2,3428		2,4495	
	Varyans	1,290		1,123		1,360		,912		1,268		1,485	
	Std. Sapma	1,13576		1,05986		1,16639		,95509		1,12606		1,21869	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	5,74		5,74		5,74		5,57		5,74		5,74	
	Aralık	4,74		4,74		4,74		4,57		4,74		4,74	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,59		1,59		1,75		1,83		1,75		1,90	
	Skewness	,598	,077	,546	,094	,536	,159	,536	,101	,535	,074	,480	,096
	Kurtosis	-,272	,154	-,166	,188	-,347	,317	-,071	,201	-,322	,147	-,518	,191

Çizelge 5.63'te görüldüğü üzere Faktör 2 puanlarının coğrafi bölgelere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 2 değişkeninin coğrafi bölgelere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 7'de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor2})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor2) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 7'de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 2 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor2 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.64. Faktor3 ve Karekök Döndürülmüş Faktor3 Puanlarının Coğrafi Bölgeye Göre Betimsel İstatistikleri

ÜNİVERSİTE		Ege Bölgesi N=		Marmara Bölgesi N=		Akdeniz Bölgesi N=		İç Anadolu Bölgesi N=		Karadeniz Bölgesi N=		Doğu Anadolu Bölgesi N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor3	Ortalama	19,3793	,10992	19,8663	,12487	19,6111	,21861	20,2707	,12840	19,3020	,10091	19,6277	,12986
	Ortalama için %95 Alt Güven Aralığı	19,1637		19,6211		19,1804		20,0186		19,1040		19,3727	
	Üst Sınır	19,5950		20,1115		20,0418		20,5229		19,5000		19,8827	
	%5 Kırpılmış Ortalama	19,5120		19,9994		19,7089		20,4211		19,4260		19,7325	
	Medyan	19,0000		20,0000		20,0000		20,0000		19,0000		20,0000	
	Varyans	12,166		10,494		11,183		9,744		11,263		10,961	
	Std. Sapma	3,48799		3,23944		3,34408		3,12146		3,35597		3,31079	
	Minimum	5,00		8,00		9,00		8,00		5,00		6,00	
	Maksimum	25,00		25,00		25,00		25,00		25,00		25,00	
	Aralık	20,00		17,00		16,00		17,00		20,00		19,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	5,00		4,00		4,00		5,00		5,00		5,00	
	Skewness	-,424	,077	-,574	,094	-,311	,159	-,561	,101	-,496	,074	-,368	,096
	Kurtosis	,305	,154	,145	,188	-,076	,317	,352	,201	,583	,147	-,003	,191
SQRT_Faktor3	Ortalama	2,4664	,02311	2,3809	,02631	2,4231	,04713	2,2932	,02824	2,4939	,02081	2,4237	,02769
	Ortalama için %95 Alt Güven Aralığı	2,4211		2,3292		2,3302		2,2377		2,4531		2,3694	
	Üst Sınır	2,5118		2,4325		2,5159		2,3486		2,5347		2,4781	
	%5 Kırpılmış Ortalama	2,4728		2,3848		2,4328		2,2912		2,5034		2,4328	
	Medyan	2,6458		2,4495		2,4495		2,4495		2,6458		2,4495	
	Varyans	,538		,466		,520		,471		,479		,499	
	Std. Sapma	,73349		,68250		,72097		,68663		,69201		,70606	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	4,58		4,24		4,12		4,24		4,58		4,47	
	Aralık	3,58		3,24		3,12		3,24		3,58		3,47	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,00		,83		,83		1,10		1,00		1,00	
	Skewness	-,369	,077	-,142	,094	-,407	,159	-,177	,101	-,335	,074	-,341	,096
	Kurtosis	-,232	,154	-,328	,188	-,344	,317	-,419	,201	-,013	,147	-,360	,191

Çizelge 5.64'te görüldüğü üzere Faktör 3 puanlarının coğrafi bölgelere göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmamıştır. Faktör 3 değişkeninin coğrafi bölgelere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 7'de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(Maksimum\ Değer + 1 - Faktör3)$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor3) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 7'de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri de +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 3 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor3 değişkeni ile yapılacaktır

- Varyansların homojenliği

Varyansların homojenliği varsayımı Levené'nin varyansların homojenliği testi ile test edilmektedir. Bu test SPSS 22 paket programında Tek yönlü ANOVA testi sonuç tablosunda sunulmaktadır. Çizelge 5.65'te Levené'nin varyansların homojenliği testinin sonuçları verilmiştir.

Çizelge 5.65. Levené Varyansların Homojenliği Testi

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	3,166	5	4255	,007
SQRT_Fak1	1,955	5	4255	,082
SQRT_Fak2	8,175	5	4255	,000
SQRT_Fak3	,822	5	4255	,533

Çizelge 5.65'te görüldüğü üzere sürdürülebilir çevre tutum ve çevre kaynaklarının kullanımı boyutları bağımlı değişkenleri için Levené testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (Sırasıyla, sürdürülebilir çevre tutumu için Levené F (5,4255)=3,166, p=.007; faktör 2 için Levené F (5,4255)= 8,175, p=.000). Çevre önemli (faktor1) ve tüketim alışkanlıkları (faktor 3) boyutlarında ise varyansların homojen dağıldığını istatistiksel olarak anlamlı çıkmayan Levené istatistiğinden anlaşılabilir (faktör 1 için Levené F (5,4255)= 1,955, p=.082; faktör 3 için Levené F (5,4255)= 0,855, p=.533). Bu durumda varyansların homojenliği varsayımı sürdürülebilir çevre toplam tutum puanları ve çevre kaynaklarının

kullanımı boyutu puanları için sağlanmamaktadır. Bu değişkenler için, varsayımın ihlaline göre daha dayanıklı bir versiyon olan Welch ANOVA testinin sonuçları baz alınacaktır. Tek yönlü ANOVA sonuçları yanında Welch ANOVA sonucunun istatistiksel olarak anlamlılığı incelenmiş ve etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Ayrıca normallik varsayımında belirtildiği gibi karekök döndürme uygulanmış olan tutum ve boyut değişkenleri bağımlı değişken olarak analize sokulmuştur.

Çizelge 5.66. Coğrafi Bölgelere Göre ANOVA Sonuçları

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	r
SQRT_TopTutum	Gruplar Arası	108,458	5	21,692	9,854	,000	0,11
	Gruplar İçi	9366,328	4255	2,201			
	Toplam	9474,785	4260				
SQRT_Fak1	Gruplar Arası	31,209	5	6,242	4,747	,000	0,08
	Gruplar İçi	5594,912	4255	1,315			
	Toplam	5626,122	4260				
SQRT_Fak2	Gruplar Arası	53,535	5	10,707	8,640	,000	0,10
	Gruplar İçi	5272,789	4255	1,239			
	Toplam	5326,324	4260				
SQRT_Fak3	Gruplar Arası	18,542	5	3,708	7,492	,000	0,09
	Gruplar İçi	2106,234	4255	,495			
	Toplam	2124,776	4260				

Çizelge 5.67. Coğrafi Bölgelere Göre Welch ANOVA Sonuçları

		Statistic ^a	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	Welch	10,809	5	1399,398	,000
SQRT_Fak1	Welch	5,216	5	1401,336	,000
SQRT_Fak2	Welch	9,447	5	1401,520	,000
SQRT_Fak3	Welch	7,740	5	1400,220	,000

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri coğrafi bölgelere göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır (Welch F (5, 1399,398) = 10,809, $p < .05$, $r=0,11$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktör 1) tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri coğrafi bölgelere göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır (F (5, 4255) = 4,747, $p < .05$, $r=0,08$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktör 2) tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri coğrafi bölgelere göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır (Welch F (5, 1401,520) = 9,447, $p < .05$, $r=0,10$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının tüketim alışkanlıkları boyutu (faktör 3) tutum puanları ortalamaları öğrenim gördükleri coğrafi bölgelere göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır ($F(5, 4255) = 7,492, p < .05, r=0,09$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Farklı coğrafi bölgelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum ve alt boyutlardaki tutum puan ortalamaları arasındaki anlamlı farkın hangi coğrafi bölgeler arasında bulunduğunu anlamak için Post Hoc analizleri yapılmıştır. Değişkenlerin varyansları homojen olmadığı ve her bir üniversitedeki öğretmen adayı sayıları eşit olmadığından sürdürülebilir çevre tutum ve çevre kaynaklarının kullanımı değişkenleri için Post Hoc analizlerde Games Howell testi uygulanmıştır. Çevre önemli (faktör 1) ve çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları (faktör 3) boyutlarının ortalama tutum puanlarının coğrafi bölgeler arasındaki karşılaştırmaları için ise eşit olmayan örneklemelerde kullanılan Hochberg GT2 prosedürü seçilmiştir.

Bu analizlere göre İç Anadolu Bölgesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ortalama tutum puanlarının diğer 5 bölgede öğrenim gören adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca analizlere göre Marmara Bölgesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ortalama tutum puanlarının Karadeniz ve Doğu Anadolu'da öğrenim gören öğretmen adaylarının ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer bölgeler karşılaştırıldığında öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.68. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Coğrafi Bölgelere Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken SQRT_Tutum	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Games Howell	İç Anadolu	Ege	-,36307*	,07415	,000	-,5747	-,1515
		Marmara	-,23544*	,07883	,034	-,4604	-,0104
		Akdeniz	-,44263*	,11662	,002	-,7766	-,1086
		Karadeniz	-,45625*	,07179	,000	-,6611	-,2514
		Doğu Anadolu	-,49107*	,08248	,000	-,7265	-,2556
	Marmara	Ege	-,12763	,07329	,505	-,3368	,0815
		Akdeniz	-,20718	,11608	,477	-,5397	,1253
		Karadeniz	-,22081*	,07091	,023	-,4232	-,0185

Çizelge 5.68. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Coğrafi Bölgelere Göre İkili Karşılaştırmaları (devamı)

Bağımlı Değişken SQRT_Tutum	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	Bağımlı Değişken SQRT_Tutum
Ege		Doğu Anadolu	-,25563*	,08172	,022	-,4889	-,0224
		Akdeniz	-,07956	,11295	,981	-,4032	,2441
		Karadeniz	-,09319	,06566	,715	-,2805	,0941
Akdeniz		Doğu Anadolu	-,12800	,07721	,560	-,3483	,0923
		Karadeniz	-,01363	,11141	1,000	-,3330	,3058
		Doğu Anadolu	-,04844	,11859	,999	-,3880	,2911
Karadeniz		Doğu Anadolu	-,03482	,07495	,997	-,2487	,1791

Bu analizlere göre İç Anadolu Bölgesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktor 1) ortalama tutum puanlarının Ege, Karadeniz ve Doğu Anadolu’da öğrenim gören adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer bölgeler karşılaştırıldığında öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktor 1) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.69. “Çevre Önemli” Boyutu Puan Ortalamalarının Coğrafi Bölgelere Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken SQRT_Faktor 1	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı Alt Sınır	Üst Sınır	
Hochberg GT2	İç Anadolu	Ege	-,20675*	,05942	,007	-,3808	-,0327	
		Marmara	-,13041	,06464	,488	-,3197	,0589	
		Akdeniz	-,24249	,08857	,089	-,5019	,0169	
			Karadeniz	-,24812*	,05843	,000	-,4192	-,0770
			Doğu Anadolu	-,25655*	,06518	,001	-,4474	-,0657
			Marmara	Ege	-,07635	,05709	,950	-,2436
			Akdeniz	-,11208	,08702	,963	-,3670	,1428
			Karadeniz	-,11772	,05606	,421	-,2819	,0465
			Doğu Anadolu	-,12614	,06306	,503	-,3108	,0586
	Ege		Akdeniz	-,03573	,08322	1,000	-,2795	,2080
			Karadeniz	-,04137	,04995	1,000	-,1877	,1049
			Doğu Anadolu	-,04979	,05769	,999	-,2188	,1192
Akdeniz		Karadeniz	-,00563	,08251	1,000	-,2473	,2360	
		Doğu Anadolu	-,01406	,08742	1,000	-,2701	,2420	
Karadeniz		Doğu Anadolu	-,00842	,05667	1,000	-,1744	,1576	

Bu analizlere göre İç Anadolu Bölgesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktor 2) ortalama tutum puanlarının Ege, Karadeniz ve

Doğu Anadolu’da öğrenim gören adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca Doğu Anadolu Bölgesi’nde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutundaki ortalama puanlarının, İç Anadolu, Marmara ve Ege’de öğrenim gören öğretmen adaylarının ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde daha düşük olduğu bulunmuştur. Diğer bölgeler karşılaştırıldığında öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktor 2) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.70. “Çevre Kaynaklarının Kullanımı” Boyutu Puan Ortalamalarının Coğrafi Bölgelere Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	Sqrt_Faktor2	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
							Alt Sınır	Üst Sınır
Games Howell	İç Anadolu		Ege	-,17750*	,05315	,011	-,3292	-,0258
			Marmara	-,14538	,05668	,107	-,3071	,0164
			Akdeniz	-,32470*	,08578	,002	-,5704	-,0789
			Karadeniz	-,26565*	,05186	,000	-,4137	-,1176
	Doğu Anadolu		Ege	-,37222*	,06187	,000	-,5488	-,1956
			Marmara					
			Ege	-,03212	,05431	,992	-,1871	,1229
			Akdeniz	-,17932	,08650	,304	-,4271	,0685
	Karadeniz		Ege	-,12027	,05306	,208	-,2717	,0311
			Akdeniz	-,22684*	,06288	,004	-,4063	-,0474
			Doğu Anadolu	-,14719	,08423	,501	-,3886	,0942
			Karadeniz	-,08815	,04927	,473	-,2287	,0524
	Ege		Doğu Anadolu	-,19472*	,05972	,014	-,3651	-,0243
			Akdeniz	,05904	,08343	,981	-,1801	,2982
			Karadeniz	-,04752	,08999	,995	-,3051	,2101
			Doğu Anadolu	-,10656	,05858	,454	-,2738	,0606

Bu analizlere göre İç Anadolu Bölgesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları boyutu (faktor 3) ortalama tutum puanlarının Ege, Karadeniz ve Doğu Anadolu’da öğrenim gören adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca Karadeniz Bölgesi’nde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları boyutundaki ortalama puanlarının, Marmara’da öğrenim gören öğretmen adaylarının ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde daha düşük olduğu bulunmuştur. Diğer bölgeler karşılaştırıldığında öğretmen adaylarının çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları boyutu (faktor 3) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.71 “Çevreye Yönelik Tüketim Alışkanlıkları” Boyutu Puan Ortalamalarının Coğrafi Bölgelere Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	Sqrt_Faktor3	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
							Alt Sınır	Üst Sınır
Hochberg Gt2	İç Anadolu		Ege	-,17324*	,03646	,000	-,2800	-,0665
			Marmara	-,08772	,03966	,337	-,2039	,0284
			Akdeniz	-,12991	,05434	,225	-,2891	,0292
			Karadeniz	-,20074*	,03585	,000	-,3057	-,0957
			Doğu Anadolu	-,13058*	,03999	,016	-,2477	-,0135
	Marmara		Ege	-,08552	,03503	,199	-,1881	,0171
			Akdeniz	-,04219	,05339	1,000	-,1986	,1142
			Karadeniz	-,11302*	,03440	,015	-,2138	-,0123
	Ege		Doğu Anadolu	-,04286	,03869	,991	-,1562	,0705
			Akdeniz	,04333	,05106	,999	-,1062	,1929
			Karadeniz	-,02750	,03065	,999	-,1173	,0623
	Akdeniz		Doğu Anadolu	,04266	,03540	,979	-,0610	,1463
			Karadeniz	-,07083	,05063	,929	-,2191	,0774
	Karadeniz		Doğu Anadolu	-,00067	,05364	1,000	-,1578	,1564
			Doğu Anadolu	,07016	,03477	,488	-,0317	,1720

5.3.1.8. Aile Gelirlerinin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

8. Bu araştırmanın sekizinci problemi “ Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları ailelerin gelirlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir? ” şeklindedir. Bu problemin incelenmesi için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır.

- Normallik

Çizelge 5.72. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri

	AİLENİN GELİRİ	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ToplamTutum	Belirtmemiş	,066	702	,000	,953	702	,000
	0-1000	,116	170	,000	,947	170	,000
	1001-2000	,066	902	,000	,951	902	,000
	2001-3000	,061	1152	,000	,961	1152	,000
	3001-4000	,073	568	,000	,953	568	,000
	4001-5000	,091	443	,000	,948	443	,000
	5001-20000	,079	324	,000	,954	324	,000
SQRT_TopTutum	Belirtmemiş	,048	702	,001	,995	702	,022
	0-1000	,070	170	,044	,983	170	,031
	1001-2000	,056	902	,000	,992	902	,000
	2001-3000	,057	1152	,000	,989	1152	,000
	3001-4000	,048	568	,003	,990	568	,001
	4001-5000	,035	443	,200*	,991	443	,008
	5001-20000	,038	324	,200*	,993	324	,170
Faktor1	Belirtmemiş	,103	702	,000	,906	702	,000
	0-1000	,134	170	,000	,912	170	,000
	1001-2000	,106	902	,000	,926	902	,000
	2001-3000	,100	1152	,000	,928	1152	,000
	3001-4000	,105	568	,000	,933	568	,000
	4001-5000	,114	443	,000	,925	443	,000
	5001-20000	,107	324	,000	,924	324	,000
SQRT_Fak1	Belirtmemiş	,075	702	,000	,973	702	,000
	0-1000	,087	170	,003	,966	170	,000
	1001-2000	,091	902	,000	,957	902	,000
	2001-3000	,078	1152	,000	,964	1152	,000
	3001-4000	,085	568	,000	,959	568	,000
	4001-5000	,076	443	,000	,966	443	,000
	5001-20000	,073	324	,000	,967	324	,000
Faktor2	Belirtmemiş	,162	702	,000	,853	702	,000
	0-1000	,169	170	,000	,857	170	,000
	1001-2000	,169	902	,000	,847	902	,000
	2001-3000	,176	1152	,000	,836	1152	,000
	3001-4000	,177	568	,000	,831	568	,000
	4001-5000	,162	443	,000	,866	443	,000
	5001-20000	,182	324	,000	,815	324	,000
SQRT_Fak2	Belirtmemiş	,098	702	,000	,942	702	,000
	0-1000	,111	170	,000	,930	170	,000
	1001-2000	,118	902	,000	,933	902	,000
	2001-3000	,124	1152	,000	,926	1152	,000
	3001-4000	,133	568	,000	,921	568	,000
	4001-5000	,120	443	,000	,935	443	,000
	5001-20000	,115	324	,000	,924	324	,000
Faktor3	Belirtmemiş	,082	702	,000	,965	702	,000
	0-1000	,089	170	,002	,970	170	,001
	1001-2000	,081	902	,000	,970	902	,000
	2001-3000	,077	1152	,000	,974	1152	,000
	3001-4000	,092	568	,000	,968	568	,000
	4001-5000	,083	443	,000	,961	443	,000
	5001-20000	,099	324	,000	,955	324	,000
SQRT_Fak3	Belirtmemiş	,102	702	,000	,970	702	,000
	0-1000	,124	170	,000	,954	170	,000
	1001-2000	,095	902	,000	,974	902	,000
	2001-3000	,118	1152	,000	,967	1152	,000
	3001-4000	,121	568	,000	,966	568	,000
	4001-5000	,115	443	,000	,963	443	,000
	5001-20000	,104	324	,000	,971	324	,000

Her ne kadar normallik testi sonuçları hem Komogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk testlerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmış olsa da bu testlerin örneklem büyüklüğü arttıkça istatistiksel olarak anlamlı çıkma eğilimi gösterdiği bilinmektedir. Bu araştırmada örneklem büyüklüğü 4261 olduğu için bu testlerin sonuçlarından ziyade Skewness ve Kurtosis değerleri ile histogram ve normal eğrilerine bakılarak normallik varsayımı incelenecektir.

Çizelge 5.73. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Aile Gelirine Göre Betimsel İstatistikleri

		AİLE GELİRİ		Belirtmemiş N=		0-1000 TL N=		1001-2000 TL N=		2001-3000 TL N=		3001-4000 N=		4001-5000 N=		5001-20000 N=		
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	
Toplam	Ortalama	112,9558	,52678	113,4471	1,15113	115,1186	,43925	115,7587	,36631	116,8398	,49499	115,7991	,62840	115,5093	,70500			
Tutum	Ortalama	Alt Sınır		111,9216		111,1746		114,2566		115,0400		115,8676		114,5641		114,1223		
		Güven için %95																
	Aralığı	Üst Sınır			113,9901		115,7195		115,9807		116,4774		117,8120		117,0341		116,8962	
		%5 Kırılmış Ortalama			113,7608		114,2059		115,8901		116,3922		117,5117		116,5351		116,1660	
	Medyan			115,0000		115,0000		116,0000		117,0000		118,0000		118,0000		117,0000		
	Varyans			194,801		225,266		174,029		154,576		139,168		174,935		161,037		
	Std. Sapma			13,95712		15,00888		13,19201		12,43286		11,79696		13,22629		12,69004		
	Minimum			55,00		57,00		54,00		62,00		63,00		72,00		64,00		
	Maksimum			135,00		135,00		135,00		135,00		135,00		135,00		135,00		
	Aralık			80,00		78,00		81,00		73,00		72,00		63,00		71,00		
	Çeyrekler Arası Uzaklık			19,00		24,00		19,00		18,00		17,00		19,00		17,00		
	Skewness			-,850	,092	-,694	,186	-,861	,081	-,719	,072	-,843	,103	-,766	,116	-,789	,135	
	Kurtosis			,847	,184	,252	,370	1,104	,163	,690	,144	1,223	,205	,083	,231	,519	,270	
	SQRT_T	Ortalama	4,5604	,05662	4,4513	,12731	4,3156	,05005	4,2530	,04326	4,1449	,05910	4,2268	,07268	4,2864	,08096		
	opTutum	Ortalama	Alt Sınır		4,4492		4,2000		4,2174		4,1681		4,0288		4,0840		4,1271	
			Güven için %95															
		Aralığı	Üst Sınır			4,6716		4,7026		4,4138		4,3378		4,2610		4,3696		4,4457
%5 Kırılmış Ortalama					4,5595		4,4551		4,3169		4,2676		4,1488		4,2304		4,2936	
Medyan				4,5826		4,5826		4,4721		4,3589		4,2426		4,2426		4,3589		
Varyans				2,250		2,755		2,259		2,156		1,984		2,340		2,124		
Std. Sapma				1,50005		1,65988		1,50312		1,46817		1,40844		1,52982		1,45735		
Minimum				1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		
Maksimum				9,00		8,89		9,06		8,60		8,54		8,00		8,49		
Aralık				8,00		7,89		8,06		7,60		7,54		7,00		7,49		
Çeyrekler Arası Uzaklık				2,10		2,74		2,22		2,13		2,03		2,22		1,97		
Skewness				-,022	,092	-,033	,186	-,050	,081	-,172	,072	-,088	,103	-,008	,116	-,048	,135	
Kurtosis				-,221	,184	-,722	,370	-,303	,163	-,304	,144	-,233	,205	-,498	,231	-,322	,270	

Çizelge 5.73'te görüldüğü üzere Tutum puanlarının aile gelirine göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri tüm bölgeler için +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının aile geliri değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu tutum değişkeninin gelir düzeylerine göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 8'de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(Maksimum\ Değer + 1 - ToplamTutum)$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_TopTutum) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.73'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri de Ek 8'de sunulmuştur.

Tutum değişkeninin faktör analizi sonucunda 3 boyuttan oluşan bir yapısı olduğu bulunmuştur. Buradan hareketle her alt boyuta ait normallik varsayımları da aşağıdaki bölümlerde ele alınacaktır.

Çizelge 5.74. Faktor1 ve Karekök Döndürülmüş Faktor1 Puanlarının Aile Gelirine Göre Betimsel İstatistikleri

	AİLE GELİRİ	Belirtmemiş N=		0-1000 TL N=		1001-2000 TL N=		2001-3000 TL N=		3001-4000 N=		4001-5000 N=		5001-20000 N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor1	Ortalama	60,4316	,28553	60,6647	,59835	61,4512	,22837	61,6649	,19171	61,9225	,26102	61,7020	,32654	61,7438	,36880
	Ortalama için Alt Sınır	59,8710		59,4835		61,0030		61,2888		61,4098		61,0603		61,0183	
	%95 Güven Aralığı	Üst Sınır	60,9922		61,8459		61,8994		62,0411		62,4352		62,3438		62,4694
	%5 Kırılmış Ortalama	61,0546		61,2745		61,9229		62,0930		62,2833		62,2101		62,1838	
	Medyan	61,0000		62,0000		62,0000		62,0000		62,0000		63,0000		63,0000	
	Varyans	57,233		60,863		47,043		42,341		38,699		47,237		44,067	
	Std. Sapma	7,56524		7,80149		6,85876		6,50701		6,22089		6,87290		6,63832	
	Minimum	14,00		30,00		28,00		19,00		29,00		34,00		25,00	
	Maksimum	70,00		70,00		70,00		70,00		70,00		70,00		70,00	
	Aralık	56,00		40,00		42,00		51,00		41,00		36,00		45,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	10,00		11,25		10,00		10,00		10,00		10,00		9,75	
	Skewness	-1,372	,092	-1,052	,186	-,917	,081	-1,006	,072	-,780	,103	-,922	,116	-1,058	,135
	Kurtosis	4,009	,184	1,545	,370	1,581	,163	2,537	,144	1,223	,205	,816	,231	2,426	,270
SQRT_F	Ortalama	3,0305	,04444	2,9671	,09521	2,8597	,03901	2,8442	,03290	2,8070	,04597	2,8172	,05550	2,8247	,06288
aktor1	Ortalama için Alt Sınır	2,9433		2,7791		2,7831		2,7796		2,7167		2,7081		2,7010	
	%95 Güven Aralığı	Üst Sınır	3,1178		3,1550		2,9362		2,9087		2,8973		2,9262		2,9484
	%5 Kırılmış Ortalama	3,0024		2,9351		2,8370		2,8264		2,7946		2,7881		2,8045	
	Medyan	3,1623		3,0000		3,0000		3,0000		3,0000		2,8284		2,8284	
	Varyans	1,386		1,541		1,372		1,247		1,200		1,365		1,281	
	Std. Sapma	1,17741		1,24133		1,17152		1,11661		1,09560		1,16818		1,13193	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	7,55		6,40		6,56		7,21		6,48		6,08		6,78	
	Aralık	6,55		5,40		5,56		6,21		5,48		5,08		5,78	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,64		1,90		1,74		1,74		1,74		1,74		1,71	
	Skewness	,133	,092	,152	,186	-,019	,081	-,020	,072	-,064	,103	,084	,116	,046	,135
	Kurtosis	-,074	,184	-,628	,370	-,671	,163	-,508	,144	-,739	,205	-,699	,231	-,506	,270

Çizelge 5.74'te görüldüğü üzere Faktör 1 puanlarının öğretmen adayların ailelerinin gelirine göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 1 değişkeninin coğrafi bölgelere göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 8'de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor1})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor1) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.74'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 8'de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 1 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor1 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.75. Faktor2 ve Karekök Döndürülmüş Faktor2 Puanlarının Aile Gelirine Göre Betimsel İstatistikleri

		AİLE GELİRİ		Belirtmemiş N=		0-1000 TL N=		1001-2000 TL N=		2001-3000 TL N=		3001-4000 N=		4001-5000 N=		5001-20000 N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor2	Ortalama	33,1467	,26268	33,2471	,54154	34,1175	,20430	34,5642	,17225	35,0634	,22352	34,2754	,27543	33,8704	,37586		
	Ortalama	32,6310		32,1780		33,7166		34,2263		34,6244		33,7341		33,1309			
	Alt Sınır																
	Üst Sınır																
	Güven Aralığı	33,6625		34,3161		34,5185		34,9022		35,5024		34,8167		34,6098			
	%5 Kırpılmış Ortalama	33,8607		33,8889		34,7879		35,2172		35,6671		34,8575		34,6578			
	Medyan	35,0000		36,0000		36,0000		36,0000		36,0000		36,0000		36,0000			
	Varyans	48,439		49,856		37,647		34,180		28,377		33,607		45,773			
	Std. Sapma	6,95983		7,06086		6,13568		5,84637		5,32700		5,79718		6,76555			
	Minimum	8,00		8,00		8,00		8,00		8,00		10,00		8,00			
	Maksimum	40,00		40,00		40,00		40,00		40,00		40,00		40,00			
	Aralık	32,00		32,00		32,00		32,00		32,00		30,00		32,00			
	Çeyrekler Arası Uzaklık	8,00		9,25		7,00		7,00		7,00		7,00		7,00			
	Skewness	-1,399	,092	-1,205	,186	-1,503	,081	-1,579	,072	-1,691	,103	-1,310	,116	-1,690	,135		
	Kurtosis	1,735	,184	,844	,370	2,550	,163	2,871	,144	4,041	,205	1,692	,231	2,971	,270		
SQRT_F	Ortalama	2,5380	,04488	2,5000	,09431	2,3749	,03713	2,2935	,03196	2,2102	,04306	2,3552	,05162	2,4012	,06498		
aktor2	Ortalama	2,4499		2,3138		2,3020		2,2308		2,1257		2,2537		2,2734			
	Alt Sınır																
	Üst Sınır																
	Güven Aralığı	2,6261		2,6861		2,4478		2,3562		2,2948		2,4566		2,5291			
	%5 Kırpılmış Ortalama	2,4733		2,4391		2,3072		2,2237		2,1427		2,2959		2,3223			
	Medyan	2,4495		2,2361		2,2361		2,2361		2,2361		2,2361		2,2361			
	Varyans	1,414		1,512		1,244		1,177		1,053		1,180		1,368			
	Std. Sapma	1,18899		1,22963		1,11521		1,08473		1,02630		1,08643		1,16959			
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00			
	Maksimum	5,74		5,74		5,74		5,74		5,74		5,57		5,74			
	Aralık	4,74		4,74		4,74		4,74		4,74		4,57		4,74			
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,75		1,94		1,59		1,59		1,59		1,59		1,59			
	Skewness	,515	,092	,497	,186	,529	,081	,594	,072	,598	,103	,447	,116	,688	,135		
	Kurtosis	-,364	,184	-,701	,370	-,288	,163	-,201	,144	-,097	,205	-,522	,231	,014	,270		

Çizelge 5.75'te görüldüğü üzere Faktör 2 puanlarının aile gelirine göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 2 değişkeninin aile gelirine göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 8'de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(Maksimum\ Değer + 1 - Faktör2)$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor2) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 8'de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 2 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor2 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.76. Faktor3 ve Karekök Döndürülmüş Faktor3 Puanlarının Aile Gelirine Göre Betimsel İstatistikleri

AİLE GELİRİ		Belirtmemiş N=		0-1000 TL N=		1001-2000 TL N=		2001-3000 TL N=		3001-4000 N=		4001-5000 N=		5001-20000 N=		
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	
Faktor3	Ortalama	19,3775	,13003	19,5353	,25651	19,5499	,11066	19,5295	,09731	19,8539	,13234	19,8217	,16398	19,8951	,19335	
	Ortalama	Alt Sınır	19,1222		19,0289		19,3327		19,3386		19,5939		19,4994		19,5147	
	için %95		Üst Sınır													
	Güven Aralığı			19,6328		20,0417		19,7671		19,7204		20,1138		20,1439		20,2755
	%5 Kırılmış Ortalama		19,5079		19,6307		19,6811		19,6370		19,9812		19,9703		20,0727	
	Medyan		20,0000		20,0000		20,0000		20,0000		20,0000		20,0000		20,0000	
	Varyans		11,870		11,185		11,045		10,908		9,949		11,912		12,113	
	Std. Sapma		3,44531		3,34442		3,32335		3,30271		3,15414		3,45131		3,48034	
	Minimum		5,00		11,00		8,00		6,00		9,00		5,00		6,00	
	Maksimum		25,00		25,00		25,00		25,00		25,00		25,00		25,00	
	Aralık		20,00		14,00		17,00		19,00		16,00		20,00		19,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık		5,00		5,00		5,00		5,00		4,00		4,00		4,75	
	Skewness		-,577	,092	-,272	,186	-,472	,081	-,366	,072	-,456	,103	-,516	,116	-,685	,135
	Kurtosis		,845	,184	-,345	,370	,127	,163	,006	,144	,198	,205	,395	,231	,713	,270
	SQRT_Faktor3	Ortalama	2,4734	,02683	2,4397	,05508	2,4430	,02313	2,4459	,02060	2,3845	,02849	2,3726	,03524	2,3587	,04094
Ortalama		Alt Sınır	2,4207		2,3310		2,3976		2,4055		2,3285		2,3034		2,2782	
için %95			Üst Sınır													
Güven Aralığı				2,5261		2,5484		2,4884		2,4863		2,4404		2,4419		2,4393
%5 Kırılmış Ortalama			2,4812		2,4501		2,4494		2,4555		2,3894		2,3731		2,3550	
Medyan			2,4495		2,4495		2,4495		2,4495		2,4495		2,4495		2,4495	
Varyans			,505		,516		,482		,489		,461		,550		,543	
Std. Sapma			,71095		,71810		,69461		,69905		,67911		,74177		,73692	
Minimum			1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
Maksimum			4,58		3,87		4,24		4,47		4,12		4,58		4,47	
Aralık			3,58		2,87		3,24		3,47		3,12		3,58		3,47	
Çeyrekler Arası Uzaklık			1,00		1,00		1,00		1,00		,83		,83		1,03	
Skewness			-,278	,092	-,430	,186	-,269	,081	-,358	,072	-,309	,103	-,245	,116	-,120	,135
Kurtosis			-,081	,184	-,290	,370	-,255	,163	-,280	,144	-,199	,205	-,453	,231	-,366	,270

Çizelge 5.76’da görüldüğü üzere Faktör 3 puanlarının aile gelirine göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Faktör 3 değişkeninin aile gelirine göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 8’de sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor3})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor3) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.76’da verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 8’de sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri de +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktor 3 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor3 değişkeni ile yapılacaktır.

- Varyansların homojenliği

Varyansların homojenliği varsayımı Levené’nin varyansların homojenliği testi ile test edilmektedir. Bu test SPSS 22 paket programında Tek yönlü ANOVA testi sonuç tablosunda sunulmaktadır. Çizelge 5.77’de Levené’nin varyansların homojenliği testinin sonuçları verilmiştir.

Çizelge 5.77. Levené Varyansların Homojenliği Testi

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	2,195	6	4254	,041
SQRT_Fak1	1,679	6	4254	,122
SQRT_Fak2	2,895	6	4254	,008
SQRT_Fak3	1,226	6	4254	,289

Çizelge 5.77’de görüldüğü üzere sürdürülebilir çevre tutum ve çevre kaynaklarının kullanımı boyutları bağımlı değişkenleri için Levené testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (Sırasıyla, sürdürülebilir çevre tutumu için Levené F (6,4254)= 2,195, p=.041; faktör 2 için Levené F (6,4254)= 2,895, p=.008). Çevre önemli (faktor1) ve tüketim alışkanlıkları (faktor 3) boyutlarında ise varyansların homojen dağıldığı istatistiksel olarak anlamlı çıkmayan Levené istatistiğinden anlaşılabilir (faktör 1 için Levené F (6,4254)= 1,679, p=.122; faktör 3 için Levené F (6,4254)= 1,226, p=.289). Bu durumda varyansların homojenliği varsayımı sürdürülebilir çevre toplam tutum puanları ve çevre kaynaklarının

kullanımı boyutu puanları için sağlanmamaktadır. Bu değişkenler için, varsayımın ihlaline göre daha dayanıklı bir versiyon olan Welch ANOVA testinin sonuçları baz alınacaktır. Tek yönlü ANOVA sonuçları yanında Welch ANOVA sonucunun istatistiksel olarak anlamlılığı incelenmiş ve etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Ayrıca normallik varsayımında belirtildiği gibi karekök döndürme uygulanmış olan tutum ve boyut değişkenleri bağımlı değişken olarak analize sokulmuştur.

Çizelge 5.78. Aile Gelirine Göre ANOVA Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.	r
SQRT_TopTutum	Gruplar Arası	69,918	6	11,653	5,271	,000	
	Gruplar İçi	9404,867	4254	2,211			0,09
	Toplam	9474,785	4260				
SQRT_Fak1	Gruplar Arası	24,648	6	4,108	3,120	,005	
	Gruplar İçi	5601,473	4254	1,317			0,07
	Toplam	5626,122	4260				
SQRT_Fak2	Gruplar Arası	44,141	6	7,357	5,925	,000	
	Gruplar İçi	5282,183	4254	1,242			0,09
	Toplam	5326,324	4260				
SQRT_Fak3	Gruplar Arası	6,027	6	1,004	2,017	,060	
	Gruplar İçi	2118,749	4254	,498			0,05
	Toplam	2124,776	4260				

Çizelge 5.79. Aile Gelirine Göre Welch ANOVA Sonuçlar

		Statistic ^a	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	Welch	5,271	6	1189,298	,000
SQRT_Fak1	Welch	3,004	6	1190,250	,006
SQRT_Fak2	Welch	5,781	6	1187,763	,000
SQRT_Fak3	Welch	1,952	6	1190,425	,070

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanları ortalamaları ailelerinin gelirlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır (Welch F (5, 1189,298) = 5,271, $p < .05$, $r = 0,09$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktör 1) tutum puanları ortalamaları ailelerinin gelirlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır (F (6, 4254) = 3,120, $p < .05$, $r = 0,07$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktör 2) tutum puanları ortalamaları ailelerinin gelirlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır (Welch F (5, 1187,763) = 5,781, $p < .05$, $r = 0,09$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının tüketim alışkanlıkları boyutu (faktör 3) tutum puanları ortalamaları ailelerinin gelirlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır ($F(6, 4254) = 2,017, p > .05, r = 0,05$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Farklı gelir düzeyinden gelen öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum ve alt boyutlardaki tutum puan ortalamaları arasındaki anlamlı farkı gelir seviyeleri arasında karşılaştırmak için Post Hoc analizleri yapılmıştır. Değişkenlerin varyansları homojen olmadığı ve her bir üniversitedeki öğretmen adayı sayıları eşit olmadığından sürdürülebilir çevre tutum ve çevre kaynaklarının kullanımı değişkenleri için Post Hoc analizlerde Games Howell testi uygulanmıştır. Çevre önemli (faktör 1) ve çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları (faktör 3) boyutlarının ortalama tutum puanlarının farklı aile gelirlerine sahip öğretmen adayları arasındaki karşılaştırmaları için ise eşit olmayan örneklemelerde kullanılan Hochberg GT2 prosedürü seçilmiştir.

Bu analizlere göre aile gelirlerini belirtmemiş olan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ortalama tutum puanlarının aile gelirlerini 1001-2000 TL, 2001-3000 TL, 3001-4000 TL ve 4001-5000 TL olarak belirtmiş olan adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Diğer aile geliri gruplarının sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.80. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Aile Gelirine Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
SQRT_Tutum						Alt Sınır	Üst Sınır
Games Howell	Belirtmemiş	0-1000	,10911	,13933	,986	-,3052	,5234
		1001-2000	,24479*	,07557	,021	,0217	,4679
		2001-3000	,30744*	,07125	,000	,0971	,5178
		3001-4000	,41552*	,08184	,000	,1738	,6572
		4001-5000	,33360*	,09213	,006	,0614	,6058
		5001-20000	,27397	,09879	,083	-,0182	,5662
	0-1000	1001-2000	,13567	,13679	,955	-,2713	,5427
		2001-3000	,19832	,13446	,759	-,2020	,5986
		3001-4000	,30641	,14035	,308	-,1108	,7237
		4001-5000	,22449	,14659	,726	-,2108	,6598
		5001-20000	,16486	,15087	,930	-,2829	,6126
	1001-2000	2001-3000	,06265	,06615	,965	-,1326	,2579
		3001-4000	,17074	,07744	,294	-,0580	,3994

Çizelge 5.81. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Aile Gelirine Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	Bağımlı Değişken SQR_Tutum
		4001-5000	,08881	,08825	,953	-,1720	,3496
		5001-20000	,02919	,09518	1,000	-,2524	,3108
2001-3000		3001-4000	,10808	,07324	,759	-,1082	,3244
		4001-5000	,02616	,08458	1,000	-,2239	,2762
3001-4000		5001-20000	-,03346	,09179	1,000	-,3052	,2382
		4001-5000	-,08192	,09368	,976	-,3587	,1949
4001-5000		5001-20000	-,14155	,10024	,795	-,4380	,1549
		5001-20000	-,05962	,10880	,998	-,3813	,2621

Bu analizlere göre aile gelirlerini belirtmemiş olan öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu ortalama tutum puanlarının aile gelirlerini 2001-3000 TL, 3001-4000 TL ve 4001-5000 TL olarak belirtmiş olan adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Diğer aile geliri gruplarının çevre önemli boyutu puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.82. “Çevre Önemli” Boyutu Puan Ortalamalarının Aile Gelirine Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	Alt Sınır	Üst Sınır
Hochberg G12	Belirtmemiş	0-1000	,06346	,09809	1,000	-,2339	,3609	
		1001-2000	,17083	,05775	,063	-,0043	,3459	
		2001-3000	,18634*	,05494	,015	,0198	,3529	
		3001-4000	,22352*	,06476	,012	,0272	,4199	
		4001-5000	,21336*	,06963	,045	,0022	,4245	
	0-1000		5001-20000	,20583	,07707	,148	-,0278	,4395
			1001-2000	,10737	,09594	,998	-,1835	,3983
			2001-3000	,12288	,09428	,989	-,1630	,4087
			3001-4000	,16006	,10032	,914	-,1441	,4642
			4001-5000	,14990	,10353	,965	-,1640	,4638
	1001-2000		5001-20000	,14237	,10867	,988	-,1871	,4719
			2001-3000	,01552	,05102	1,000	-,1392	,1702
			3001-4000	,05270	,06147	1,000	-,1337	,2391
			4001-5000	,04253	,06657	1,000	-,1593	,2444
			5001-20000	,03501	,07432	1,000	-,1903	,2604
	2001-3000		3001-4000	,03718	,05883	1,000	-,1412	,2156
			4001-5000	,02702	,06415	1,000	-,1675	,2215
			5001-20000	,01949	,07216	1,000	-,1993	,2383
	3001-4000		4001-5000	-,01016	,07274	1,000	-,2307	,2104
			5001-20000	-,01769	,07989	1,000	-,2599	,2245
4001-5000		5001-20000	-,00753	,08388	1,000	-,2619	,2468	

Bu analizlere göre aile gelirlerini belirtmemiş olan öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu ortalama tutum puanlarının aile gelirlerini 2001-3000 TL ve 3001-4000 TL olarak belirtmiş olan adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Diğer aile geliri gruplarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.83 “Çevre Kaynaklarının Kullanımı” Boyutu Puan Ortalamalarının Aile Gelirine Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	SQRT_Faktor2	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı		
							Alt Sınır	Üst Sınır	
Games-Howell		Belirtmemiş	0-1000	,03806	,10444	1,000	-,2724	,3485	
			1001-2000	,16312	,05825	,076	-,0088	,3351	
			2001-3000	,24453*	,05509	,000	,0819	,4072	
			3001-4000	,32778*	,06219	,000	,1441	,5115	
			4001-5000	,18283	,06840	,106	-,0192	,3849	
			5001-20000	,13680	,07897	,594	-,0968	,3704	
			0-1000	1001-2000	,12506	,10136	,880	-,1765	,4266
				2001-3000	,20647	,09958	,372	-,0900	,5029
				3001-4000	,28972	,10367	,081	-,0185	,5980
				4001-5000	,14477	,10751	,829	-,1746	,4641
				5001-20000	,09874	,11453	,978	-,2410	,4385
			1001-2000	2001-3000	,08140	,04899	,642	-,0632	,2260
				3001-4000	,16466	,05686	,059	-,0033	,3326
				4001-5000	,01971	,06359	1,000	-,1682	,2076
				5001-20000	-,02633	,07484	1,000	-,2478	,1951
				3001-4000	,08325	,05363	,713	-,0751	,2416
			2001-3000	4001-5000	-,06170	,06071	,950	-,2411	,1178
				5001-20000	-,10773	,07241	,752	-,3221	,1067
				4001-5000	-,14495	,06722	,321	-,3436	,0537
			3001-4000	5001-20000	-,19099	,07795	,180	-,4216	,0396
				5001-4001-5000	-,04604	,08298	,998	-,2915	,1994
				20000					

5.3.1.9. Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısı Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

9. Bu araştırmanın dokuzuncu problemi ‘‘ Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları bilinen çevre kuruluşu sayısına göre anlamlı farklılık göstermekte midir? ‘‘ şeklindedir. Bu problemin incelenmesi için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır.

Bu sorunun analizine geçilmeden önce 7 tane çevre kuruluşu yazan 2; 6 tane yazan 8; 5 tane yazan 27 ve 4 tane yazan 154 öğretmen adayı bulunduğu için, 4 ve daha fazla çevre kuruluşu ismi yazan öğretmen adayları tek bir kategoride toplanmıştır. Bu sorunun analizi tek yönlü ANOVA ile test edilmektedir.

- Normallik

Çizelge 5.84. Tutum ve Alt Boyut Tutum Puanlarının Normallik Testi İstatistikleri

	Çevre kuruluşu sayısı	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ToplamTutum	0	,060	991	,000	,964	991	,000
	1	,071	1494	,000	,960	1494	,000
	2	,062	1057	,000	,959	1057	,000
	3	,101	528	,000	,932	528	,000
	4-7	,090	191	,001	,935	191	,000
SQRT_TopTutum	0	,048	991	,000	,992	991	,000
	1	,054	1494	,000	,991	1494	,000
	2	,051	1057	,000	,991	1057	,000
	3	,051	528	,002	,992	528	,004
	4-7	,043	191	,200*	,993	191	,473
Faktor1	0	,093	991	,000	,925	991	,000
	1	,100	1494	,000	,937	1494	,000
	2	,102	1057	,000	,925	1057	,000
	3	,125	528	,000	,904	528	,000
	4-7	,119	191	,000	,891	191	,000
SQRT_Fak1	0	,079	991	,000	,972	991	,000
	1	,089	1494	,000	,963	1494	,000
	2	,076	1057	,000	,966	1057	,000
	3	,104	528	,000	,948	528	,000
	4-7	,080	191	,005	,967	191	,000
Faktor2	0	,143	991	,000	,891	991	,000
	1	,169	1494	,000	,846	1494	,000
	2	,181	1057	,000	,816	1057	,000
	3	,214	528	,000	,769	528	,000
	4-7	,187	191	,000	,819	191	,000
SQRT_Fak2	0	,087	991	,000	,957	991	,000
	1	,122	1494	,000	,932	1494	,000
	2	,119	1057	,000	,924	1057	,000
	3	,160	528	,000	,885	528	,000
	4-7	,133	191	,000	,914	191	,000
Faktor3	0	,103	991	,000	,962	991	,000
	1	,078	1494	,000	,970	1494	,000
	2	,080	1057	,000	,975	1057	,000
	3	,090	528	,000	,966	528	,000
	4-7	,112	191	,000	,958	191	,000
SQRT_Fak3	0	,114	991	,000	,967	991	,000
	1	,110	1494	,000	,966	1494	,000
	2	,108	1057	,000	,970	1057	,000
	3	,113	528	,000	,970	528	,000
	4-7	,106	191	,000	,971	191	,001

Her ne kadar normallik testi sonuçları hem Komogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk testlerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmış olsa da bu testlerin örneklem büyüklüğü arttıkça istatistiksel olarak anlamlı çıkma eğilimi gösterdiği bilinmektedir. Bu araştırmada örneklem büyüklüğü 4261 olduğu için bu testlerin sonuçlarından ziyade Skewness ve Kurtosis değerleri ile histogram ve normal eğrilerine bakılarak normallik varsayımı incelenecektir.

Çizelge 5.85. Tutum ve Karekök Döndürülmüş Tutum Puanlarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre Betimsel İstatistikleri

BİLİLEN ÇEVRE KUR. SAYISI		0 N=		1N=		2 N=		3 N=		4 ve üstü N=		
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	
Toplam	Ortalama	111,5721	,46027	115,5549	,32808	116,4324	,36475	117,5549	,54453	117,8848	,84084	
Tutum	Ortalama için %95 Alt Sınır	110,6689		114,9113		115,7166		116,4852		116,2262		
	Güven Aralığı Üst Sınır	112,4754		116,1984		117,1481		118,6246		119,5434		
	%5 Kırpılmış Ortalama	112,2869		116,2024		117,0946		118,4019		118,6798		
	Medyan	113,0000		117,0000		117,0000		120,0000		120,0000		
	Varyans	209,938		160,807		140,624		156,559		135,039		
	Std. Sapma	14,48924		12,68097		11,85852		12,51234		11,62064		
	Minimum	55,00		54,00		63,00		62,00		68,00		
	Maksimum	135,00		135,00		135,00		135,00		135,00		
	Aralık	80,00		81,00		72,00		73,00		67,00		
	Çeyrekler Arası Uzaklık	20,00		19,00		17,00		17,00		16,00		
	Skewness	-,719	,078	-,696	,063	-,795	,075	-1,017	,106	-1,085	,176	
	Kurtosis	,566	,155	,434	,127	,995	,150	1,283	,212	1,786	,350	
	SQRT_TopT	Ortalama	4,6931	,04926	4,2734	,03824	4,1934	,04333	4,0325	,06437	4,0254	,10029
	utum	Ortalama için %95 Alt Sınır	4,5964		4,1984		4,1084		3,9061		3,8276	
Güven Aralığı Üst Sınır		4,7898		4,3484		4,2785		4,1590		4,2233		
%5 Kırpılmış Ortalama		4,7106		4,2822		4,2004		4,0196		4,0181		
Medyan		4,7958		4,3589		4,3589		4,0000		4,0000		
Varyans		2,405		2,185		1,985		2,188		1,921		
Std. Sapma		1,55078		1,47815		1,40878		1,47919		1,38600		
Minimum		1,00		1,00		1,00		1,00		1,00		
Maksimum		9,00		9,06		8,54		8,60		8,25		
Aralık		8,00		8,06		7,54		7,60		7,25		
Çeyrekler Arası Uzaklık		2,14		2,22		2,03		2,10		2,00		
Skewness		-,180	,078	-,111	,063	-,128	,075	,122	,106	,079	,176	
Kurtosis		-,159	,155	-,460	,127	-,207	,150	-,344	,212	-,015	,350	

Çizelge 5.85'te görüldüğü üzere Tutum puanlarının bilinen çevre kuruluşu sayısına göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri tüm bölgeler için +2 ve -2 değerleri arasında kalmıştır. Bu değerlere göre tutum puanlarının bilinen çevre kuruluşu sayısı değişkenine göre normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca bu tutum değişkeninin bilinen çevre kuruluşu sayısına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 9'da sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımının hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{ToplamTutum})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_TopTutum) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.85'te verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri de Ek 9'da sunulmuştur.

Tutum değişkeninin faktör analizi sonucunda 3 boyuttan oluşan bir yapısı olduğu bulunmuştur. Buradan hareketle her alt boyuta ait normallik varsayımları da aşağıdaki bölümlerde ele alınacaktır.

Çizelge 5.86. Faktor1 ve Karekök Döndürülmüş Faktor1 Puanlarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre Betimsel İstatistikleri

BİLİLEN ÇEVRE KUR. SAYISI		0 N=		1N=		2 N=		3 N=		4 ve üstü N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor1	Ortalama	59,7205	,24735	61,6452	,16830	61,9527	,19488	62,5284	,28285	62,4817	,46038
	Ortalama için %95 Alt Sınır	59,2351		61,3151		61,5703		61,9728		61,5736	
	Güven Aralığı Üst Sınır	60,2059		61,9754		62,3351		63,0841		63,3898	
	%5 Kırpılmış Ortalama	60,3068		62,0536		62,3927		62,9705		62,9985	
	Medyan	60,0000		62,0000		63,0000		64,0000		63,0000	
	Varyans	60,630		42,316		40,142		42,242		40,483	
	Std. Sapma	7,78652		6,50508		6,33575		6,49939		6,36259	
	Minimum	14,00		31,00		25,00		19,00		27,00	
	Maksimum	70,00		70,00		70,00		70,00		70,00	
	Aralık	56,00		39,00		45,00		51,00		43,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	10,00		10,00		9,00		10,00		8,00	
	Skewness	-1,132	,078	-,771	,063	-1,042	,075	-1,132	,106	-1,474	,176
	Kurtosis	2,727	,155	,808	,127	2,399	,150	3,323	,212	4,597	,350
	SQRT_	Ortalama	3,1353	,03826	2,8437	,02914	2,8011	,03373	2,6722	,05025	2,7121
Faktor1	Ortalama için %95 Alt Sınır	3,0602		2,7866		2,7349		2,5735		2,5578	
	Güven Aralığı Üst Sınır	3,2104		2,9009		2,8673		2,7709		2,8664	
	%5 Kırpılmış Ortalama	3,1147		2,8271		2,7806		2,6439		2,6804	
	Medyan	3,3166		3,0000		2,8284		2,6458		2,8284	
	Varyans	1,451		1,269		1,202		1,333		1,169	
	Std. Sapma	1,20455		1,12639		1,09646		1,15470		1,08116	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	7,55		6,32		6,78		7,21		6,63	
	Aralık	6,55		5,32		5,78		6,21		5,63	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,64		1,74		1,61		1,87		1,46	
	Skewness	-,005	,078	-,045	,063	,014	,075	,112	,106	,263	,176
	Kurtosis	-,238	,155	-,757	,127	-,467	,150	-,689	,212	-,112	,350

Çizelge 5.86’da görüldüğü üzere Faktör 1 puanlarının bilinen çevre kuruluşu sayısına göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 1 değişkeninin bilinen çevre kuruluşu sayısına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 9’da sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(Maksimum\ Değer + 1 - Faktor1)$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor1) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.86’da verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 9’da sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 1 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor1 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.87. Faktor2 ve Karekök Döndürülmüş Faktor2 Puanlarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre Betimsel İstatistikleri

BİLİLEN ÇEVRE KUR. SAYISI		0 N=		1N=		2 N=		3 N=		4 ve üstü N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor2	Ortalama	32,5005	,21905	34,1954	,15697	34,9063	,17157	35,2595	,26018	35,4869	,36744
	Ortalama için %95 Alt Sınır	32,0707		33,8875		34,5697		34,7484		34,7621	
	Güven Aralığı Üst Sınır	32,9304		34,5034		35,2430		35,7706		36,2117	
	%5 Kırpılmış Ortalama	33,0946		34,8606		35,5783		36,0556		36,0748	
	Medyan	34,0000		36,0000		36,0000		37,0000		37,0000	
	Varyans	47,549		36,811		31,115		35,741		25,788	
	Std. Sapma	6,89560		6,06721		5,57811		5,97837		5,07819	
	Minimum	8,00		8,00		8,00		8,00		12,00	
	Maksimum	40,00		40,00		40,00		40,00		40,00	
	Aralık	32,00		32,00		32,00		32,00		28,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	9,00		7,00		7,00		7,00		7,00	
	Skewness	-1,135	,078	-1,516	,063	-1,832	,075	-1,964	,106	-1,744	,176
	Kurtosis	,963	,155	2,652	,127	4,384	,150	4,382	,212	3,980	,350
	SQRT_	Ortalama	2,6667	,03745	2,3615	,02868	2,2394	,03196	2,1280	,04796	2,1275
Faktor2	Ortalama için %95 Alt Sınır	2,5932		2,3052		2,1767		2,0338		1,9853	
	Güven Aralığı Üst Sınır	2,7402		2,4177		2,3021		2,2223		2,2696	
	%5 Kırpılmış Ortalama	2,6209		2,2937		2,1660		2,0331		2,0574	
	Medyan	2,6458		2,2361		2,2361		2,0000		2,0000	
	Varyans	1,390		1,229		1,080		1,214		,992	
	Std. Sapma	1,17882		1,10856		1,03908		1,10193		,99607	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	5,74		5,74		5,74		5,74		5,39	
	Aralık	4,74		4,74		4,74		4,74		4,39	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,73		1,59		1,59		1,83		1,83	
	Skewness	,306	,078	,530	,063	,690	,075	,908	,106	,705	,176
	Kurtosis	-,602	,155	-,280	,127	,184	,150	,356	,212	,031	,350

Çizelge 5.87’de görüldüğü üzere Faktör 2 puanlarının bilinen çevre kuruluşu sayısına göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmıştır. Ayrıca bu faktör 2 değişkeninin bilinen çevre kuruluşu sayısına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 9’da sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilmektedir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor2})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor2) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.87’de verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 9’da sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 2 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor2 değişkeni ile yapılacaktır.

Çizelge 5.88. Faktor3 ve Karekök Döndürülmüş Faktor3 Puanlarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre Betimsel İstatistikleri

BİLİLEN ÇEVRE KUR. SAYISI		0 N=		1N=		2 N=		3 N=		4 ve üstü N=	
		İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Faktor3	Ortalama	19,3512	,11409	19,7142	,08605	19,5733	,09936	19,7670	,13757	19,9162	,23362
	Ortalama için %95 Alt Sınır	19,1273		19,5454		19,3784		19,4968		19,4554	
	Güven Aralığı Üst Sınır	19,5750		19,8830		19,7683		20,0373		20,3771	
	%5 Kırpılmış Ortalama	19,5135		19,8295		19,6708		19,8935		20,0788	
	Medyan	20,0000		20,0000		20,0000		20,0000		20,0000	
	Varyans	12,899		11,062		10,434		9,993		10,425	
	Std. Sapma	3,59149		3,32590		3,23021		3,16118		3,22870	
	Minimum	5,00		7,00		6,00		6,00		10,00	
	Maksimum	25,00		25,00		25,00		25,00		25,00	
	Aralık	20,00		18,00		19,00		19,00		15,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	5,00		5,00		4,50		4,00		4,00	
	Skewness	-,602	,078	-,378	,063	-,355	,075	-,559	,106	-,630	,176
	Kurtosis	,691	,155	-,084	,127	-,071	,150	,720	,212	,447	,350
SQRT_	Ortalama	2,4702	,02351	2,4037	,01845	2,4413	,02103	2,4051	,02917	2,3700	,04958
Faktor3	Ortalama için %95 Alt Sınır	2,4241		2,3675		2,4000		2,3478	2,2722		
	Güven Aralığı Üst Sınır	2,5163		2,4398		2,4825		2,4624	2,4678		
	%5 Kırpılmış Ortalama	2,4729		2,4103		2,4523		2,4114		2,3694	
	Medyan	2,4495		2,4495		2,4495		2,4495		2,4495	
	Varyans	,548		,509		,467		,449		,470	
	Std. Sapma	,74000		,71317		,68364		,67033		,68522	
	Minimum	1,00		1,00		1,00		1,00		1,00	
	Maksimum	4,58		4,36		4,47		4,47		4,00	
	Aralık	3,58		3,36		3,47		3,47		3,00	
	Çeyrekler Arası Uzaklık	1,00		1,00		,91		,83		,83	
	Skewness	-,255	,078	-,315	,063	-,347	,075	-,276	,106	-,174	,176
	Kurtosis	-,154	,155	-,439	,127	-,281	,150	-,040	,212	-,141	,350

Çizelge 5.88’de görüldüğü üzere Faktör 3 puanlarının bilinen çevre kuruluşu sayısına göre dağılımlarının çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri +2 ve -2 değerleri sınırlarını aşmamıştır. Faktör 3 değişkeninin bilinen çevre kuruluşu sayısına göre dağılımını gösteren histogram ve normal eğrisi grafikleri Ek 9’da sunulmuştur. Bu grafiklere göre dağılımın hafifçe sola çarpık (negatively skewed) olduğu görülmektedir. Böyle durumlarda parametrik testlerin varsayımlarını sağlayabilmek için veri döndürme yapılabilir. Bu veriler için de ilk önce yansıtma (reflection) yapılmış sonra ise karekök döndürme işlemi uygulanmıştır. Bu işlem için $SQRT(\text{Maksimum Değer} + 1 - \text{Faktor3})$ formülü kullanılarak yeni bir değişken (SQRT_Faktor3) hesaplanmıştır. Bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri Çizelge 5.88’de verilmiştir. Ayrıca histogram grafikleri Ek 9’da sunulmuştur. Karekök döndürme yoluyla hesaplanmış bu yeni değişkenin Skewness ve Kurtosis değerleri de +2 ve -2 sınırları arasındadır. Dolayısıyla Faktör 3 değişkeni için de normallik varsayımı sağlanmıştır. Fakat ANOVA testi karekök döndürme işlemi yapılmış SQRT_Faktor3 değişkeni ile yapılacaktır

- Varyansların homojenliği

Varyansların homojenliği varsayımı Levené’nin varyansların homojenliği testi ile test edilmektedir. Bu test SPSS 22 paket programında Tek yönlü ANOVA testi sonuç tablosunda sunulmaktadır. Levené’nin varyansların homojenliği testinin sonuçları verilmiştir.

Çizelge 5.89. Levené Varyansların Homojenliği Testi

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	2,505	4	4256	,040
SQRT_Fak1	2,126	4	4256	,075
SQRT_Fak2	5,335	4	4256	,000
SQRT_Fak3	2,128	4	4256	,075

Çizelge 5.89’da görüldüğü üzere sürdürülebilir çevre tutum ve çevre kaynaklarının kullanımı boyutları bağımlı değişkenleri için Levené testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (Sırasıyla, sürdürülebilir çevre tutumu için Levené F (4,4256)= 2,505, p=.040; faktör 2 için Levené F (4,4256)= 5,335, p=.000). Çevre önemli (faktor1) ve tüketim alışkanlıkları (faktor 3) boyutlarında ise varyansların homojen dağıldığı istatistiksel olarak anlamlı çıkmayan Levené istatistiğinden anlaşılabilir (faktör 1 için Levené F (4,4256)= 2,126, p=.075; faktör 3 için Levené F (4,4256)= 2,128, p=.075). Bu durumda varyansların homojenliği varsayımı sürdürülebilir çevre toplam tutum puanları ve çevre kaynaklarının

kullanımı boyutu puanları için sağlanmamaktadır. Bu değişkenler için, varsayımın ihlaline göre daha dayanıklı bir versiyon olan Welch ANOVA testinin sonuçları baz alınacaktır. Tek yönlü ANOVA sonuçları yanında Welch ANOVA sonucunun istatistiksel olarak anlamlılığı incelenmiş ve etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Ayrıca normallik varsayımında belirtildiği gibi karekök döndürme uygulanmış olan tutum ve boyut değişkenleri bağımlı değişken olarak analize sokulmuştur.

Çizelge 5.90. Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre ANOVA Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.	r
SQRT_TopTutum	Gruplar Arası	217,944	4	54,486	25,051	,000	0,15
	Gruplar İçi	9256,841	4256	2,175			
	Toplam	9474,785	4260				
SQRT_Fak1	Gruplar Arası	101,144	4	25,286	19,478	,000	0,14
	Gruplar İçi	5524,977	4256	1,298			
	Toplam	5626,122	4260				
SQRT_Fak2	Gruplar Arası	147,292	4	36,823	30,260	,000	0,17
	Gruplar İçi	5179,032	4256	1,217			
	Toplam	5326,324	4260				
SQRT_Fak3	Gruplar Arası	3,752	4	,938	1,882	,111	0,04
	Gruplar İçi	2121,024	4256	,498			
	Toplam	2124,776	4260				

Çizelge 5.91. Bilinen Çevre Kuruluşlarına Göre Welch ANOVA Sonuçları

		Statistic^a	df1	df2	Sig.
SQRT_TopTutum	Welch	23,696	4	1048,902	,000
SQRT_Fak1	Welch	18,104	4	1046,337	,000
SQRT_Fak2	Welch	28,595	4	1053,724	,000
SQRT_Fak3	Welch	1,826	4	1049,340	,122

Öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanları ortalamaları bildikleri çevre kuruluşu sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır (Welch F (4, 1048,902) = 23,696, $p < .05$, $r = 0,15$). Orta etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktör 1) tutum puanları ortalamaları bildikleri çevre kuruluşu sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır (F (4, 4256) = 19,478, $p < .05$, $r = 0,14$). Orta etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktör 2) tutum puanları ortalamaları bildikleri çevre kuruluşu sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır (Welch F (5, 1053,724) = 28,595, $p < .05$, $r = 0,17$). Orta etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının tüketim alışkanlıkları boyutu (faktör 3) tutum puanları ortalamaları bildikleri çevre kuruluşu sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır (F (4, 4256) = 1,882, $p > .05$, $r = 0,04$). Düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Farklı sayıda çevre kuruluşu bildiğini yazan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum ve alt boyutlardaki tutum puan ortalamaları arasındaki anlamlı farkın bilinen çevre kuruluşu sayısına göre nasıl karşılaştırılabileceğini anlamak için Post Hoc analizleri yapılmıştır. Değişkenlerin varyansları homojen olmadığı ve her bir üniversitedeki öğretmen adayları eşit olmadığından sürdürülebilir çevre tutum ve çevre kaynaklarının kullanımı değişkenleri için Post Hoc analizlerde Games Howell testi uygulanmıştır. Çevre önemli (faktor 1) ve çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları (faktor 3) boyutlarının ortalama tutum puanlarının bilinen çevre kuruluşu sayısına göre karşılaştırmaları için ise eşit olmayan örneklemelerde kullanılan Hochberg GT2 prosedürü seçilmiştir.

Bu analizlere göre hiçbir çevre kuruluşu bilmediğini yazan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ortalama tutum puanlarının diğer adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca analizlere göre 3 tane çevre kuruluşu bildiğini yazan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre ortalama tutum puanlarının 1 tane bildiğini söyleyen öğretmen adaylarının ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer karşılaştırmalarda öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.92. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ortalamalarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
SQRT_Tutum Games Howell	0	1	,41975*	,06236	,000	,2495	,5900
		2	,49969*	,06561	,000	,3206	,6788
		3	,66060*	,08106	,000	,4391	,8821
	1	4-7	,66767*	,11173	,000	,3610	,9744
		2	,07993	,05779	,639	-,0778	,2377
		3	,24084*	,07488	,012	,0362	,4455
	2	4-7	,24792	,10733	,145	-,0470	,5429
		3	,16091	,07760	,232	-,0511	,3730
		4-7	,16798	,10925	,539	-,1321	,4680
	3	4-7	,00707	,11917	1,000	-,3197	,3338

Bu analizlere göre hiçbir çevre kuruluşu bilmediğini yazan öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktor 1) ortalama tutum puanlarının diğer adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca analizlere göre 3 tane çevre kuruluşu bildiğini yazan öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktor 1) ortalama tutum puanlarının 1 tane bildiğini söyleyen öğretmen adaylarının ortalamalarından anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer karşılaştırmalarda öğretmen adaylarının çevre önemli boyutu (faktor 1) tutum puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.93. “Çevre Önemli” Boyutu Puan Ortalamalarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
SQRT_Faktor1 Hochberg G12	0	1	,29155*	,04668	,000	,1608	,4223
		2	,33418*	,05038	,000	,1931	,4753
		3	,46307*	,06139	,000	,2911	,6350
		4-7	,42318*	,09004	,000	,1710	,6753
	1	2	,04263	,04579	,987	-,0856	,1709
		3	,17152*	,05768	,029	,0100	,3331
		4-7	,13163	,08755	,759	-,1136	,3768
	2	3	,12889	,06072	,291	-,0412	,2989
		4-7	,08900	,08958	,979	-,1619	,3399
	3	4-7	-,03989	,09620	1,000	-,3093	,2295

Bu analizlere göre hiçbir çevre kuruluşu bilmediğini yazan öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktor 2) ortalama tutum puanlarının diğer adayların ortalamalarından anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca analizlere göre 1

tane çevre kuruluşu bildiğini yazan öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktor 2) ortalama tutum puanlarının 2, 3, 4 tane ve üstü sayıda çevre kuruluşu bildiğini söyleyen öğretmen adaylarının ortalamalarından anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Diğer karşılaştırmalarda öğretmen adaylarının çevre kaynaklarının kullanımı boyutu (faktor 2) tutum puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Çizelge 5.94. “Çevre Kaynaklarının Kullanımı” Boyutu Puan Ortalamalarının Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre İkili Karşılaştırmaları

Bağımlı Değişken SQRT_Faktor2	I	J	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	%95 Güven Aralığı Alt Sınır	Üst Sınır
Games Howell	0	1	,30524*	,04717	,000	,1765	,4340
		2	,42728*	,04923	,000	,2929	,5617
		3	,53865*	,06084	,000	,3724	,7049
		4-7	,53923*	,08122	,000	,3163	,7621
	1	2	,12204*	,04294	,037	,0048	,2393
		3	,23341*	,05588	,000	,0807	,3861
		4-7	,23399*	,07757	,023	,0209	,4471
	2	3	,11138	,05763	,301	-,0461	,2689
		4-7	,11195	,07884	,615	-,1046	,3285
	3	4-7	,00058	,08657	1,000	-,2367	,2379

5.3.2 Kruskal Wallis- H Testi Bulguları

5.3.2.1 Cinsiyetin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

Çizelge 5.95. Cinsiyete Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H		
						Xkare	p	r
Toplam Tutum	Kadın	3133	115,198	13,034	2222,53	65,551	0,000	-0,124
	Erkek	1128			1876,79			
	Total	4261						
Boyut 1	Kadın	3133	61,420	6,845	2190,83	28,091	0,000	-0,081
	Erkek	1128			1964,83			
	Total	4261						
Boyut 2	Kadın	3133	34,167	6,184	2233,73	83,747	0,000	-0,140
	Erkek	1128			1845,66			
	Total	4261						
Boyut 3	Kadın	3133	19,610	3,345	2174,64	15,020	0,000	-0,059
	Erkek	1128			2009,21			
	Total	4261						

Çizelge 5.95'te yapılan Kruskal Wallis – H Testi sonucunda sürdürülebilir çevre tutumlarının cinsiyet değişkenine göre; toplam tutum (xkare=65,551; p<0,05), boyut 1 (xkare=28,091; p< 0,05), boyut 2 (xkare= 83,747; p<0,05) ve boyut 3 (xkare=15,020 p<0,05) boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu fark tüm boyutlarda kadın öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ r<0,1) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

5.3.2.2. Üniversite Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

Çizelge 5.96. Üniversitelere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Üniversite	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H Xkare	H p
Toplam Tutum	Adnan Menderes Üniversitesi	256	115,198	13,034	2003,38	103,202	0,000
	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291			2045,69		
	Sıtkı Koçman Üniversitesi	272			1892,57		
	Bartın Üniversitesi	247			2077,07		
	On Sekiz Mart Üniversitesi	277			2268,97		
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	210			2086,28		
	Kocaeli Üniversitesi	192			2116,45		
	Trabzon Üniversitesi	239			1855,98		
	Bülent Ecevit Üniversitesi	262			2060,51		
	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305			2103,86		

Çizelge 5.96. Üniversitelere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları (devamı)

	Üniversite	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H Xkare	p
	Celal Bayar Üniversitesi	287			2264,19		
	Akdeniz Üniversitesi	234			2050,55		
	Artvin Çoruh Üniversitesi	53			2109,70		
	Atatürk Üniversitesi	359			1988,30		
	Afyon Kocatepe Üniversitesi	192			2281,19		
	Ankara Üniversitesi	179			2531,25		
	Gazi Üniversitesi	202			2666,39		
	Marmara Üniversitesi	204			2260,65		
Boyut 1	Adnan Menderes Üniversitesi	256	61,420	6,845	2084,79	49,320	0,000
	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291			2100,86		
	Sıtkı Koçman Üniversitesi	272			1979,76		
	Bartın Üniversitesi	247			2104,08		
	On Sekiz Mart Üniversitesi	277			2210,46		
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	210			2100,60		
	Kocaeli Üniversitesi	192			2124,47		
	Trabzon Üniversitesi	239			1869,00		
	Bülent Ecevit Üniversitesi	262			2142,68		
	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305			2137,59		

Çizelge 5.96. Üniversitelere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları (devamı)

	Üniversite	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H Xkare	H p
	Celal Bayar Üniversitesi	287			2147,54		
	Akdeniz Üniversitesi	234			2072,58		
	Artvin Çoruh Üniversitesi	53			2021,20		
	Atatürk Üniversitesi	359			2208,08		
	Afyon Kocatepe Üniversitesi	192			2429,48		
	Ankara Üniversitesi	179			2477,46		
	Gazi Üniversitesi	202			2235,11		
	Marmara Üniversitesi	204					
Boyut 2	Adnan Menderes Üniversitesi	256	34,167	6,184	2035,67	74,502	0,000
	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291			2025,85		
	Sıtkı Koçman Üniversitesi	272			1963,39		
	Bartın Üniversitesi	247			2042,86		
	On Sekiz Mart Üniversitesi	277			2268,84		
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	210			2157,05		
	Kocaeli Üniversitesi	192			1927,14		
	Trabzon Üniversitesi	239			2100,12		
	Bülent Ecevit Üniversitesi	262			2143,48		
	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305			2395,53		

Çizelge 5.96. Üniversitelere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları (devamı)

Üniversite	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H Xkare	p
Celal Bayar Üniversitesi	287			2017,12		
Akdeniz Üniversitesi	234			2174,58		
Artvin Çoruh Üniversitesi	53			1943,60		
Atatürk Üniversitesi	359			2307,99		
Afyon Kocatepe Üniversitesi	192			2379,67		
Ankara Üniversitesi	179			2473,06		
Gazi Üniversitesi	202			2035,12		
Marmara Üniversitesi	204					

Çizelge 5.96’da yapılan Kruskal Wallis – H Testi sonucunda sürdürülebilir çevre tutumlarının öğrenim gördükleri üniversite değişkenine göre; toplam tutum (xkare=103,202; p<0,05), boyut 1 (xkare=49,320; p< 0,05), boyut 2 (xkare=74,502; p<0,05) ve boyut 3 (xkare=137,789 p<0,05) boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu fark tüm boyutlarda Gazi Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Çizelge 5.97. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann

Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
Toplamtutum	Adnan Menderes Üniversitesi	256	197,96	50677,00	17781,000	0,000	-0,268
	Gazi Üniversitesi	202	269,48	54434,00			
	Total	458					
Faktor1	Adnan Menderes Üniversitesi	256	211,50	54143,50	21247,500	0,001	-0,153
	Gazi Üniversitesi	202	252,31	50967,50			
	Total	458					
Faktor2	Adnan Menderes Üniversitesi	256	207,89	53219,00	20323,000	0,000	-0,185
	Gazi Üniversitesi	202	256,89	51892,00			
	Total	458					

Çizelge 5.97. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları (devamı)

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
Faktor3	Adnan Menderes Üniversitesi	256	196,25	50239,00	17343,000	0,000	-0,284
	Gazi Üniversitesi	202	271,64	54872,00			
	Total	458					

Çizelge 5.97’ye göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda adnan menderes ve gazi üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=17781,000; p<0,00033), boyut 2 (U=20323,000; p<0,00033) ve boyut 3 (U=17343,000; p<0,00033) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 (U=21247,500; p>0,00033) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.98. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	Üniversite	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291	217,63	63330,50	20844,500	0,000	-0,247
	Gazi Üniversitesi	202	289,31	58440,50			
	Total	493					
Faktor1	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291	229,38	66751,00	24265,000	0,001	-0,148
	Gazi Üniversitesi	202	272,38	55020,00			
	Total	493					
Faktor2	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291	225,84	65720,00	23234,000	0,000	-0,179
	Gazi Üniversitesi	202	277,48	56051,00			
	Total	493					
Faktor3	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291	213,64	62168,00	19682,000	0,000	-0,282
	Gazi Üniversitesi	202	295,06	59603,00			
	Total	493					

Çizelge 5.98’e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda yüzüncü yıl ve gazi üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=20844,500; p<0,00033), boyut 2 (U=23234,000; p<0,00033) ve boyut 3 (U=19682,000; p<0,00033) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği

sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 ($U=24265,000$; $p>0,00033$) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.99. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	Üniversite	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Sıtkı Koçman Üniversitesi	272	202,17	54990,00		0,000	-0,299
	Gazi Üniversitesi	202	285,07	57585,00	17862,000		
	Total	474					
Faktor1	Sıtkı Koçman Üniversitesi	272	214,76	58413,50		0,000	-0,193
	Gazi Üniversitesi	202	268,13	54161,50	21285,500		
	Total	474					
Faktor2	Sıtkı Koçman Üniversitesi	272	213,03	57943,00		0,000	-0,208
	Gazi Üniversitesi	202	270,46	54632,00	20815,000		
	Total	474					
Faktor3	Sıtkı Koçman Üniversitesi	272	199,25	54195,00		0,000	-0,325
	Gazi Üniversitesi	202	289,01	58380,00	17067,000		
	Total	474					

Çizelge 5.99'a göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda sıtkı koçman ve gazi üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum ($U=17862,000$; $p<0,00033$), boyut 1 ($U=21285,500$; $p<0,00033$), boyut 2 ($U=20815,000$; $p<0,00033$) ve boyut 3 ($U=17067,000$; $p<0,00033$) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi üniversitesi lehinedir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.100. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	Üniversite	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Bartın Üniversitesi	247	199,61	49304,50		0,000	-0,216
	Gazi Üniversitesi	202	256,04	51720,50	18676,500		
	Total	449					
Faktor1	Bartın Üniversitesi	247	208,52	51503,50		0,003	-0,140
	Gazi Üniversitesi	202	245,16	49521,50	20875,500		
	Total	449					
Faktor2	Bartın Üniversitesi	247	205,03	50643,00		0,000	-0,171
	Gazi Üniversitesi	202	249,42	50382,00	20015,000		
	Total	449					
Faktor3	Bartın Üniversitesi	247	202,86	50105,50		0,000	-0,190
	Gazi Üniversitesi	202	252,08	50919,50	19477,500		
	Total	449					

Çizelge 5.100'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Bartın Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=18676,500; p<0,00033), boyut 2 (U=20015,000; p<0,00033) ve boyut 3 (U=19477,500; p<0,00033) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 (U=20875,500; p>0,00033) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.101. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	Üniversite	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Necmettin Erbakan Üniversitesi	210	179,62	37720,50		0,000	-0,230
	Gazi Üniversitesi	202	234,44	47357,50	15565,500		
	Total	412					
Faktor1	Necmettin Erbakan Üniversitesi	210	188,83	39655,00		0,002	-0,151
	Gazi Üniversitesi	202	224,87	45423,00	17500,000		
	Total	412					
Faktor2	Necmettin Erbakan Üniversitesi	210	192,24	40370,00		0,012	-0,123
	Gazi Üniversitesi	202	221,33	44708,00	18215,000		
	Total	412					
Faktor3	Necmettin Erbakan Üniversitesi	210	172,77	36282,50		0,000	-0,290
	Gazi Üniversitesi	202	241,56	48795,50	14127,500		
	Total	412					

Çizelge 5.101'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Necmettin Erbakan Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=15565,500; p<0,00033) ve boyut 3 (U=14127,500; p<0,00033) boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 (U=17500,000; p>0,00033) ve boyut 2 (U=18215,000; p>0,00033) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.102. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	Üniversite	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Kocaeli Üniversitesi	192	169,84	32608,50		0,000	-0,237
	Gazi Üniversitesi	202	223,79	45206,50	14080,500		
	Total	394					
Faktor1	Kocaeli Üniversitesi	192	180,21	34599,50		0,003	-0,148
	Gazi Üniversitesi	202	213,94	43215,50	16071,500		
	Total	394					
Faktor2	Kocaeli Üniversitesi	192	185,53	35622,50		0,040	-0,103
	Gazi Üniversitesi	202	208,87	42192,50	17094,500		
	Total	394					
Faktor3	Kocaeli Üniversitesi	192	155,98	29947,50		0,000	-0,357
	Gazi Üniversitesi	202	236,97	47867,50	11419,500		
	Total	394					

Çizelge 5.102'ye göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Kocaeli Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=15565,500; p<0,00033) ve boyut 3 (U=11419,500; p<0,00033) boyutlarında anlamlı bir farklılık gös-0.23terdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 (U=16071,500; p>0,00033) ve boyut 2 (U=11419,500; p>0,00033) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.103. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	Üniversite	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Trabzon Üniversitesi	239	183,60	43879,50			
	Gazi Üniversitesi	202	265,25	53581,50	15199,500	0,000	-0,319
	Total	441					
Faktor1	Trabzon Üniversitesi	239	192,25	45947,50			
	Gazi Üniversitesi	202	255,02	51513,50	17267,500	0,000	-0,245
	Total	441					
Faktor2	Trabzon Üniversitesi	239	194,49	46483,00			
	Gazi Üniversitesi	202	252,37	50978,00	17803,000	0,000	-0,228
	Total	441					
Faktor3	Trabzon Üniversitesi	239	185,03	44223,00			
	Gazi Üniversitesi	202	263,55	53238,00	15543,000	0,000	-0,308
	Total	441					

Çizelge 5.103'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Trabzon Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=15199,500; p<0,00033), boyut 1 (U=17267,500; p<0,00033), boyut 2 (U=17803,000; p<0,00033) ve boyut 3 (U=15543,000; p<0,00033) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi Üniversitesi lehinedir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.104. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Bülent Ecevit Üniversitesi	262	201,94	52907,00			
	Gazi Üniversitesi	202	272,14	54973,00	18454,000	0,000	-0,259
	Total	464					
Faktor1	Bülent Ecevit Üniversitesi	262	216,02	56597,50			
	Gazi Üniversitesi	202	253,87	51282,50	22144,500	0,003	-0,140
	Total	464					
Faktor2	Bülent Ecevit Üniversitesi	262	213,99	56065,00			
	Gazi Üniversitesi	202	256,51	51815,00	21612,000	0,001	-0,158
	Total	464					
Faktor3	Bülent Ecevit Üniversitesi	262	192,26	50371,50			
	Gazi Üniversitesi	202	284,70	57508,50	15918,500	0,000	-0,343
	Total	464					

Çizelge 5.104'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Bülent Ecevit Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=18454,000; p<0,00033) ve boyut 3 (U=15918,500; p<0,00033) boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 (U=22144,500; p>0,00033) ve boyut 2 (U=21612,000; p>0,00033) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ r<0,2) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.105. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305	225,04	68637,00			
	Gazi Üniversitesi	202	297,73	60141,00	21972,000	0,000	-0,243
	Total	507					
Faktor1	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305	237,21	72348,50			
	Gazi Üniversitesi	202	279,35	56429,50	25683,500	0,001	-0,141
	Total	507					
Faktor2	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305	238,20	72652,00			
	Gazi Üniversitesi	202	277,85	56126,00	25987,000	0,003	-0,133
	Total	507					
Faktor3	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305	218,36	66600,00			
	Gazi Üniversitesi	202	307,81	62178,00	19935,000	0,000	-0,300
	Total	507					

Çizelge 5.105'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=21972,000; p<0,00033) ve boyut 3 (U=19935,000; p<0,00033) boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 (U=21683,500; p>0,00033) ve boyut 2 (U=25987,000; p>0,00033) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.106. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	287	225,76	64792,50			
	Gazi Üniversitesi	202	272,34	55012,50	23464,500	0,000	-0,162
	Total	489					
Faktor1	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	287	228,50	65579,50			
	Gazi Üniversitesi	202	268,44	54225,50	24251,500	0,002	-0,139
	Total	489					
Faktor2	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	287	242,78	69679,00			
	Gazi Üniversitesi	202	248,15	50126,00	28351,000	0,675	-0,018
	Total	489					
Faktor3	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	287	215,32	61798,00			
	Gazi Üniversitesi	202	287,16	58007,00	20470,000	0,000	-0,251
	Total	489					

Çizelge 5.106'ya göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Manisa Celal Bayar Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum ($U=23464,500$; $p<0,00033$) ve boyut 3 ($U=20470,000$; $p<0,00033$) boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 ($U=24251,500$; $p>0,00033$) ve boyut 2 ($U=28351,000$; $p>0,00033$) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.107. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Akdeniz Üniversitesi	234	190,31	44531,50	17036,500	0,000	-0,240
	Gazi Üniversitesi	202	251,16	50734,50			
	Total	436					
Faktor1	Akdeniz Üniversitesi	234	199,68	46726,00	19231,000	0,001	-0,161
	Gazi Üniversitesi	202	240,30	48540,00			
	Total	436					
Faktor2	Akdeniz Üniversitesi	234	196,71	46031,00	18536,000	0,000	-0,187
	Gazi Üniversitesi	202	243,74	49235,00			
	Total	436					
Faktor3	Akdeniz Üniversitesi	234	190,45	44566,00	17071,000	0,000	-0,240
	Gazi Üniversitesi	202	250,99	50700,00			
	Total	436					

Çizelge 5.107'ye göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Akdeniz Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=17036,500; p<0,00033) ve boyut 2 (U=18536,000; p<0,00033) ve boyut 3 (U=17071,000; p<0,00033) boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 (U=19231,000; p>0,00033) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.108. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
Toplamtutum	Atatürk Üniversitesi	359	249,33	89509,50	24889,500	0,000	-0,260
	Gazi Üniversitesi	202	337,28	68131,50			
	Total	561					
Faktor1	Atatürk Üniversitesi	359	259,32	93097,00	28477,000	0,000	-0,178
	Gazi Üniversitesi	202	319,52	64544,00			
	Total	561					
Faktor2	Atatürk Üniversitesi	359	255,90	91867,50	27247,500	0,000	-0,208
	Gazi Üniversitesi	202	325,61	65773,50			
	Total	561					
Faktor3	Atatürk Üniversitesi	359	258,44	92781,00	28161,000	0,000	-0,186
	Gazi Üniversitesi	202	321,09	64860,00			
	Total	561					

Çizelge 5.108'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Atatürk Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=24889,500; p<0,00033), boyut 1 (U=28477,000; p<0,00033), boyut 2 (U=27247,500; p<0,00033) ve boyut 3 (U=28161,000; p<0,00033) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi Üniversitesi lehinedir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.109. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
Toplamtutum	Gazi Üniversitesi	202	226,24	45699,50			
	Marmara Üniversitesi	204	180,99	36921,50	16011,500	0,000	-0,192
	Total	406					
Faktor1	Gazi Üniversitesi	202	216,11	43654,50			
	Marmara Üniversitesi	204	191,01	38966,50	18056,500	0,031	-0,107
	Total	406					
Faktor2	Gazi Üniversitesi	202	226,78	45810,50			
	Marmara Üniversitesi	204	180,44	36810,50	15900,500	0,000	-0,198
	Total	406					
Faktor3	Gazi Üniversitesi	202	213,24	43073,50			
	Marmara Üniversitesi	204	193,86	39547,50	18637,500	0,094	-0,083
	Total	406					

Çizelge 5.109'a göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Marmara Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=16011,500; p<0,00033) ve boyut 2 (U=15900,500; p<0,00033) boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Gazi Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 (U=18056,500; p>0,00033) ve boyut 3 (U=18637,500; p>0,00033) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.110. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Adnan Menderes Üniversitesi	256	195,95	50163,00			
	Ankara Üniversitesi	179	249,54	44667,00	17267,000	0,000	-0,209
	Total	435					
Faktor1	Adnan Menderes Üniversitesi	256	204,59	52374,50			
	Ankara Üniversitesi	179	237,18	42455,50	19478,500	0,008	-0,127
	Total	435					
Faktor2	Adnan Menderes Üniversitesi	256	203,11	51996,50			
	Ankara Üniversitesi	179	239,29	42833,50	19100,500	0,003	-0,142
	Total	435					
Faktor3	Adnan Menderes Üniversitesi	256	199,57	51089,50			
	Ankara Üniversitesi	179	244,36	43740,50	18193,500	0,001	-0,176
	Total	435					

Çizelge 5.110'a göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Adnan Menderes Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=17267,000; p<0,00033) ve boyut 3 (U=18193,500; p<0,00033) boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Ankara Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 (U=19478,500; p>0,00033) ve boyut 2 (U=119100,500; p>0,00033) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.111. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291	214,92	62542,00			
	Ankara Üniversitesi	179	268,96	48143,00	20056,000	0,000	-0,193
	Total	470					
Faktor1	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291	222,16	64647,50			
	Ankara Üniversitesi	179	257,19	46037,50	22161,500	0,007	-0,125
	Total	470					
Faktor2	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291	220,54	64178,00			
	Ankara Üniversitesi	179	259,82	46507,00	21692,000	0,002	-0,141
	Total	470					
Faktor3	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	291	217,48	63288,00			
	Ankara Üniversitesi	179	264,79	47397,00	20802,000	0,000	-0,169
	Total	470					

Çizelge 5.111'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Yüzüncü Yıl Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=20056,000; p<0,00033) ve boyut 3 (U=20802,000; p<0,00033) boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Ankara Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 (U=22161,500; p>0,00033) ve boyut 2 (U=21692,000; p>0,00033) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.112. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Sıtkı Koçman Üniversitesi	272	199,80	54345,50			
	Ankara Üniversitesi	179	265,81	47580,50	17217,500	0,000	-0,247
	Total	451					
Faktor1	Sıtkı Koçman Üniversitesi	272	207,38	56406,00			
	Ankara Üniversitesi	179	254,30	45520,00	19278,000	0,000	-0,176
	Total	451					
Faktor2	Sıtkı Koçman Üniversitesi	272	208,05	56588,50			
	Ankara Üniversitesi	179	253,28	45337,50	19460,500	0,000	-0,171
	Total	451					

Çizelge 5.112. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
Faktor3	Sıtkı Koçman Üniversitesi	272	202,59	55105,00			
	Ankara Üniversitesi	179	261,57	46821,00	17977,000	0,000	-0,222
	Total	451					

Çizelge 5.442'ye göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Sıtkı Koçman Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=17217,500; p<0,00033), boyut 1 (U=19278,000; p<0,00033), boyut 2 (U=19460,500; p<0,00033) ve boyut 3 (U=17977,000; p<0,00033) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Ankara Üniversitesi lehinedir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.113. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Necmettin Erbakan Üniversitesi	210	176,76	37119,50			
	Ankara Üniversitesi	179	216,40	38735,50	14964,500	0,001	-0,175
	Total	389					
Faktor1	Necmettin Erbakan Üniversitesi	210	181,40	38093,00			
	Ankara Üniversitesi	179	210,96	37762,00	15938,000	0,010	-0,131
	Total	389					
Faktor2	Necmettin Erbakan Üniversitesi	210	185,91	39041,50			
	Ankara Üniversitesi	179	205,66	36813,50	16886,500	0,081	-0,088
	Total	389					
Faktor3	Necmettin Erbakan Üniversitesi	210	176,54	37073,00			
	Ankara Üniversitesi	179	216,66	38782,00	14918,000	0,000	-0,178
	Total	389					

Çizelge 5.113'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Necmettin Erbakan Üniversitesi ve Ankara üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının ve boyut 3 (U=14918,000; p<0,00033) boyutunda anlamlı

bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamli farklılık Ankara Üniversitesi lehinedir.

Fakat toplam tutum (U=14964,500; p>0,00033), boyut 1 (U=15938,000; p>0,00033) ve boyut 2 (U=16886,500; p>0,00033) anlamli bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.114. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Kocaeli Üniversitesi	192	167,35	32131,50			
	Ankara Üniversitesi	179	206,00	36874,50	13603,500	0,001	-0,180
	Total	371					
Faktor1	Kocaeli Üniversitesi	192	172,53	33126,00			
	Ankara Üniversitesi	179	200,45	35880,00	14598,000	0,012	-0,130
	Total	371					
Faktor2	Kocaeli Üniversitesi	192	179,67	34497,00			
	Ankara Üniversitesi	179	192,79	34509,00	15969,000	0,235	-0,061
	Total	371					
Faktor3	Kocaeli Üniversitesi	192	160,89	30890,50			
	Ankara Üniversitesi	179	212,94	38115,50	12362,500	0,000	-0,243
	Total	371					

Çizelge 5.114'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Kocaeli Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, boyut 3 (U=12362,500; p<0,00033) boyutunda anlamli bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamli farklılık Ankara Üniversitesi lehinedir.

Fakat toplam tutum (U=13603,500; p>0,00033), boyut 1 (U=14598,000; p>0,00033) ve boyut 2 (U=15969,000; p>0,00033) anlamli bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.115. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Trabzon Üniversitesi	239	181,31	43333,00			
	Ankara Üniversitesi	179	247,14	44238,00	14653,000	0,000	-0,269
	Total	418					
Faktor1	Trabzon Üniversitesi	239	185,45	44323,50			
	Ankara Üniversitesi	179	241,61	43247,50	15643,500	0,000	-0,230
	Total	418					
Faktor2	Trabzon Üniversitesi	239	190,00	45409,50			
	Ankara Üniversitesi	179	235,54	42161,50	16729,500	0,000	-0,187
	Total	418					
Faktor3	Trabzon Üniversitesi	239	188,91	45149,00			
	Ankara Üniversitesi	179	236,99	42422,00	16469,000	0,000	-0,197
	Total	418					

Çizelge 5.115'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Trabzon Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=14653,000; p<0,00033), boyut 1 (U=15643,500; p<0,00033), boyut 2 (U=16729,500; p<0,00033) ve boyut 3 (U=16469,000; p<0,00033) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Ankara Üniversitesi lehinedir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.116. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Bülent Ecevit Üniversitesi	262	199,61	52297,50			
	Ankara Üniversitesi	179	252,31	45163,50	17844,500	0,000	-0,203
	Total	441					
Faktor1	Bülent Ecevit Üniversitesi	262	207,94	54479,50			
	Ankara Üniversitesi	179	240,12	42981,50	20026,500	0,009	-0,124
	Total	441					
Faktor2	Bülent Ecevit Üniversitesi	262	208,73	54686,50			
	Ankara Üniversitesi	179	238,96	42774,50	20233,500	0,014	-0,117
	Total	441					

Çizelge 5.116. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları (devamı)

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
Faktor3	Bülent Ecevit Üniversitesi	262	197,31	51696,00			
	Ankara Üniversitesi	179	255,67	45765,00	17243,000	0,000	-0,226
	Total	441					

Çizelge 5.116'ya göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Bülent Ecevit Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=17844,500; p<0,00033) ve boyut 3 (U=17243,000; p<0,00033) boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Ankara Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 (U=20026,500; p>0,00033) ve boyut 2 (U=20233,500; p>0,00033) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.117. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305	222,87	67975,00			
	Ankara Üniversitesi	179	275,95	49395,00	21310,000	0,000	-0,183
	Total	484					
Faktor1	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305	229,41	69971,50			
	Ankara Üniversitesi	179	264,80	47398,50	23306,500	0,007	-0,122
	Total	484					
Faktor2	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305	232,43	70892,50			
	Ankara Üniversitesi	179	259,65	46477,50	24227,500	0,037	-0,094
	Total	484					
Faktor3	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	305	223,23	68084,50			
	Ankara Üniversitesi	179	275,34	49285,50	21419,500	0,000	-0,180
	Total	484					

Çizelge 5.117'ye göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum ($U=21310,000$; $p<0,00033$) ve boyut 3 ($U=21419,500$; $p<0,00033$) boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Ankara Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 ($U=23306,500$; $p>0,00033$) ve boyut 2 ($U=24227,500$; $p>0,00033$) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.118. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Akdeniz Üniversitesi	234	187,79	43942,50	16447,500	0,000	-0,184
	Ankara Üniversitesi	179	232,11	41548,50			
	Total	413					
Faktor1	Akdeniz Üniversitesi	234	192,66	45083,50	17588,500	0,005	-0,137
	Ankara Üniversitesi	179	225,74	40407,50			
	Total	413					
Faktor2	Akdeniz Üniversitesi	234	191,62	44838,00	17343,000	0,003	-0,148
	Ankara Üniversitesi	179	227,11	40653,00			
	Total	413					
Faktor3	Akdeniz Üniversitesi	234	193,66	45317,50	17822,500	0,009	-0,128
	Ankara Üniversitesi	179	224,43	40173,50			
	Total	413					

Çizelge 5.118'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Akdeniz Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum ($U=16447,500$; $p<0,00033$) boyutunda anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Ankara Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 1 ($U=17588,500$; $p>0,00033$), boyut 2 ($U=17343,000$; $p>0,00033$) ve boyut 3 ($U=17822,500$; $p>0,00033$) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.119. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Üniversite Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	ÜNİVERSİTE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Atatürk Üniversitesi	359	246,86	88624,00	24004,000		
	Ankara Üniversitesi	179	314,90	56367,00		0,000	-0,206
	Total	538					
Faktor1	Atatürk Üniversitesi	359	252,03	90480,50			
	Ankara Üniversitesi	179	304,53	54510,50	25860,500	0,000	-0,159
	Total	538					
Faktor2	Atatürk Üniversitesi	359	251,05	90125,50			
	Ankara Üniversitesi	179	306,51	54865,50	25505,500	0,000	-0,169
	Total	538					
Faktor3	Atatürk Üniversitesi	359	260,63	93566,50			
	Ankara Üniversitesi	179	287,29	51424,50	28946,500	0,60	-0,081
	Total	538					

Çizelge 5.119'a göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Atatürk Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum ($U=24004,000$; $p<0,00033$) ve boyut 1 ($U=25680,500$; $p<0,00033$) ve boyut 2 ($U=25505,500$; $p<0,00033$) boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Ankara Üniversitesi lehinedir.

Fakat boyut 3 ($U=28946,500$; $p>0,00033$) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

5.3.2.3. Bölümlerin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

Çizelge 5.120. Bölümlere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Bölüm	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H		
						Xkare	p	r
Toplam Tutum	Fen Bilgisi	2118	115,198	13,034	2074,52	8,883	0,003	-0,045
	Sosyal Bilgiler	2143			2186,82			
	Total	4261						
Boyut 1	Fen Bilgisi	2118			2035,39	25,528	0,000	-0,077
	Sosyal Bilgiler	2143	61,420	6,845	2225,49			
	Total	4261						
Boyut 2	Fen Bilgisi	2118			2107,26	1,596	0,206	-0,019
	Sosyal Bilgiler	2143	34,167	6,184	2154,50			
	Total	4261						
Boyut 3	Fen Bilgisi	2118	19,610	3,345	2116,22	0,614	0,433	-0,011
	Sosyal Bilgiler	2143			2145,61			
	Total	4261						

Çizelge 5.120’de yapılan Kruskal Wallis–H Testi sonucunda sürdürülebilir çevre tutumlarının bölüm değişkenine göre; toplam tutum (xkare=8,883; $p<0,05$), boyut 1 (xkare=25,528; $p<0,05$) boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu fark Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 2 (xkare= 1,596; $p>0,05$) ve boyut 3 (xkare=0,614 $p>0,05$) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Toplam tutumda ve boyut 1 de orta etki büyüklüğünde fark bulunmuştur. Boyut 2 ve boyut 3’te düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,1$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

5.3.2.4. Sınıf Düzeylerinin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

Çizelge 5.121. Sınıf Düzeylerine Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Sınıf Düzeyi	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H Xkare	p
Toplam Tutum	1.Sınıf	970	115,198	13,034	2035,78	21,095	0,000
	2.Sınıf	1012			2084,53		
	3.Sınıf	1112			2116,60		
	4.Sınıf	1167			2264,16		
	Total	4261					
Boyut 1	1.Sınıf	970	61,420	6,845	2109,61	6,164	0,0104
	2.Sınıf	1012			2122,67		
	3.Sınıf	1112			2081,58		
	4.Sınıf	1167			2203,09		
	Total	4261					
Boyut 2	1.Sınıf	970	34,167	6,184	1975,24	32,888	0,000
	2.Sınıf	1012			2070,54		
	3.Sınıf	1112			2193,46		
	4.Sınıf	1167			2253,38		
	Total	4261					
Boyut 3	1.Sınıf	970	19,610	3,345	2078,06	25,231	0,000
	2.Sınıf	1012			2130,17		
	3.Sınıf	1112			2028,89		
	4.Sınıf	1167			2273,02		
	Total	4261					

Çizelge 5.121’de yapılan Kruskal Wallis – H Testi sonucunda sürdürülebilir çevre tutumlarının sınıf düzeyi değişkenine göre; toplam tutum (xkare=21,095; p<0,05), boyut 1 (xkare= 6,164; p<0,05) , boyut 2 (xkare=32,888; p<0,05) ve boyut 3 (xkare=25,231; p<0,05) boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu fark 4. sınıf öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Çizelge 5.122. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Sınıf Düzeyi Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	SINIF DÜZEYİ	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	1,00	970	1020,28	989672,50	518737,500	0,132	-0,032
	3,00	1112	1060,01	1178730,50			
	Total	2082					
Faktor1	1,00	970	1049,90	1018407,00	531168,000	0,551	-0,012
	3,00	1112	1034,17	1149996,00			
	Total	2082					
Faktor2	1,00	970	983,54	954033,50	483098,500	0,000	-0,090
	3,00	1112	1092,06	1214369,50			
	Total	2082					
Faktor3	1,00	970	1055,11	1023456,50	526118,500	0,333	-0,021
	3,00	1112	1029,63	1144946,50			
	Total	2082					

Çizelge 5.122'ye göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda 1.sınıf ve 3. sınıf öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=518737,500; p<0,0083), boyut 1 (U=531168,000; p<0,0083) ve boyut 3 (U=526118,500; p<0,0083) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık toplam tutumda 3. sınıf öğretmen adayları lehine iken boyut 1 ve boyut 3'te 1. sınıf öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 2 (U=526118,500; p>0,0083) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.123. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Sınıf Düzeyi Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	SINIF DÜZEYİ	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	1,00	970	1005,60	975432,00			
	4,00	1167	1121,70	1309021,00	504497,000	0,000	-0,093
	Total	2137					
Faktor1	1,00	970	1042,46	1011182,00			
	4,00	1167	1091,06	1273271,00	540247,000	0,069	-0,039
	Total	2137					
Faktor2	1,00	970	992,13	962366,50			
	4,00	1167	1132,89	1322086,50	491431,500	0,000	-0,114
	Total	2137					
Faktor3	1,00	970	1015,08	984624,50			
	4,00	1167	1113,82	1299828,50	513689,500	0,000	-0,080
	Total	2137					

Çizelge 5.123'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda 1. sınıf ve 4. sınıf öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=504497,000; p<0,0083), boyut 2 (U=491431,500; p<0,0083) ve boyut 3 (U=513689,500; p<0,0083) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık 4. sınıf öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 2 (U=540247,000; p>0,0083) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.124. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Sınıf Düzeyi Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	SINIF DÜZEYİ	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	2,00	1012	1042,01	1054509,50			
	4,00	1167	1131,62	1320600,50	541931,500	0,001	-0,071
	Total	2179					
Faktor1	2,00	1012	1068,52	1081344,50			
	4,00	1167	1108,63	1293765,50	568766,500	0,137	-0,031
	Total	2179					
Faktor2	2,00	1012	1041,17	1053666,50			
	4,00	1167	1132,34	1321443,50	541088,500	0,001	-0,072
	Total	2179					
Faktor3	2,00	1012	1050,38	1062987,00			
	4,00	1167	1124,36	1312123,00	550409,000	0,006	-0,058
	Total	2179					

Çizelge 5.124'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda 2. sınıf ve 4. sınıf öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=541931,500; p<0,0083), boyut 2 (U=541088,500; p<0,0083) ve boyut 3 (U=550409,500; p<0,0083) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık 4. sınıf öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 1 (U=568766,500; p>0,0083) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.125. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Sınıf Düzeyi Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	SINIF DÜZEYİ	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	3,00	1112	1099,23	1222347,00			
	4,00	1167	1178,85	1375713,00	603519,000	0,004	-0,060
	Total	2279					
Faktor1	3,00	1112	1107,04	1231032,50			
	4,00	1167	1171,40	1367027,50	612204,500	0,019	-0,049
	Total	2279					
Faktor2	3,00	1112	1123,06	1248838,50			
	4,00	1167	1156,15	1349221,50	630010,500	0,226	-0,023
	Total	2279					
Faktor3	3,00	1112	1074,05	1194341,00			
	4,00	1167	1202,84	1403719,00	575513,000	0,000	-0,098
	Total	2279					

Çizelge 5.125'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda 3. sınıf ve 4. sınıf öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=603519,000; p<0,0083), boyut 3 (U=575513,000; p<0,0083) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık 4. sınıf öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 1 (U=612204,500; p>0,0083) ve boyut 2 (U=630010,500; p>0,0083) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

5.3.2.5. Yaşanılan Yer Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

Çizelge 5.126. Yaşanılan Yere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Yaşadığımız Yer	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H Xkare	p
Toplam Tutum	İl	2223	115,198	13,034	2172,37	6,084	0,048
	İlçe	1390			2068,99		
	Köy/Kasaba	648			2122,11		
	Total	4261					
Boyut 1	İl	2223	61,420	6,845	2183,16	9,524	0,009
	İlçe	1390			2054,29		
	Köy/Kasaba	648			2116,60		
	Total	4261					
Boyut 2	İl	2223	34,167	6,184	2145,11	0,910	0,634
	İlçe	1390			2105,66		
	Köy/Kasaba	648			2136,97		
	Total	4261					
Boyut 3	İl	2223	19,610	3,345	2185,69	9,275	0,010
	İlçe	1390			2069,65		
	Köy/Kasaba	648			2074,99		
	Total	4261					

Çizelge 5.126'ya yapılan Kruskal Wallis – H Testi sonucunda sürdürülebilir çevre tutumlarının yaşadığımız yer durumu değişkenine göre; toplam tutum (xkare= 6,084; p<0,05), boyut 1 (xkare=9,524; p<0,05) ve boyut 3 (xkare=9,275; p<0,05) boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu fark ilde yaşayan öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 2 ($\chi^2=0,910$ $p>0,05$) açısında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Çizelge 5.127. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Yaşanılan Yer Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	YAŞADIĞINIZ YER	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	İl	2223	1840,70	4091882,50			
	İlçe	1390	1753,10	2436808,50	1470063,500	0,014	-0,040
	Total	3613					
Faktor1	İl	2223	1849,01	4110343,00	1451603,000		
	İlçe	1390	1739,82	2418348,00		0,002	-0,051
	Total	3613					
Faktor2	İl	2223	1819,80	4045413,50			
	İlçe	1390	1786,53	2483277,50	1516532,500	0,347	-0,015
	Total	3613					
Faktor3	İl	2223	1844,73	4100845,00	1461101,000		
	İlçe	1390	1746,65	2427846,00		0,006	-0,045
	Total	3613					

Çizelge 5.127'ye göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda ilde yaşayan ve ilçede yaşayan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum ($U=1470063,500$; $p<0,017$), boyut 2 ($U=1516532,500$; $p<0,017$) ve boyut 3 ($U=1461101,000$; $p<0,017$) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık ilde yaşayan öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 2 ($U=1516532,500$; $p>0,017$) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

5.3.2.6. Ders Alma Durumu Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

Çizelge 5.128. Ders Alma Durumuna Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Ders Alma Durumu	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H χ^2	p.	r
Toplam Tutum	Hayır	2369	115,198	13,034	2051,75	22,154	0,000	-0,072
	Evet	1892			2230,23			
	Total	4261						
Boyut 1	Hayır	2369	61,420	6,845	2096,57	4,195	0,041	-0,031
	Evet	1892			2174,11			
	Total	4261						

Çizelge 5.128. Ders Alma Durumuna Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları (devamı)

	Ders Alma Durumu	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H Xkare	p.	r
Boyut 2	Hayır	2369	34,167	6,184	2066,27	14,991	0,000	-0,059
	Evet	1892			2212,05			
	Total	4261						
Boyut 3	Hayır	2369	19,610	3,345	2034,42	33,171	0,000	-0,088
	Evet	1892			2251,93			
	Total	4261						

Çizelge 5.128’de yapılan Kruskal Wallis – H Testi sonucunda sürdürülebilir çevre tutumlarının ders alma durumu değişkenine göre; toplam tutum (xkare=22,154; p<0,05), boyut 1 (xkare= 4,195; p<0,05), boyut 2 (xkare=14,991; p<0,05) ve boyut 3 (xkare=33,171; p<0,05) boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu fark ders alan öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,1$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

5.3.2.7. Coğrafi Bölgelerin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

Çizelge 5.129. Coğrafi Bölgelere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Coğrafi Bölge	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H Xkare	p
Toplam Tutum	Karadeniz	1106	115,198	13,034	2034,32	50,577	0,000
	Ege	1007			2100,75		
	Marmara	673			2222,94		
	Doğu Anadolu	650			2013,99		
	İç Anadolu	591			2419,33		
	Akdeniz	234			2050,55		
	Total	4261					
	Boyut 1	Karadeniz	1106	61,420	6,845	2073,37	23,176
Ege		1007			2097,81		
Marmara		673			2193,40		
Doğu Anadolu		650			2056,86		
İç Anadolu		591			2329,02		
Akdeniz		234			2072,58		
Total		4261					

Çizelge 5.129. Coğrafi Bölgelere Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları (devamı)

	Coğrafi Bölge	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H Xkare	p
Boyut 2	Karadeniz	1106	34,167	6,184	2065,48	33,686	0,000
	Ege	1007			2170,63		
	Marmara	673			2187,47		
	Doğu Anadolu	650			1980,43		
	İç Anadolu	591			2332,49		
	Akdeniz	234			2017,12		
	Total	4261					
	Boyut 3	Karadeniz	1106	19,610	3,345		
Ege		1007			2046,20		
Marmara		673			2239,88		
Doğu Anadolu		650			2128,22		
İç Anadolu		591			2374,79		
Akdeniz		234			2115,62		
Total		4261					

Çizelge 5.129’da yapılan Kruskal Wallis – H Testi sonucunda sürdürülebilir çevre tutumlarının coğrafi bölge değişkenine göre; toplam tutum (xkare=50,577; p<0,05), boyut 1 (xkare= 23,176; p<0,05), boyut 2 (xkare=33,686; p<0,05) ve boyut 3 (xkare=43,252; p<0,05) boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu fark İç Anadolu Bölgesi lehine çıkmıştır.

Çizelge 5.130. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine Göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	COĞRAFİ BÖLGE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Ege Bölgesi	1007	756,14	761430,00	253902,000	0,000	-0,122
	İç Anadolu Bölgesi	591	873,39	516171,00			
	Total	1598					
Faktor1	Ege Bölgesi	1007	767,68	773050,00	265522,000	0,000	-0,090
	İç Anadolu Bölgesi	591	853,72	504551,00			
	Total	1598					
Faktor2	Ege Bölgesi	1007	777,63	783074,00	275546,000	0,013	-0,062
	İç Anadolu Bölgesi	591	836,76	494527,00			
	Total	1598					
Faktor3	Ege Bölgesi	1007	754,63	759909,00	252381,000	0,000	-0,127
	İç Anadolu Bölgesi	591	875,96	517692,00			
	Total	1598					

Çizelge 5.130’a göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Ege Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesi’ndeki üniversitelerin öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=253902,000; p<0,003) boyut 1 (U=265522,000; p<0,003) ve boyut 3 (U=252381,000; p<0,003) boyutlarının her birinde

anlamli bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamli farklılık İç Anadolu Bölgesi'ndeki üniversitelerin öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 2 (U=275546,000; p>0,003) anlamli bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.131. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	COĞRAFI BÖLGE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Ege Bölgesi	1007	841,86	847753,50	311081,000	0,173	-0,033
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	809,08	525899,50			
	Total	1657					
Faktor1	Ege Bölgesi	1007	835,15	840997,00	321081,000	0,514	-0,160
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	819,47	532656,00			
	Total	1657					
Faktor2	Ege Bölgesi	1007	857,42	863426,00	298652,000	0,002	-0,074
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	784,96	510227,00			
	Total	1657					
Faktor3	Ege Bölgesi	1007	816,56	822275,50	314747,500	0,186	-0,032
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	848,27	551377,50			
	Total	1657					

Çizelge 5.131'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Ege Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki üniversitelerin öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, boyut 2 (U=298652,000; p<0,003) boyutunda anlamli bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamli farklılık Ege Bölgesi'ndeki üniversitelerin öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat toplam tutum (U=311081,000; p>0,003) boyut 1 (U=321081,000; p>0,003) ve boyut 3 (U=314747,500; p>0,003) anlamli bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.132. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	COĞRAFİ BÖLGE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Marmara Bölgesi	673	940,20	632755,00			
	Karadeniz Bölgesi	1106	859,45	950555,00	338384,000	0,001	-0,076
	Total	1779					
Faktor1	Marmara Bölgesi	673	921,54	620193,50			
	Karadeniz Bölgesi	1106	870,81	963116,50	350945,500	0,043	-0,047
	Total	1779					
Faktor2	Marmara Bölgesi	673	921,97	620484,50			
	Karadeniz Bölgesi	1106	870,55	962825,50	350654,500	0,039	-0,048
	Total	1779					
Faktor3	Marmara Bölgesi	673	949,01	638685,00			
	Karadeniz Bölgesi	1106	854,09	944625,00	332454,000	0,000	-0,090
	Total	1779					

Çizelge 5.132'ye göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Ege Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesindeki üniversitelerin öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=338384,000; p<0,003) ve boyut 3 (U=332454,000; p<0,003) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Marmara bölgesindeki üniversitelerin öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 1 (U=350945,500; p>0,003) ve boyut 2 (U=350654,500; p>0,003) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.133. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	COĞRAFİ BÖLGE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Marmara Bölgesi	673	694,08	467118,00			
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	628,78	408708,00	197133,000	0,002	-0,085
	Total	1323					
Faktor1	Marmara Bölgesi	673	682,91	459596,50			
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	640,35	416229,50	204654,500	0,042	-0,055
	Total	1323					
Faktor2	Marmara Bölgesi	673	693,72	466871,50			
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	629,16	408954,50	197379,500	0,002	-0,085
	Total	1323					
Faktor3	Marmara Bölgesi	673	678,63	456715,50			
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	644,79	419110,50	207535,500	0,106	-0,044
	Total	1323					

Çizelge 5.133'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Marmara ve Doğu Anadolu bölgesindeki üniversitelerin öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=197133,000; p<0,003) ve boyut 2 (U=197379,500; p<0,003) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık Marmara Bölgesi'ndeki üniversitelerin öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 1 (U=204654,500; p>0,003) ve boyut 3 (U=207335,500; p>0,003) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.134. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	COĞRAFİ BÖLGE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	Marmara Bölgesi	673	604,20	406623,50			
	İç Anadolu Bölgesi	591	664,73	392856,50	179822,500	0,003	-0,082
	Total	1264					
Faktor1	Marmara Bölgesi	673	613,69	413014,50			
	İç Anadolu Bölgesi	591	653,92	386465,50	186213,500	0,050	-0,055
	Total	1264					
Faktor2	Marmara Bölgesi	673	612,20	412010,50			
	İç Anadolu Bölgesi	591	655,62	387469,50	185209,500	0,033	-0,059
	Total	1264					
Faktor3	Marmara Bölgesi	673	613,51	412890,50			
	İç Anadolu Bölgesi	591	654,13	386589,50	186089,500	0,047	-0,055
	Total	1264					

Çizelge 5.134'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Marmara ve İç Anadolu Bölgesi'ndeki üniversitelerin öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=179822,500; p<0,0035) boyutunda anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık İç Anadolu Bölgesi'ndeki üniversitelerin öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 1 (U=186213,500; p>0,003), boyut 2 (U=185209,500; p>0,003) ve boyut 3 (U=186089,500; p>0,003) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.135. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	COĞRAFI BÖLGE	N	S.O	S.T	U	P	r
Toplamtutum	Akdeniz Bölgesi	234	363,81	85131,00			
	İç Anadolu Bölgesi	591	432,48	255594,00	57636,000	0,000	-0,129
	Total	825					
Faktor1	Akdeniz Bölgesi	234	378,31	88525,00			
	İç Anadolu Bölgesi	591	426,73	252200,00	61030,000	0,008	-0,091
	Total	825					
Faktor2	Akdeniz Bölgesi	234	369,06	86361,00			
	İç Anadolu Bölgesi	591	430,40	254364,00	58866,000	0,001	-0,117
	Total	825					
Faktor3	Akdeniz Bölgesi	234	377,48	88330,50			
	İç Anadolu Bölgesi	591	427,06	252394,50	60835,500	0,007	-0,094
	Total	825					

Çizelge 5.135'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda Akdeniz Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesi'ndeki üniversitelerin öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=57636,000; p<0,0035) ve boyut 2 (U=58866,000; p<0,003) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık İç Anadolu Bölgesindeki üniversitelerin öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 1 (U=61030,000; p>0,003), ve boyut 3 (U=60835,500; p>0,003) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.136. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	Coğrafi Bölge	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	İç Anadolu Bölgesi	591	950,36	561660,00			
	Karadeniz Bölgesi	1106	794,84	879093,00	266922,000	0,000	-0,151
	Total	1697					
Faktor1	İç Anadolu Bölgesi	591	916,24	541495,50			
	Karadeniz Bölgesi	1106	813,07	899257,50	287086,500	0,000	-0,100
	Total	1697					
Faktor2	İç Anadolu Bölgesi	591	919,19	543241,50			
	Karadeniz Bölgesi	1106	811,49	897511,50	285340,500	0,000	-0,105
	Total	1697					
Faktor3	İç Anadolu Bölgesi	591	943,12	557384,50			
	Karadeniz Bölgesi	1106	798,71	883368,50	271197,500	0,000	-0,141
	Total	1697					

Çizelge 5.136'ya göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda İç Anadolu Bölgesi ve Karadeniz Bölgesi'ndeki üniversitelerin öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=266922,000; p<0,0035) boyut 1 (U=287086,500; p<0,003), ve boyut 2 (U=285340,500; p<0,003) ve boyut 3 (U=271197,500; p<0,003) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık İç Anadolu Bölgesi'ndeki üniversitelerin öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.137. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Coğrafi Bölge Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	COĞRAFİ BÖLGE	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	İç Anadolu Bölgesi	591	682,38	403285,50			
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	565,19	367375,50	155800,50	0,000	-0,163
	Total	1241			0		
Faktor1	İç Anadolu Bölgesi	591	662,40	391480,50			
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	583,35	379180,50	167605,50	0,000	-0,110
	Total	1241			0		
Faktor2	İç Anadolu Bölgesi	591	674,52	398642,00			
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	572,34	372019,00	160444,00	0,000	-0,143
	Total	1241			0		
Faktor3	İç Anadolu Bölgesi	591	658,52	389185,00			
	Doğu Anadolu Bölgesi	650	586,89	381476,00	169901,00	0,000	-0,100
	Total	1241			0		

Çizelge 5.137'ye göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda İç Anadolu Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki üniversitelerin öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=155800,500; p<0,0035) boyut 1 (U=167605,500; p<0,003), ve boyut 2 (U=160444,000; p<0,003) ve boyut 3 (U=169901,000; p<0,003) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık İç Anadolu Bölgesi'ndeki üniversitelerin öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

5.3.2.8. Aile Gelirlerinin Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

Çizelge 5.138. Aile Gelirlerine Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Ailenin Geliri	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H Xkare	p
Toplam		702	115,198	13,034	1939,57	27,890	0,000
Tutum		170			2018,67		
		902			2126,40		
		1152			2162,29		
		568			2265,18		
		443			2205,67		
		324			2158,27		
Boyut 1	0	702	61,420	6,845	1984,62	14,928	0,021
	0-1000 TL	170			2035,01		
	1001-2000 TL	902			2137,25		
	2001-3000 TL	1152			2159,01		
	3001-4000 TL	568			2190,01		
	4001-5000 TL	443			2198,04		
	5001-20000 TL	324			2186,41		
Boyut 2	0	702	34,167	6,184	1959,67	27,250	0,000
	0-1000 TL	170			2022,21		
	1001-2000 TL	902			2113,86		
	2001-3000 TL	1152			2200,22		
	3001-4000 TL	568			2277,06		
	4001-5000 TL	443			2124,77		
	5001-20000 TL	324			2113,35		
Boyut 3	0	702	19,610	3,345	2052,20	12,362	0,054
	0-1000 TL	170			2097,56		
	1001-2000 TL	902			2111,24		
	2001-3000 TL	1152			2092,09		
	3001-4000 TL	568			2215,41		
	4001-5000 TL	443			2210,66		
	5001-20000 TL	324			2255,75		

Çizelge 5.138’de yapılan Kruskal Wallis–H Testi sonucunda sürdürülebilir çevre tutumlarının aile gelirleri değişkenine göre; toplam tutum (xkare= 27,890; p<0,05), boyut 1 (xkare=14,928; p<0,05) ve boyut 2 (xkare=27,250; p<0,05) boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu fark aile geliri 3001-5000 TL olan öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 3 (xkare=12,362 p>0,05) açısında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Çizelge 5.139. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Aile Geliri Değişkenine göre Mann Whitney–U Testi Sonuçları

	AİLENİN GELİRİ	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	0	702	866,21	608080,00			
	2001-3000	1152	964,85	1111505,00	311327,000	0,000	-0,001
	Total	1854					
Faktor1	0	702	879,89	617681,50			
	2001-3000	1152	956,51	1101903,50	370928,500	0,003	-0,008
	Total	1854					
Faktor2	0	702	862,43	605429,00			
	2001-3000	1152	967,15	1114156,00	358676,000	0,000	-0,025
	Total	1854					
Faktor3	0	702	916,62	643466,00			
	2001-3000	1152	934,13	1076119,00	396713,000	0,493	-0,049
	Total	1854					

Çizelge 5.139'a göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda aile gelirini belirtmeyen ile 2001-3000 TL arasında olan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=311327,000; p<0,0024) ve boyut 2 (U=358676,000; p<0,0024) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık toplam tutumda aile geliri 2001-3000 TL aralığında olan öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 1 (U=370928,500; p>0,0024) ve boyut 3 (U=396713,000; p>0,0024) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.140. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Aile Geliri Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları

	AİLENİN GELİRİ	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	0	702	591,53	415256,00			
	3001-4000	568	689,84	391829,00	168503,000	0,000	-0,019
	Total	1270					
Faktor1	0	702	608,02	426831,50			
	3001-4000	568	669,46	380253,50	180078,500	0,003	-0,003
	Total	1270					
Faktor2	0	702	593,06	416325,50			
	3001-4000	568	687,96	390759,50	169572,500	0,000	-0,027
	Total	1270					
Faktor3	0	702	613,51	430684,00			
	3001-4000	568	662,68	376401,00	183931,000	0,017	-0,000
	Total	1270					

Çizelge 5.140'a göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda aile gelirini belirtmeyen ile 3007- 4000 TL arasında olan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=168503,000; p<0,0024) ve boyut 2 (U=169572,500; p<0,0024) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık toplam tutumda aile geliri 3001-4000 TL aralığında olan öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 1 (U=180078,500; p>0,0024) ve boyut 3 (U=183931,000; p>0,0024) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.141. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Aile Geliri Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları

	AİLENİN GELİRİ	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	0	702	545,57	382991,50			
	4001-5000	443	616,46	273093,50	136238,000	0,000	-0,018
	Total	1145					
Faktor1	0	702	550,96	386772,00			
	4001-5000	443	607,93	269313,00	140019,000	0,004	-0,004
	Total	1145					
Faktor2	0	702	555,68	390086,50			
	4001-5000	443	600,45	265998,50	143333,500	0,025	-0,004
	Total	1145					
Faktor3	0	702	556,80	390874,00			
	4001-5000	443	598,67	265211,00	144121,000	0,036	-0,013
	Total	1145					

Çizelge 5.141'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda aile gelirini belirtmeyen ile 4001-5000 TL arasında olan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=136238; p<0,0024) anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık toplam tutumda aile geliri 4001-5000 TL aralığında olan öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 1 (U=140019,000; p>0,0024), boyut 2 (U=143333,500; p>0,0024) ve boyut 3 (U=144112,000; p>0,0024) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

5.3.2.9. Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısı Sürdürülebilir Çevre Tutumuna Etkisi

Çizelge 5.142. Bilinen Çevre Kuruluşu Sayısına Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Çevre Kuruluşu Sayısı	N	X	S.S	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H Xkare	H p
Toplam Tutum	0	991	115,198	13,034	1820,70	104,056	0,000
	1 tane	1494			2153,13		
	2 tane	1057			2224,26		
	3 tane	528			2371,15		
	4 tane	154			2296,34		
	5 tane	27			2665,52		
	6 tane	8			3224,25		
	7 tane	2			2349,0		
Boyut 1	0	991	61,420	6,845	1862,95	80,172	0,000
	1 tane	1494			2153,63		
	2 tane	1057			2212,03		
	3 tane	528			2336,04		
	4 tane	154			2230,48		
	5 tane	27			2665,96		
	6 tane	8			3257,88		
	7 tane	2			1699,50		
Boyut 2	0	991	34,167	6,184	1811,21	117,713	0,000
	1 tane	1494			2125,99		
	2 tane	1057			2255,36		
	3 tane	528			2407,97		
	4 tane	154			2296,37		
	5 tane	27			2609,11		
	6 tane	8			2953,38		
	7 tane	2			3006,00		
Boyut 3	0	991	19,610	3,345	2056,60	12,008	0,000
	1 tane	1494			2161,45		
	2 tane	1057			2107,05		
	3 tane	528			2185,88		
	4 tane	154			2212,32		
	5 tane	27			2272,69		
	6 tane	8			3077,75		
	7 tane	2			2459,75		

Çizelge 5.142’de yapılan Kruskal Wallis – H Testi sonucunda sürdürülebilir çevre tutumlarının çevre kuruluşu sayısı değişkenine göre; toplam tutum (xkare=104,056; $p<0,05$), boyut 1 (xkare= 80,172; $p<0,05$) boyut 2 (xkare=117,713; $p<0,05$) ve boyut 3 (xkare=12,008; $p<0,05$) boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu fark toplam tutum, boyut 1 ve boyut 3’de 6 çevre kuruluşu yazan öğretmen adaylarının lehine iken boyut 2’de 7 çevre kuruluşu yazan öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır.

Çizelge 5.143. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney– U Testi Sonuçları

	ÇEV KUR SAYISI	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	,00	991	1126,94	1116802,00			
	1,00	1494	1319,98	1972053,00	625266,000	0,000	-0,131
	Total	2485					
Faktor1	,00	991	1141,15	1130879,00			
	1,00	1494	1310,56	1957976,00	639343,000	0,000	-0,115
	Total	2485					
Faktor2	,00	991	1132,22	1122031,50			
	1,00	1494	1316,48	1966823,50	630495,500	0,000	-0,126
	Total	2485					
Faktor3	,00	991	1206,74	1195875,50			
	1,00	1494	1267,05	1892979,50	704339,500	0,039	-0,041
	Total	2485					

Çizelge 5.143'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda hiç çevre kuruluşu yazmayan ile 1 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum ($U=625266,000$; $p<0,0018$) boyut 1 ($U=639343,000$; $p<0,0018$) ve boyut 2 ($U=630495,500$; $p<0,0018$) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık 1 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 3 ($U=704339,500$; $p>0,0018$) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.144. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney– U Testi Sonuçları

	ÇEV KUR SAYISI	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	,00	991	922,29	913989,00			
	2,00	1057	1120,33	1184187,00	422453,000	0,000	-0,167
	Total	2048					
Faktor1	,00	991	936,44	928010,00			
	2,00	1057	1107,06	1170166,00	436474,000	0,000	-0,144
	Total	2048					
Faktor2	,00	991	912,52	904310,00			
	2,00	1057	1129,49	1193866,00	412774,000	0,000	-0,184
	Total	2048					
Faktor3	,00	991	1011,68	1002572,50			
	2,00	1057	1036,52	1095603,50	511036,000	0,340	-0,021
	Total	2048					

Çizelge 5.144'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda hiç çevre kuruluşu yazmayan ile 2 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=422453,000; p<0,0018) boyut 1 (U=436474,000; p<0,0018) ve boyut 2 (U=412774,000; p<0,0018) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık 0 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 3 (U=511036,000; p>0,0018) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.145. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları

	ÇEV KUR SAYISI	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	,00	991	693,38	687135,50			
	3,00	528	885,05	467304,50	195599,500	0,000	-0,208
	Total	1519					
Faktor1	,00	991	702,81	696486,00			
	3,00	528	867,34	457954,00	204950,000	0,000	-0,178
	Total	1519					
Faktor2	,00	991	688,33	682137,00			
	3,00	528	894,51	472303,00	190601,000	0,000	-0,225
	Total	1519					
Faktor3	,00	991	743,80	737102,50			
	3,00	528	790,41	417337,50	245566,000	0,048	-0,050
	Total	1519					

Çizelge 5.145'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda hiç çevre kuruluşu yazmayan ile 3 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=195599,500; p<0,0018) boyut 1 (U=204950,000; p<0,0018) ve boyut 2 (U=190601,000; p<0,0018) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık 3 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 3 (U=245566,500; p>0,0018) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.146. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları

	ÇEV KUR SAYISI	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	,00	991	555,56	550559,00			
	4,00	154	685,23	105526,00	59023,000	0,000	-0,133
	Total	1145					
Faktor1	,00	991	559,53	554494,50			
	4,00	154	659,68	101590,50	62958,500	0,000	-0,103
	Total	1145					
Faktor2	,00	991	555,05	550057,50			
	4,00	154	688,49	106027,50	58521,500	0,000	-0,138
	Total	1145					
Faktor3	,00	991	567,30	562195,00			
	4,00	154	609,68	93890,00	70659,000	0,137	-0,043
	Total	1145					

Çizelge 5.146'ya göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda hiç çevre kuruluşu yazmayan ile 4 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=59023,000; p<0,0018) boyut 1 (U=62958,500; p<0,0018) ve boyut 2 (U=58521,500; p<0,0018) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık 4 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Fakat boyut 3 (U=70659,000; p>0,0018) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Çizelge 5.147. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları

	ÇEV KUR SAYISI	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	,00	991	504,16	499627,50			-0,109
	5,00	27	705,31	19043,50	8091,500	0,000	
	Total	1018					
Faktor1	,00	991	504,46	499920,50			
	5,00	27	694,46	18750,50	8384,500	0,001	-0,104
	Total	1018					
Faktor2	,00	991	504,55	500009,50			
	5,00	27	691,17	18661,50	8473,500	0,001	-0,102
	Total	1018					
Faktor3	,00	991	508,12	503546,00			
	5,00	27	560,19	15125,00	12010,000	0,362	-0,028
	Total	1018					

Çizelge 5.147'ye göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda hiç çevre kuruluşu yazmayan ile 5 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=8091,000; p<0,0018) boyut 1 (U=8384,000; p<0,0018) ve boyut 2 (U=8473,500; p<0,0018) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık 5 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 3 (U=12010,000; p>0,0018) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

Çizelge 5.148. Sürdürülebilir Çevre Tutumunun Çevre Kuruluşu Sayısı Değişkenine göre Mann Whitney – U Testi Sonuçları

	ÇEV KUR SAYISI	N	S.O	S.T	U	P	r
ToplamTutum	1,00	1494	984,74	1471208,00			
	3,00	528	1087,21	574045,00	354443,000	0,001	-0,077
	Total	2022					
Faktor1	1,00	1494	988,84	1477321,50			
	3,00	528	1075,63	567931,50	360556,500	0,003	-0,065
	Total	2022					
Faktor2	1,00	1494	976,62	1459063,00			
	3,00	528	1110,21	586190,00	342298,000	0,000	-0,101
	Total	2022					
Faktor3	1,00	1494	1008,63	1506899,00			
	3,00	528	1019,61	538354,00	390134,000	0,709	-0,008
	Total	2022					

Çizelge 5.148'e göre, yapılan ilişkisiz ölçümler için Mann Whitney – U testi sonucunda 1 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adayları ile 3 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutumlarının, toplam tutum (U=354443,000; p<0,0018) ve boyut 2 (U=342298,000; p<0,0018) boyutlarının her birinde anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlı farklılık 3 tane çevre kuruluşu yazan öğretmen adayları lehine çıkmıştır.

Fakat boyut 1 (U=360556,500; p>0,0018) ve boyut 3 (U=390134,000; p>0,0018) anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Etki büyüklüğüne bakıldığında ($r=Z/\sqrt{N}$ $r<0,2$) toplam tutumda ve diğer bütün boyutlarda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur.

5.4. Bulguların Özeti

Çizelge 5.149. Sonuçların Özeti

	TOPLAM TUTUM		BOYUT 1		BOYUT 2		BOYUT 3	
	Kruskal Wallis H	ANOVA	Kruskal Wallis H	ANOVA	Kruskal Wallis H	ANOVA	Kruskal Wallis H	ANOVA
Cinsiyet	+	+	+	+	+	+	+	+
Üniversite	+	+	+	+	+	+	+	+
Bölüm	+	+	+	+	-	+	-	-
Sınıf Düzeyi	+	+	+	-	+	+	+	+
Yaşanılan	+	-	+	+	-	-	+	+
Yer								
Ders Alma Durumu	+	+	+	+	+	+	+	+
Coğrafi Bölge	+	+	+	+	+	+	+	+
Aile Geliri	+	+	+	+	+	+	-	-
Bilinen Çevre Kur. Sayısı	+	+	+	+	+	+	+	-

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Tüm dünyanın ortak problemi olan çevresel sorunların önlenmesinde ve hem içinde yaşanılan toplum hem de gelecek nesiller ve hatta tüm canlılar için doğal kaynaklarının bilinçsiz bir biçimde tüketilmediği, daha yaşanılabilir bir çevrenin temininde sürdürülebilir çevre anlayışının benimsenmesinin, bu konuda farkındalık oluşmasının, bu doğrultuda belirli tutumların oluşmasının ve bu tutumların davranışlara dönüşmesinin önemli bir çözüm yolu olarak kabul gördüğünü söylemek mümkün görülmektedir. Bu farkındalık, tutum ve davranışların oluşabilmesinde ise eğitimin önemi yadsınamaz bir gerçektir.

Öğretmenlerin içinde yaşanılan topluma ve çevreye faydalı, bilinçli nesillerin yetiştirilmesindeki önemi göz önüne alındığında, öncelikle öğretmenlerin henüz öğretmen adayı düzeyindeyken, diğer bir deyişle lisans öğrenimini sürdürürken çevre konusundaki farkındalığının ve bilincinin artırılmasına yönelik çabaların, öğrencilere, nesillere sirayet edecek faydalar ve kazanımlar sunacağı açıktır. Bu konuda öğretmenler, öğrencilerine rehberlik edecek, onlarda farkındalık ve olumlu tutumlar oluşturabilecek kişilerdir. Özellikle çevre konusunun Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinin müfredatı içerisinde bulunması bu dersleri bu bağlamda daha önemli hale getirmekte, bu bilinci ve tutumu aşlamak için önemli bir araç haline getirmektedir. Bu anlamda düşünüldüğünde Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmenleri, öğrencilerinin sürdürülebilir bir çevre anlayışının benimsetilmesi konusunda karşılaştıkları güvenilir bir otoritedir. Öğretmenlerin elbette bir bireyin yetiştirilmesinde aile ve sosyal çevreyle birlikte en önemli etken olduğu düşünüldüğünde bu durumun önemi daha fazla açığa çıkmaktadır. Bu durum da çevre konusu bağlamında Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin ve henüz öğretmen adayı durumunda olan fakülte öğrencilerine bir sorumluluk yüklemektedir. Özellikle eğitim sisteminde çevre konusunun içerik bakımından Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yer verildiği göz önüne alındığında, bu iki alanda çevre konusu öne çıkmakta ve dolayısıyla bu alanlarda görev icra eden öğretmenler kadar potansiyel öğretmen adaylarının da yaklaşımlarının ele alınması önem taşımaktadır.

Bu araştırmada sözü edilen bu durumdan yola çıkılarak, üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğrenimini sürdüren Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının

sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumlarının belirlenmesi ve sosyo-demografik özelliklerine göre tutumlarındaki farklılaşmanın irdelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda veri elde etmede nicel araştırma yöntemlerinden nedensel karşılaştırma yöntemine başvurulmuştur. Araştırmanın evrenini 2018-2019 ve 2019-2020 eğitim-öğretim yılında, üniversitelerin Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği programlarında öğrenim görmekte olan Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adayları oluşturmuştur. Bu evrenin tamamına erişmek mümkün olmadığı için örnekleme yoluna gidilmiş ve 23 üniversitenin öğrencileri hedeflenmiştir. Covid-19 pandemi sürecinin başlamasıyla birlikte araştırma sonlandırıldığından 18 üniversitenin öğrencileri ile sınırlı olmuştur. Bu nedenle araştırmanın nihai verileri, 18 üniversiteden toplam 4278 katılımcının sosyo-demografik bilgilerini ve 5’li Likert esasına dayalı Yıldız (2011) tarafından geliştirilen ve 27 maddeden oluşan Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği’ni içeren anket sorularına sınıf ortamında verdikleri yanıtlardan oluşmuştur. Öğretmen adaylarından elde edilen veriler SPSS 22 istatistik paket programında analiz edilmiştir. One Way ANOVA ve Kruskal Wallis H testleri ile analiz yapılmıştır.

Araştırmada yararlanılan ölçeğin güvenirlik oranı 27 ifade için 0,91 olarak hesaplanmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sonucu ise 0,948 değerini vermiştir. Bu bağlamda bu araştırma özelinde ölçek sonuçlarının geçerli ve güvenilir olduğunu söylemek mümkündür. Öğretmen ve öğretmen adaylarının tutumlarını ölçmeyi amaçlayan ölçeğin orijinal hali, 3 faktörden oluşmaktadır. Ölçeği geliştiren araştırmacı, Yıldız (2011), tarafından 1. faktör, çevre sorunlarına yönelik endişe, çevrenin korunması konusunda yapılabilecekler ve çevrenin korunması sürecinde bireylerin karar almalarına yönelik tutum ifadelerini içerdiği için “çevre önemli” olarak isimlendirilmiştir. 2. faktör, çevrede bulunan kaynakların kullanımına yönelik ifadeleri barındırdığı için “çevre kaynaklarının kullanımı” olarak isimlendirilmiştir. 3. faktör, insanların tüketimleri üzerine ifadeler içerdiği için “tüketim alışkanlıkları” olarak isimlendirilmiştir. Bu çalışmada da ölçeği geliştiren araştırmacıya bağlı kalıp 3 faktörden oluşmaktadır. Aynı şekilde 1. Faktör “çevre önemli”, 2. Faktör “çevre kaynaklarının kullanımı” ve 3. Faktör “çevreye yönelik tüketim alışkanlıkları” şeklindedir

Katılımcıların ölçek ifadelerine verdikleri yanıtlar ortalamalar bakımından incelendiğinde en yüksek ortalamaya sahip olan ifade, diğer bir deyişle öğretmen adaylarının en çok katıldıkları ifade, 5 üzerinden 4.49 ortalama ile “Uygulanan geri

dönüşüm kampanyaları ile doğal kaynakların sonsuz olmadığını insanlara anlatılmasını önemli buluyorum.” ifadesi olmuştur. “Atmosferde artan kirliliğin, küresel iklim değişikliğine neden olduğunu bilmek beni korkutuyor.” ifadesi 4,45 ortalama ile ve “Okullarda geri dönüşüm ile ilgili eğitim verilmesini gerekli buluyorum.” ifadesi 4,43 ortalama ile öğretmen adayları için en yüksek öneme sahip diğer ifadeler olmuştur. En yüksek düzeyde ortalamaya sahip olan bu ifadeler incelendiğinde, öğretmen adayları açısından küresel iklim değişikliği ve geri dönüşüm konusundaki endişelerin yüksek olduğunu ve bu konuda toplumun bilinçlenmesi gerektiğini düşündüklerini söylemek mümkün görülmektedir. Ortalamalar bakımından en düşük ortalamalara sahip olan ifadelere bakıldığında ise 3,95 ile “Sürdürülebilirlik için tüketim alışkanlıklarını konu alan seminerlere katılmaktan mutlu olurum.” ifadesi, 3,77 ortalama ile “Depozito işleminin uygulandığı şişelerin ürünlerini kullanmayı tercih ediyorum.” ifadesi ve 3,70 ortalama ile “Aldığım ürünlerin ambalajları üzerinde geri dönüşüm amblemlerinin olmasına dikkat ederim.” ifadelerinin yer aldığı görülmektedir. Buradan, katılımcıların çevreyle ilgili olarak özellikle geri dönüşüm ve tüketim alışkanlıkları bakımından endişe duyup, toplumun bilinçlenmesi yönünde isteğe sahip oldukları halde, kendilerinin harekete geçmek ve bu konudaki duyarlılıklarını davranışa dönüştürmek konusunda daha az katılım gösterdikleri çıkarımını yapmak mümkün görülmektedir. Ancak elbette, burada belirtilmesi gerekir ki, bu çıkarımda ele alınan ölçüt, tüm ifadelerin kendi aralarındaki dağılımı olmuştur. Nispeten düşük ortalamaya sahip olan bu üç ifade de esasında 5 üzerinden ele alındığında 3’ün üzerinde olduğundan düşük olduğunu kabul etmek doğru olmayacaktır. Ölçeğin geneli açısından ortalamaların yüksek olduğu görülmektedir. Bu bağlamda araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmen adaylarının görece yüksek sürdürülebilir çevre tutumu olduğunu söylemek mümkündür.

Bu araştırmanın elde ettiği bu sonuç, literatürde gerçekleştirilmiş olan bazı araştırmalarla karşılaştırıldığında benzer sonuçların elde edilmiş olduğu görülmektedir. Örneğin Balcı (2012), Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevre tutumlarını inceledikleri araştırmada, çevre tutumu düzeylerinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Yıldız (2011), Fen Bilgisi öğretmen adaylarının da dahil olduğu araştırmasında Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik yüksek tutum puanları olduğunu göstermiştir. Karatekin (2011) ve Öcal (2013) Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına ilişkin yapmış oldukları araştırmalarda çevre tutumunun yüksek seviyede olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yıldız (2019) da benzer şekilde Sosyal Bilgiler öğretmenlerini incelediği araştırmasında öğretmen adaylarının çevre

bilgi düzeylerinin ve olumlu sürdürülebilir çevre tutumlarının yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Önal vd. (2020) gerçekleştirdiği benzer bir araştırmada, Fen Bilgisi öğretmen adaylarının görece güçlü bir çevre kimliğine ve çevre dostu davranışlara sahip olduklarını tespit etmiştir. Bu araştırmaların yanı sıra bazı araştırmalarda orta düzeyde ya da düşük düzeyde tutumların olduğu bulgusunu gösteren sonuçlar da görülmektedir. Örneğin Polat ve Kırpık (2013) öğretmen adaylarının çevre tutumlarını inceledikleri araştırmada çevre tutumunun orta-yüksek düzeyde yer aldığı sonucuna ulaşmıştır. Sadık ve Sadık (2014) öğretmen adaylarını inceledikleri araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının çevreye ilişkin olarak olumlu bir tutuma sahip olduğunu, ancak davranışlarının düşük düzeyde gerçekleştiği bulgusuna erişmiştir. Bu bulguya benzer şekilde Koçulu (2018), araştırmasında Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik olumlu tutuma sahip olduklarını, ancak çevre sorunlarına yönelik davranışlarının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kadioğlu Ateş ve Işık Öner (2020) ise tutum değil ancak farkındalık bakımından öğretmen adaylarıyla gerçekleştirdiği araştırmada çevre sorunlarına yönelik farkındalık düzeylerinin orta seviyede olduğunu belirlemiştir. Konuya farkındalık açısından yaklaşan ve Sosyal Bilgiler öğretmen adayları ile bir araştırma gerçekleştiren Karadağ ve Acar (2020) da Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik yüksek düzeyde farkındalığa sahip olduğunu ortaya koymuştur. Arık ve Yılmaz (2017) ise fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre sorunlarına aşina oldukları, ancak çevre tutum puanlarının orta seviyede olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak literatürde genel olarak yüksek düzeyde olumlu tutum olduğu görülmektedir ve bu araştırmanın sonucuna benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmanın tutum puanları incelendiğinde en düşük tutuma sahip olan ölçek maddesinin değerinin 3,00'ın üstünde çıktığı görülmüştür. Bu durum öğretmen adaylarının yüksek tutuma sahip olduğunu göstermektedir. Fakat ölçek soruları yanıtlanırken istedik cevaplar belli olduğu için katılımcılar da bu doğrultuda kendilerinden ne beklediğini bildiklerinden soruları ona göre yanıtlamaktadır. Katılımcıların sosyal beğenirlik kaygıları ile soruları yanıtlaması çalışmalarının sonuçlarını etkileyebilmektedir. Bu sorun tutum ölçeklerinin genelinde meydana gelebilmektedir. Tutum inceleyen araştırmacıların, katılımcıların tutumlarının yanında davranışlarını da irdelemesi gerekmektedir.

Yapılan çalışmalarda etki büyüklükleri de irdelenmelidir. Etki büyüklüğü, sonuçların pratikte ne kadar etkili olup olmadığını göstermek için kullanılır (Cohen, 1969; Hopkins, 2002). Örneğin cinsiyet rollerinde bazen kadın katılımcıların bazen ise erkek katılımcıların tutumlarının yüksek çıktığı çalışmalar vardır. Bazı çalışmalarda ise kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu çalışmada istatistiksel olarak kadınlar lehine anlamlı bir farklılık vardır. Fakat bu fark çok büyük değildir. İstatistiksel olarak anlamlı bir fark büyük bir fark demek değildir, evrene genellenebilecek bir farktır. Böyle durumlarda etki büyüklüğü tartışılmalıdır. Bu aradaki farkın ne kadar büyük olup olmadığını bize etki büyüklüğü söyler.

Araştırma sonucunda erişilen veriler ışığında katılımcıların cinsiyet, öğrenim gördükleri üniversite, öğrenim gördükleri bölüm, sınıf düzeyi, yaşadıkları yer, çevre bilimi dersi alma, üniversitelerin buldukları coğrafi bölge, aile geliri ve çevre kuruluşuna üye olma kriterlerine göre tutumlarının farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin olarak yapılan analizler incelendiğinde ise bazı özelliklerin farklılaştırıcı olduğu görülmüştür. Cinsiyet, sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlar bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya çıkarmıştır. Fakat düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur. Kadın katılımcıların çevre önemli, çevre kaynaklarının kullanımı ve tüketim alışkanlıklarına ilişkin tutumlarında erkek katılımcılara kıyasla puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu açıdan bakıldığında kadın öğretmen adaylarının erkeklere kıyasla çevreye daha duyarlı olduğu, çevre ile ilgili hususlarda endişelerinin daha fazla olduğu, çevreci tutumlarının ve çevreci tüketim alışkanlıklarına da erkeklere kıyasla daha fazla olduğunu söylemek mümkün görülmektedir. Cinsiyet farkının meydana gelmesindeki sebep cinsiyet rollerinden kaynaklanabilir. Tarih boyunca kadın daha çok evin içerisi ile ilgili işlerle meşguldür. Evdeki ahalinin bakımından, temizliğinden beslenmesinden o sorumlu iken erkekler avlanma görevini ile ilgilenmekte, evin dışı ve çevresi ile ilgili görevleri yerine getirmektedir. Eve yemek getirme görevi genellikle erkektedir. Bu bakımdan cinsiyet rolleri temel alındığında kadınların erkeklere oranla çevreye yönelik daha duygusal ve hassas dolayısıyla daha olumlu tutum geliştirmeleri olasıdır (Caro, Pelkey & Grigione, 1994 Aktaran Ahi ve Özsoy, 2015). Khan ve Trivedi (2015), yaptıkları çalışmalarda kadınların genellikle doğal kaynakları koruyan veya doğal kaynaklara zarar vermeyen ürünler kullanmaya daha fazla eğilimli olduklarını bulmuşlardır. Sosyalleşme teorisi, bireylerin davranışlarının, kültürel yasaların cinsiyet beklentileri tarafından şekillendiğini öne sürer. Kadınlar her zaman erkeklerden daha fazla “bakım etiğine” sahiptir (Zelezny, Chua &

Aldrich, 2000 Aktaran Afacan, 2020). Kadınlar doğayı ve çevrelerini korumaya eğilimli davranışlara daha fazla sahip iken erkeklerin doğal kaynakları kullanma ve doğayı kontrol altına alma eğiliminde oldukları söylenebilir (Keleş, 2017a). Bu nedenle kadınlar sosyal konularla erkeklere göre daha fazla ilgilenmektedir (Eagly ve ark. 2004).

Ortaya çıkan bu durum literatürde yer alan bazı araştırmaların sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Örneğin öğretmen adayları üzerinde yaptıkları çalışmalarda Şama (2003), Gürbüz vd. (2013), Şahin ve Erkal (2015) cinsiyetin sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumlar bakımından anlamlı ölçüde farklılaştırıcı bir unsur olduğunu ortaya koymuştur. Balcı (2012), Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarını incelediği araştırmasında cinsiyet arası farklılığın anlamlı olduğunu ve kadın katılımcılar yönünde daha yüksek ortalama gösterdiğini ortaya koymuştur. Benzer şekilde Alpak Tunç (2015) da Fen Bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet farklılığının kadın katılımcılar yönünde olduğunu tespit etmiştir. Arık ve Yılmaz (2017) da Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevre tutumunun cinsiyete göre anlamlı farklılık arz ettiğini ortaya koymuş ve bu farkın kadınlar lehine olduğunu göstermiştir. Yapıcı (2009), farklı alanlarda öğrenim gören öğretmen adayları içerisinde kadın katılımcıların çevre sorunlarına yönelik sorumluluk, farkındalık ve ilgi düzeylerinin erkek katılımcılara kıyasla anlamlı ölçüde farklılaştığını bulmuştur. Şama (2003), Kayalı (2010), Karatekin (2011), Kahyaoğlu ve Özgen (2012), Özer Keskin vd. (2012), Öcal (2013), Şahin ve Erkal (2015), Arık ve Yılmaz (2017), Güşta Şahin ve Doğu (2018) ve Omaç (2019) da benzer biçimde öğretmen adayları arasında kadınların olumlu biçimde farklılaştığını bulgulamıştır.

Bu durumun aksine literatürde, öğretmen adaylarının cinsiyetlerinin çevre tutumları bakımından farklılık arz etmediğine ilişkin erişilmiş olan sonuçlar da yer almaktadır. Örneğin Tuncer vd. (2006) öğretmen adaylarıyla gerçekleştirdiği araştırma sonucunda çevre tutumu bakımından cinsiyetin anlamlı farklılık göstermediğini tespit etmemiştir. Sosyal Bilgiler öğretmenliği adayları ile gerçekleştirdiği çalışmada Yıldız (2019) da cinsiyetin anlamlı farklılık göstermediğine ilişkin benzer bir sonuca ulaşmıştır. Karadağ ve Acar (2020) da farkındalık bakımından ele aldığı çalışmasında Sosyal Bilgiler öğretmen adayları bakımından cinsiyet faktörünün anlamlı farklılaştırıcı olmadığını göstermiştir. Öğretmen adaylarını çevre tutumları bakımından inceleyen başka araştırmalarda da (Örn. Genç ve Genç, 2013; Demirbaş, 2015) benzer sonuçları görmek mümkündür.

Öğretmen adaylarının öğrenimlerini sürdürdükleri üniversiteler, sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları bakımından ele alındığında istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edilmiştir. Toplam tutumda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur. Bu noktada Gazi Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi'nde diğer üniversitelere göre puanlar bakımından farklılık olduğu anlaşılmıştır. İlgili bakanlıkların Ankara'da bulunması sonuçların Gazi Üniversitesi ve Ankara Üniversitesi lehine çıkmasına sebep olmuş olabilir. Aynı zamanda bu üniversitelerdeki öğrenci topluluklarının aktif bir şekilde çalışmalar yürütmesi öğrencilerin farkındalık düzeylerinin yüksek çıkmasında etkili olmuş sebeplerden biri olarak gösterilebilir. Bu üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları buldukları şehir bakımından çevreci eylemlere ve faaliyetlere daha fazla maruz kalmış olabilir. Türkiye'nin en büyük şehirlerinden biri olan Ankara'da kültürel faaliyetlerin diğer illere oranla daha fazla olması, çevre ile ilgili film ve belgesellerin burdaki sinemalarda daha fazla gösterilmesi burdaki öğretmen adaylarının farkındalık düzeyini arttırmaya sebep olmuş olabilir. Fakat uygulanan Mann Whitney U analizleri sonucunda bazı üniversitelerle aralarında farklılık tespit edilememiştir. Gazi Üniversitesi ile On Sekiz Mart Üniversitesi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Ankara Üniversitesi arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Aynı şekilde Ankara Üniversitesi ile Onsekiz Mart Üniversitesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Artvin Çoruh Üniversitesi Afyon Kocatepe Üniversitesi ve Marmara Üniversitesi arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümler (Fen Bilgisi öğretmenliği veya Sosyal Bilgiler öğretmenliği) sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık sergilemiştir. Toplam tutumda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur. Toplam tutumda ve çevre önemli boyutunda Fen Bilgisi öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler öğretmenliği bölümlerinin ortalamaları arasında Sosyal Bilgiler öğretmenliği lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle Sosyal Bilgiler öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının ortalaması daha yüksek olmuştur. Bu anlamda Sosyal Bilgiler bölümünde daha yüksek sürdürülebilir çevre tutumu olduğunu söylemek mümkündür. Müfredatlar incelendiğinde Sosyal Bilgiler dersinde çevre, yaşadığımız çevre, doğa gibi konulara daha fazla yer verilmesi sonuçların Sosyal Bilgiler öğretmen adayları lehine çıkmasına sebep olmuş olabilir. Bölümler arasında oluşan bu farklılığa ilişkin bulguya benzer şekilde Öz Aydın vd. (2013) tarafından yapılan araştırmada da bölümler arası farklılık meydana geldiği görülmekte; ancak Fen Bilgisi öğretmen adaylarının olumlu ayrıştığı gözlemlenmektedir. İlgili araştırmada Fen Bilgisi öğretmen

adaylarının çevre tutumları, Sınıf Öğretmenliği ve Okul Öncesi öğretmenliği adaylarına kıyasla daha yüksek seviyede olduğu ortaya çıkmıştır.

Sınıf düzeyi ile sürdürülebilir çevre ele alındığında benzer şekilde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Toplam tutumda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur. Analiz sonucuna göre çevre önemli, çevre kaynaklarının kullanımı ve tüketim alışkanlıkları boyutlarında ortalamalar arasında anlamlı farklılıklar vardır. Fakat 1. sınıf öğretmen adayları ile 2. sınıf öğretmen adayları arasında ve 2. sınıf öğretmen adayları ile 3. sınıf öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Bu bağlamda son sınıfta öğrenim gören katılımcıların sürdürülebilir çevre tutumları daha yüksek olmuştur. Bu durum, çevre eğitimi konusunda görülen derslerin tutumlar bakımından fark oluşturduğuna işaret etmektedir. Literatürde bu durumu destekleyen bazı bulgulara rastlamak mümkündür. Örneğin Şahin vd. (2016) tarafından Sosyal Bilgiler, Türkçe, Fen Bilgisi ve Sınıf öğretmenliği alanında öğrenim gören 1. ve 4. sınıf öğretmen adaylarına yönelik olarak gerçekleştirilen araştırmada 1. sınıflar açısından bölümler arasında anlamlı fark olmadığı, ancak 4. Sınıflar açısından çevre bilgi, kullanım, tutum ve çevre sorunlarına ilgi puanları arasında Fen Bilgisi öğretmenliği ile Türkçe ve Sosyal Bilgiler öğretmenliği bölümleri arasında anlamlı farklar olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Fen Bilgisi öğretmen adaylarının kendi içerisinde sınıf düzeyleri arasında da 4. sınıflar lehine anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sarıkaya ve Saraç (2018) öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları bakımından 4. sınıf öğretmen adaylarının alt sınıftakilere göre daha yüksek ortalamalar gösterdiğini tespit etmiştir. Üniversite öğrencileri üzerinde çevresel tutum ve davranışı incelemiş olan Acungil (2020) de benzer şekilde sınıflar arasında anlamlı farklılık olduğunu; bu farklılığın 1. sınıflar ile 3. sınıflar arasında olduğunu ortaya koymuştur. Alpak Tunç (2015) tarafından ortaya konulan sonuçlara göre Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına duyarsız kalma, sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyut ve toplam puanlarının sınıf düzeyine göre yüksek sınıflar lehine anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmüştür. Tüm bu çalışmaların aksine Çimen ve Benzer (2019) ise Fen Bilgisi öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri arasında anlamlı fark bulunamadığını belirtmiştir. Ancak genel olarak sınıf düzeylerinin farklılaşan bir unsur olduğu ve daha üst sınıfların daha yüksek ortalama değerler ya da toplam puanlar ortaya koyduğu görülmektedir. Sınıf düzeyi arttıkça alınan çevre dersi sayısının da artması sonuçların bu şekilde çıkmasında etkili olmuş olabilir. Bir diğer sebep ise öğretmen adaylarının sınıf seviyeleri ile birlikte yaşlarının da büyümesi farkındalık düzeylerinin üzerinde etkili olmuş olabilir. Keleş'in

(2017a) yaptığı çalışmada sınıf seviyeleri arttıkça öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının da önemli ölçüde değiştiğini ve en yüksek ortalama tutum puanının dördüncü sınıf öğrencilerine ait olduğunu bulmuştur. Yine yapılan bazı araştırmalar, yaşı ilerlemiş yetişkinlerin genç yetişkinlere oranla daha fazla çevreci davranışlar sergileme eğiliminde olduğunu bulmuştur (örn. Lynn ve Longhi, 2011).

Katılımcıların yaşadıkları yer (İl, ilçe, köy-kasaba) sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Toplam tutumda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur. Bu bulgu, Alpak Tunç (2015) tarafından ortaya konulan bulguyla paralellik göstermektedir. Bu araştırmada da yerleşim yeri farklılık arz etmemiştir. Arık ve Yılmaz (2017), Çimen ve Benzer (2019) ve Omaç (2019) tarafından yapılan araştırmada da bu unsur farklılık göstermemiştir. İl, ilçe, köy-kasaba arasında anlamlı bir farklılık çıkmamasının sebebi tüm bu yerleşim birimlerinde teknolojiye erişimin artık daha kolay olması, bireylerin dünyada yaşanan çevresel olaylardan haberdar olabilme olanaklarının artmış olması olabilir.

Çevre bilimi dersi alma durumu tutumlar bakımından ele alındığında, yapılan analizler sonucunda dersi alanlar ve almayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Toplam tutumda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur. Dersi alanların çevre duyarlılığının, çevreci tutumlarının ve çevreci tüketim alışkanlıkları puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuç da literatürdeki bazı araştırmalarla benzerlik taşımaktadır. Örneğin Uyanık'ın (2017), Sınıf Öğretmenliği, Türkçe Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği adaylarının çevre konularına yönelik bilgi düzeylerini ve tutumlarını incelediği araştırmasında erişilen bulgulara göre çevre eğitimi dersini almış olanlar (Sınıf öğretmenliği ve Fen Bilgisi öğretmenliği adayları), bu dersi almayan diğer öğretmen adaylarına göre çevre eğitimi dersini alanlar lehine anlamlı ölçüde farklılaşmıştır. Benzer bir sonuç öğretmen adaylarına yönelik olarak Tuncer vd. (2006) ve Deniz ve Genç (2007) tarafından da ortaya konulmuş ve çevre dersine katılım göstermenin olumlu tutumun oluşması bakımından önemli bir unsur olduğu vurgulanmıştır. Sarıkaya ve Saraç (2018) da benzer şekilde çevre eğitimi alan öğretmen adaylarının olumlu yönde ve anlamlı ölçüde farklılaştığını göstermiştir.

Yapılan analizlere göre öğretmen adaylarının üniversite eğitiminde çevre bilimi dersi alma oranı %44,4 iken dersi almayanların oranı %55,6 olmuştur. Çevreyle ilgili bilgi

edindikleri kaynaklara bakıldığında ise internet kaynağı öne çıkmış, bu kaynağı ders kitabı, televizyon-radyo ve öğretim üyesi izlemiştir. Öğretmen adaylarının %27'sinin hiçbir çevre kuruluşuyla ilişkisi yoktur. %27,5'i ise yalnızca isimlerini duyduğunu aktarmıştır. Hem isimlerinden hem de faaliyetlerinden haberdar olanların yüzdesi ise %38,4 olmuştur. Bu tür çevre kuruluşlarında aktif üyeliği bulunan %6,8 katılımcı yer alırken, üye olup aktif olarak faaliyetlerin içerisinde yer aldığını aktaran katılımcıların oranı ise yalnızca %1,7'de kalmıştır. Katılımcıların bildiği çevre kuruluşları arasında en büyük oranla %50,57 ile TEMA ve %13,21 ile Greenpeace kuruluşları yer almıştır. Çevre konusunda farkındalık sahibi olması gereken öğretmen adaylarının gösterdiği bu düşük yüzdeler bu konudaki eksikliğe işaret etmektedir.

Üniversitelerin bulunduğu coğrafi bölgelere göre sürdürülebilir çevre tutumları ele alındığında tüm boyutlarda anlamlı farklılık çıktığı tespit edilmiştir. Bu anlamlı farklılık İç Anadolu Bölgesi lehinedir. Üniversiteler arasındaki tutum puanlarında Gazi Üniversitesi ve Ankara Üniversitesinin daha yüksek çıkması durumu göz önüne alındığında sonuçların İç Anadolu Bölgesi lehine çıkması beklenen bir sonuç olmuştur. İlgili bakanlıkların ve çevre kuruluşlarının yoğunlukla bu bölgede olması sonuçların İç Anadolu bölgesi lehine çıkmasında etkili bir sebep olabilir. Bu çalışmada İstanbul ilinden elde edilen verilerin evrene kıyasla daha az olması da sonuçların bu şekilde çıkmasına sebep olmuş olabilir. İlerde çalışma yapacak araştırmacıların Marmara Bölgesinden daha fazla üniversiteye erişerek kıyaslama yapması alan yazına katkı sağlayabilir.

Ailenin gelirini belirtmemiş olan katılımcılar, diğer katılımcılardan anlamlı olarak farklılık göstermiştir. Dolayısıyla bu durum bu araştırma probleminin sağlıklı bir şekilde cevaplanmadığını göstermektedir.

Çevre kuruluşlarına üye olma durumu ile sürdürülebilir çevre tutumu ele alındığında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Toplam tutumda düşük etki büyüklüğünde fark bulunmuştur. Tutum puanları yüksek çıkan katılımcıların sadece % 6,8'inin çevre kuruluşlarına üye olduğu görülmüştür. Bu durum tutum ve davranış arasında farklılık olduğunu göstermektedir. Tutum ve davranış arasındaki ilişkiyi inceleyen diğer çalışmalar çevreye yönelik tutumların çevre davranışı üzerinde çok az etkisi olduğunu bulmuştur. Diekmann and Preisendoerfer (1992) yaptıkları çalışmalarında, çevreye duyarlı olduğu tespit edilen bireylerin geri dönüşüm gibi çevresel faaliyetlerde rol gösterdiklerini fakat motorlu taşıt kullanmaktan vazgeçmediklerini tespit etmiştir. Gigliotti (1994) üniversite

öğrencilerinin çevreye yönelik davranışta bulunma durumlarını incelediği çalışmasında, gelişen dünya ile birlikte çevre sorunlarının da çözüleceğine dair inançlı olduklarını fakat bu konuda kendilerinin yaşam şekillerinde herhangi bir özveride bulunma konusunda isteksiz olduklarını tespit etmiştir. Çevre sorunlarına karşı duyarsız kalmadıklarını belirten bireyler, söz konusu çevre dostu ürünler olduğunda bu ürünleri satın almayı tercih etmediklerini belirtmişlerdir. Bu durum çevreye yönelik tutum ve davranışlar arasında bir farklılık bulunduğunu göstermektedir. Rajeccki (1982) bu farklılığın sebebi aşağıdaki dört nedenle tanımlamıştır:

1. Dolaylı deneyimlere karşı dolaysız deneyimler: dolaylı deneyimler kişinin davranışları üzerinde daha etkili bir güce sahiptir. Başka bir deyişle kişinin olayı görüp deneyimlemesi gibi dolaysız olaylar, çevre sorunları ile ilgili bilgi edinme gibi dolaylı olayların aksine tutum ve davranışlar arasında daha güçlü bir ilişkiye neden olacaktır

2. Kuralcı etkiler: Bireylerin içinde buldukları toplumun gelenek ve görenekleri, kültürel yapıları ve sosyal normları tutumlarını etkiler ve şekillendirir.

3. Geçici bir süre için karşı çıkma: Örneğin; Çernobil felaketinden sonra İsviçreliilerin büyük çoğunluğu nükleer enerjiye karşı çıkmıştır. Bu olaydan iki sene sonra İsviçre’de 10 yıl boyunca yeni nükleer reaktörlerin inşa edilmemesi için yapılan referandumdan çok az bir farkla kabul oyu çıkmıştır. Yani, tutum ve faaliyetlere ilişkin veri toplandığında sonuçlarda tutarsızlıklar görülebilir.

4. Tutum ve davranış ölçümü: Tutumların ölçümü davranışlara göre daha kapsamlıdır. “Çevreyi önemsiyor musun?” sorusu daha kapsamlı ve tutumu ölçerken, “Geri dönüşümü kullanır mısınız?” sorusu davranışa yöneliktir.

Yapılan literatür taraması ışığında bazı tutum çalışmalarının istatistik kullanımı ile sınırlı kaldığı tespit edilmiştir. Alan yazına katkı sağlaması açısından çalışmaların tartışma bölümünde ‘ne’ sorunun yanında ‘neden’ sorusu da tartışılmalıdır. Örneğin kadın katılımcıların erkek katılımcılara oranla tutum puanları yüksektir hipotezi ‘neden kadın katılımcıların tutum puanları erkek katılımcılara oranlara daha yüksektir’ sorusu da tartışılmalıdır.

Bazı çalışmalarda karşılaştırmalar yapılırken istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunsa bile bu farklılığın çok büyük değerlerde olmadığı görülmektedir. İstatistiksel olarak büyük farklar çıkması bazen anlamlı olmayabilir. Bu fark evrene genellenebilir bir fark olabilir fakat böyle durumlarda etki büyüklükleri de irdelenmelidir.

Sürdürülebilir çevre konusunda bilincin artırılmasına yönelik olarak ders faaliyetleri dışında yapılan seminer, konferanslar, toplantılar veya projeler de önem arz edebilecektir. Örneğin öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreyle ilgili çalışmalar yapan ya da bu alanda faaliyet gösteren kurumlar, kuruluşlar, sivil toplum örgütleri, dernekler veya üniversiteler tarafından yapılan çalışmalarda, projelerde bizatihi bulunması hem bilincin artırılması hem de tutumun geliştirilmesine katkı sağlayabilecek faktörlerden olabilir. Adayların bu tür projelerin bir parçası olması, fikirlerini, düşüncelerini aktarması, bunları uygulamaya geçirebilecek fırsatı elinde bulundurması yönünde öğreticilerin uygulamaya dönük çabalarının cesaretlendirici, motive edici ve destekleyici olabileceği düşünülmektedir. Zira bu araştırmanın sonuçlarında öğretmen adaylarının çevreyle ilgili kuruluşlara aktif üyeliği ya da görev alması bakımından çok düşük yüzdeler gerçekleşmiştir. Bu anlamda elbette üniversitelere büyük bir sorumluluk payı düşmektedir. Üniversitelerin sürdürülebilir çevreye ilişkin yürütecekleri faaliyetlerin özellikle bünyesinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde olumlu çıktılar sağlaması olasıdır.

Nesillerin çevre konusunda farkındalık sahibi, belirli ölçüde bilince ve olumlu tutuma sahip olabilmesi konusunda önem arz eden çevre eğitiminin uygulayıcısı öğretmenlerdir. Bu bağlamda öncelikle öğretmenlerin hem çevre konusuna hem de çevre konusunda verilen eğitimleri anlamış, içselleştirmiş, benimsemiş olması son derece önemlidir. Bu bağlamda üniversitelere de bazı önerilerde bulunmak mümkündür.

Yapılan alan yazın taramasında sürdürülebilir çevre konusunda nicel çalışmaların, nitel çalışmalara oranla daha fazla olduğu görülmüştür. Nitel çalışmalara da ağırlık verilmesinin alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Öğreticilerin, sürdürülebilir çevre konusundaki bilinç ve tutumla ilgili olarak olumlu çıktılarının sağlanması konusunda üniversiteler bünyesinde çevreyle ilgili öğrenci kulüplerinin açılması, var ise öğretmen adaylarının katılımları konusunda cesaretlendirmesi de yararlı olabilecektir. Diğer yandan, özellikle Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmenliği bağlamında çevre derslerinin yalnızca belirli dönemlerde verilen bir ders olmaktan çıkarılıp, program içindeki diğer yakın derslerle de ilişkilendirilerek tüm öğretim sürecine işleyecek biçimde genişletilmesi önerilebilir.

Araştırmacıların tutum ve davranışı bir arada irdeledikleri çalışmalar arttırabilir. Tutumun davranışa etkisi ve davranışın tutuma etkisi üzerine araştırmalar yapılmasının alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına odaklanılmış olduğundan, araştırma verilerini yalnızca Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adayları olan Eğitim Fakültesi öğrencileri oluşturmuştur. Dolayısıyla araştırmanın bu sınırlılığı nedeniyle yalnızca Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına araştırmanın evreni çerçevesinde genellenebilir bir nitelik taşımaktadır. Gelecekteki bu konuya eğilen araştırmalarda farklı branşlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumlarının belirlenmesi, bu konudaki eksikliklerin belirlenmesi ve Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler alanıyla kıyaslanarak çıkarımlar elde edilmesi noktasında katkı sağlayabilecektir. Bunun yanında, bu araştırma nicel bir araştırma niteliği taşımaktadır. Bu anlamda nicel araştırma yöntemlerinden biri olan nedensel karşılaştırma yöntemi kapsamında yer verilen veri toplama materyal ve yöntem ile sınırlıdır. Gelecekteki araştırmalarda nitel araştırma tekniklerinin kullanılması ve karma yöntemler kapsamında konunun irdelenmesinin katkı sunabileceği düşünülmektedir.

Çalışmalarda elde edilen sonuçların tartışmalar kısmında daha fazla irdelenmesinin ilerde çalışma yapacak olan araştırmacılara fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Taşkın ve Külcü (2019) yılında Türkiye’de çevre eğitimi araştırmalılarını irdeledikleri makalelerinde, araştırmalarda istatistik kullanımının tek başına yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Kadın öğretmen adaylarının, erkek öğretmen adaylarına göre çevreye karşı daha duyarlı olduğu sonucu nasıl açıklanabilir? sorusunu sormuşlar ve çalışmalarda farazi ifadeler kullanılmasının, açıklamalarda tahminler yürütülmesinin yerine, ne sorusundan sonra neden sorusuna da cevap aranması gerektiğini savunmuşlardır.

KAYNAKLAR

- Acungil, Y. 2020. Üniversite Öğrencilerinin Çevresel Tutum Ve Davranış Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Örneği. **Ankara Üniversitesi Sbf Dergisi**, 75(3): 997-1032.
- Adshead, F., Thorpe, A., Rutter, J. 2006. Sustainable Development And Public Health: A National Perspective. **Public Health**, 120(12): 1102-1105.
- Afacan, Ö., Demirci Güler, M. P. 2011. Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Kapsamında Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. In 2nd International Conference On New Trends In Education And Their Implications (S. 27-29), 27-29 April, 2011 Antalya-Turkey.
- Afacan, Ö. 2020. Investigation Of Pre-Service Science Teachers' Behavior Towards Sustainable Environmental Education. **International Electronic Journal Of Environmental Education** 110-121
- Ahi, B., Özsoy, S. (2015). İlkokullarda Görev Yapan Öğretmenlerin Çevreye Yönelik Tutumları: Cinsiyet Ve Kıdem Faktörü. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 23 (1) , 31-56.
- Ajzen, I., 1985. From Intentions To Actions: A Theory Of Planned Behavior. In: Kuhl, J., Beckman, J. (Eds.), Action Control: From Cognition To Behavior. Springer, Heidelberg.
- Ak, S. 2008. İlköğretim Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Bilinçlerinin Bazı Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Bolu.
- Akarsu, B., Akarsu, B. 2019. Bilimsel Araştırma Tasarımı: Nicel, Nitel Ve Karma Araştırma Yaklaşımları. Cinius Yayınları, İstanbul.
- Aksu, C. 2011. Sürdürülebilir Kalkınma Ve Çevre. Güney Ege Kalkınma Ajansı, Erişim [[Http://Cevre.Mf.Duzce.Edu.Tr/Dokumanlar/Cevre_Mf/Dosyalar/Sürdürülebilir%20kalkınma%20ve%20çevre.Pdf](http://Cevre.Mf.Duzce.Edu.Tr/Dokumanlar/Cevre_Mf/Dosyalar/Sürdürülebilir%20kalkınma%20ve%20çevre.Pdf)] (Erişim Tarihi: 12.01.2021).

- Aksu, Y. 2009. Fen Ve Teknoloji İle Sınıf Öğretmenlerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi (Burdur İli Örneği). Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Isparta.
- Akyüz, E. 2015. Çevre Sorunları Ve İnsan Hakları İlişkisi. **Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 3(15): 427-436.
- Alagöz, B. 2009. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarında Çevre Bilincinin Geliştirilmesinde Probleme Dayalı Öğrenme Yönteminin Etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Alagöz, B., Akman, O. (2016). A Study Towards Views Of Teacher Candidates About National And Global Environmental Problems. **International Journal Of Research In Education And Science**, 2(2): 483-493.
- Albaş, M. 2011. İlköğretim Programındaki Çevre Bilinci Kazandırmaya Yönelik Kazanımların İşe Vurukluğu. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Eskişehir.
- Aldrich, M., Benjamin, C. 1997. Environmental Education. The Iea Education And Training Unit And The Iea Environment Unit, London.
- Alım, M. 2006. Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye’de Çevre Ve İlköğretimde Çevre Eğitimi. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 14 (2): 599-616.
- Alpak Tunç, G. 2015. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Etik Yaklaşımları İle Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Aydın.
- Amran, A., Perkasa, M., Satriawan, M., Jasin, I., Irwansyah, M. 2019. Assessing Students 21st Century Attitude And Environmental Awareness: Promoting Education For Sustainable Development Through Science Education. In Journal Of Physics: Conference Series, Pp. 22-25, Iop Publishing.
- Arık, S., Yılmaz, M. 2017. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları Ve Çevre Kirliliğine Yönelik Metaforik Algıları. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 25(3): 1147-1164.

- Arslan, Y., Albay, F. (2019). The Effect Of Outdoor Sports As Undergraduate Elective Course On Environmental Sensitivity. **Journal Of Education And Learning**, 8(4): 52-57.
- Atasoy, E. 2005. Çevre İçin Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum Ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmış), Bursa.
- Atasoy, E. 2015. İnsan-Doğa Etkileşimi Ve Çevre İçin Eğitim. Sentez Yayınları, Bursa.
- Avrupa Çevre Ajansı. 2012. Küresel Sürdürülebilirliğe Giden Yol, Erişim [Https://Www.Eea.Europa.Eu/ Tr/İsaretler/İsaretler-2012/Makaleler/Kuresel-Surdurulebilirliğe-Giden-Yol]
- Aydemir, G. 2010. Sosyal Bilgiler Öğretiminde Örnek Olay Yönteminin Öğrencilerin Çevre Bilincine Ve Çevreye Yönelik Tutumlarına Etkisi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), İstanbul.
- Aydın, G., Ersoy, A. 2013. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre Öğrenme Alanının Çevre Bilinci Kazandırmasına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri. **Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi**, 21: 120-136
- Aygün, S. 2019. Çevre Korumada Biliş Ve Tutum: Eskişehir Organize Sanayi Çalışanlarına Yönelik Uygulama. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Eskişehir.
- Bacakoğlu, T. Y., Taş, İ. D. 2020. Yakın Çevre Eğitiminin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısı Ve Çevreye Yönelik Tutumuna Etkisi. **Eğitim Ve Bilim**, 45(203): 27-44.
- Balcı, S. 2012. A Survey Of Turkish Pre Service Science Teachers Attitudes Toward The Environment. **Eurasian Journal Of Educational Research**, 46: 121-140.
- Bawole, P. 2011. Harmony With Nature For Sustainable Built Environment - Man Made And Natural Environment. In Cib International Conference On Local Wisdom İn Global Era (45-52), Duta Wacana University Press, Yogyakarta, Indonesia.
- Baykal, H., Baykal, T. 2008. Küreselleşen Dünya'da Çevre Sorunları. **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 5(9): 1-17.

- Baylan, E. 2009. Doğaya İlişkin İnançlar, Kültür Ve Çevre Sorunları Arasındaki İlişkilerin Kuramsal Bağlamda İrdelenmesi. **Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi**, 1(2): 67-74.
- Belen, B. 2020. Ortaöğretim Öğrencilerinin Sürdürülebilir Çevre Hakkındaki Bilgi, Tutum Ve Davranışlarının Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Bener, Ö., Babaoğul, M. 2008. Sürdürülebilir Tüketim Davranışı Ve Çevre Bilinci Oluşturmada Bir Araç Olarak Tüketici Eğitimi. **Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi**, 5(1), 1-10.
- Beyhan, Ş. G., Ünügür, S. M. 2005. Çağdaş Gereksinimler Bağlamında Sürdürülebilir Turizm Ve Kimlik Modeli. **İtü Dergisi**, 4(2): 1-9.
- Birleşmiş Milletler. 2021. Global Environmental Education Partnership. [<https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?P=31635>] (Erişim Tarihi: 09.04.2021).
- Boca, G. D., Saraçlı, S. 2019. Environmental Education And Student's Perception, For Sustainability. **Sustainability**, 11(6): 1-18.
- Bolfarine, H., Carvalho, C. M., Lopes, H. F., Murray, J. S. 2020. Decoupling Shrinkage And Selection In Gaussian Linear Factor Analysis. Erişim [<https://arxiv.org/pdf/2006.11908.pdf>] (Erişim Tarihi: 10.01.2021).
- Bourdeau, L. 1999. National Report: Sustainable Development And Future Of Construction In France. Centre Scientifique Et Technique Du Bâtiment, France.
- Botkin, D. B. Keller, E. A. 1998. Environmental Science: Earth As A Living Planet. John Wiley & Sons Inc, Newyork.
- Bozkurt, O., Cansüngü, Ö. 2002. İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Eğitiminde Sera Etkisi İle İlgili Kavram Yanılgıları. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 23: 67-73.
- Bozlağan, R. 2010. Sürdürülebilir Gelişme Düşüncesinin Tarihsel Arka Planı. **Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi**, 50: 1011-1028.
- Boztaş, D. 2006. Gelişmiş Ve Gelişmekte Olan Toplumlarda Çevre Sorunsalı. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Sivas.

- Bölgesel Çevre Merkezi Türkiye. 2012. Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Mevcut Durum Raporu 2012, Erişim [Https://Rec.Org.Tr/Wp-Content/Uploads/2016/11/Ske_Mevcutdurum Raporu1.Pdf]
- Braithwaite, D. 2014. ‘One Nearly On Finger’: A Forest Kindergarden İn Rural New Zealand. **Journal Of Teachers’ Work**, 11(1): 3-16.
- Budryk, Z. 2019. Italy To Require Students To Study Climate Change And Sustainability, Thehill, [Https://Thehill.Com/Policy/Energy-Environment/469198-İtaly-To-Require-Students-To-Study-Climate-Change-And] (Erişim Tarihi: 09.04.2021).
- Buhan, B. 2006. Okul Öncesinde Görev Yapan Öğretmenlerin Çevre Bilinci Ve Bu Okullardaki Çevre Eğitiminin Araştırılması. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), İstanbul.
- Bulut, Y., Polat, Ö. Erken Çocukluk Eğitiminde Sürdürülebilirlik Kavramının İncelenmesi. Fırat Üniversitesi **Uluslararası İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi**, 3(2), 35-58.
- Büyüköztürk, Ş. 2002. Faktör Analizi: Temel Kavramlar Ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. **Kuram Ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi**, 8(4): 470-483.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. 2008. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Yayınları, Ankara.
- Candaş Z., Karataş A. 2017. Türkiye’de 1996-2016 Yılları Arasında Çevre Eğitimi Alanında Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi. **Fen Eğitim Araştırmaları Derneği Dergisi**, 5(2): 143-159.
- Chen, D. Q., Lou, C. W. 2003. Assessment And Model Of Environmental Literacy And Analysis Of Verification. **Journal-Northeastern University Natural Science**, 24: 170-173.
- Chevin, L.-M., Lande, R., Mace, G. M. 2010. Adaptation, Plasticity, And Extinction İn A Changing Environment: Towards A Predictive Theory. **Plos Biology**, 8(4): 1-8.
- Chhokar, K., Pandya, M., Raghunathan, M. 2004. Understanding Environment. Sage Publications India.
- Cohen, J. (1969). Statistical Power Analysis for the Behavioral Science: New York: Academic Press.

- Cohen, J. 1988. *Statistical Power Analysis For The Behavioral Sciences* (2nd Ed.). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale, Nj.
- Cordes, C., Miller, E. 1999. *Fool's Gold: A Critical Look At Computers In Childhood*. Alliance For Childhood, College Park, Maryland, Usa.
- Crotty, J., Hall, S. M. 2012. Environmental Awareness And Sustainable Development In The Russian Federation. **Sustainable Development**, 22(5): 311-320.
- Csutora, M., 2012. One More Awareness Gap? The Behaviour-Impact-Gap Problem. **Journal Of Consumer Policy**, 35(1): 145-163.
- Çanakçıoğlu, H. 2011. *İnsan Ve Çevre*. Derin Yayınları, İstanbul.
- Çavuş, A. 2013. Ortaokul 7.Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinin Çevre Eğitimi Açısından Etkiliğine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi (Bingöl İli Örneği). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Malatya.
- Çavuşoğlu, Ü. 2019. Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Öz- Yeterlilikleri İle Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Kahramanmaraş.
- Çelik, M. 2019. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Farkındalıkları Ve Çevre Sorunlarına Yönelik Davranışları Üzerine İnceleme Çalışması. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Antalya.
- Çelik, Y. 2006. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı Ve Sağlık. **Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi**, 9(1): 19-37.
- Çimen, H. 2019. Fen Bilgisi Ve Sınıf Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Çimen, H., Benzer, S. 2019. Fen Bilgisi Ve Sınıf Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. **İnsan Ve İnsan**, 6(21): 525-542.
- Gül, F. 2013. İnsan-Doğa İlişkisi Bağlamında Çevre Sorunları Ve Felsefe. **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 14: 17-21.

- Daştan, H. 1999. Çevre Koruma Bilinci Ve Duyarlılığının Oluşmasında Eğitimin Yeri Ve Önemi (Türkiye Örneği). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ankara.
- De Kruijf, H.A., Van Vuuren, D. P. 1998. Following Sustainable Development In Relation To The North-South Dialogue: Ecosystem Health And Sustainability Indicators. **Ecotoxicology And Environmental Safety**, 40: 4-14
- Delgado, L. 2007. Education For Sustainability In Local Government: Handbook. Australian Government Department Of The Environment, Water, Heritage And The Arts, And Australian Research Institute In Education For Sustainability, Australia.
- Delican, E., Sönmez, Ö. F. 2017. Doğal Çevreye Duyarlılık. **Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi**, 3(2): 59-74.
- Demir, E., Yalçın, H. 2014. Türkiye’de Çevre Eğitimi. **Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi**, 7(2): 7-18.
- Demirbaş, Ç. Ö. 2015. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalık Düzeyleri. **Marmara Coğrafya Dergisi**, 31: 300-316.
- Demirci, H. G. 2006. Ticaret Meslek Ve Anadolu Ticaret Meslek Liseleri Bilgisayar Programcılığı Bölümü Öğrencilerinin İnternete Yönelik Tutumları İle “İnternet Ve Ağ Sistemleri” Dersindeki Akademik Başarıları Arasındaki İlişki. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Adana.
- Demirkıran, R. 2015. İlköğretim Fen Ve Sınıf Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunları Ve Çevre Eğitimine İlişkin Görüşleri. Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Elazığ.
- Demirtaş, F., Çinici, A. 2019. Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Ekolojik Ayak İzleri İle Sürdürülebilir Çevre Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. **Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi**, 38: 46-65.
- Deniş, H., Genç, H. 2007. Çevre Bilimi Dersi Alan Ve Almayan Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları Ve Çevre Bilimi Dersindeki Başarılarının Karşılaştırılması. **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 13: 20-26.

- Derebaşoğlu, M. 2013. Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Çevrenin Geleceğine İlişkin Görüşlerinin Uluslararası Sürdürülebilir Çevre İndeksi Kapsamında İncelenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Aydın.
- Dewey, J. 1996. Demokrasi Ve Eğitim. Başarı Yayınları, İstanbul.
- Diekmann, A. & Preisendoerfer, P. (1992) Persoenliches Umweltverhalten: Die Diskrepanzzwischen Anspruch Und Wirklichkeit Koelner Zeitschrift Fuer Soziologie Und Sozialpsychologie, 44, Pp. 226–251.
- Diksaç, R. 2019. Çevre Bilinci Ve Yaşam Tarzının Sürdürülebilir Tüketim Davranışı Üzerindeki Etkisi Ve Bir Araştırma. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), İstanbul.
- Doğan, M. 1997. Ulusal Çevre Ve Eylem Planı: Eğitim Ve Katılım. Türkiye Çevre Vakfı, Ankara.
- Doğan, M. 2020. Çevre Sorunları. İstanbul Üniversitesi Açık Ve Uzaktan Eğitim Fakültesi. [Http://Auzefkitap.İstanbul.Edu.Tr/Kitap/Cografya_Lisans_Ao/Cevre_Sorunlari.Pdf] (Erişim Tarihi: 03.04.2021).
- Doğan, Y. 2017. Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Kavramına İlişkin Sezgisel Algıları: Bir Metafor Analizi. **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (Kefad)**, 18(1): 721-740.
- Doğanay, H., Coşkun, O. 2012. Tarım Coğrafyası. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Dunlap, R. E., Jorgenson, A. K. 2012. Environmental Problems. The Wiley-Blackwell Encyclopedia Of Globalization, Oxford, Uk.
- Dünya Atlası. 2018. Dünyadaki Başlıca Çevre Sivil Toplum Örgütleri Ve Kuruluşları, Erişim [Https://Www.Dunyaatlası.Com/Dunyadaki-Baslica-Cevre-Sivil-Toplum-Orgutleri-Ve-Kuruluslari/] (Erişim Tarihi: 11.01.2021]
- Eco-Schools. 2021. Engaging The Youth Of Today To Protect The Planet Of Tomorrow. [Https://Www.Ecoschools.Global/] (Erişim Tarihi: 09.04.2021).
- Eagly, A. H., Diekman, A. B., Johannesen-Schmidt, M. C. & Koenig, A. M. (2004). Gender gaps in sociopolitical attitudes: A social psychological analysis. **Journal of Personality and Social Psychology**, 87, 796-816.

- Ekici, G. 2005. Lise Öğrencilerinin Çevre Eğitime Yönelik Tutumlarının İncelenmesi, **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, 18: 71-83.
- Elands, B., Lengkeek, J. 2000. Typical Tourists: Research Into The Theoretical And Methodological Foundations Of A Typology Of Tourism And Recreation Experiences. Mansholt Graduate School, Wageningen, The Netherlands.
- Erdoğan, M., Özsoy, A. M. 2007. Graduate Students' Perspectives On The Human-Environment Relationship. **Journal Of Turkish Science Education**, 4(2): 21-30.
- Eren, E. 2000. Örgütsel Davranış Ve Yönetim Psikolojisi. Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- Ergen, Y. B., Ergen, M. 2019. An Investigation Of The Natural And Artificial Environmental Problems Of Converting Urban Settlements Into Industrial Areas. **Trakya University Journal Of Engineering Sciences**, 19(2): 23-34.
- Ergin, D. Y. (2019). Environmental Awareness Of Teacher Candidates. **World Journal Of Education**, 9(1): 152-161.
- Erkal, S., Şafak, Ş., Yertutan, C. 2011. Sürdürülebilir Kalkınma Ve Çevre Bilincinin Oluşturulmasında Ailenin Rolü. **Sosyo Ekonomi**, 14(1): 145-158.
- Eroğlu, B., Aydoğdu, M. 2016. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Küresel Isınma Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 29(2): 345-374.
- Eryılmaz, Ç. 2018. Türkiye'de Çevreci Örgütlerin Dönüşümü: Merkezi Profesyonel Lobici Örgütler Ve Yerelde Gönüllü Protestocular. **Ankara Üniversitesi Sbf Dergisi**, 73(1): 49-76.
- European Commission. 2016. Environmental Action Programme 2016, Erişim [https://ec.europa.eu/search/?querytext=Environmental+Action+Program+2016&query_source=Europa_Default&filtersource=Europa_Default&swlang=en&more_options_language=en&more_options_f_formats=&more_options_date] (Erişim Tarihi: 11.10.2020).

- European Commission 2019. The Evolution Of The Eu Environment And Climate Policy Framework: From The 6th To The 7th Eap. Erişim [Https://Ec.Europa.Eu/Environment/Action-Programme/Pdf/7eap_Issue_Paper_2_Evolution_6_To_7_Eap_Final.Pdf] (Erişim Tarihi: 13.01.2021).
- Fee. 2021. Positive Change On A Global Scale. [Https://Www.Fee.Global/] (Erişim Tarihi: 09.04.2021).
- Finger, M., Verlaan, P. 1995. Learning Our Way Out: A Conceptual Framework For Social-Environmental Learning. **World Development**, 23(3): 503-513.
- Fishbein, M., Ajzen, I. 1975. Belief, Attitude, İntention And Behavior: An İntroduction To Theory And Research. Addison-Wesley, Massachusettes.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). How to Design and Evaluate Research in Education. New York City: McGraw- Hill Companies.
- Gadenne, D. L., Kennedy, J., Mckeiver, C. 2009. An Empirical Study Of Environmental Awareness And Practices İn Smes. **Journal Of Business Ethics**, 84(1): 45-63.
- Genç, M., Genç, T. 2013. Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi. **Asya Öğretim Dergisi**, 1: 9-19.
- Gezgin, D. 2019. Fen Etkinliklerinin Okul Öncesi Dönem Çocuklarında Çevre Bilinci Kazandırılmasına Etkisi. Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Aksaray.
- Giddings, B., Hopwood, B., O'brien, G. 2002. Environment, Economy And Society: Fitting Them Together İnto Sustainable Development. **Sustainable Development**, 10: 187-196.
- Gladwin, T. N., Kennelly, J. J. Krause, T-S. 1995. Shgifting Paradigms For Sustainable Development: Implications For Management Theory And Research, **Academy Of Management Review**, 20(4): 874-907.
- Görmez, K. 2015. Çevre Sorunları, Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Gümüş, B., Buluş, A. 2020. Uluslararası Çevre Sorunları Ve William Nordhaus' Un Çevre Ekonomisine Katkıları. **Alanya Akademik Bakış**, 4(3): 1015-1031.

- Güngör, D. 2016. Psikolojide Ölçme Araçlarının Geliştirilmesi Ve Uyarlanması Kılavuzu. **Türk Psikoloji Yazıları**, 19(38): 104-112.
- Gürbüz, H., Çakmak, M., Derman, M. 2013. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumları. **Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi**, 6: 144-149.
- Güştâ Şahin, H., Doğu, S. 2018. Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına İlişkin Tutum Ve Davranışlarının İncelenmesi. **Elementary Education Online**, 17(3): 1402-1416.
- Güven, E. 2013. Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi Ve Öğretmen Adaylarının Tutumlarının Belirlenmesi. **Gazi University Journal Of Gazi Educational Faculty**, 33(2): 411-430.
- Haines, A., Kovats, R. S., Campbell-Lendrum, D., Corvalan, C. 2006. Climate Change And Human Health: Impacts, Vulnerability And Public Health. **J. R. Inst. Public Health**, 120: 585-596.
- Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R.W., Marcinkowski, T. J., Mcbeth, W. C., Zoido, P. 2011. Developing A Framework For Assessing Environmental Literacy. North American Association For Environmental Education, Washington Dc.
- Holt, D., Barkemeyer, R. 2012. Media Coverage Of Sustainable Development Issues—Attention Cycles Or Punctuated Equilibrium?. **Sustainable Development**, 20(1): 1-17.
- Hoşkara, E. 2007. Ülkesel Koşullara Uygun Sürdürülebilir Yapım İçin Stratejik Yönetim Modeli. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), İstanbul.
- Hopkins, W. G. (2002). A scale of magnitudes for effect statistics. **A new view of statistics**, 502, 411.
- İlgar, R. 2007. Çevre Eğitiminde Yaygın Eğitimin Rolü Ve Önemi. **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 23: 38-50.
- İssi, Y. 1989. Türkiye Turizminin Yapay Ve Doğal Çevre Üzerindeki Etkileri. **İktisat Fakültesi Mecmuası**, 47(1): 115-131.

- İklimhaber. 2020. Türkiye’de İklim Değişikliği Ve Çevre Sorunları Algısı 2020. [Https://Www.İklimhaber.Org/Wp-Content/Uploads/2020/11/Konda-Arastirma-Rapor-2020s.Pdf] (Erişim Tarihi: 03.04.2021).
- İnceoğlu, M. 2000. Tutum-Algı-İletişim. İmaj Yayınevi, Ankara.
- Jeffery, J. 2006. Governance For A Sustainable Future. **Public Health**, 120(7): 604-608.
- Joshi, P., Marri, A. R. 2006. An Economics Methods Course?: Challenges Of Teaching An Economics Education Methods Course For Secondary Social Studies Preservice Teachers. **The Social Studies**, 97(5): 197-202.
- Kadioğlu Ateş, H. Işık Öner, A. 2020. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık Düzeyinin İncelenmesi. **Kesit Akademi Dergisi**, 6(24): 126-144.
- Kahraman, N. 2016. Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Normlarının Karşılaştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Aydın.
- Kahyaoğlu, M. 2009. Öğretmen Adaylarının Fen Ve Teknoloji Dersinde Çevresel Problemlerin Öğretimine Yönelik Bakış Açıları, Hazır Bulunuşlukları Ve Öz-Yeterliliklerinin Belirlenmesi. **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 9(17): 28-40.
- Kahyaoğlu, M., Kaya, M. F. 2012. Öğretmen Adaylarının Çevre Kirliliğine Ve Çevreyle İlgili Sivil Toplum Örgütlerine Yönelik Görüşleri. **Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi**, 2(1): 91-107.
- Kahyaoğlu, M., Özgen, N. 2012. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. **Kuramsal Eğitimbilim Dergisi**, 5(2): 171-185.
- Karabal, H. 2019. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Bilinci Düzeylerinin İncelenmesi. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Burdur.
- Karaca, C. 2007. Çevre, İnsan Ve Etik Çerçevesinde Çevre Sorunlarına Ve Çözümlerine Yönelik Yaklaşımlar. **Çukurova Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 11(1): 1-19.

- Karaca, H. 1995. Gönüllülük Anlayışı İçinde Sürdürülebilir Kalkınma Değil, Sürdürülebilir Yaşam-Yeni Bir Paylaşma Düzeni. Gönüllü Kuruluşlar Konferansı, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara.
- Karadağ, Y., Acar, F. 2020. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalıklarının İncelenmesi. **Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi**, 4(1): 62-78.
- Karakoç, A. G. 2004. Çevre Sorunlarına Etik Yaklaşım. Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar: Ekolojik, Ekonomik, Politik Ve Yönetimsel Perspektifler İçinde (Marin, M.C. Ve Yıldırım, U., Ed) Ss. 59-74, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Karaismailoğlu, E. S. 2018. Öğretmenlerin Çevre Bilinci Düzeyinin Belirlenmesi- Ankara Etimesgut Örneği. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Karalar, R., Kiracı, H. 2011. Çevresel Sorunlara Karşı Bir Çözüm Önerisi Olarak Sürdürülebilir Tüketim Düşüncesi. **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 30: 63-76.
- Karataş, A. 2013. Çevre Bilincinin Geliştirilmesinde Çevre Eğitiminin Rolü Ve Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Karatekin, K. 2011. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Kasimov, N. S., Malkhazova, S. M., Romanova, E. P. 2005. Environmental Education For Sustainable Development In Russia. **Journal Of Geography In Higher Education**, 29(1): 49-59.
- Kavas, A. 2011. Türkiye'deki Gönüllü Çevre Örgütleri. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Kayalı H. 2010. Sosyal Bilgiler, Türkçe Ve Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. **Marmara Coğrafya Dergisi**, 21: 258-268.
- Kayan, A. 2018. Çevre Sorunlarına Eğitimle Farkındalık Oluşturma. **Journal Of Awareness (Joa)**, 3: 481-496.

- Kayri, M. 2009. Araştırmalarda Gruplar Arası Farkın Belirlenmesine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (Post-Hoc) Teknikleri. **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 19(1): 51-64.
- Kieffer, K. M. 1998. Orthogonal Versus Oblique Factor Rotation: A Review Of The Literature Regarding The Pros And Cons. Paper Presented At The Annual Meeting Of The American Educational Research Association, New Orleans, La.
- Keleş, Ö., Uzun, N. Varnacı Uzun, F. 2010. Öğretmen Adaylarının Çevre Bilinci, Çevresel Tutum, Düşünce Ve Davranışlarının Doğa Eğitimi Projesine Bağlı Değişimi Ve Kalıcılığının Değerlendirilmesi. **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, 9(32): 384-401.
- Keleş, Ö. (2017a). Investigation Of Pre-Service Science Teachers' Attitudes Towards Sustainable Environmental Education. *Higher Education Studies*, 7(3), 171-180.
- Keleş, R. 1997. İnsan, Çevre, Toplum. İmge Kitabevi, Ankara.
- Khalil, N., Husin, H. N., Mahat, N., Nasir, N. 2011. Sustainable Environment: Issues And Solutions From The Perspective Of Facility Managers. **Procedia Engineering**, 20: 458-465.
- Khan, N., & Trivedi, P. (2015). Gender Differences Ans Sustainable Consumption Behaviour. **British Journal Of Marketing Studies**, 3(3), 29-35.
- Khodabandeh, S. 2010. Çevre Sorunları Açısından Küreselleşme Sürecinde Kitle İletişim Ve Çevre İçin Eğitimin Önemi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Kılıç, S. 2006. Modern Topluma Ekolojik Bir Yaklaşım. **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 12(2): 108-127.
- Kışlalıoğlu, M., Berkes, F. 2005. Ekoloji Ve Çevre Bilimleri. Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Kızıl, M. 2012. Çevre Bilimi Dersinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgisi Ve Çevreye Karşı Tutumlarına Olan Etkisi. Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Niğde.
- Kızılaslan, H., Kızılaslan, N. 2005. Çevre Konularında Kırsal Halkın Bilinç Düzeyi Ve Davranışları (Tokat İli Artova İlçesi Örneği). **Zkü Sosyal Bilimler Dergisi**, 1(1): 67-89.

- Kızılboga, R., Batal, S. 2012. Türkiye’de Çevre Sorunlarının Çözümünde Yerel Yönetimlerin Rolü Ve Önemi. **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 9(20): 191-212.
- Kim, C., Fortner, R. W. 2006. Issue-Specific Barriers To Addressing Environmental Issues In The Classroom: An Exploratory Study. **The Journal Of Environmental Education**, 37: 15-22.
- Koç, E. 2015. Tüketici Davranışı Ve Pazarlama Stratejileri. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Koçulu, A. 2018. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalıkları İle Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Ve Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Antalya.
- Kollmuss, A., Agyeman, J. 2002. Mind The Gap: Why Do People Act Environmentally And What Are The Barriers To Pro-Environmental Behavior. **Environmental Education Research**, 8: 239-260.
- Kolomuç, A., Açıslı, S. 2012. Fen Bilgisi Ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevreye Karşı Tutumlarının Karşılaştırılması. **The Journal Of Academic Social Science Studies**, 6(7): 687-696.
- Kopnina, H. 2014. Revisiting Education For Sustainable Development (Esd): Examining Anthropocentric Bias Through The Transition Of Environmental Education To Esd. **Sustainable Development**, 22(2): 73-83.
- Kozak, M. 2015. Bilimsel Araştırma: Tasarım, Yazım Ve Yayım Teknikleri. Detay Yayıncılık, Ankara.
- Köğce, D., Ünal, S., Şahin, B. 2009. Matematik Öğretmen Adaylarının Sosyo-Ekonomik Durumlarının Çevre Hakkındaki Düşünce Ve Tutumlarının Üzerine Etkisi. **Türk Fen Eğitim Dergisi**, 6(3): 19-37.
- Köse, S., Savran Gencer, A., Gezer, K., Erol, G. H., Bilen, K. 2011. Investigation Of Undergraduate Students' Environmental Attitudes. **International Electronic Journal Of Environmental Education**, 1(2): 85-96.

- Kquofi, S. P., Glover, R. 2015. Interrelationships Between Natural And 'Artificial' environments: A Study Of Household Aesthetics İn Ghana. **European Journal Of Engineering And Technology**, 3(7): 6-15.
- Kuey, L. 1995. Ruhsal Bozukluklara İlişkin Halkın Tutum Ve Davranışları. **Kriz Dergisi**, 3(1-2), 172-174.
- Kuhlman, T., Farrington, J. 2010. What Is Sustainability?. **Sustainability**, 2(11): 3436-3448.
- Kurt Gökçeli, F. 2015. Çevre Eğitim Programının 48-66 Aylık Çocukların Çevresel Farkındalıklarına Etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Küçük, F. N. 2016. Sürdürülebilir Eğitim Binalarının İncelenmesi Ve Bu Bağlamda İskenderun'da Mevcut Bir Lise Binası İçin İyileştirme Çalışması. Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), İstanbul.
- Lampa, I. Greculescu, A., Todorescu, L. L. 2013. Education For Sustainable Development Training The Young Generation For The Future. **Social And Behavioral Sciences**, 78: 120-124.
- Lauesen, L. M. 2013. Natural Environment. Encyclopedia Of Corporate Social Responsibility, 1734-1742, National Association Of Corporate Directors, Washington Dc, Usa.
- Leggett, J. A. 2007. Climate Change: Science And Policy Implications. Crs Report For Congress, Publications Office Of The European Union, Luxembourg.
- Luthans, F., 2006. Organizational Behavior. Mcgraw-Hill/Irwin, Usa.
- Mahat, H., Hashim, M., Saleh, Y., Nayan, N., Norkhaidi, S. B. 2019. Environmental Sustainability Knowledge, Attitude And Practices Among Pre-School Students. In Iop Conference Series: Earth And Environmental Science, Pp. 1-10, Iop Publishing.
- Makki, M. H., Abd-El-Khalick, F., & Boujaoude, S. 2003. Lebanese Secondary School Students' Environmental Knowledge And Attitudes. **Environmental Education Research**, 9(1), 21-33.

- Mäler, K.-G. 1990. International Environmental Problems. **Oxford Review Of Economic Policy**, 6(1): 80-108.
- Marin, M. C. 2004. Sistem Yaklaşımıyla Ekosistemde Enerji Ve Maddenin Dönüşümü Ve Ekolojik Sorunlar, (Marin, M. C. Yıldırım, U., Ed.). Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar: Ekolojik, Ekonomik, Politik Ve Yönetimsel Perspektifler İçinde Ss. 31-58, Beta Basım Yayım, İstanbul.
- Mazlum, S. C. 2007. Yerel Politikadan Yeryüzü Politikasına: Küresel Çevre Yönetiminde Çevre Örgütleri. **Sivil Toplum Dergisi**, 5(20): 91-108.
- Menz, F. C., Seip, H. M. 2004. Acid Rain In Europe And The United States: An Update. **Environmental Science & Policy**, 7(4): 253-265.
- Mertler, C.A., Vannatta, R.A. 2005. Advanced And Multivariate Statistical Methods Practical Application And Interpretation. 3rd Edition, Pyrczak, Los Angeles.
- Mevzuat 1983. 2872 Sayılı Çevre Kanunu. Erişim [<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.Pdf>] (Erişim Tarihi: 12.01.2021).
- Mevzuat 2020. Çevre Kanunu. Erişim [<https://www.mevzuat.gov.tr/Mevzuatmetin/1.5.2872.Pdf>] (Erişim Tarihi: 12.01.2020)
- Michaelis, L. 2003. The Role Of Business In Sustainable Consumption. **Journal Of Cleaner Production**, 11(8): 915-921.
- Millî Eğitim Bakanlığı. 2018a. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul Ve Ortaokul 3,4, 5, 6, 7 Ve 8. Sınıflar). Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Millî Eğitim Bakanlığı. 2018b. Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (İlkokul Ve Ortaokul 4, 5, 6 Ve 7. Sınıflar). Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Mittelstraß, J. 2018. The Concept Of Nature – From Plato’s World To Einstein’s World. The Pontifical Academy Of Sciences, Erişim [<http://www.pas.va/content/accademia/en/publications/acta/acta23/Mittelstrass.Pdf>]

- Milton, B., Cleveland, E., Bennett-Gates, D. 1995. Changing Perceptions Of Nature, Self And Others: A Report On A Park/ School Program. **Journal Of Environmental Education**, 26(3): 32-42.
- Morelli, J. 2011. Environmental Sustainability: A Definition For Environmental Professionals. **Journal Of Environmental Sustainability**, 1(1): 1-9.
- Muşlu Kaygısız, G. 2020. Aktif Öğrenmeye Dayalı Etkinliklerin Sınıf Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumlarına, Olumlu Davranışlarına Ve Çevre Tutumlarına Etkisi. **Türk Eğitim Bilimleri Dergisi**, 18(1): 185-200.
- Naaee. 2018. Environmental Education In The Every Student Succeeds Act. [https://cdn.naaee.org/sites/default/files/ee_in_essa_2018.pdf] (Erişim Tarihi: 09.04.2021)
- Nemcsicsné Zsóka, Á., 2008. Consistency And “Awareness Gaps” In The Environmental Behaviour Of Hungarian Companies. **Journal Of Cleaner Production**, 16(3): 322-329.
- Newton, T. 2009. Organizations And The Natural Environment. (Alvesson, M., Bridgman, T. And Willmott, H. Eds.) In The Oxford Handbook Of Critical Management Studies, Pp. 125-143, Oxford University Press, Oxford.
- Oecd. 2013. Pısa 2015: Draft Science Framework, Oecd Printing Office, New York.
- Oecd. 2019. Çevresel Performans İncelemeleri: Türkiye 2019. [<https://www.oecd.org/turkey/oecd-cevresel-performans-incelemeleri-turkiye-2019-653318da-tr.htm>] (Erişim Tarihi: 05.04.2021)
- Omaç, A. A. 2019. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalıklarının Sosyo Demografik Faktörler Bakımından İncelenmesi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Niğde.
- Oruç, M. 1993. İlköğretim Okulu Iı. Kademe Öğrencilerinin Fen Tutumları İle Fen Başarıları Arasındaki İlişki. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Osborne, J. W., Fitzpatrick, D. C. 2012. Replication Analysis In Exploratory Factor Analysis: What It Is And Why It Makes Your Analysis Better. **Practical Assessment, Research & Evaluation**, 17(15): 1-8.

- Oyeyemi, K. K. 2017. Human Environment And İnternational Economic Law: Exploring The İmportance Of Stockholm Declaration Of 1972. **International Journal Of International Law**, 3(1): 11-27.
- Öcal, T. 2013. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi. **Marmara Coğrafya Dergisi**, 27: 333-352.
- Önal, N. T., Kılınç, A., Saraçoğlu, S. 2020. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Kimliklerinin Ve Çevre Dostu Davranışlarının İncelenmesi. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 33(3): 749-777.
- Öz Aydın, S., Şahin, S., Korkmaz, T. 2013. İlköğretim Fen Bilgisi Sınıf Ve Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Çevresel Tutum Düzeylerinin Belirlenmesi Ve Karşılaştırılması. **Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen Ve Matematik Eğitimi Dergisi**, 7(2): 248-267.
- Özcan, S. 2010. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına İlişkin Görüşlerinin Farklı Teknikler Kullanılarak Tespit Edilmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Bolu.
- Özbebek Tunç, A., Akdemir Ömür, G., Düren, A. Z. 2012. Çevresel Farkındalık. **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, 47: 227-246.
- Özdemir, O. 2007. Yeni Bir Çevre Eğitimi Perspektifi: Sürdürülebilir Gelişme Amaçlı Eğitim. **Eğitim Ve Bilim**, 32(145), 23-39.
- Özdemir, S. 2013. Fen Ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Bilinci Ve Çevreye Yönelik Tutumlarının Kişilik Özellikleri Açısından İncelenmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Trabzon.
- Özer Keskin, M., Salman Akın, B., Öner Armağan, F., Keskin Samancı, N. 2012. Pre-Service Teachers' Attitudes Towards Some Environmental Problems. **Energy Education Science And Technology Part B: Social And Educational Studies**, 4(1): 97- 104.
- Özerkmen, N. 2017. İnsan Merkezli Çevre Anlayışından Doğa Merkezli Çevre Anlayışına. **Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi**, 42(1-2): 167-185.

- Özgen, N. 2019. Sürdürülebilirlik Kavramı Ve Kullanım Alanları. (Özgen, N. Ve Kahyaoğlu, M. Ed.), Sürdürülebilir Kalkınma İçinde. Pegem Akademi, Ankara.
- Özgüner, H., Çukur, D., Akten, M. 2011. The Role Of Landscape And Urban Planning Disciplines To Encourage Environmental Education Among Primary School Children. **Energy Education Science And Technology Part B-Social And Educational Studies**, 3: 369-386.
- Özmehmet, E. 2008. Dünyada ve Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları. **Journal Of Yaşar University**, 3(12): 1853-1876.
- Özmen, H., Özdemir, S. 2016. Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitime Yönelik Düşüncelerinin Tespiti. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 24(4): 1691-1712.
- Öztürk, E. 2013. Uluslararası Bir Çevre Eğitimi Projesinin Fen Ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Bilincine Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Paker, H. 2012. Çevre Rejimleri ve Türkiye’de Sivil Toplum Örgütlerinin Rolü: Akdeniz’de Sürdürülebilirlik. **Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi**, 20(1): 151-175.
- Parker, W. C. 2001. Social Studies In Elementary Education. Merrill Prentice Hall. Usa.
- Parlak, B. 2004. Çevre Ekoloji Çevrebilim: Kavramsal Bir Tartışma. (Marin, M. C., Ve Yıldırım, U. Ed.) Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar – Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetimsel Perspektifler İçinde Ss. 13-30, Beta Yayınları, İstanbul.
- Parra, G., Hansmann, R., Hadjichambis, A. C., Goldman, D., Paraskeva-Hadjichambi, D., Sund, P., Conti, D. 2020. Education For Environmental Citizenship And Education For Sustainability. In Conceptualizing Environmental Citizenship For 21st Century Education, Pp. 149-160, Springer, Cham.
- Pepe, K. 2017. Sporda Çevresel Sürdürülebilirlik. **Kesit Akademi Dergisi**, 3(10): 161-172.
- Polat, S., Kırpık, C. 2013. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. **Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 2(1): 205-227.
- Poortinga, W., Steg, L., Vlek, C. 2004. Values, Environmental Concern And Environmental Behavior. **Environment And Behavior**, 36 (1): 70-93.

- Qu, Y., Liu, Y., Nayak, R. R., Li, M. 2015. Sustainable Development Of Eco-Industrial Parks In China: Effects Of Managers' Environmental Awareness On The Relationships Between Practice And Performance. **Journal Of Cleaner Production**, 87: 328-338.
- Rajecki D.W. (1990) Attitudes 2nd. Edition, Sunderland Ma: Sinauer Ass.
- Rennie, K.M. 1997. Exploratory And Confirmatory Rotation Strategies In Exploratory Factor Analysis. Paper Presented At The Annual Meeting Of The Southwest Educational Research Association, Austin.
- Resmî Gazete 2006. Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. Erişim [Https://Www.Resmigazete.Gov.Tr/Eskiler/2006/05/20060513-1.Htm] (Erişim Tarihi: 21.01.2021).
- Robbins, S. 1994. Örgütsel Davranışın Temelleri (Çev: Sevgi Ayşe Öztürk), Etam Basım Yayın, Eskişehir.
- Rogayan Jr, D. V., Nebrida, E. E. D. 2019. Environmental Awareness And Practices Of Science Students: Input For Ecological Management Plan. **International Electronic Journal Of Environmental Education**, 9(2): 106-119.
- Rolston Iı, H. 2001. Natural And Unnatural; Wild And Cultural. **Western North American Naturalist**, 61(3): 267-276.
- Sadık, F., Çakan, H. 2010. Biyoloji Bölümü Öğrencilerinin Çevre Bilgisi Ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Düzeyleri. **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 19(1): 351-365.
- Sadık, F., Sadık, S. 2014. A Study On Environmental Knowledge And Attitudes Of Teacher Candidates. **Procedia - Social And Behavioral Sciences**, 116, 2379-2385.
- Sarıkaya, R., Saraç, E. 2018. An Analysis Of Pre-Service Teachers' Attitudes Towards Environmental Issues In Terms Of Various Variables. **Universal Journal Of Educational Research**, 6(1): 99-109
- Sauvé, L. 1996. Environmental Education And Sustainable Development: A Further Appraisal. **Canadian Journal Of Environmental Education**, 1: 7-34.

- Sauvé, L. 2005. Currents In Environmental Education: Mapping A Complex And Evolving Pedagogical Field. **Canadian Journal Of Environmental Education**, 10(1): 11-37.
- Sezer, Ö. 2007. Küresel Konferanslar Ve Çevre Sorunları: Çevre Kalkınma Ve Etik Açısından Eleştirel Bir Değerlendirme. Uluslararası Asya Ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi, Ss. 10-15, 10-15 Eylül 2007, Ankara.
- Shastri, R. A. 2005. Environmental Awareness And Sustainable Development. University Library Of Munich, Germany.
- Sipahi, B., Yurtkoru, E. S., Çinko, M. 2010. Sosyal Bilimlerde Spss'le Veri Analizi, Beta Yayınları, İstanbul.
- Sipahi, E. B. 2010. Küresel Çevre Sorunlarına Kolektif Çözüm Arayışları Ve Yönetişim. **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 24: 331-344.
- Smith, K. R., Corvalán, C. F., Kjellström, T. 1999. How Much Global İll Health İs Attributable To Environmental Factors?. **Epidemiology**: 573-584.
- Staggenborg, S. 2012. Social Movements. Oxford University Press, Canada.
- Sukma, E., Ramadhan, S., Indriyani, V. 2020). Integration Of Environmental Education İn Elementary Schools. In Journal Of Physics: Conference Series (Vol. 1481, No. 1, P. 012136). Iop Publishing.
- Şahin, H., Erkal, S. 2015. Determination Of Student Atitudes Towars Sustainable Environment. **International Journal Of Contemporary Applied Sciences**, 2: 1-16
- Şahin, N. F., Cerrah, L., Saka, A., Şahin, B. 2004. Yükseköğretimde Öğrenci Merkezli Çevre Eğitimi Dersine Yönelik Bir Uygulama. **Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 24(3): 113-128.
- Şahin, S. H., Ünlü, E., Ünlü, S. 2016. Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi. **Education Sciences**, 11(2): 82-95.
- Şama, E. 2003. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. **Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 23(2): 99-110.

- Şenel, H. 2010. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Bilincinin Geliştirilmesinde Probleme Dayalı Aktif Öğrenmenin Etkisi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Balıkesir.
- Şengün, H. 2015. Türkiye’de Çevre Yönetimi ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Uygulamaları. **Strategic Public Management Journal**, 1(1): 109-130.
- Şimşekli, Y. 2004. Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 17(1): 83-92.
- Tanrıverdi, B. 2009. Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Açısından İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi. **Eğitim Ve Bilim**, 34 (151): 89-103.
- Taşkın, Ö., Külcü. M. 2019. Türkiye’de Çevre Eğitimi Araştırmalarının İrdelenmesi Yapılandırmacılık Ya Da Kuramsız Düşünme “İndoktrinasyon” Mu. **Yaşadıkça Eğitim**, Cilt 33, Sayı 1, Yıl 2019, S.33-46.
- Tecer, S. 2007. Çevre İçin Eğitim: Balıkesir İli İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum, Bilgi, Duyarlılık Ve Aktif Katılım Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Zonguldak.
- Tezbaşaran, A. 1997. Ölçek Geliştirme Klavuzu. Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara.
- Tıraş, H. H. 2012. Sürdürülebilir Kalkınma Ve Çevre: Teorik Bir İnceleme. **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 2(2): 57-73.
- Toprak, F. 2017. Farklı Kademelerde Görev Yapan Öğretmenlerin Çevresel Tutum, Bilgi Ve Davranışlarıyla Çevre Eğitimine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Adana.
- Torunoğlu, E. 2013. Çevre Politikaları. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Tuncer, G., Ertepinar, H., Tekkaya, C., Sungur, S. 2005. Environmental Attitudes Of Young People İn Turkey: Effects Of School Type And Gender. **Environmental Education Research**, 11(2): 215-233.

- Tuncer, G., Tekkaya, C., Sungur, S. 2006. Pre-Service Teachers' Beliefs About Sustainable Development: Effects Of Gender And Enrollment To An Environmental Course. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 31(31): 179-187.
- Tunçluer, H. 2010. Sürdürülebilirlik: Kalkınma, Pazarlama, Mutlak Organik Tekstil. Tunçluer Yayınevi, İstanbul.
- Turan, M. 1980. İnsan-Çevre İlişisine Eleştirel Bir Bakış. **O.D.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Dergisi**, 6(1): 31-54.
- Türküm, A. S. 1998. Çağdaş Toplumda Çevre Sorunları Ve Çevre Bilinci. Çağdaş Yaşam Çağdaş İnsan. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi İlköğretim Öğretmenliği Lisans Tamamlama Programı, Ss. 165-181, Eskişehir.
- T. C. Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı. 2019. Türkiye Çevre Sorunları Ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu (2017 Yılı Verileriyle). Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin Ve Denetim Genel Müdürlüğü Çevre Envanteri Ve Bilgi Yönetimi Dairesi Başkanlığı Veri Değerlendirme Şube Müdürlüğü, Erişim [<https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/2017-cevre-sorunlari-ve-oncelikler--20190628084520.pdf>]
- T.C. Dışişleri Bakanlığı. 2020. Temel Çevre Sorunları, Erişim [<http://www.mfa.gov.tr/temel-cevre-sorunlari.tr.mfa>]
- Uludağ, G., Karademir, A. H., Cingi, M. A. 2017. Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye İlişkin Davranış Düzeylerinin İncelenmesi. **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1(41): 120-136.
- Ulusoy Taş, A. 2016. Ortaokul Öğrencilerinin 'Doğal Ve Yapay Çevre' Hakkındaki Zihinsel Modellerinin Araştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Aydın.
- Unep. 2015. Post 2015 Note #8: Integration And Coherence Key To The Post-2015 Sustainable Development Agenda. Erişim [<http://www.unep.org/roap/portals/96/unep-post-2015-note-8.pdf>]
- Unesco. 2021. The World Environmental Education Congress (Weec). [<https://en.unesco.org/events/world-environmental-education-congress-weec>] (Erişim Tarihi: 09.04.2021).

- United Nations. 2015. Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development. Resolution 70/1 Adopted By The General Assembly On 25 September 2015. Erişim [[Http://Www.Un.Org/En/Ga/70/Resolutions.Shtml](http://www.un.org/en/ga/70/resolutions.shtml)]
- United Nations. 2020. Environmental Sustainability, Department Of Economic And Social Affairs, Erişim [[Https://Www.Un.Org/Development/Desa/Dpad/](https://www.un.org/development/desa/dpad/)]
- Uyanık, G. 2017. İlkokul Öğrencilerinin Çevre Kirliliğine İlişkin Görüşleri. **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 14(1): 1574-1600.
- Uyumaz, G., Mor-Dirlik, E., Çokluk, Ö. 2016. Açımlayıcı Faktör Analizinde Tekrar Edilebilirlik: Kavram Ve Uygulama. **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 16(2): 659- 675.
- Uzakova, M. 2019. Sosyo-Demografik Özelliklerin Müşteri Sadakati Ve Tüketici Satın Alma Davranışları Üzerindeki Etkileri: Organik Gıda Sektöründe Bir Uygulama. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), İstanbul.
- Uzun, N. 2007. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi Ve Tutumları Üzerine Bir Çalışma. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Uzun, N., Sağlam, N. 2006. Orta Öğretim Öğrencileri İçin Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirme Ve Geçerliliği. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 30(30): 240-250.
- Ülgen, G. 1995. Eğitim Psikolojisi. Bilim Yayınları, Ankara.
- Ünder, H. 1996. Çevre Felsefesi. Etik Ve Metafizik Görüşler, Doruk Yayınları, Ankara.
- Ünlü, D., Acar, B. 2010. Ekolojik Çocuk Akademisi Ve Çevre Eğitimi Temelli Ekoloji Eğitime Yeni Bir Bakış Açısı. In International Conference On New Trends In Education And Their Implications, Pp. 1155-1161, 11-13 November, 2010, Antalya.
- Ürey, M., Aydın, M. 2014. İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi Programında Yer Alan Çevre Konularına Yönelik Bir Program Analizi. **Kafkas Üniversitesi E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi**, 1(1): 37-50.

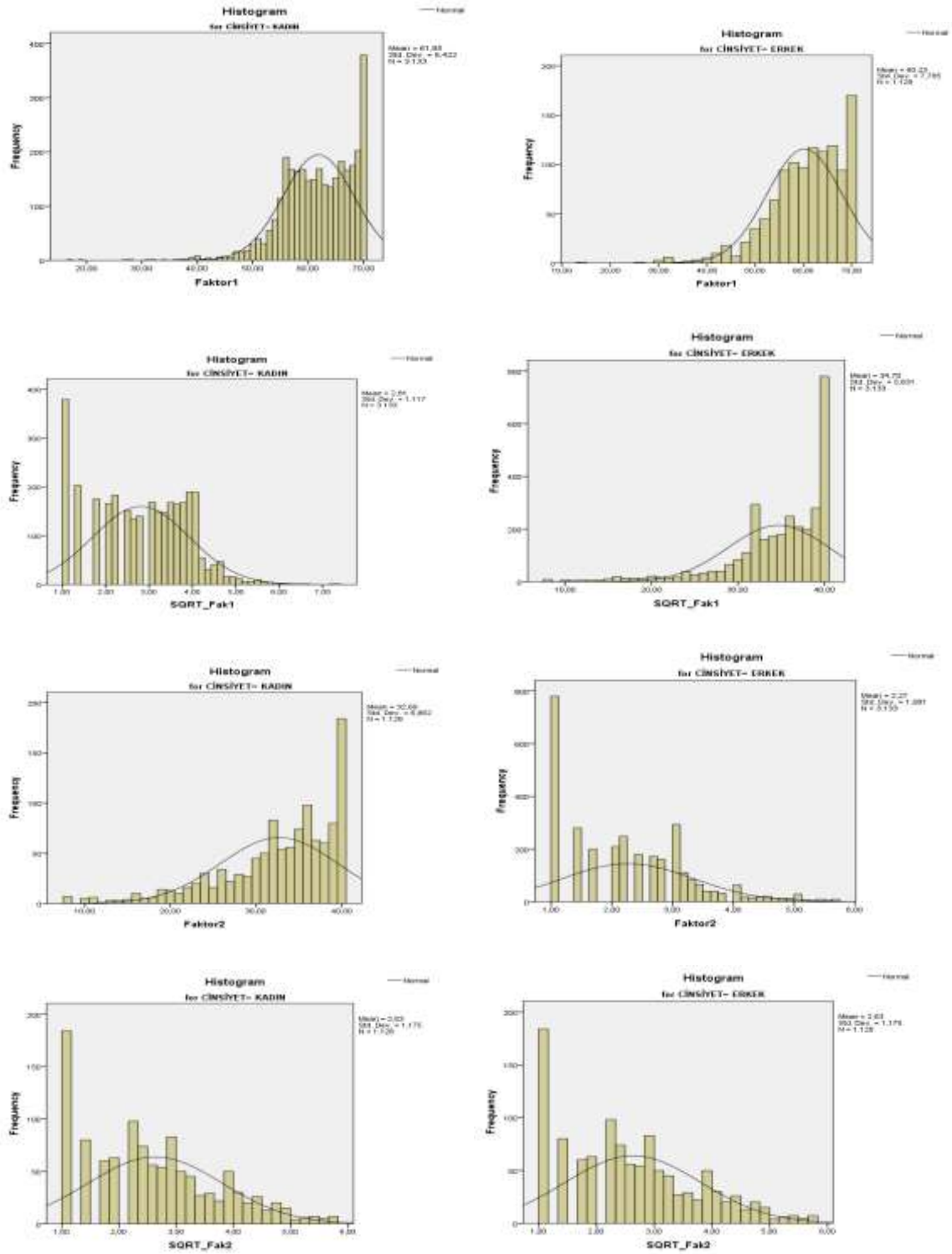
- Üstüner, M. 2006. Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. **Kuram Ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi**, 12(1): 109-127.
- Vaizoğlu, S., Altıntaş, H., Temel, F., Ahrabi, A. F., Aydoğan, D., Bostancı, S., Güler, Ç. 2005. Bir Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Çevre Bilincinin Değerlendirilmesi. **Tsk Koruyucu Hekimlik Bülteni**, 4(4): 151-171.
- Wescoorg. 2021. About Wesc. [<https://Wescoorg.Org/Vision-And-Mission/>] (Erişim Tarihi: 09.04.2021).
- Who. 2018. What is The Environment in The Context Of Health. Dünya Sağlık Örgütü, Erişim [https://Www.Who.Int/Quantifying_Ehimpacts/Publications/Preventingdisease2.Pdf] (Erişim Tarihi: 02.11.2020).
- Wilde, J., Boydell, L., & Rugkåsa, J. 2006. Integrating Sustainable Development And Public Health On The Island Of Ireland. **Public Health**, 120(7): 601-603.
- Winther, A. A., Sadler, K. C., Saunders, G. 2010. Approaches To Environmental Education. In The Inclusion Of Environmental Education In Science Teacher Education (Pp. 31-49). Springer, Dordrecht.
- Withgott, J., Brennan, S. R., Murck, B. W. 2008. Environment: The Science Behind The Stories. Pearson Benjamin Cummings, San Francisco.
- Yapıcı, M. 2003. Sürdürülebilir Kalkınma Ve Eğitim. **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 5: 225-230.
- Yaşlıoğlu, M. M. 2017. Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi Ve Geçerlilik: Keşfedici Ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Kullanılması. **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi**, 46: 74-85.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., Yılmaz, M. 2008. Çevre Bilimi Ve Eğitimi. Gündüz Eğitim Yayıncılık, Ankara.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., Yılmaz, M. 2009. Çevre Bilimi Ve Eğitimi. Gündüz Eğitim Yayıncılık, Ankara.

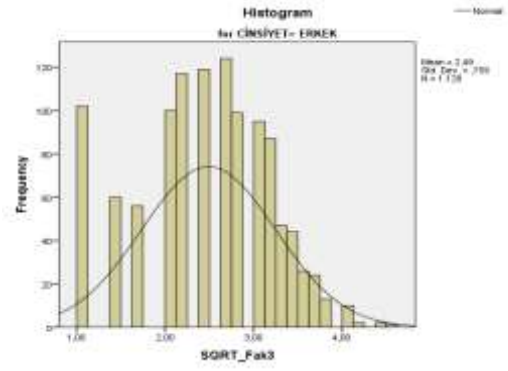
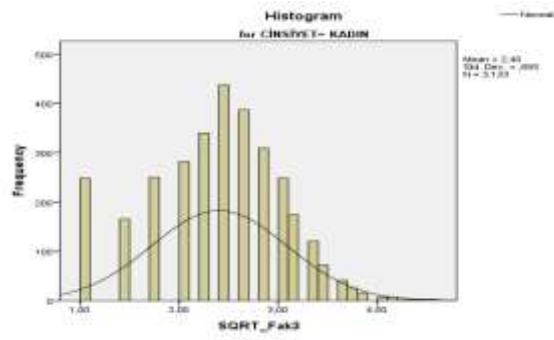
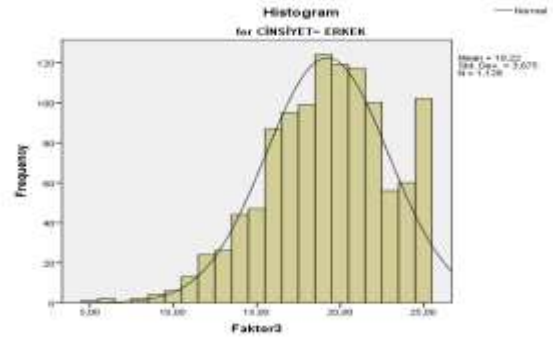
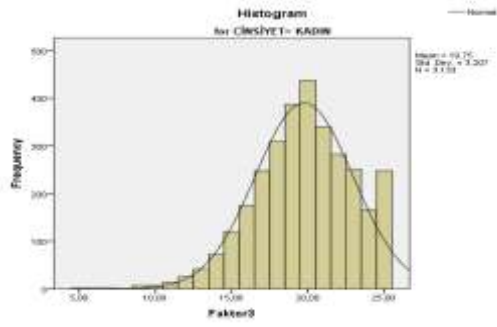
- Yıldız, O. 2018. İnternet Üzerinden Alışverişlerde Tüketicilerin Markalara Yönelik Tutumlarının Değiştirilmesi İçin Bir Model Önerisi: Tutum Değişim Modeli. **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 23(1): 145-159.
- Yıldız, O. 2019. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Çevre Bilgisi Ve Sürdürülebilir Çevre Tutum Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Kütahya.
- Yıldız, Ş. 2011. Öğretmenlerin, Öğretmen Adaylarının Ve Öğrencilerin Sürdürülebilir Çevre İle İlgili Kavramsal Anlamaları Ve Tutumları. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), İzmir.
- Yılmaz, N. 2019. Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Türkçe Eğitimi Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Ve Çevreye Dair Davranış Ve Tutumlarının Çok Boyutlu İncelenmesi. Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Gaziantep.
- Yılmaz, O., Sayhan, H. 2018. Sosyal Bilgiler Ve Fen Bilgisi Eğitimi Lisans Programlarının Çevre Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi. **Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi**, 2(2): 9-26.
- Yılmaz, O. K., Toptaş, A. 2020. Sürdürülebilir Çevre Yönetiminde Ekolojik Turizmin Yeri Ve Belediyelerin Bu Alandaki Çalışmaları Üzerine Bir Araştırma. **Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi**, 29(3): 51-73.
- Yiğit, B., Bayraktar, M. 2006. Okul- Çevre İlişkileri. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Yücel, F. 2003. Sürdürülebilir Kalkınmanın Sağlanmasında Çevre Korumanın Ve Ekonomik Kalkınmanın Karşılıklı Ve Birlikteliği. **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 11(11): 100-120.
- Yücel, M., Altunkasa, F., Güçray, S., Uslu, C., Say, N. P., Say, N. P. 2006. Adana'da Çevre Duyarlılığı Düzeyinin Ve Geliştirme Olanaklarının Araştırılması. **Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 19(2): 217-228.
- Zelezny, L. C., Chua, P.-P. & Aldrich, C. (2000). Elaborating On Gender Differences İn Environmentalism. **Journal Of Social Issues**, 56, 443-457

Zsóka, Á., Szerényi, Z. M., Széchy, A., Kocsis, T. 2013. Greening Due To Environmental Education? Environmental Knowledge, Attitudes, Consumer Behavior And Everyday Pro-Environmental Activities Of Hungarian High School And University Students. **Journal Of Cleaner Production**, 48: 126-138.

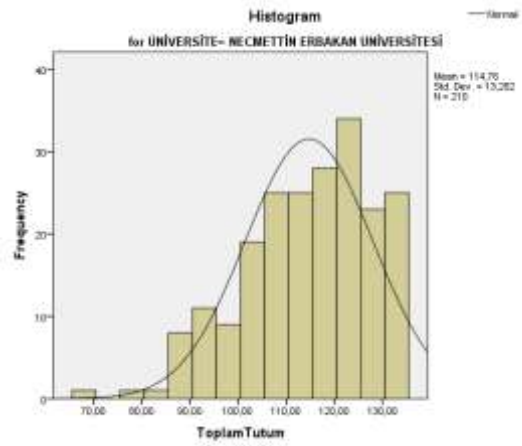
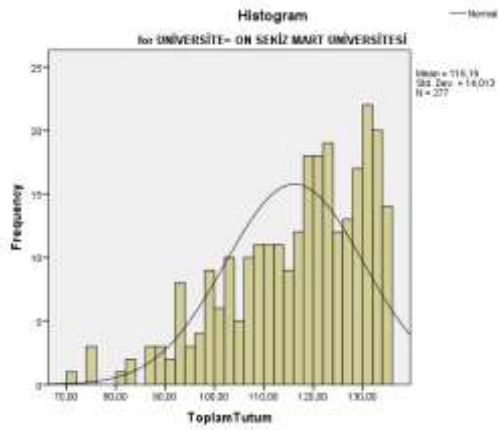
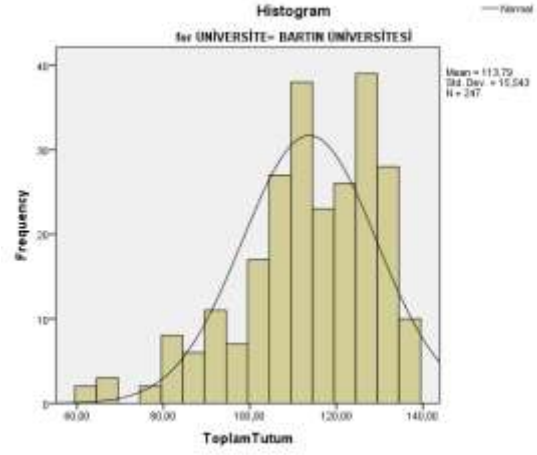
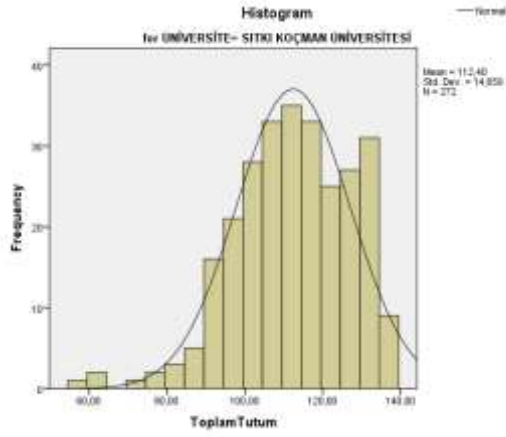
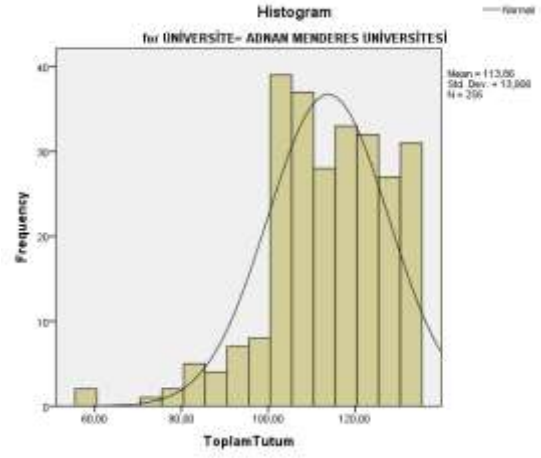
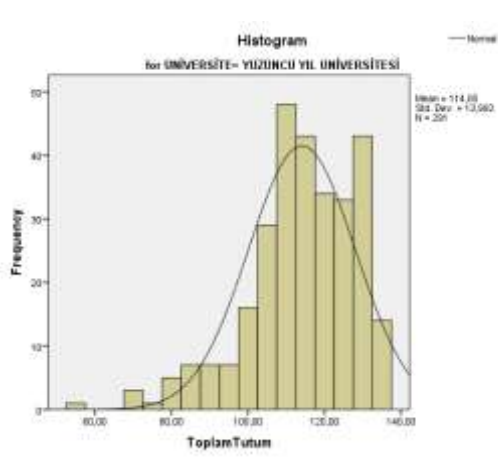
EKLER

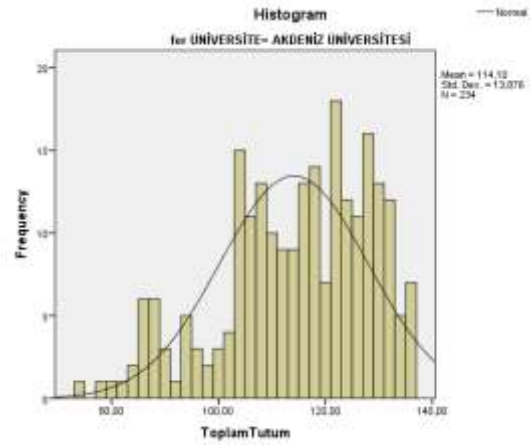
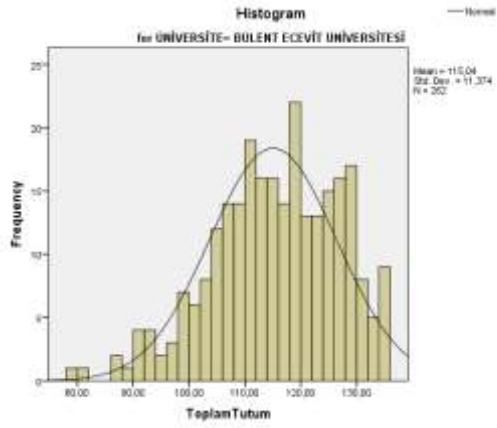
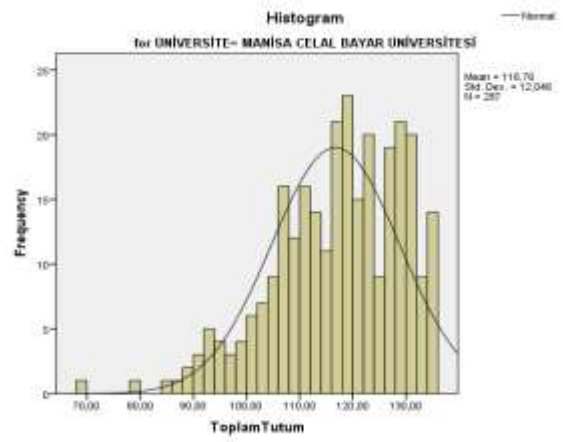
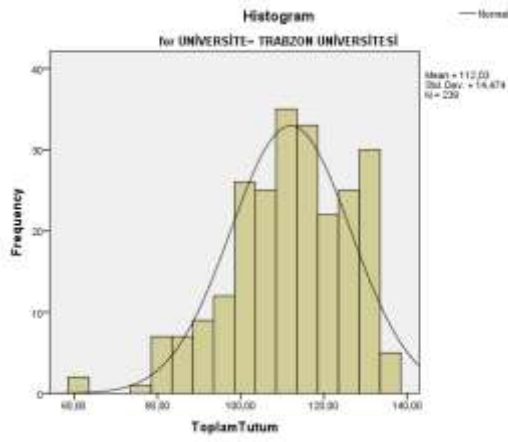
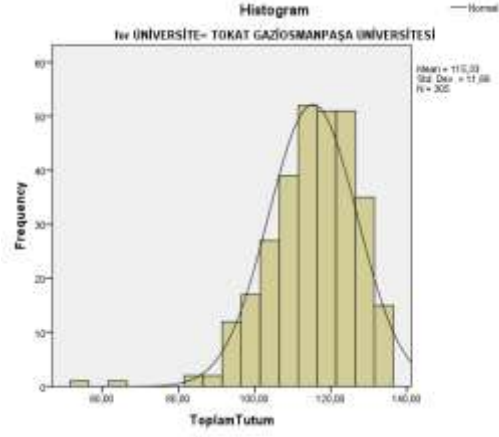
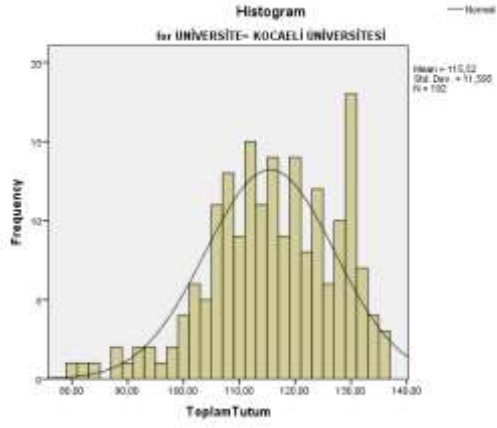
Ek 1. Alt Problem İçin Histogram Ve Normal Eğri Grafikleri

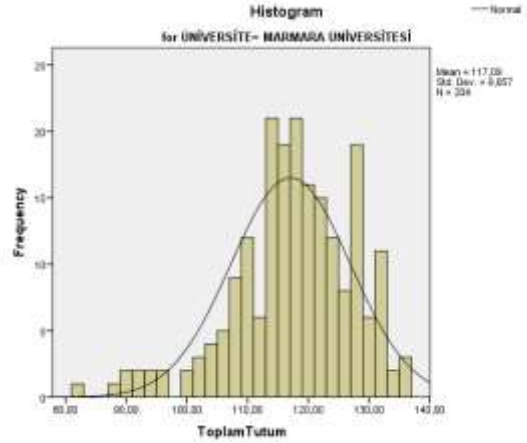
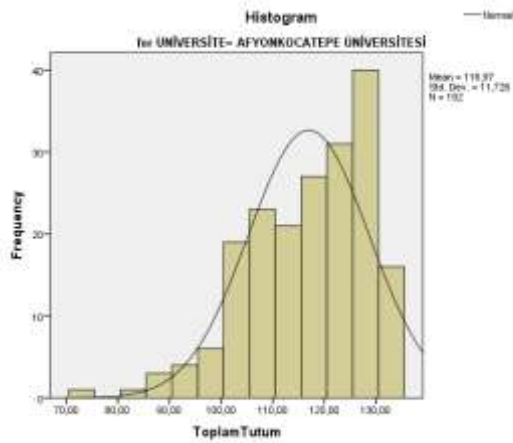
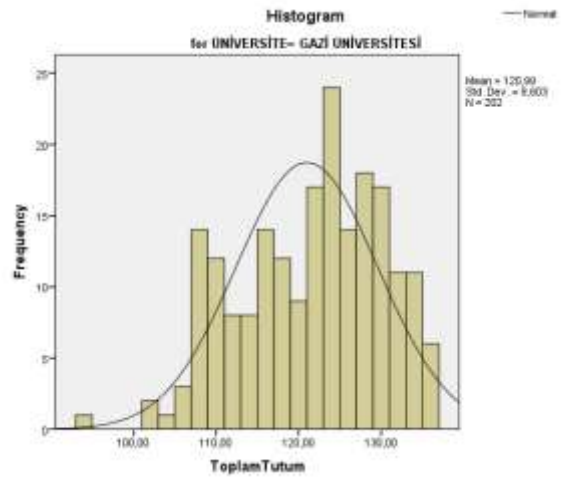
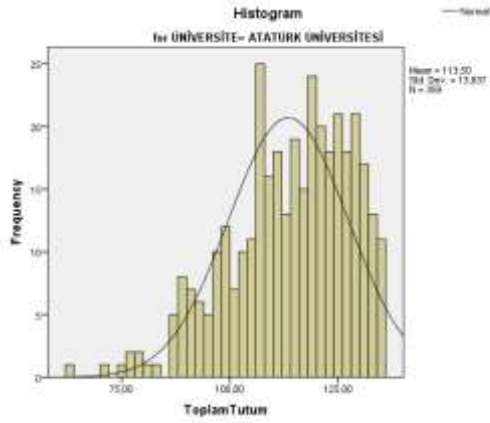
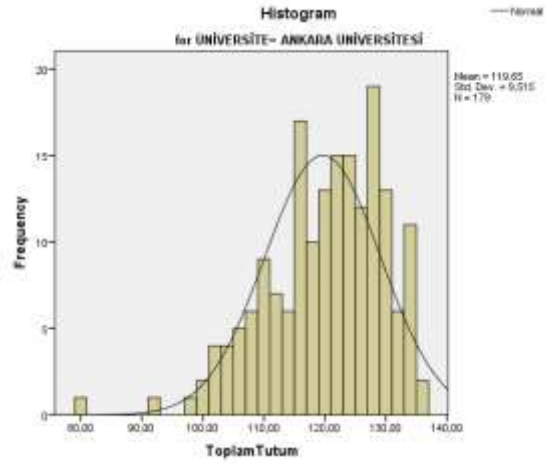
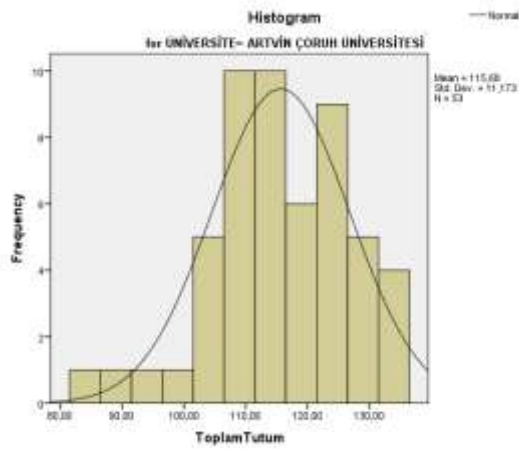


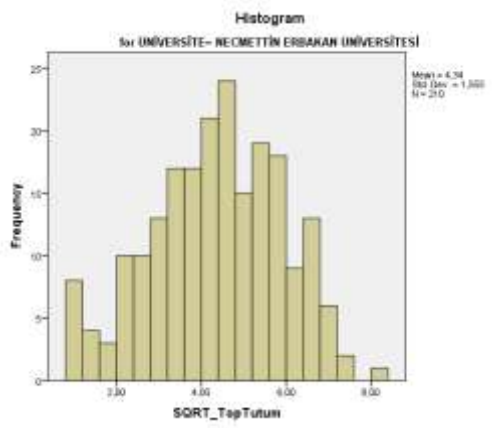
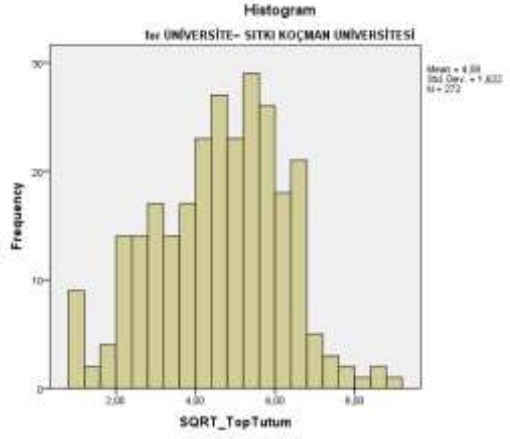
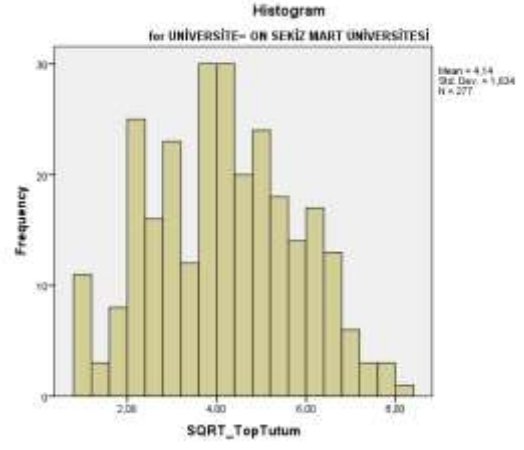
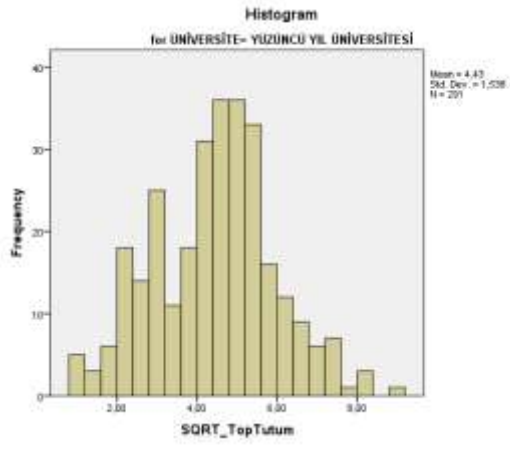
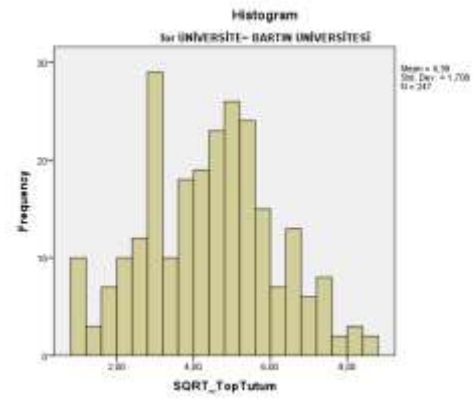
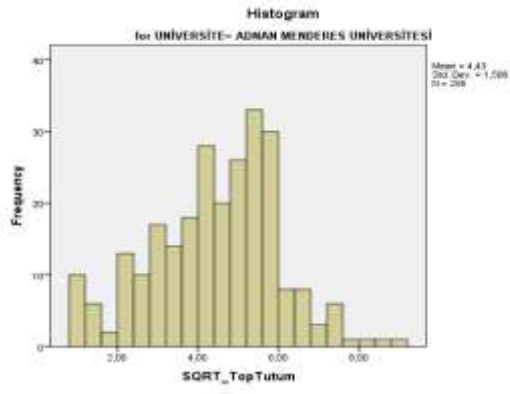


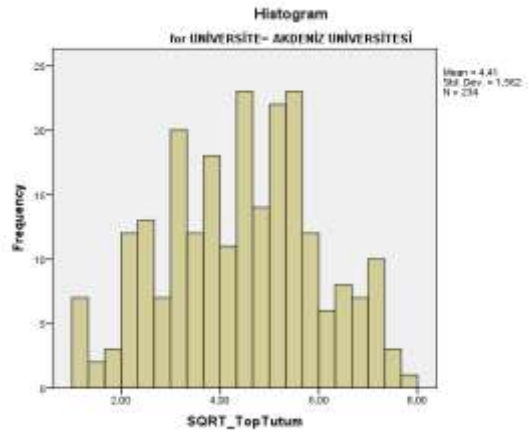
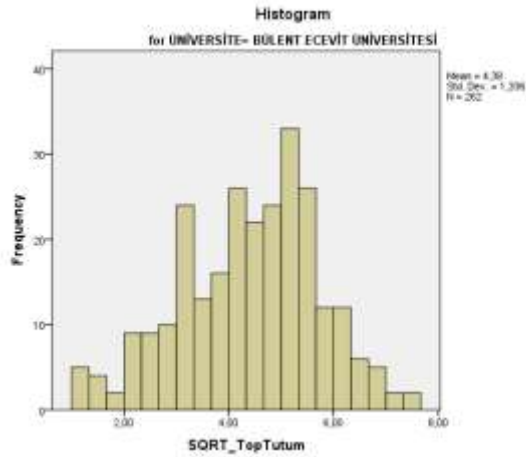
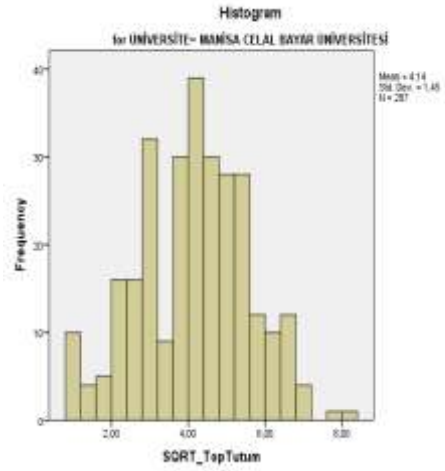
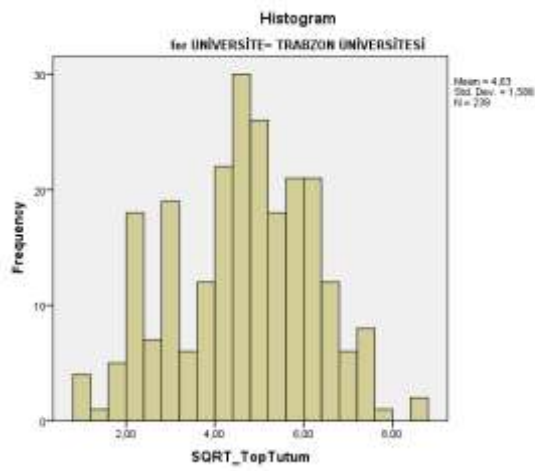
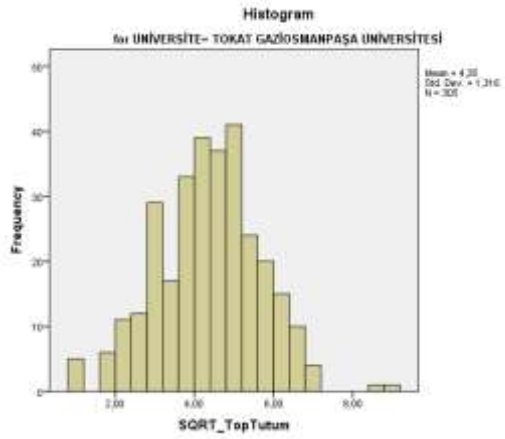
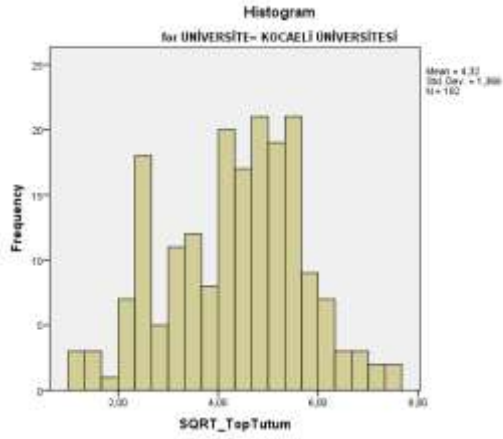
Ek 2.Alt Problem İçin Histogram Ve Normal Eğri Grafikleri

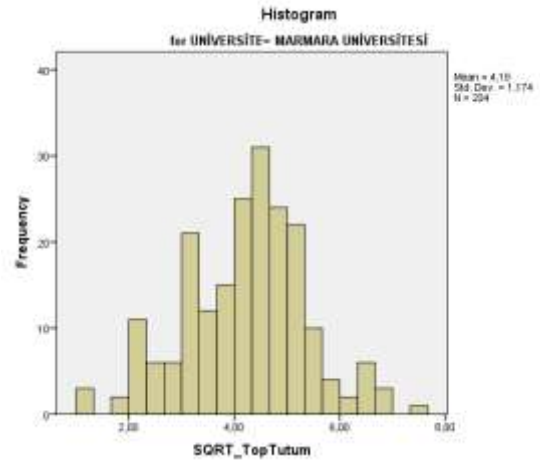
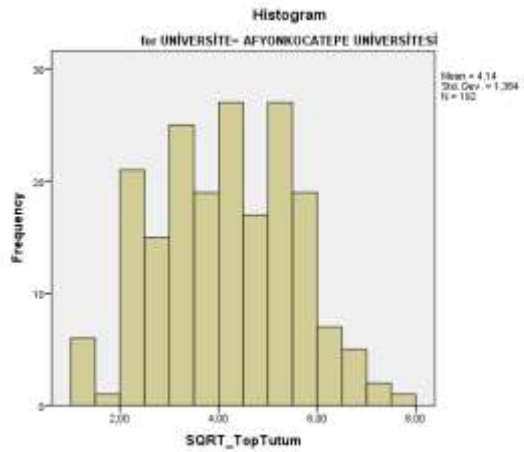
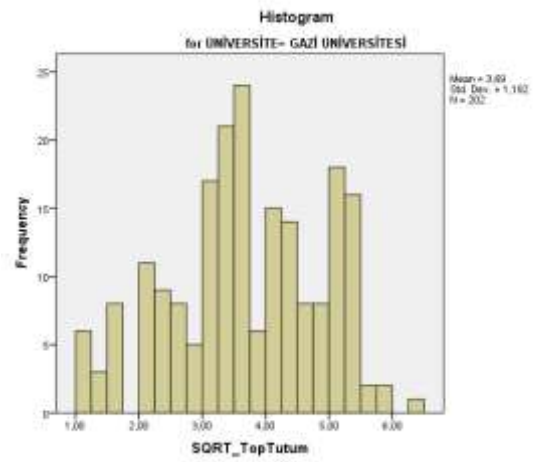
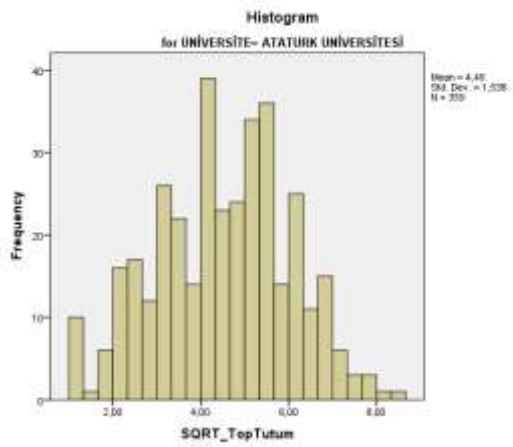
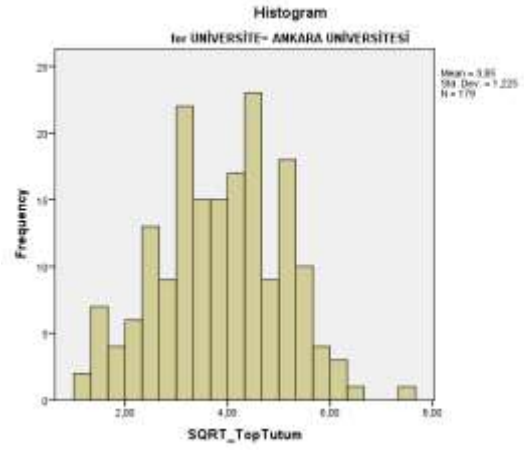
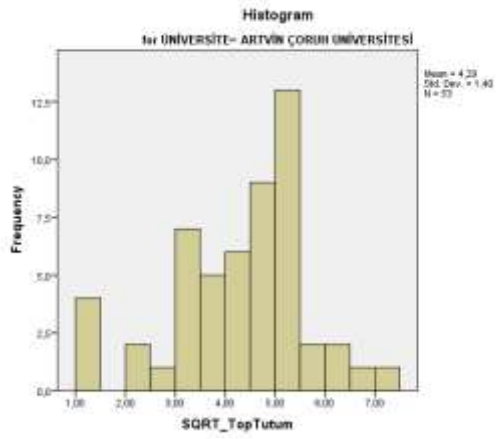


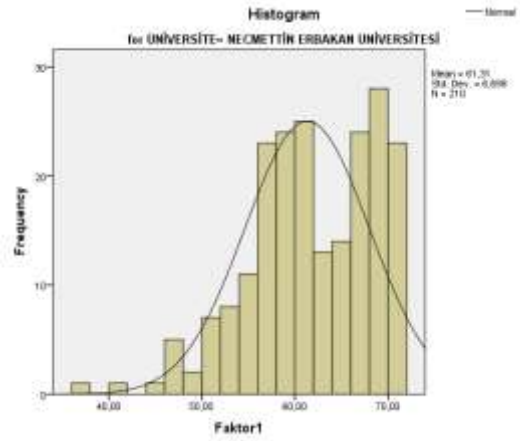
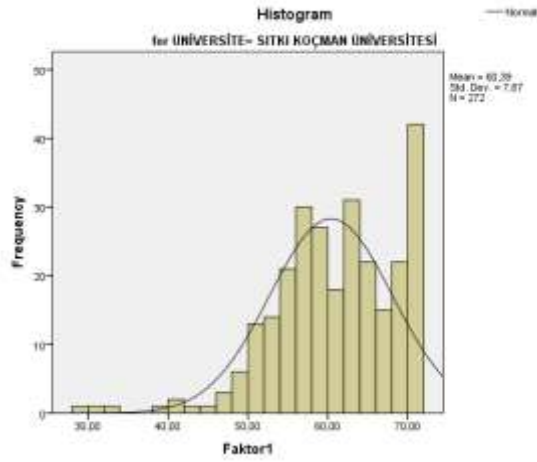
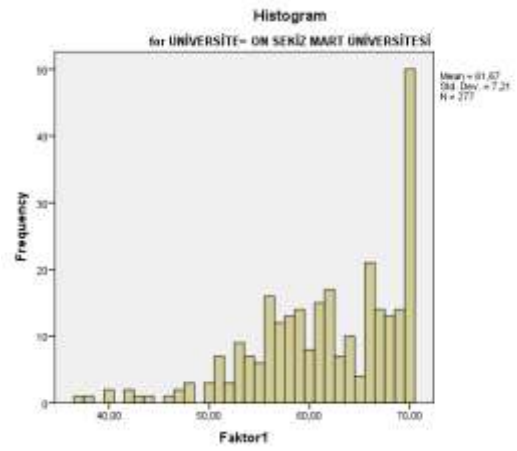
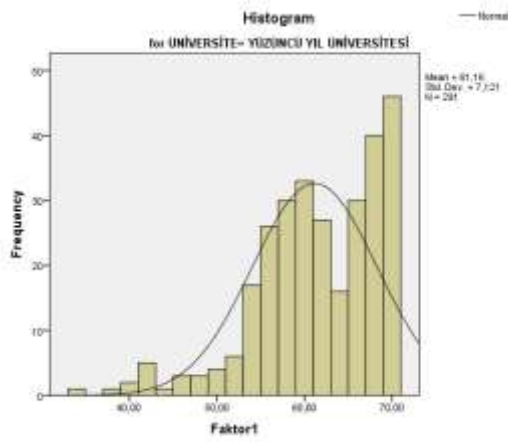
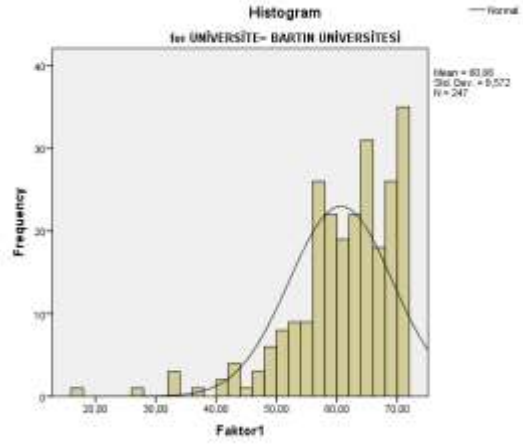
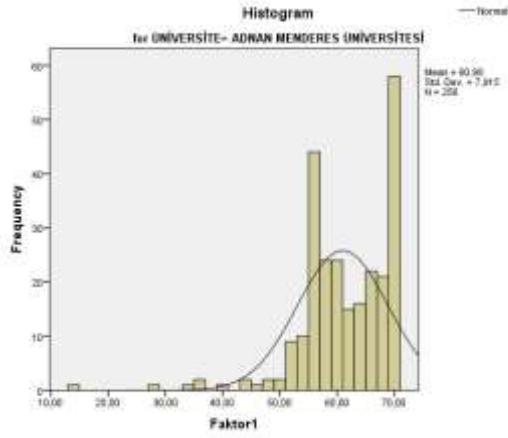


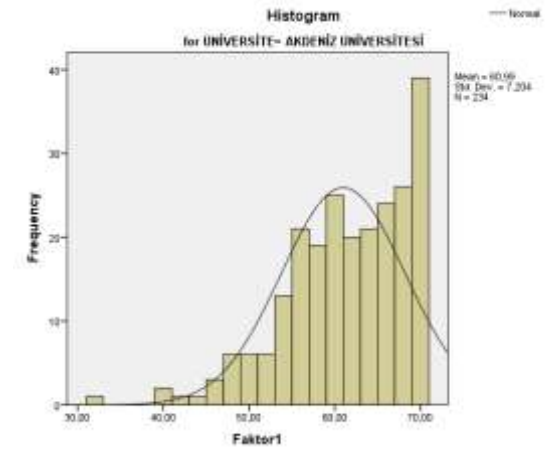
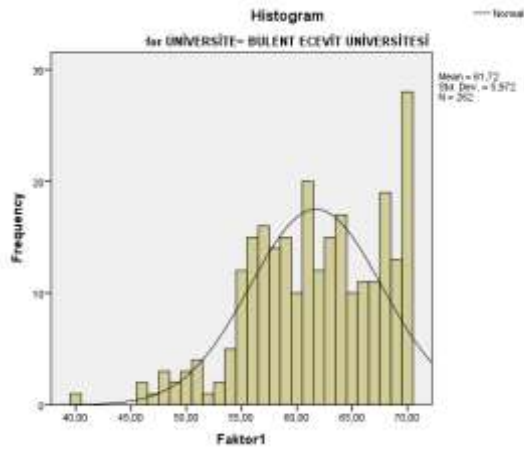
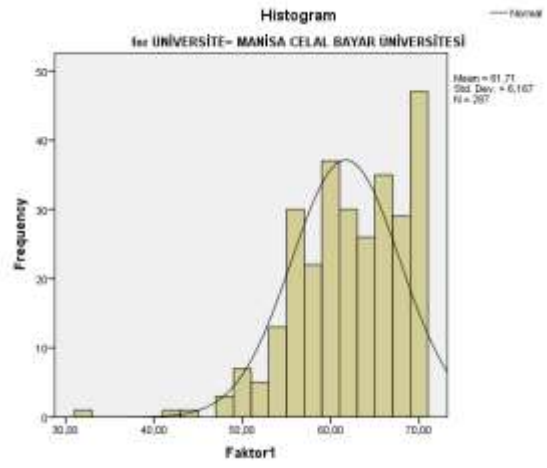
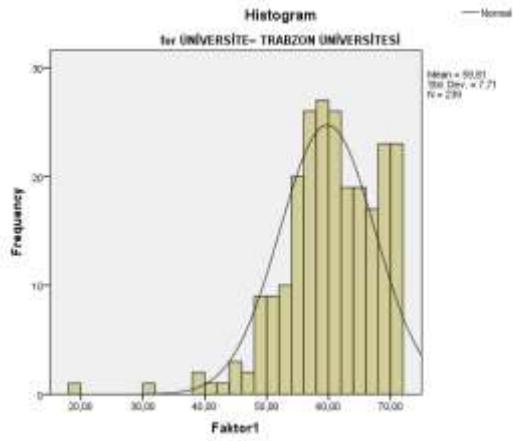
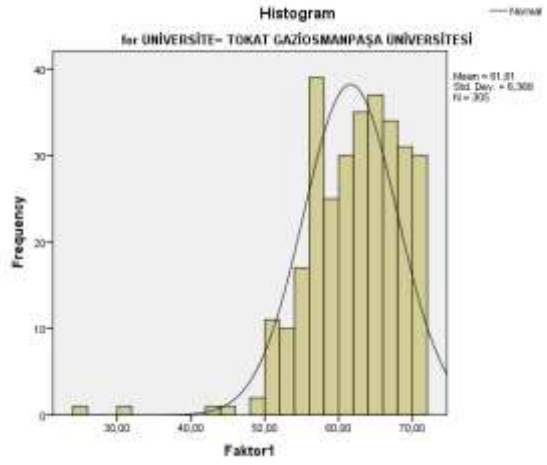
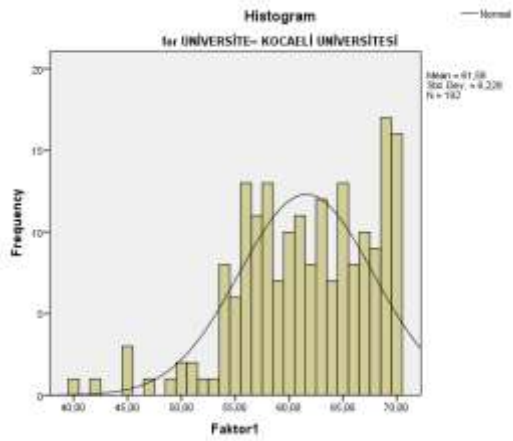


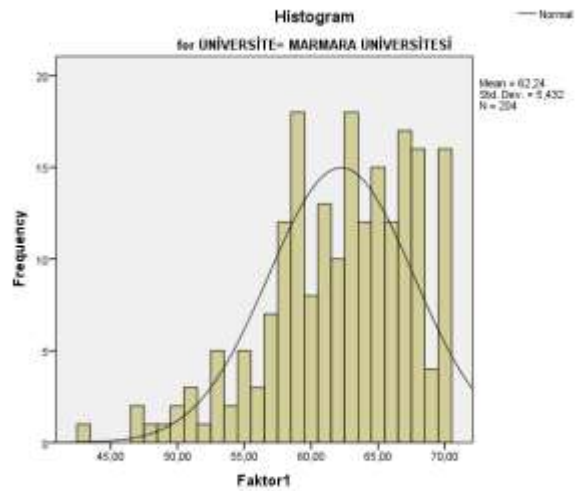
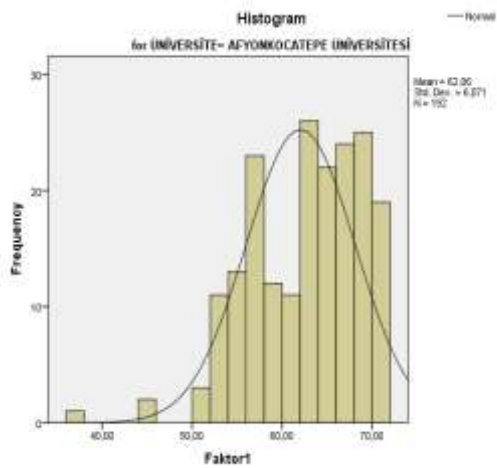
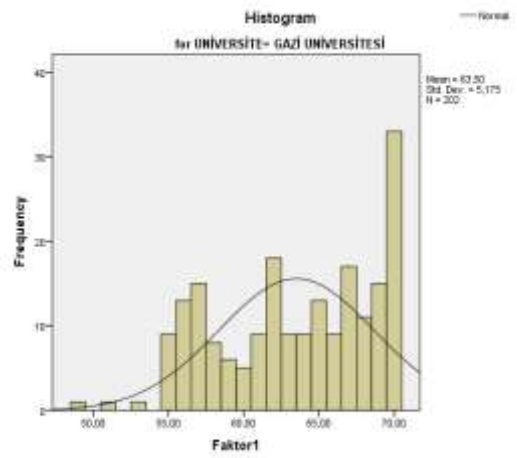
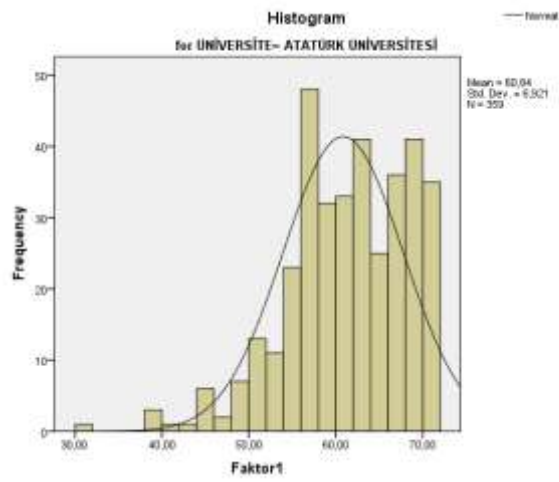
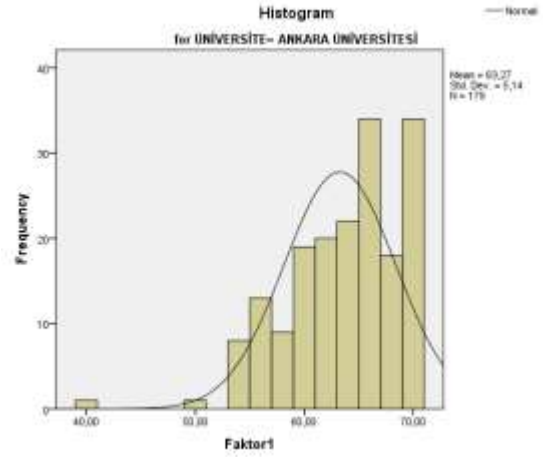
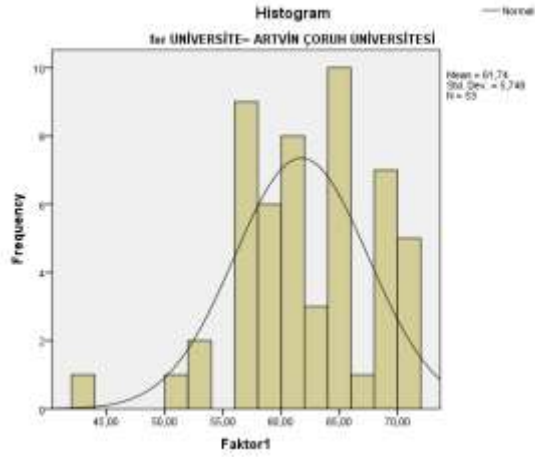


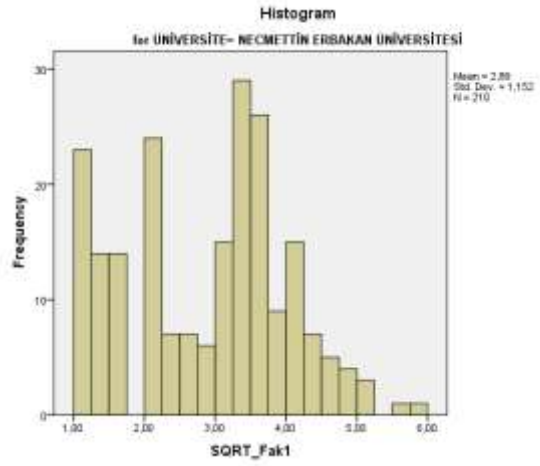
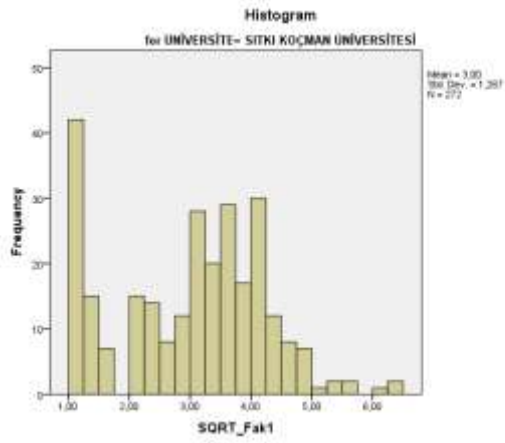
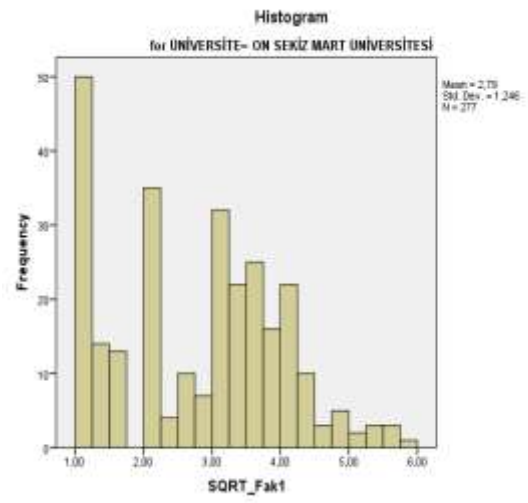
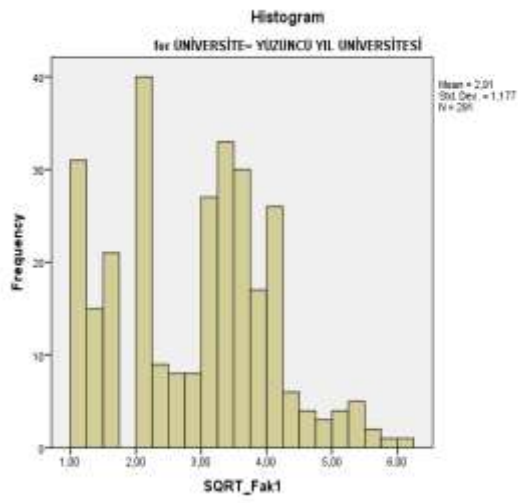
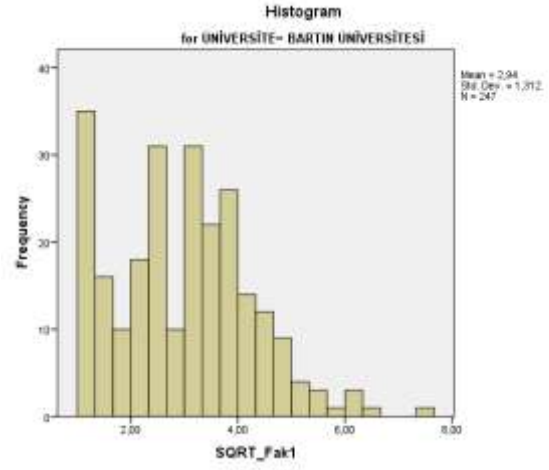
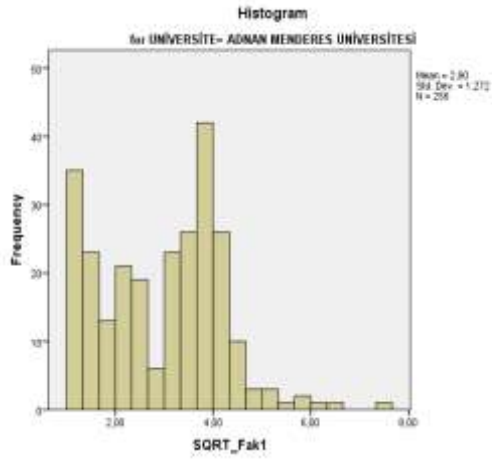


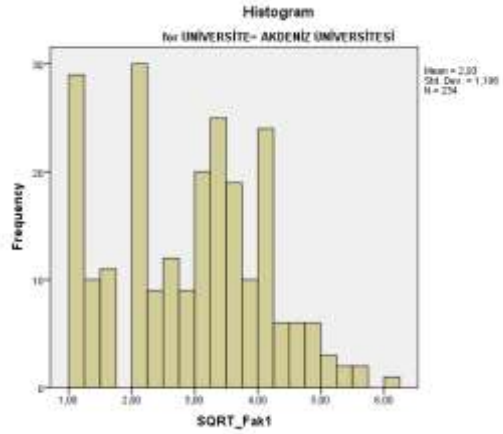
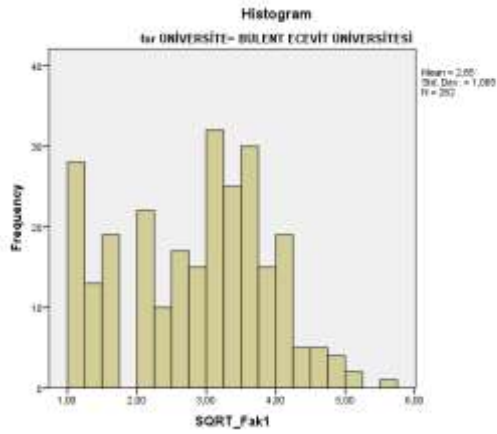
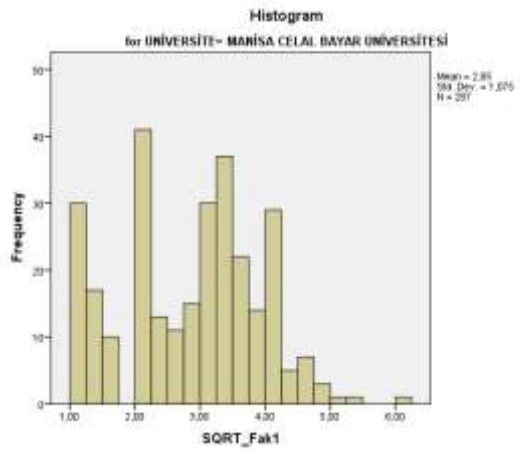
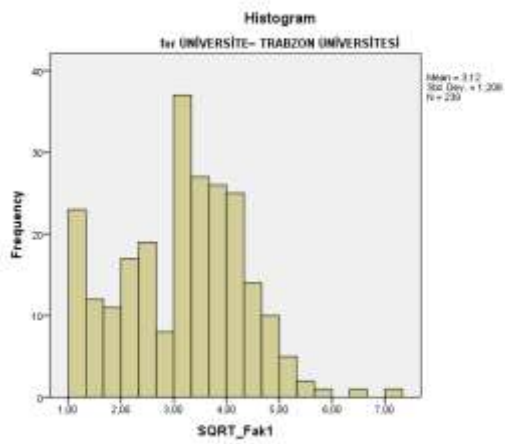
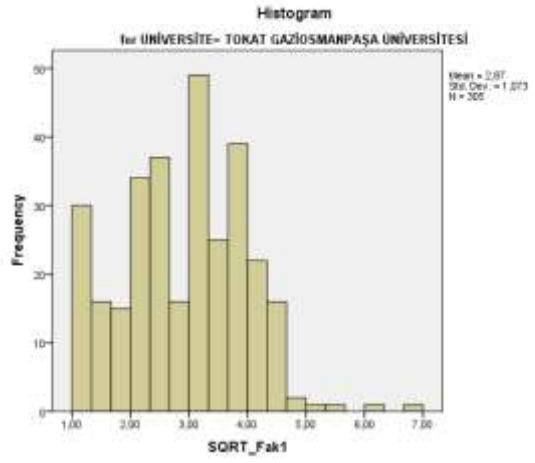
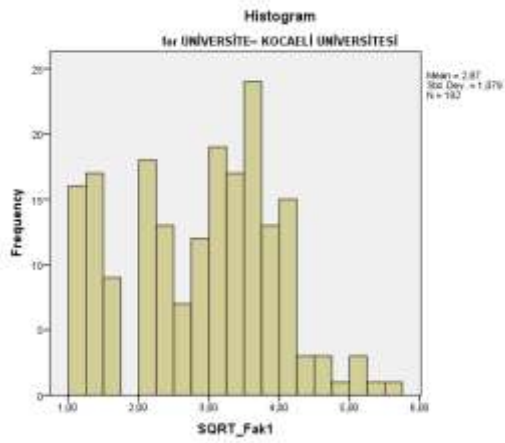


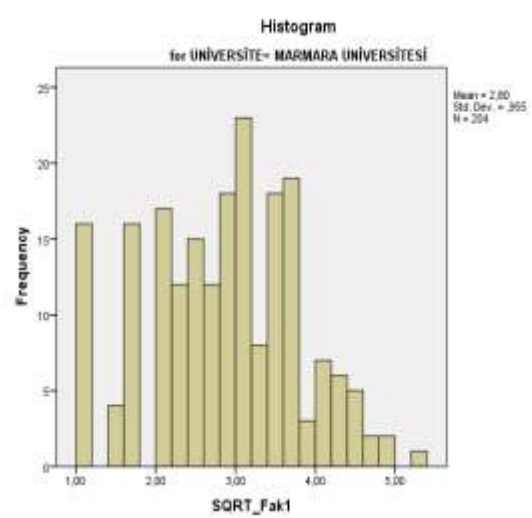
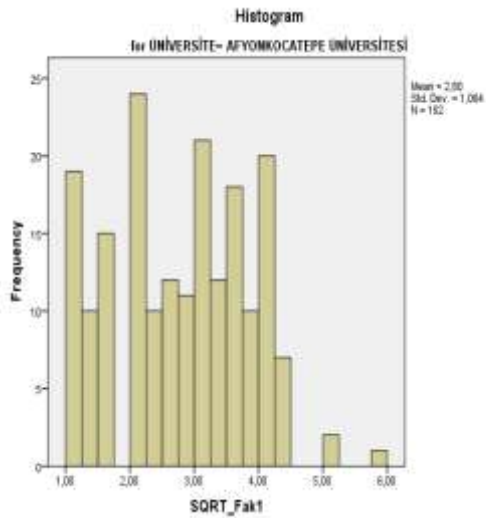
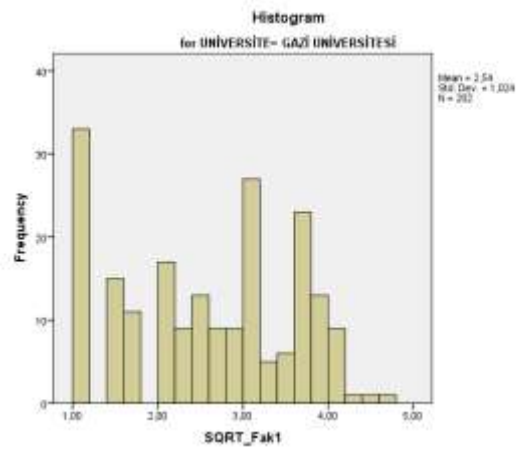
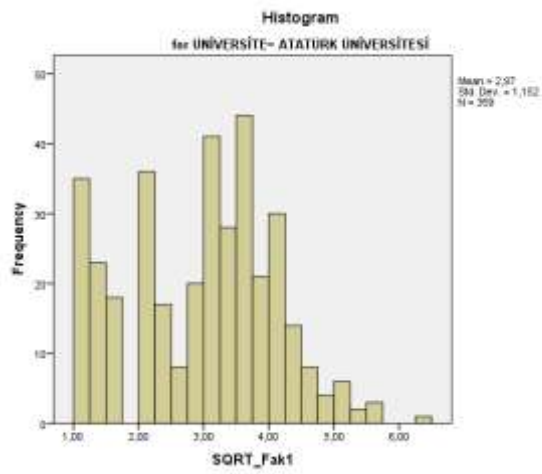
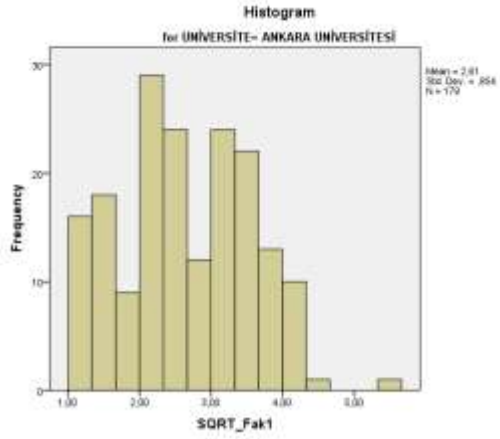
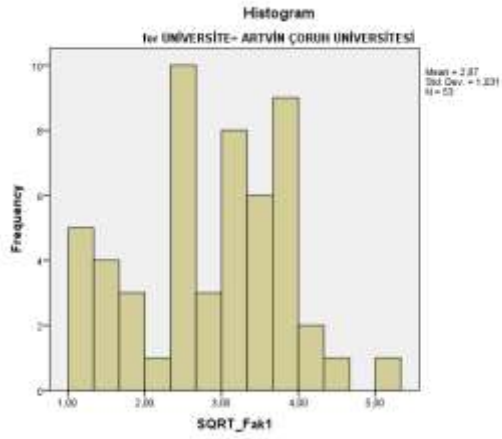


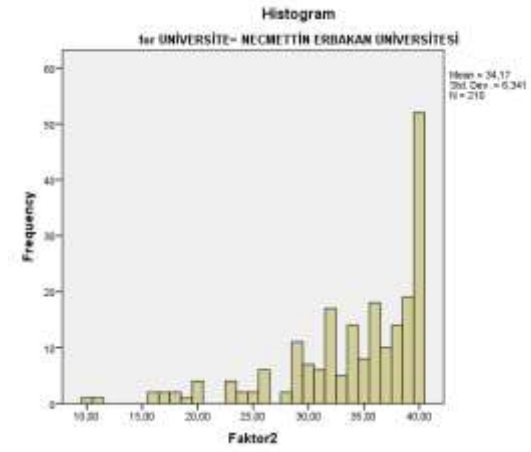
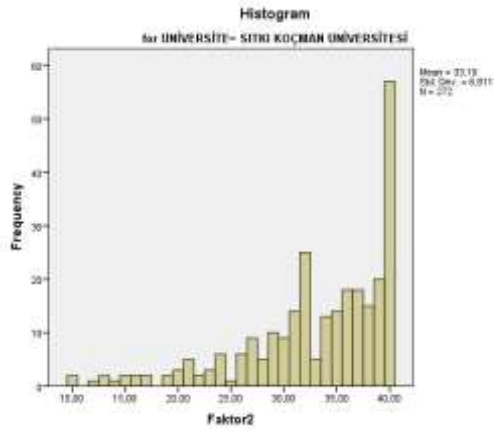
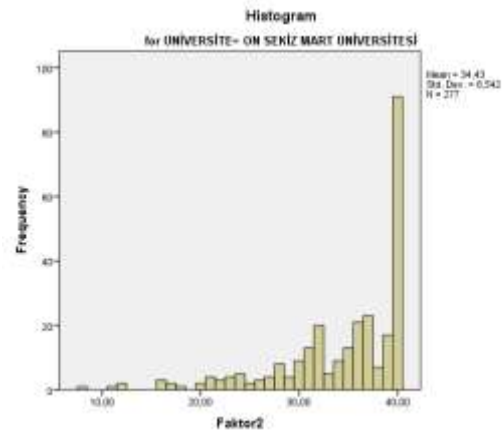
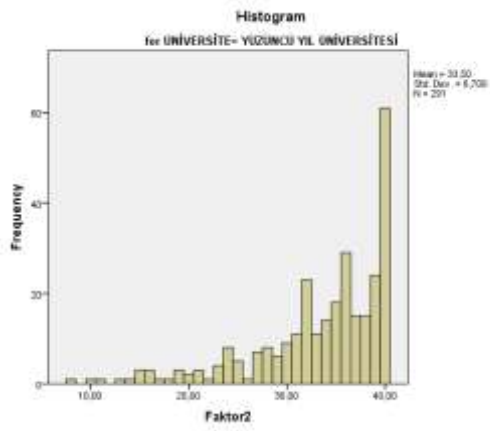
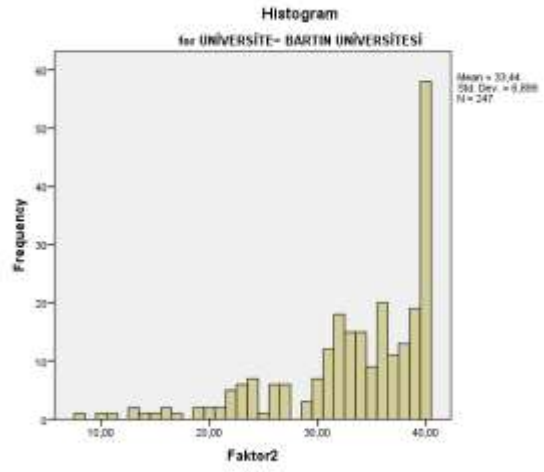
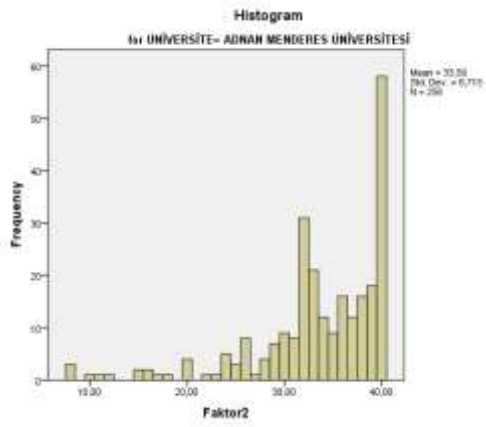


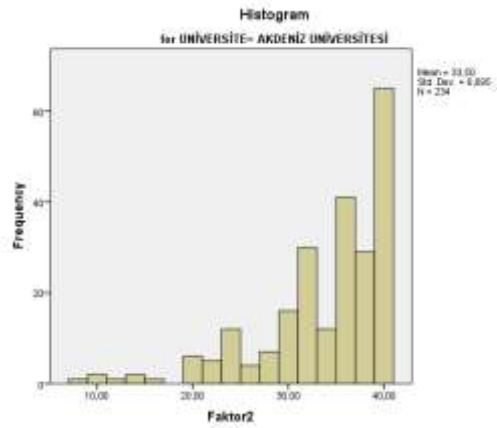
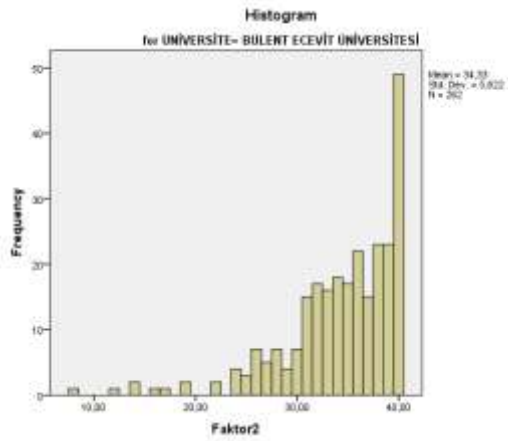
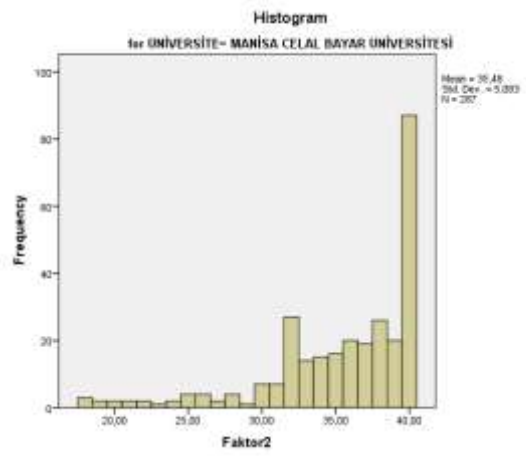
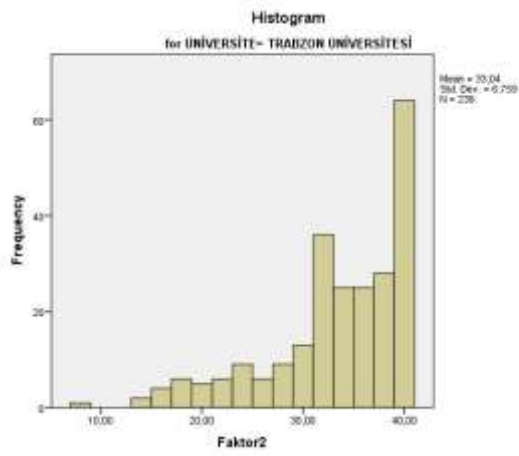
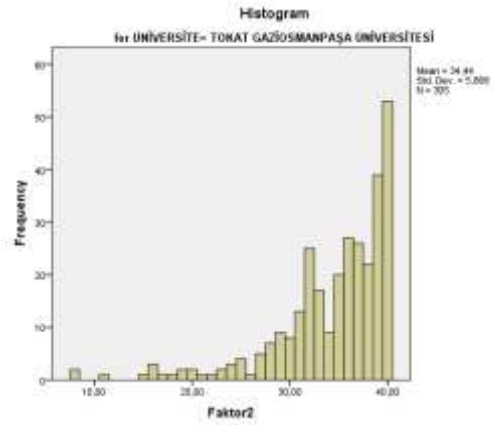
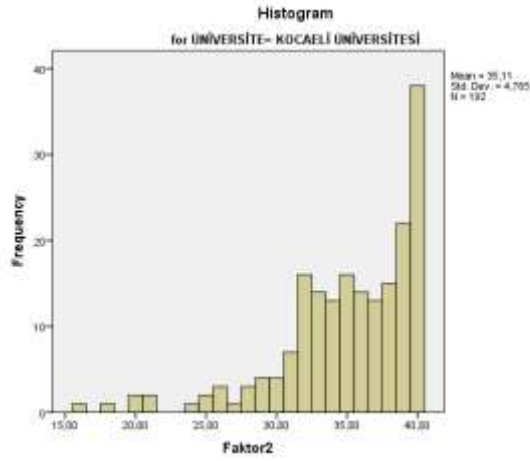


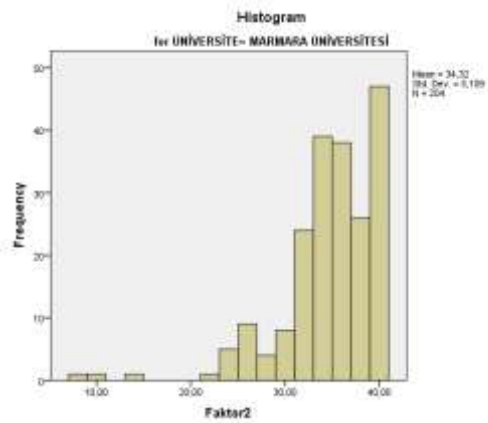
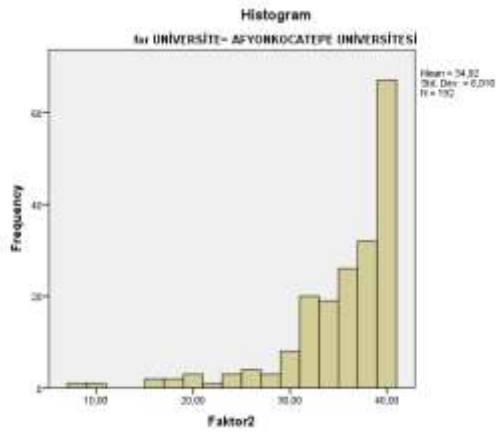
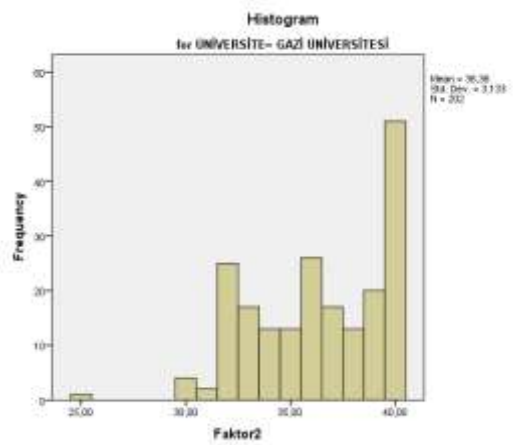
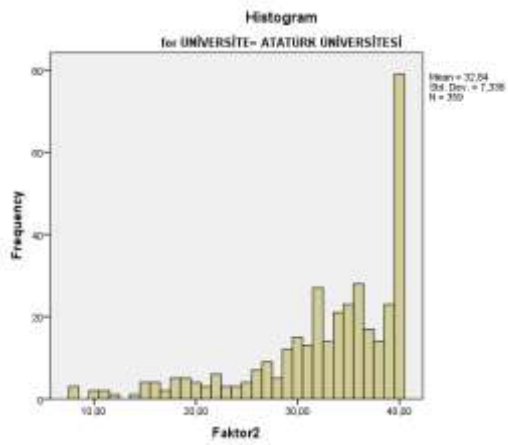
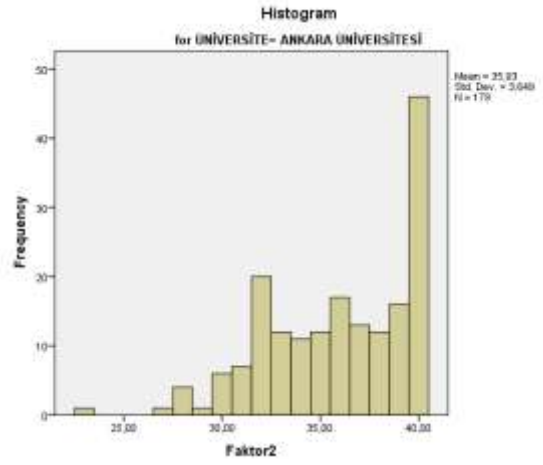
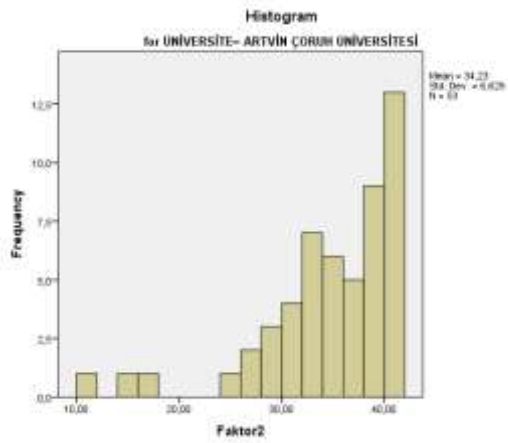


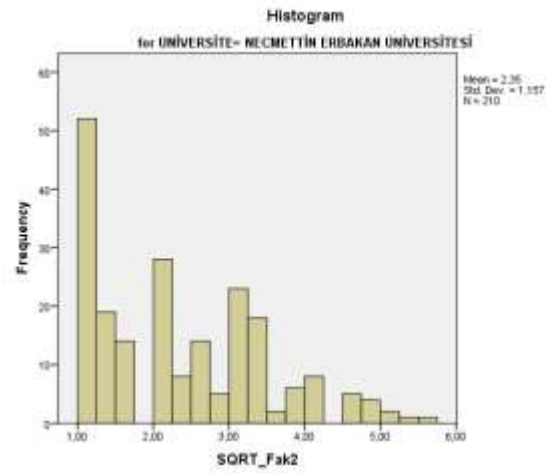
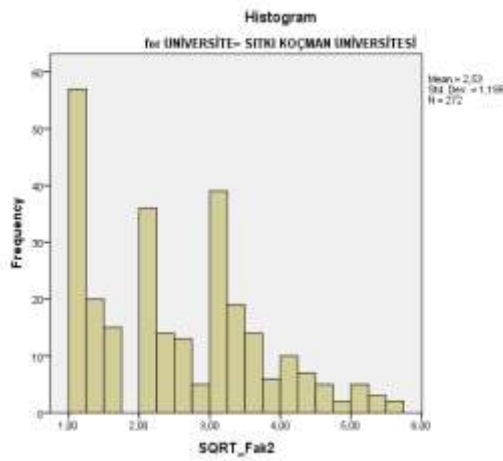
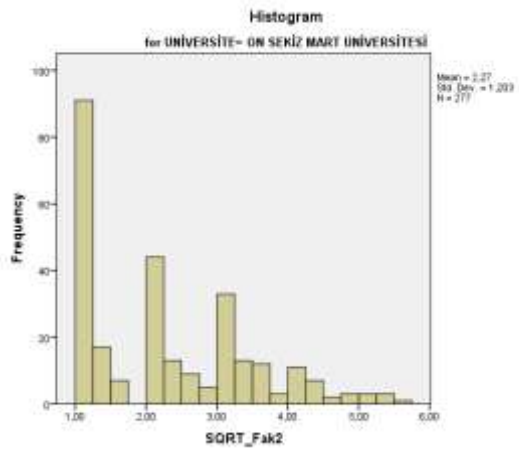
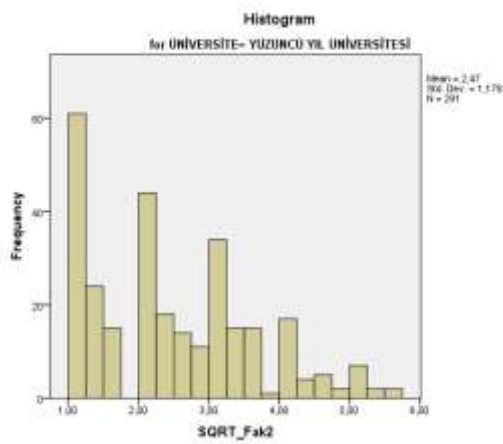
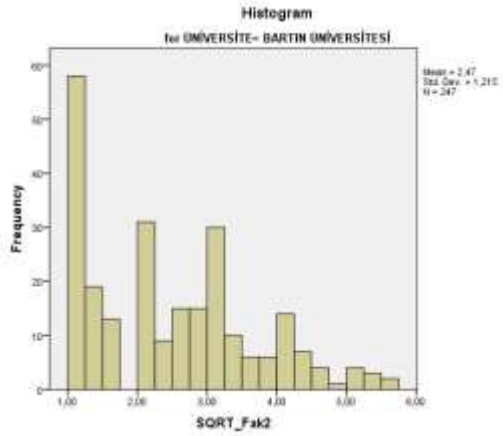
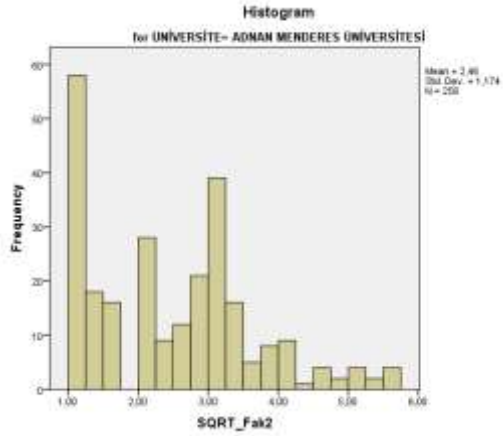


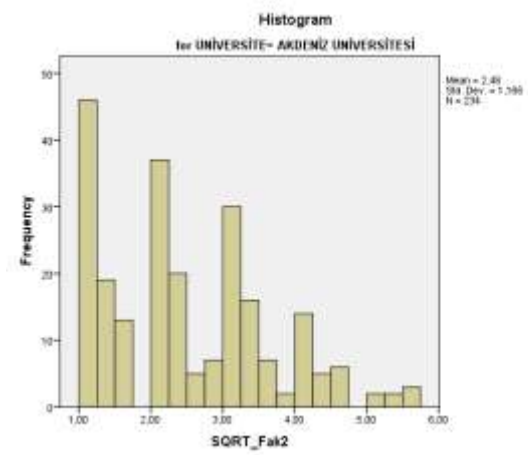
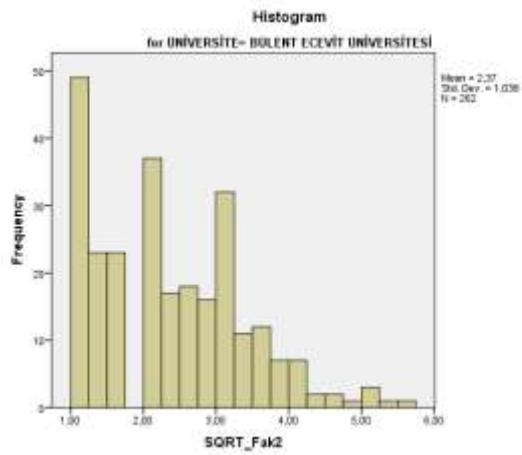
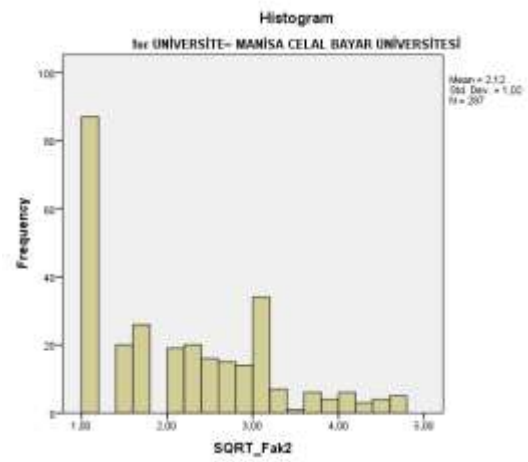
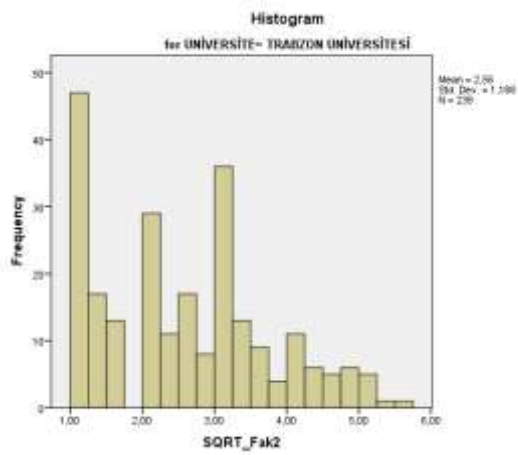
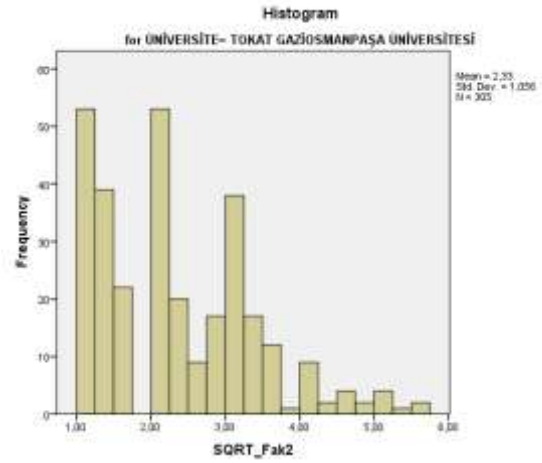
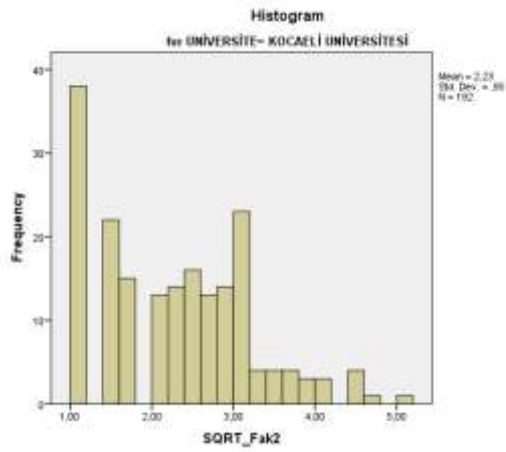


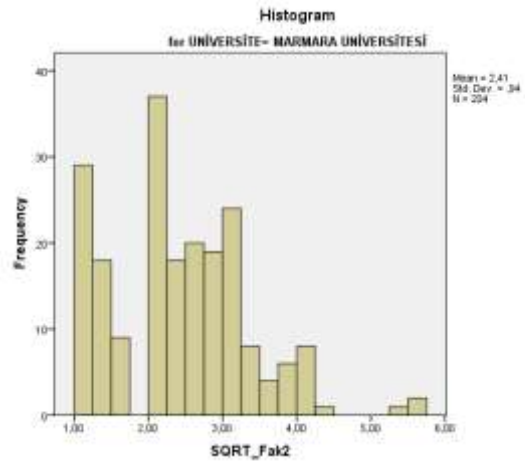
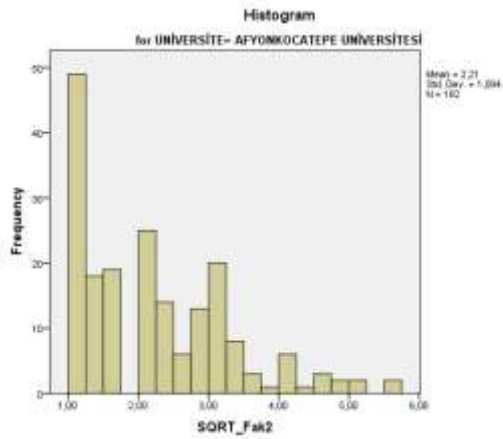
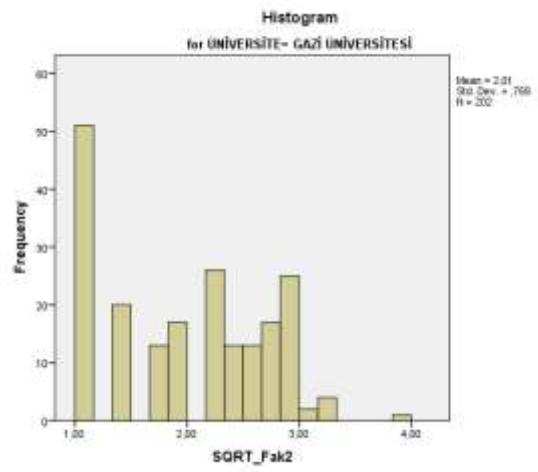
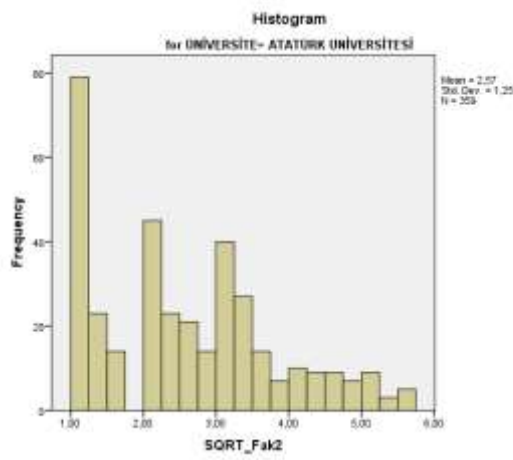
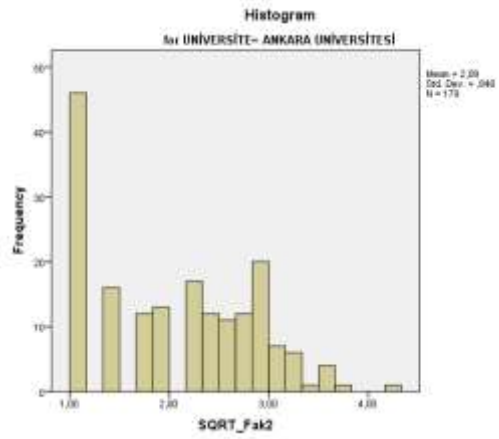
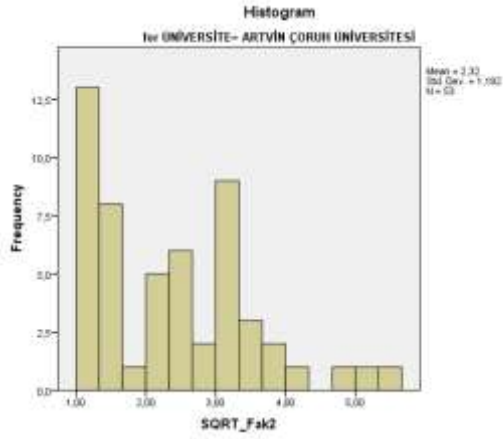


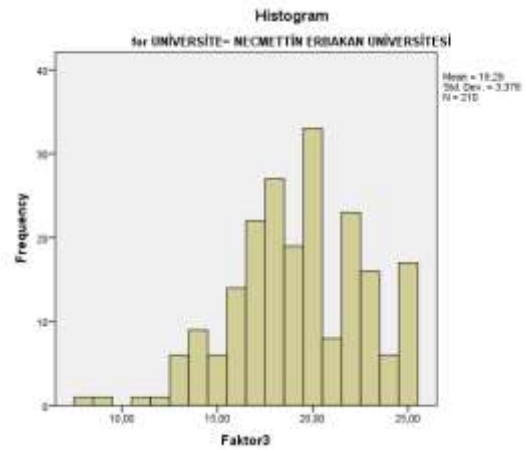
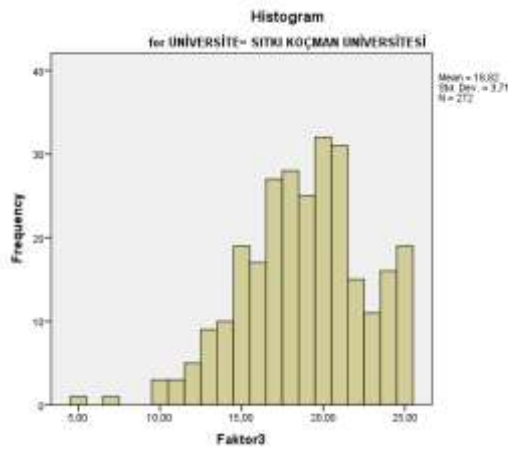
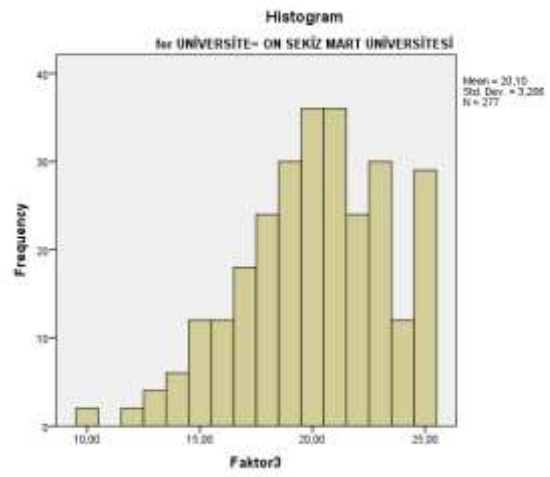
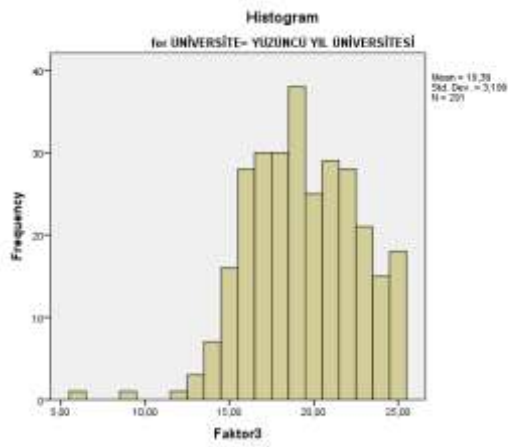
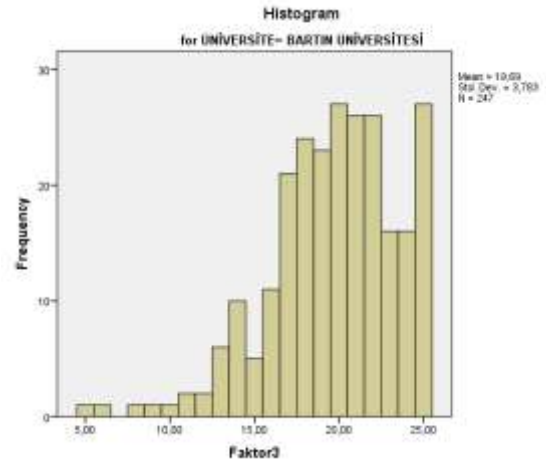
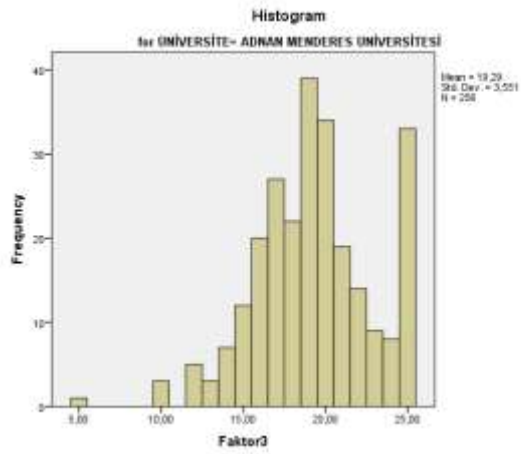


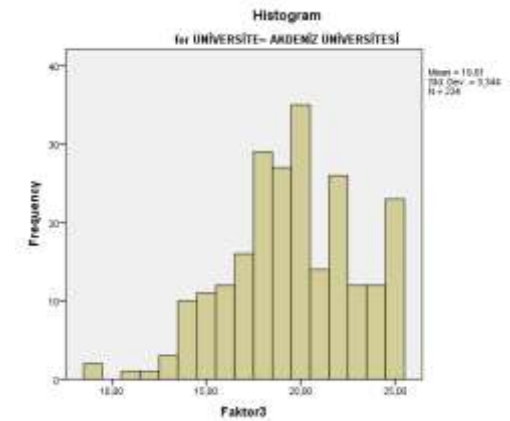
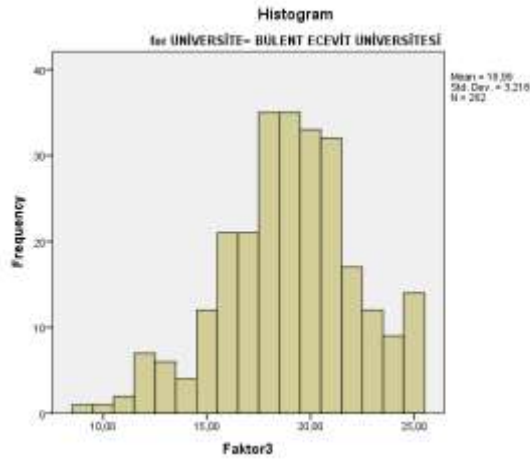
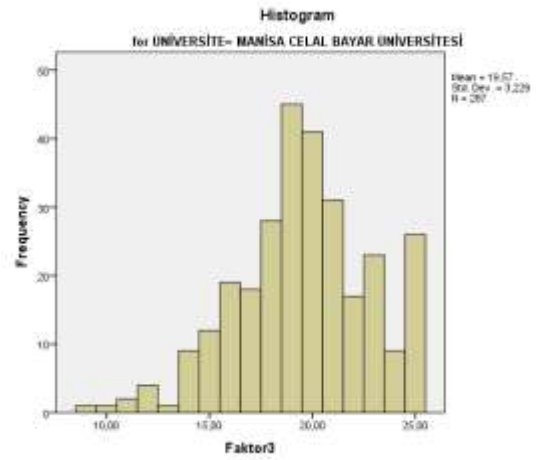
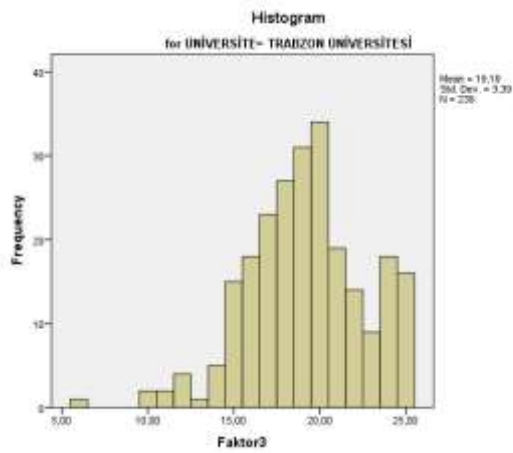
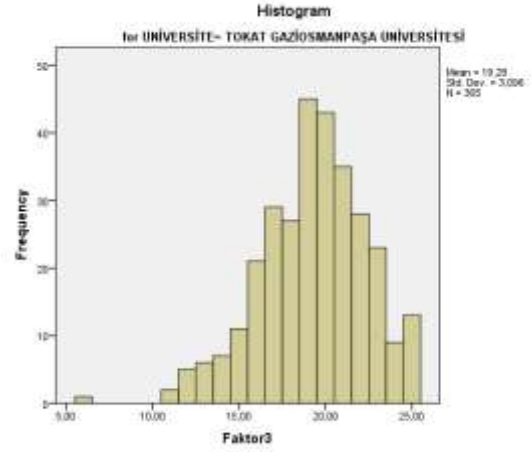
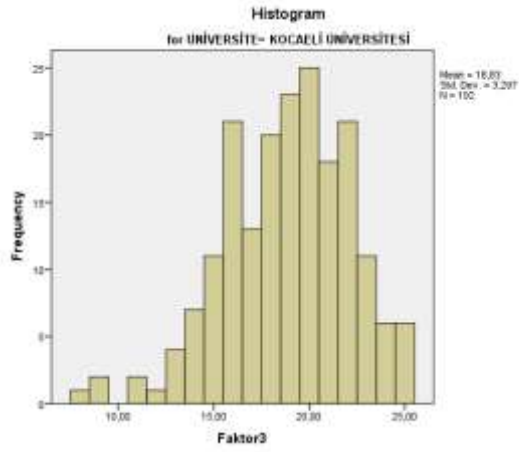


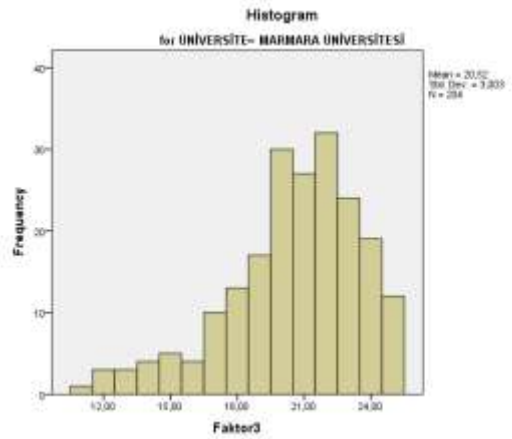
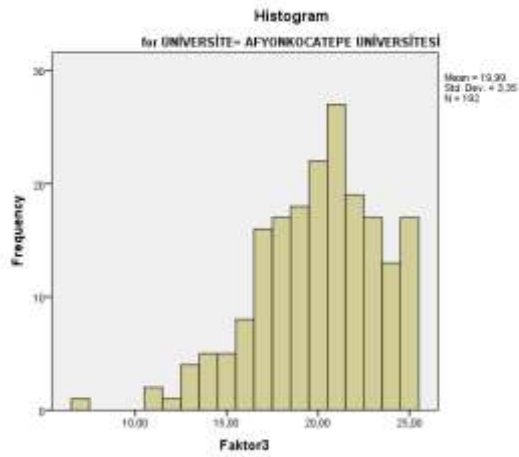
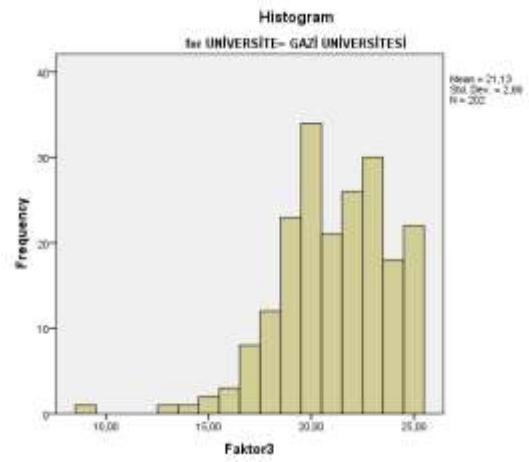
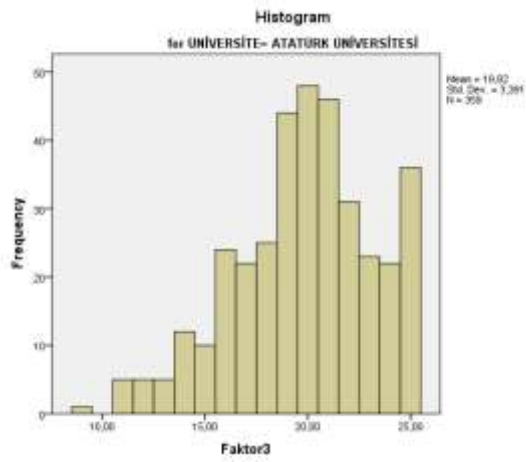
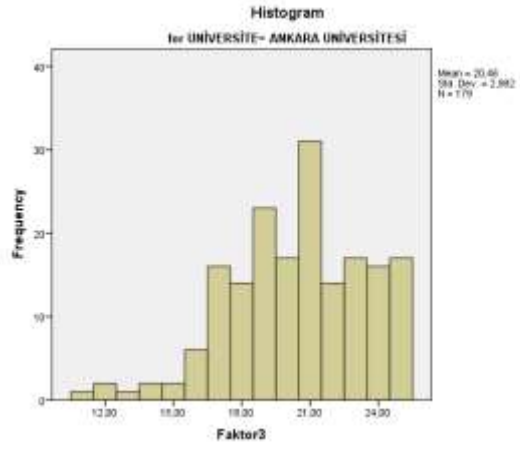
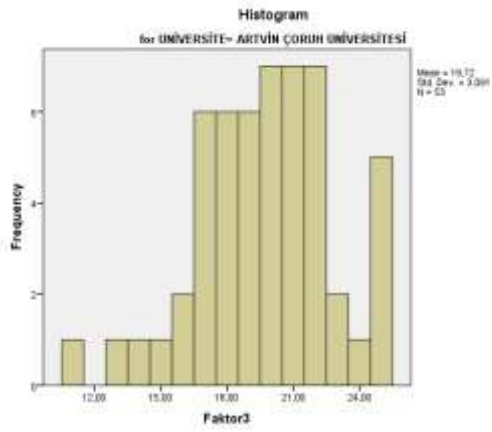


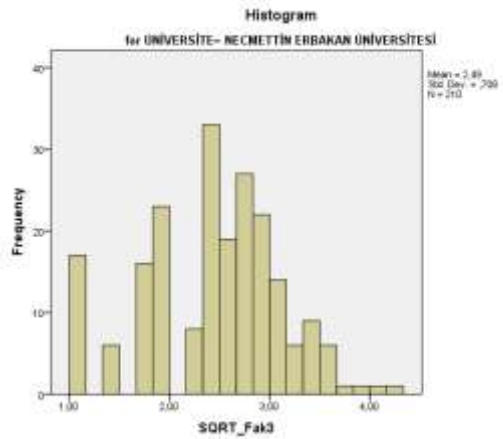
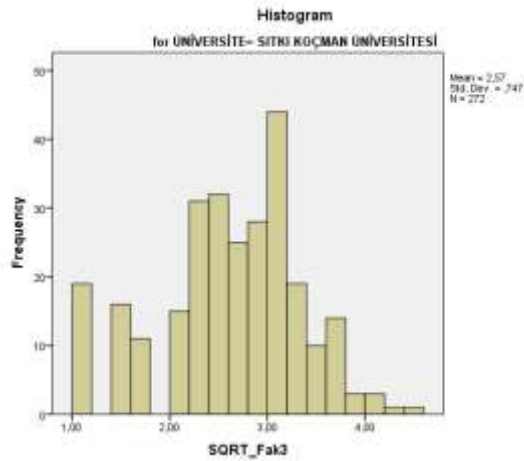
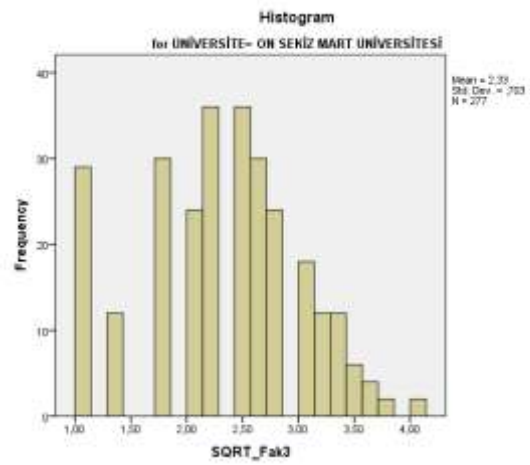
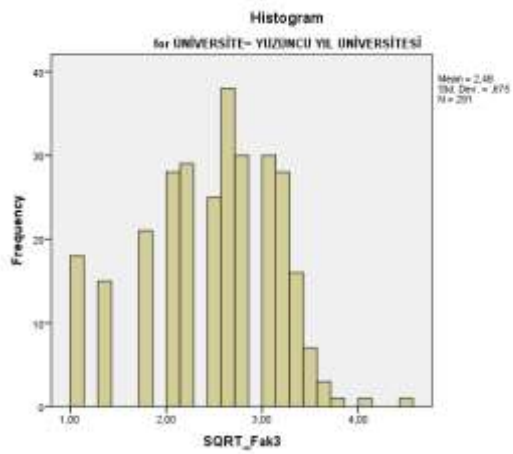
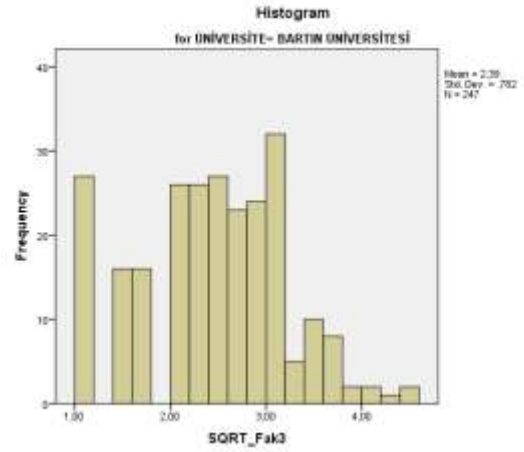
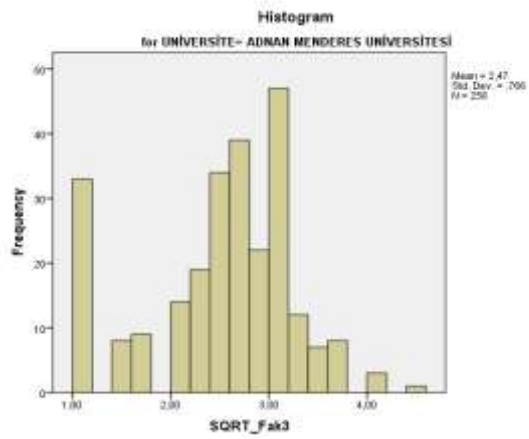


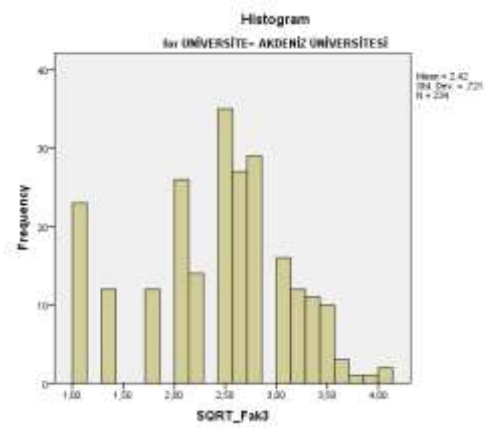
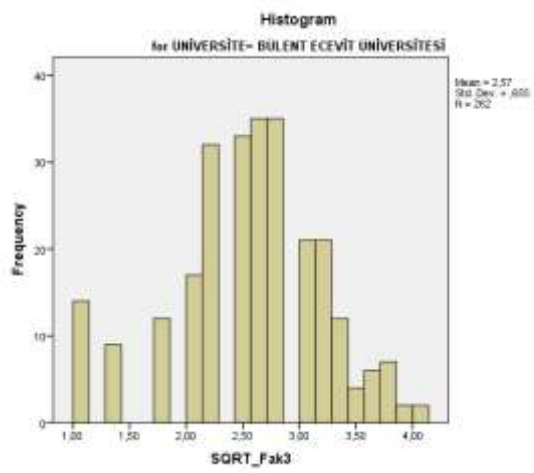
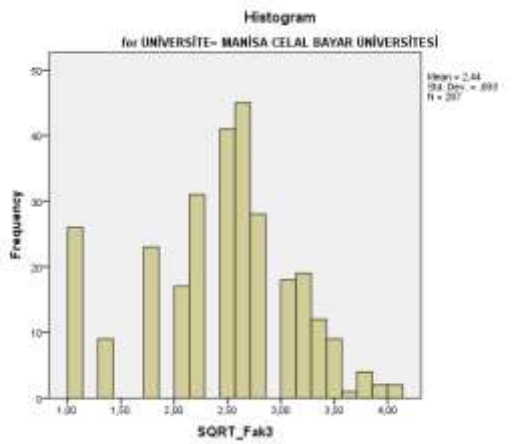
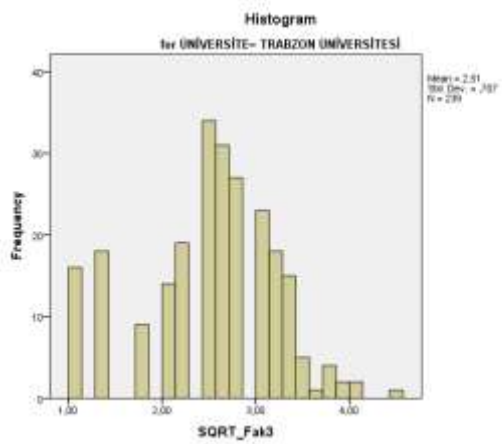
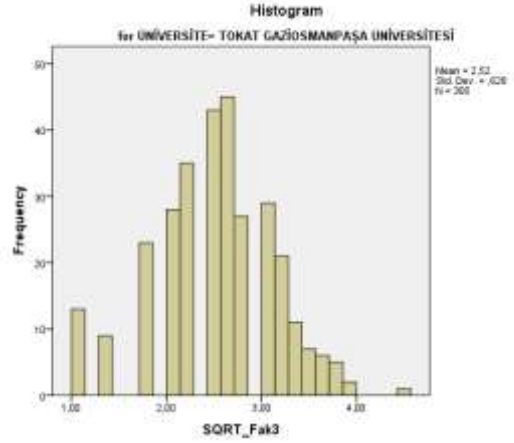
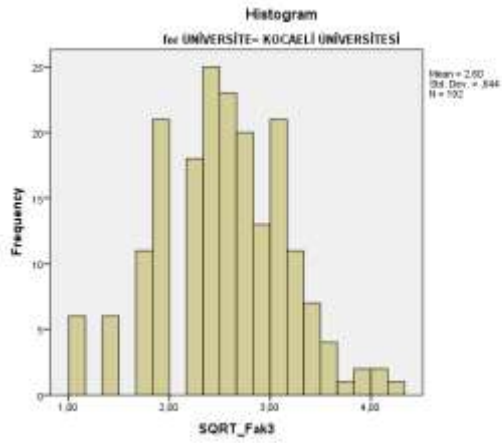


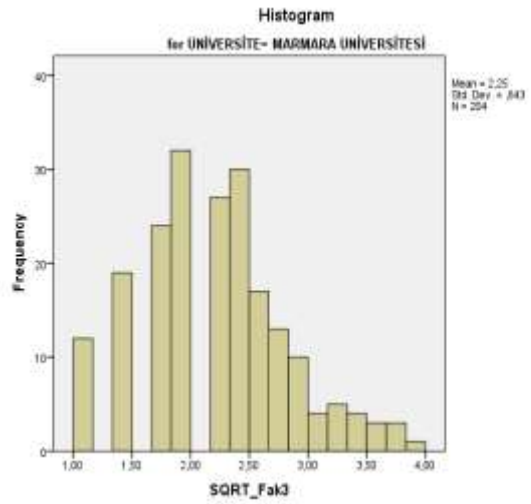
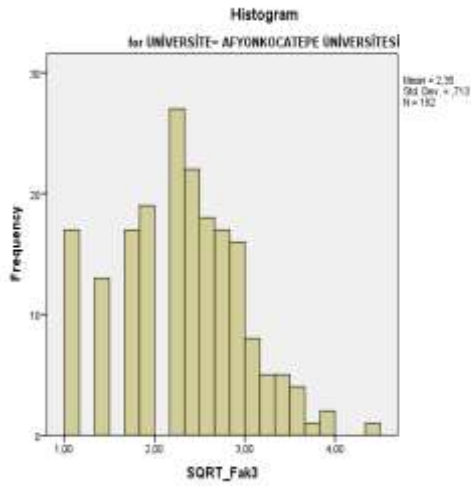
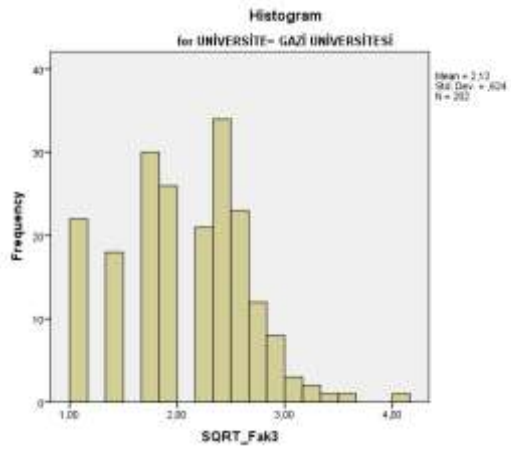
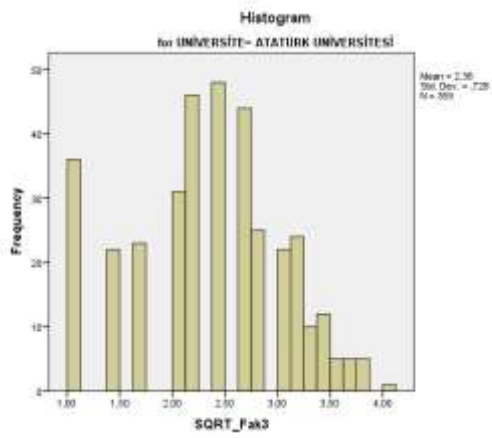
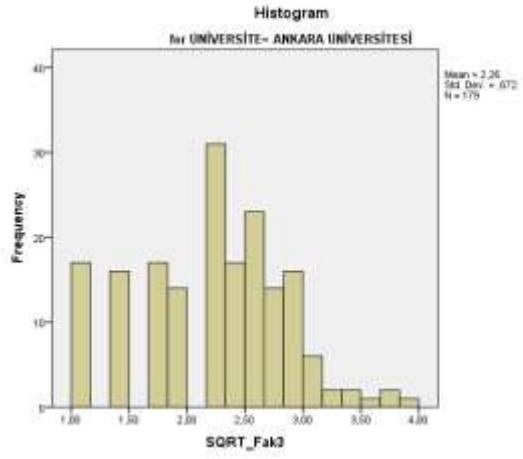
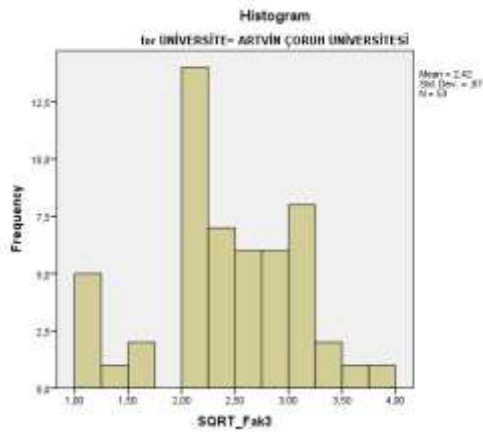




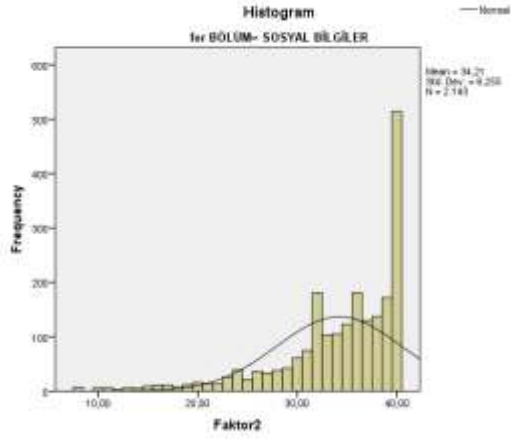
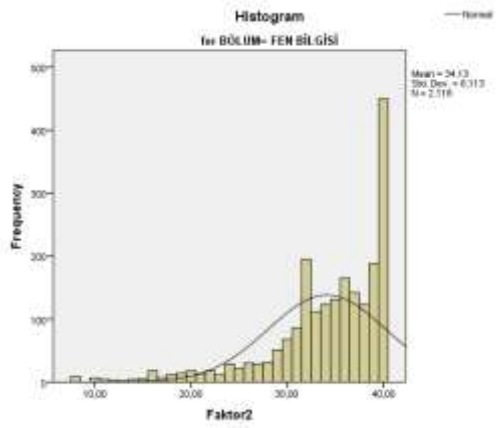
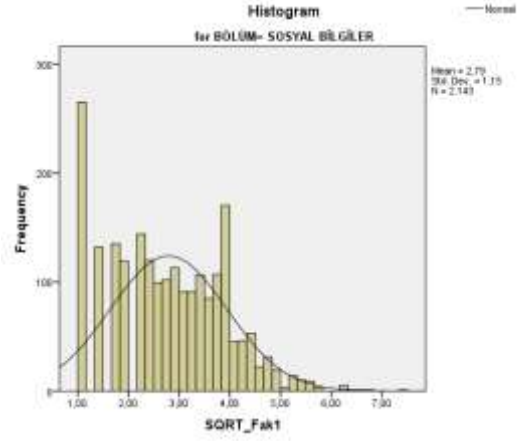
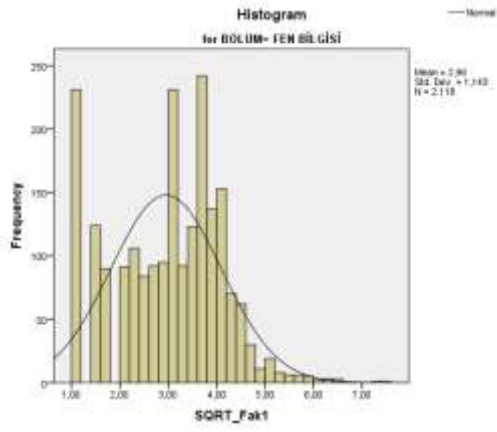
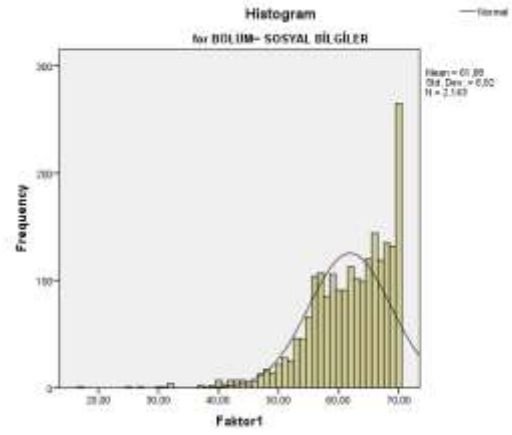
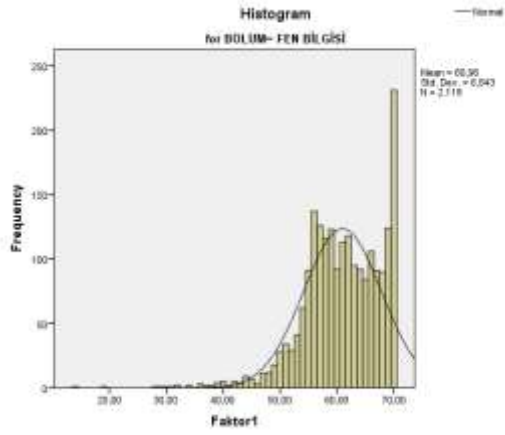


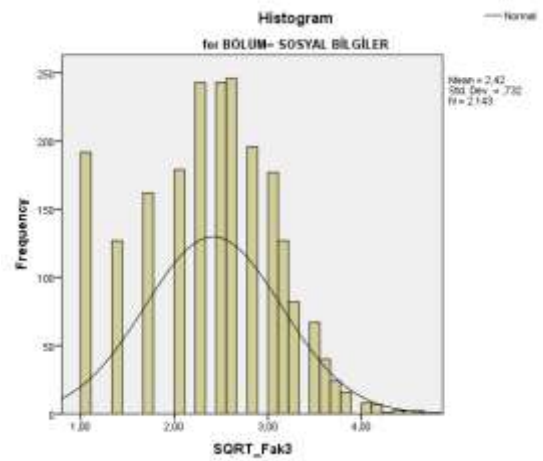
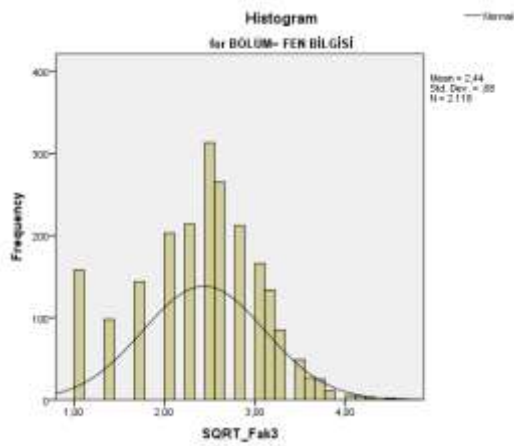
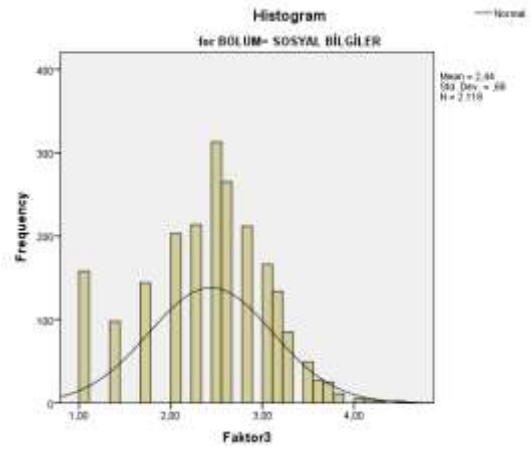
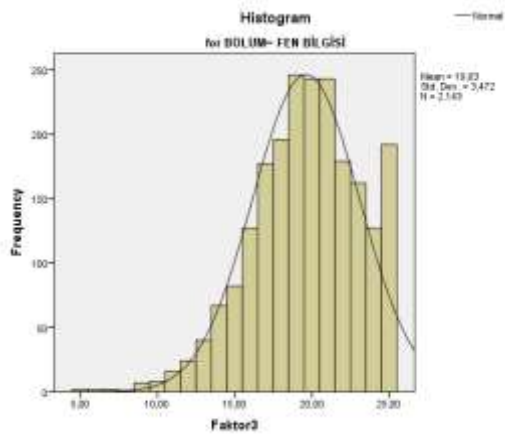
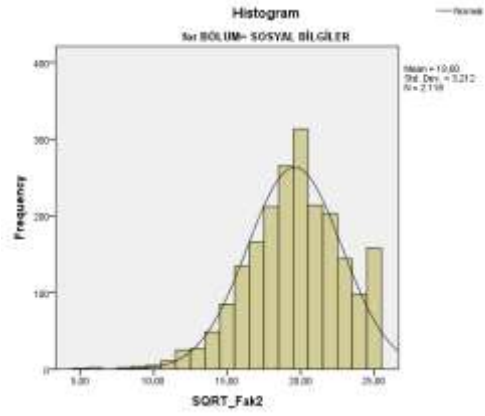
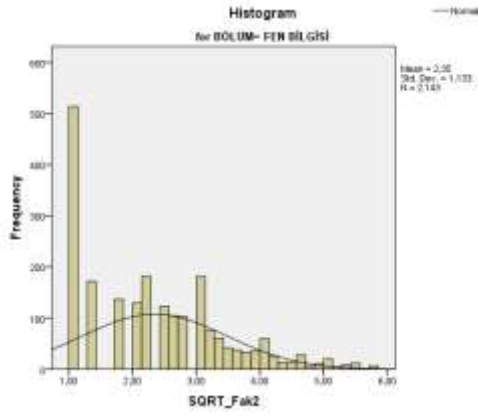




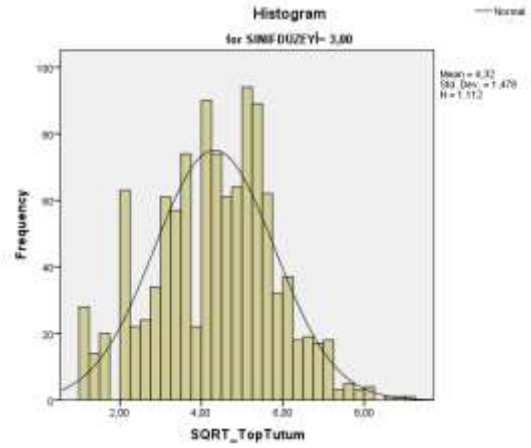
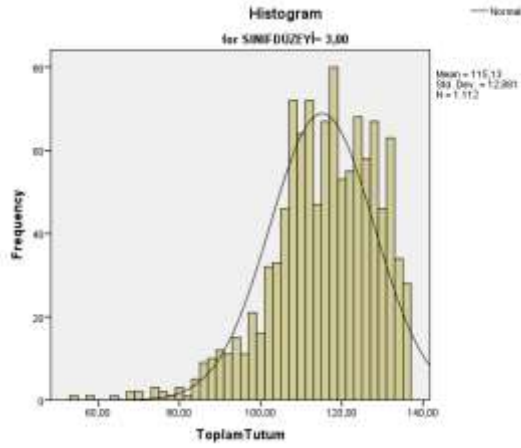
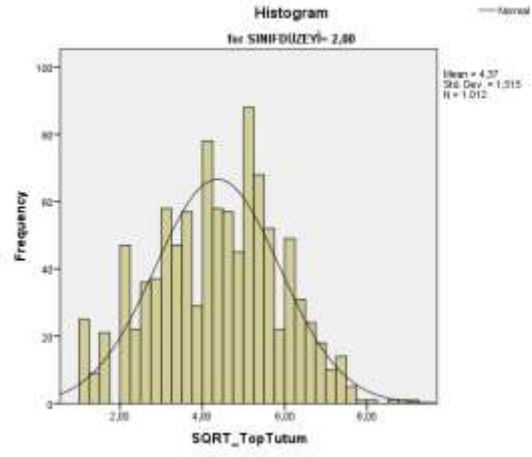
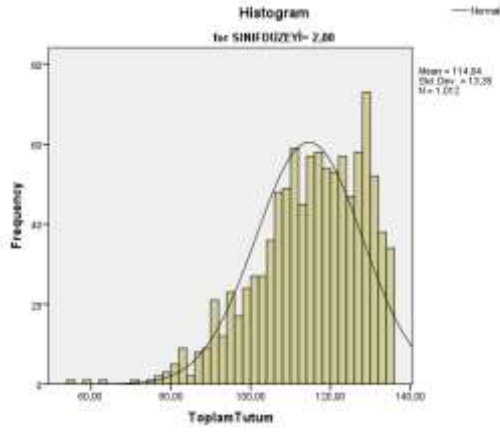
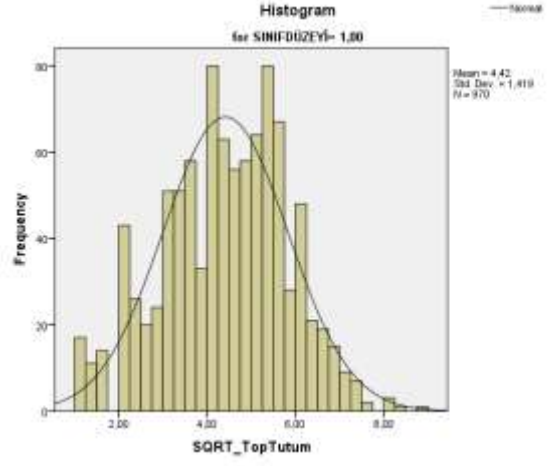
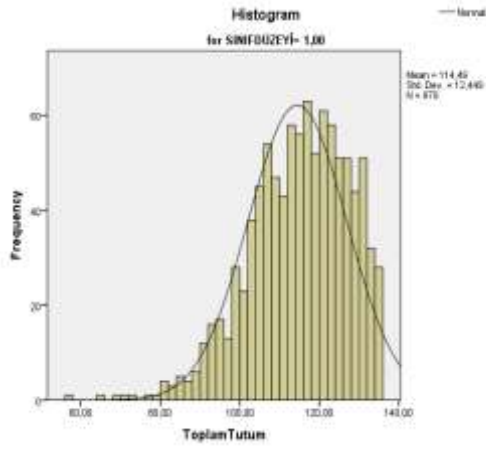


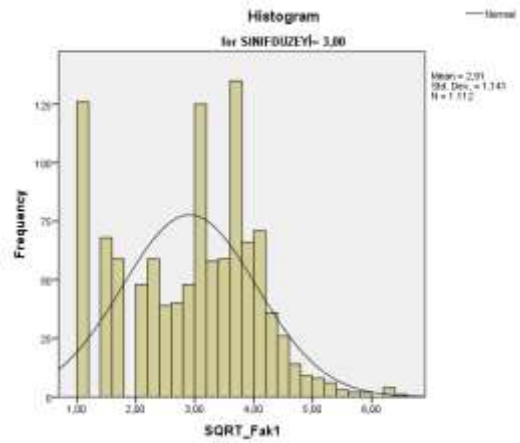
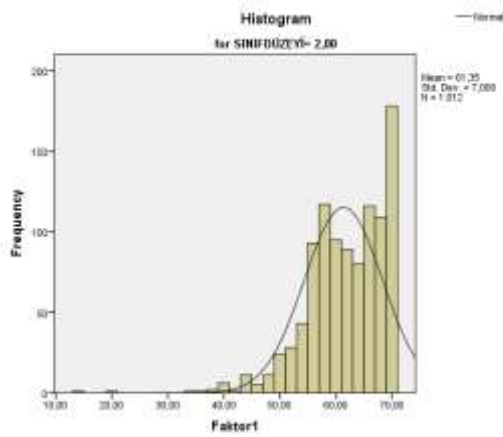
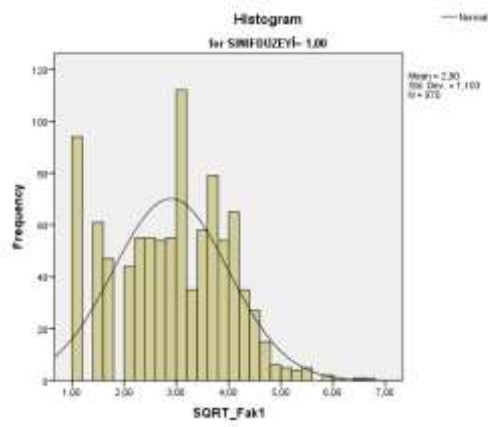
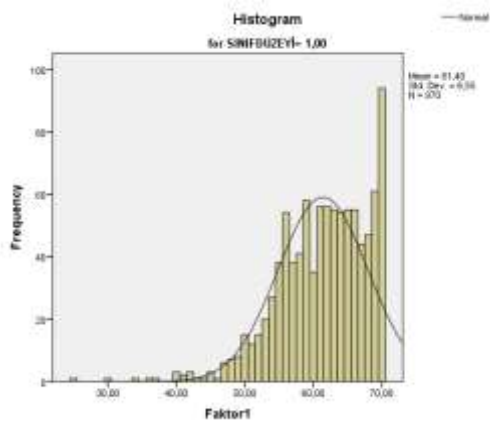
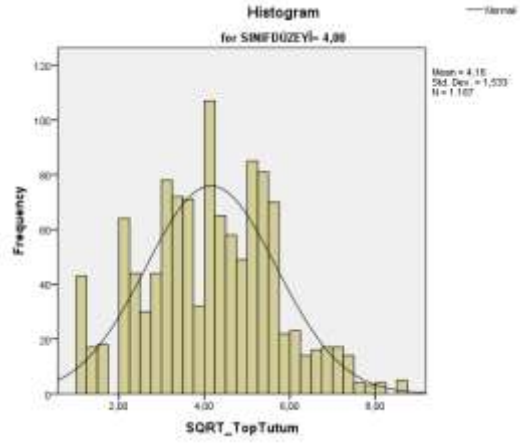
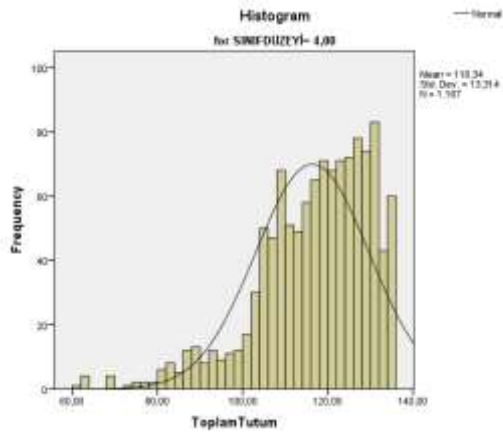
Ek 3. Alt problem için Histogram ve Normal Eğri Grafikleri

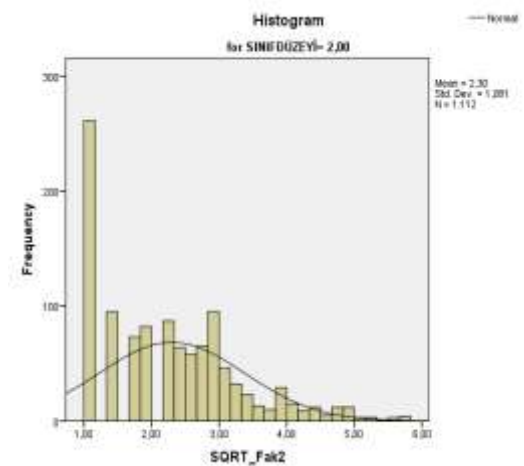
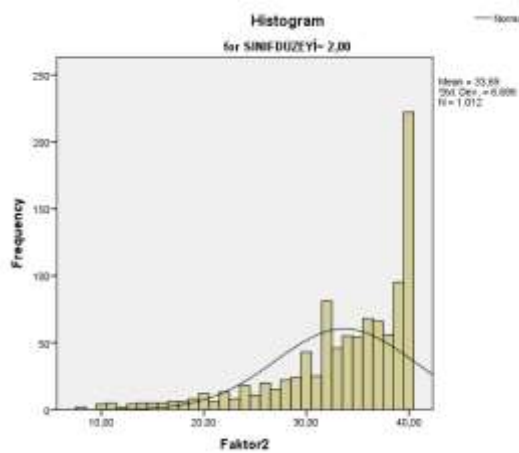
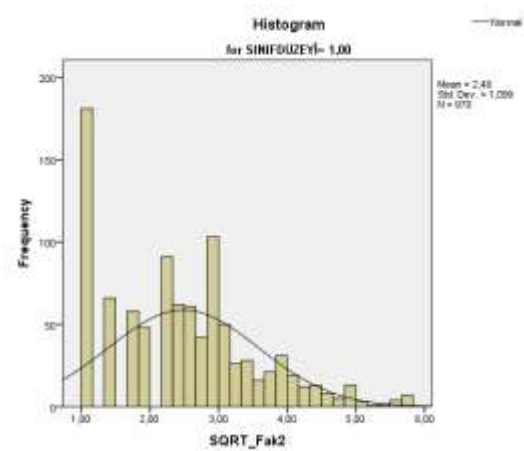
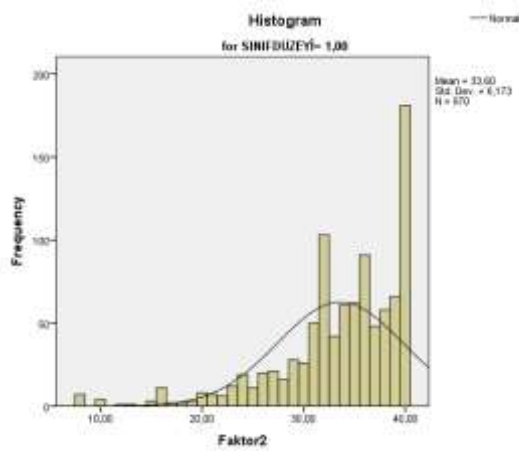
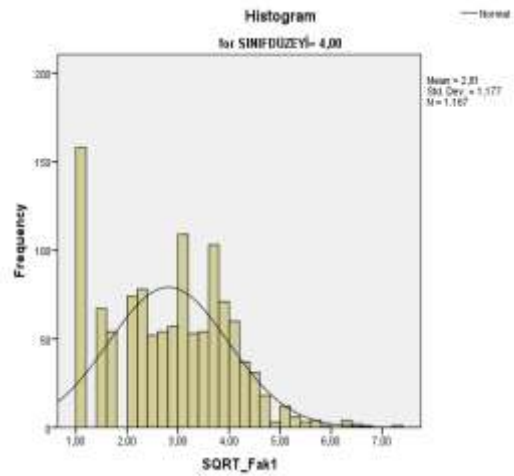
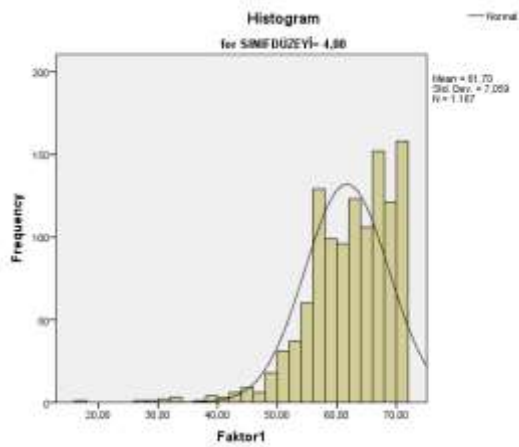


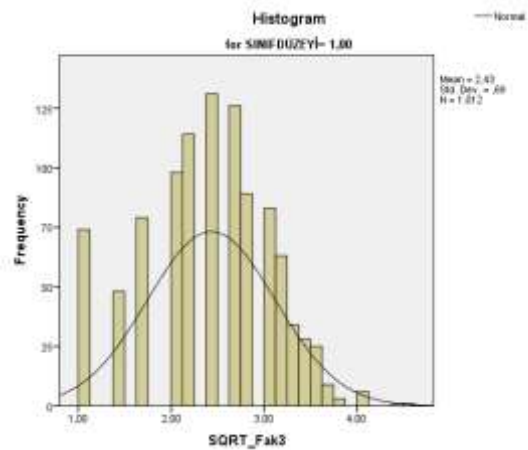
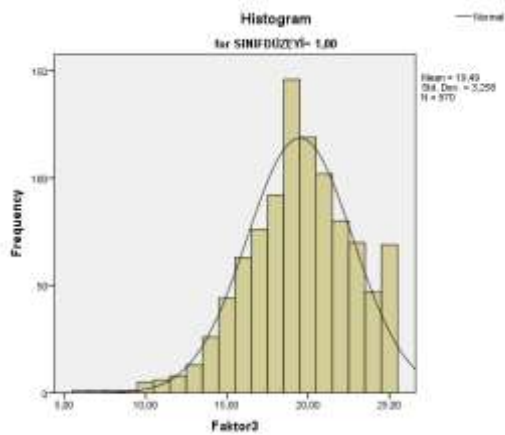
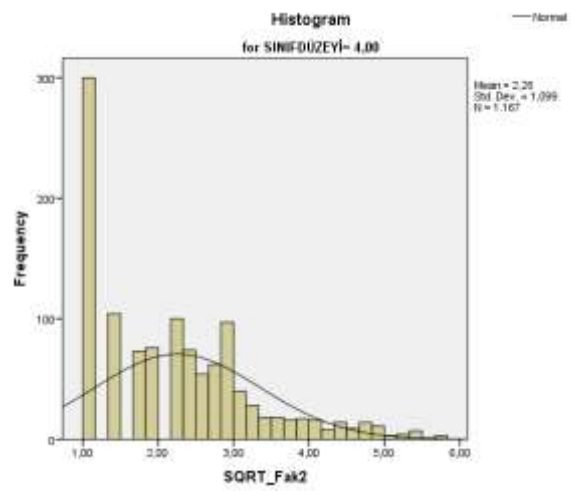
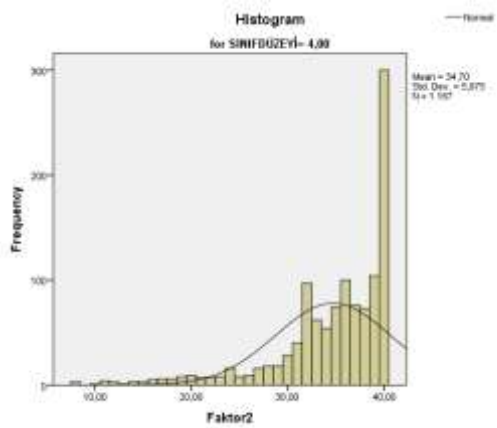
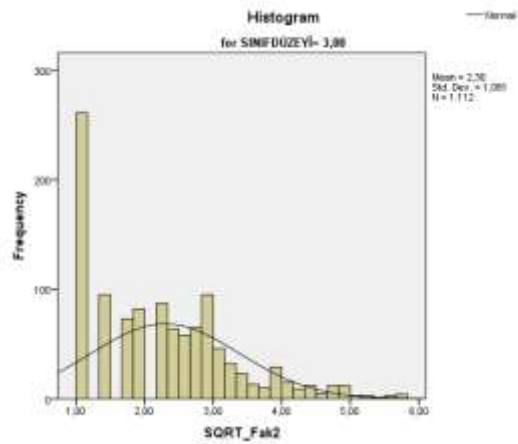
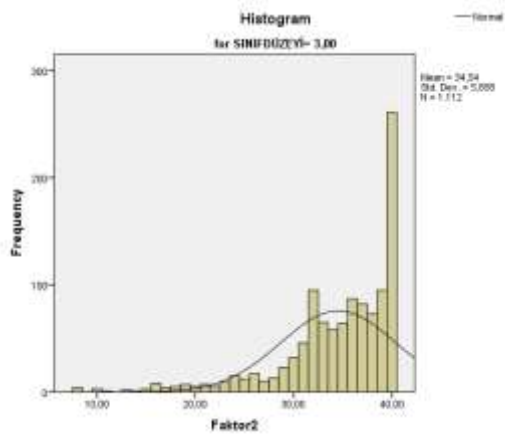


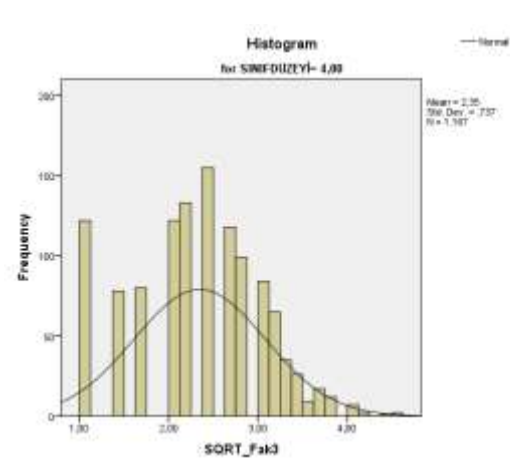
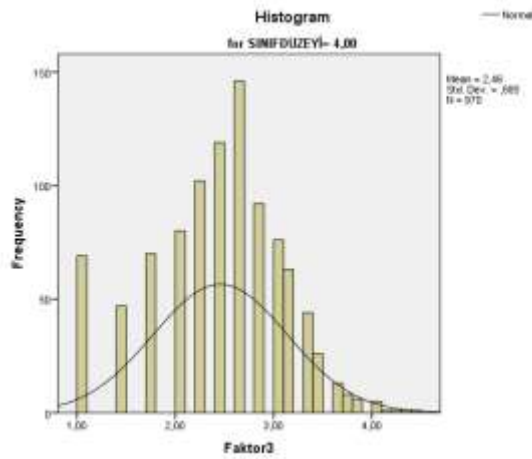
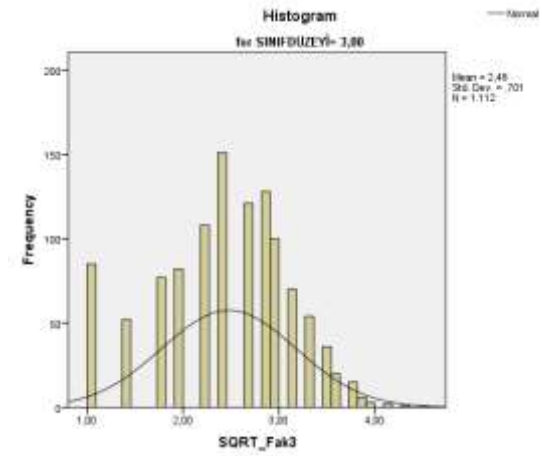
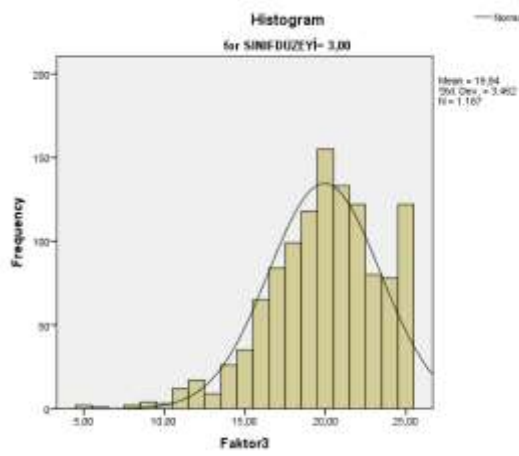
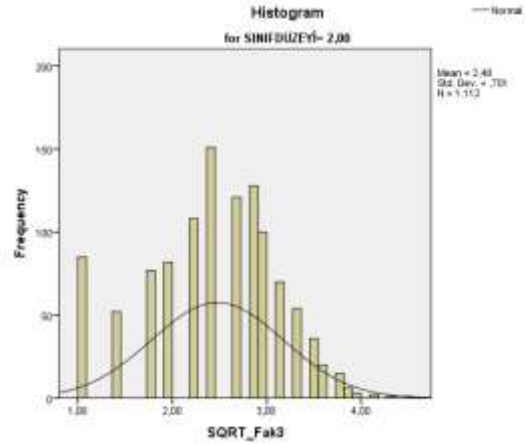
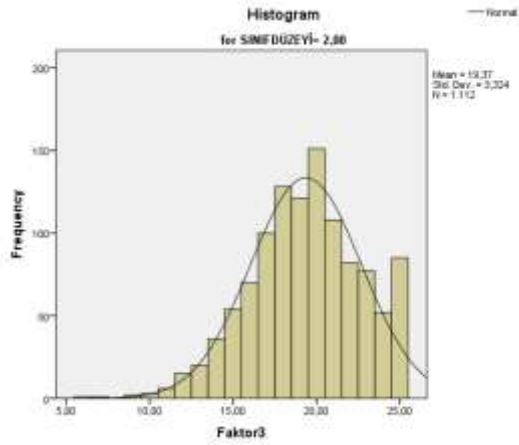
Ek 4. Alt problem için Histogram ve Normal Eğri Grafikleri



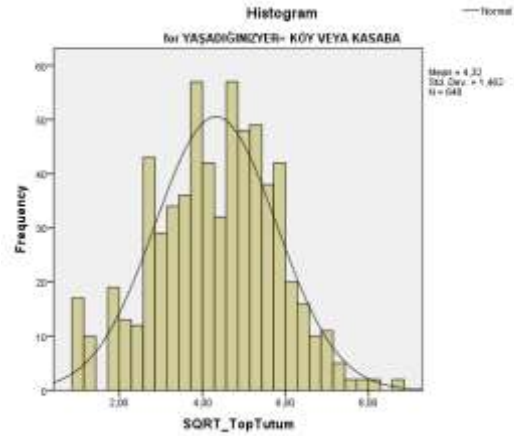
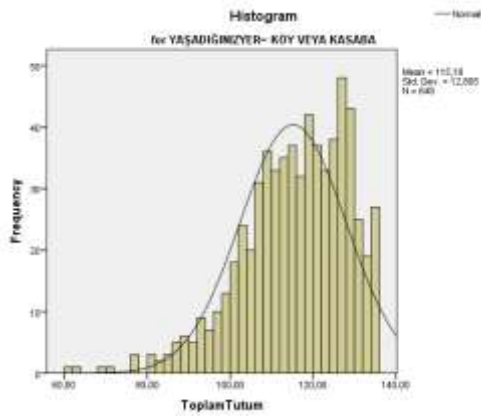
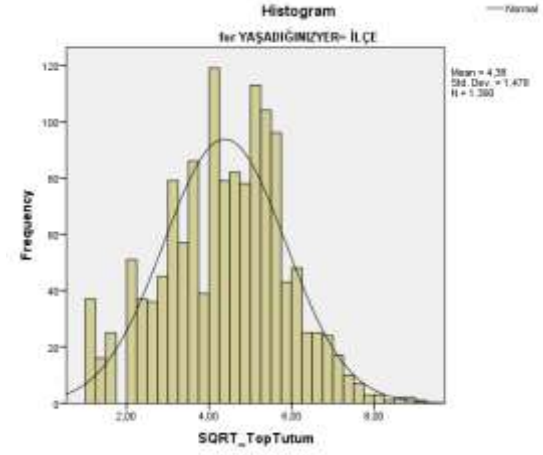
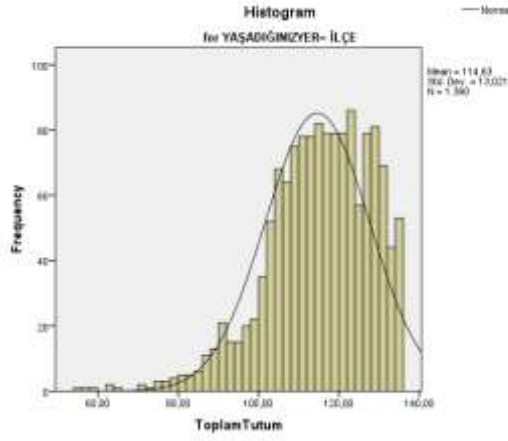
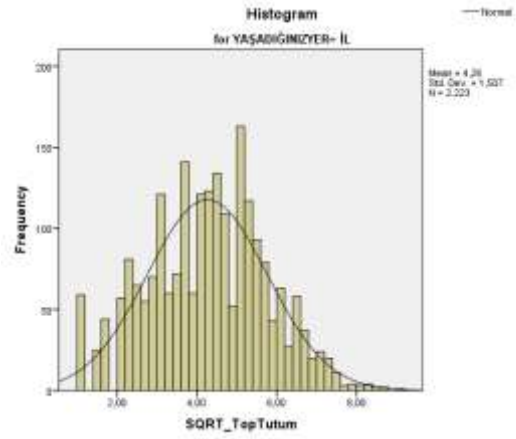
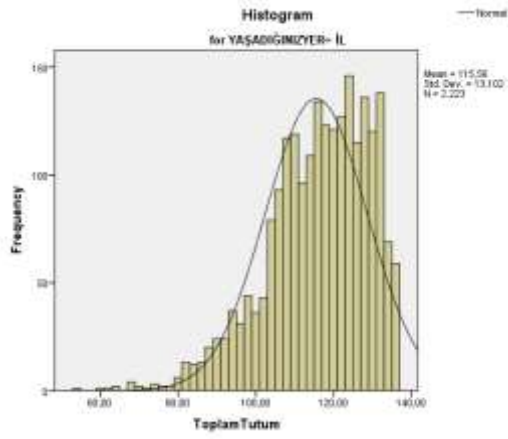


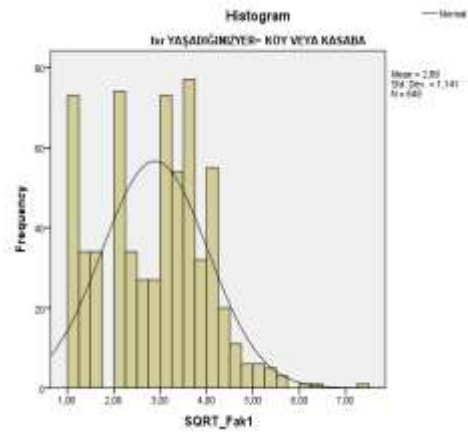
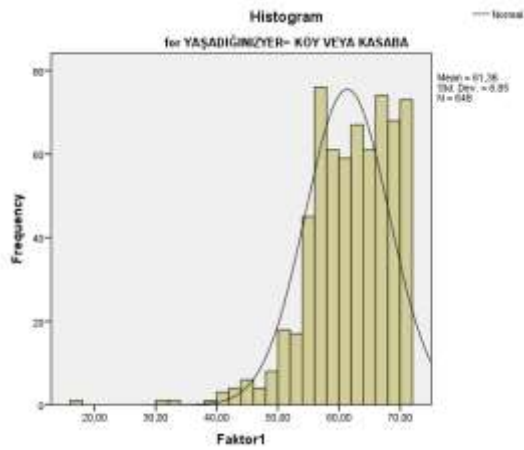
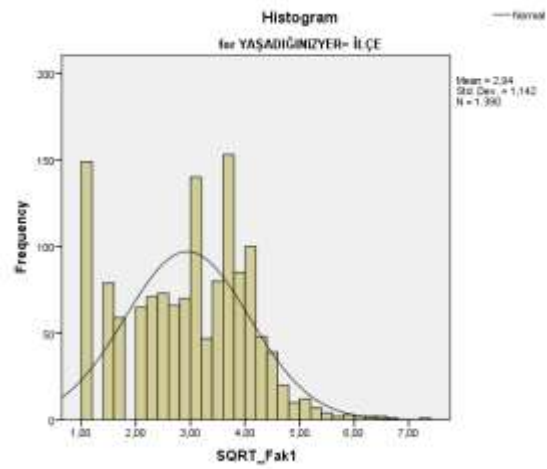
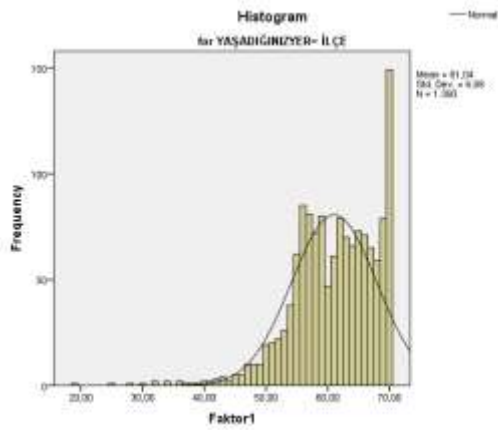
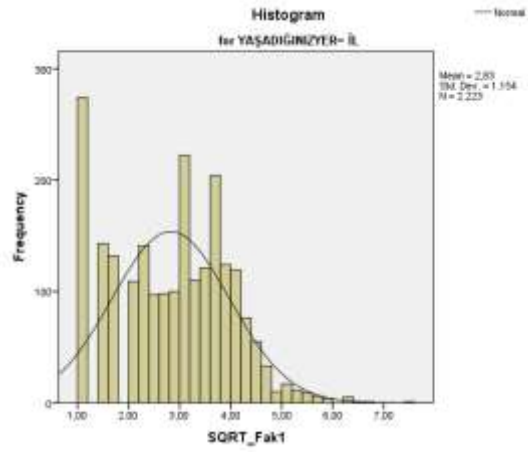
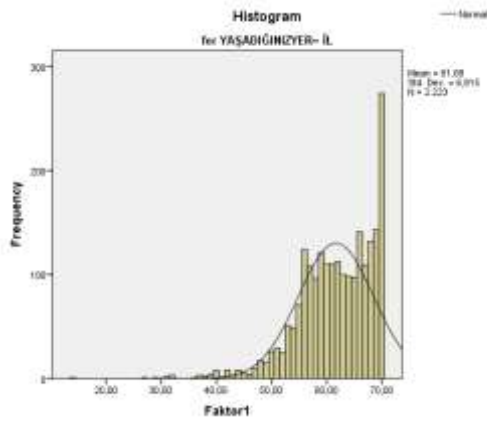


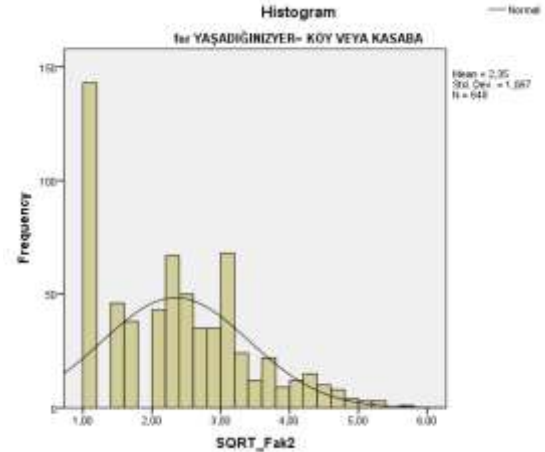
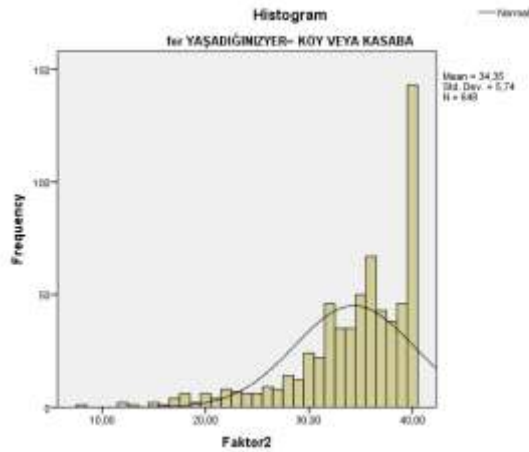
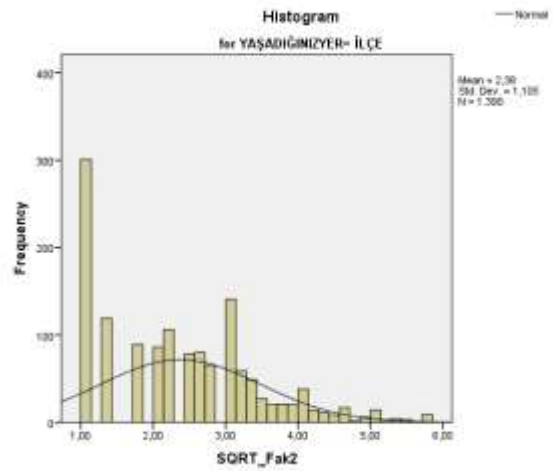
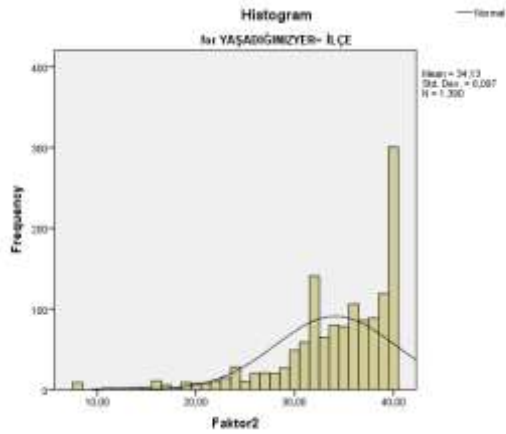
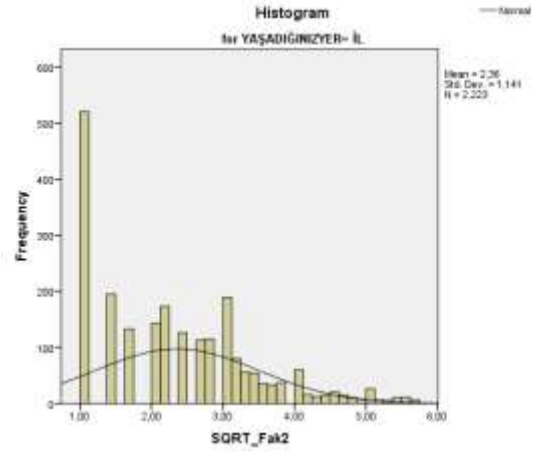
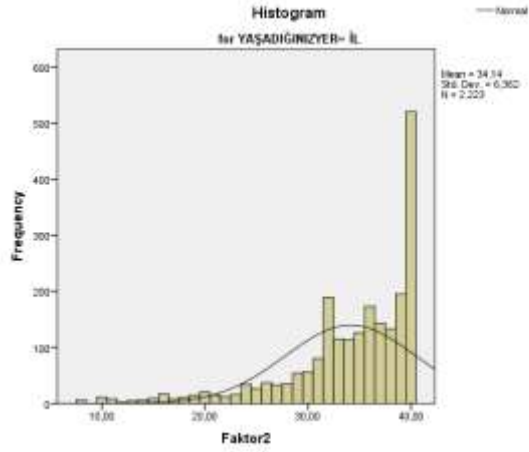


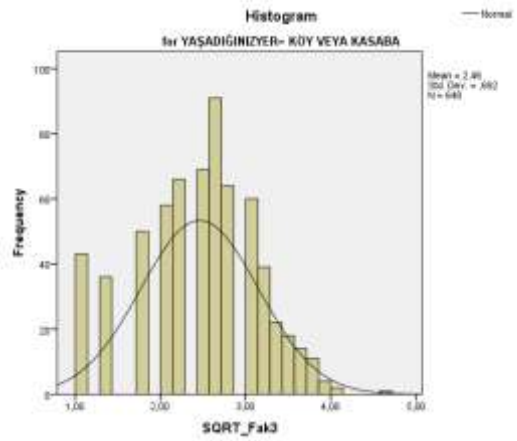
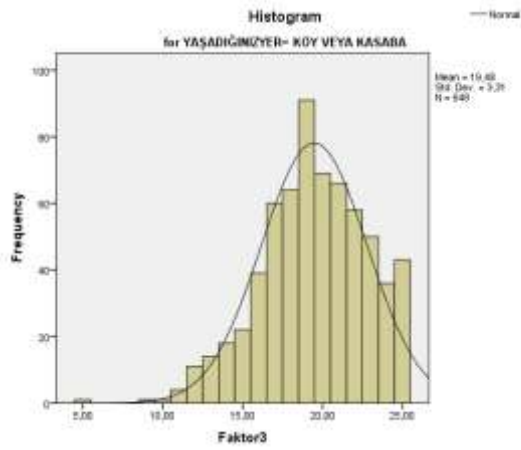
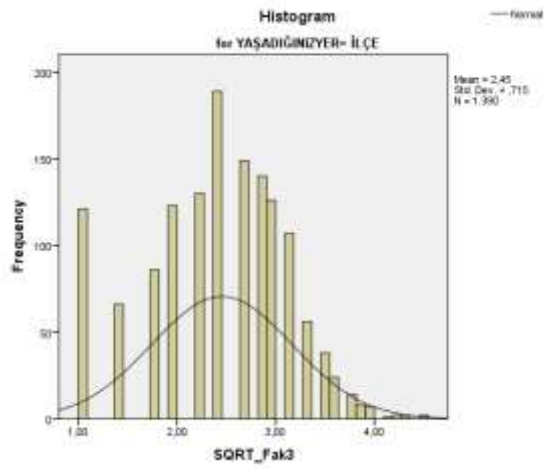
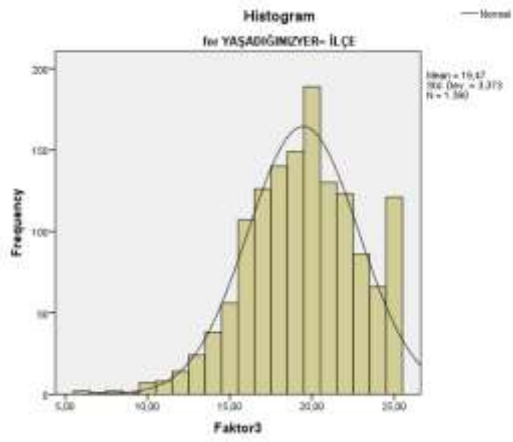
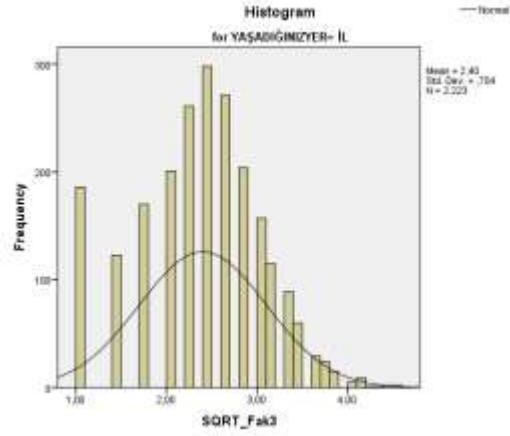
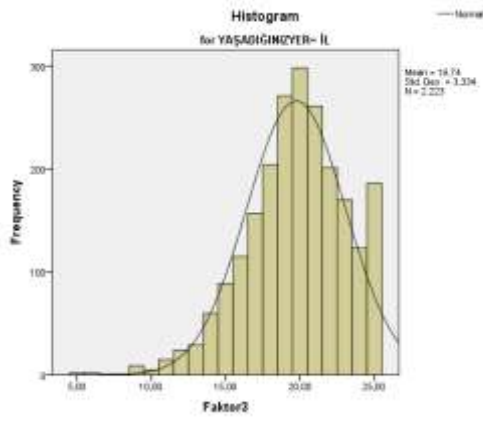


Ek 5. Alt problem için Histogram ve Normal Eğri Grafikleri

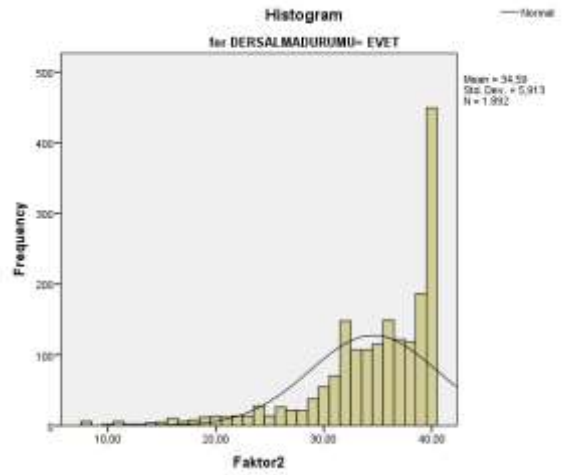
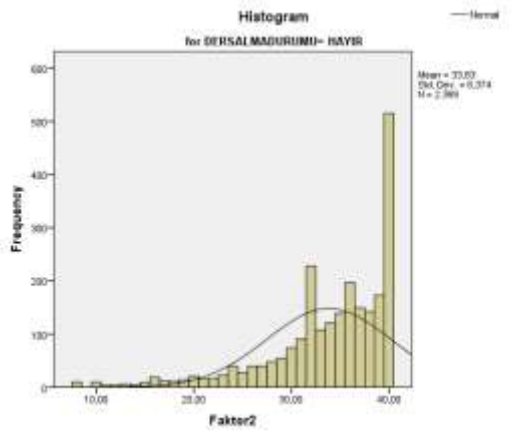
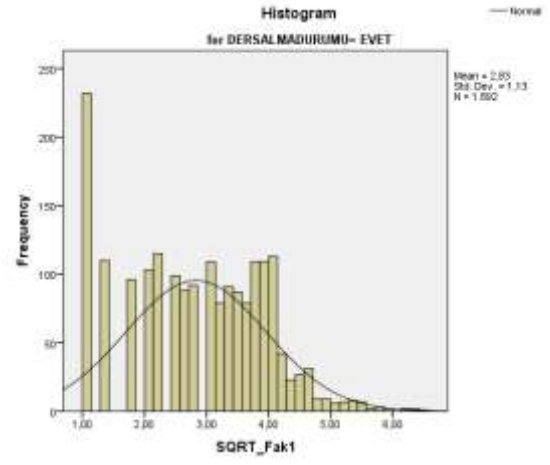
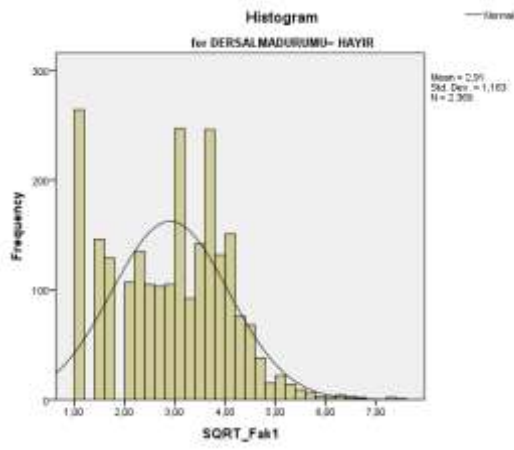
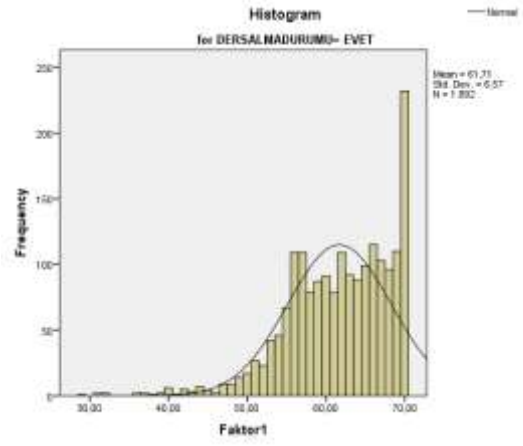
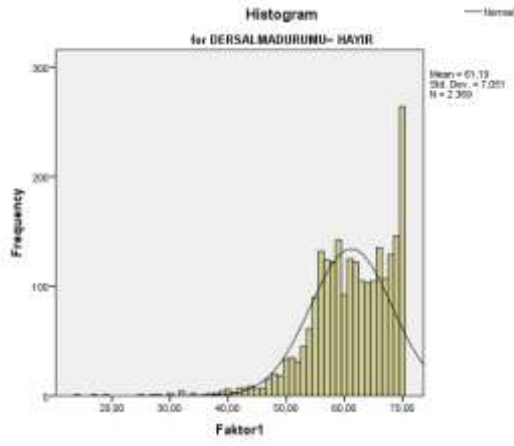


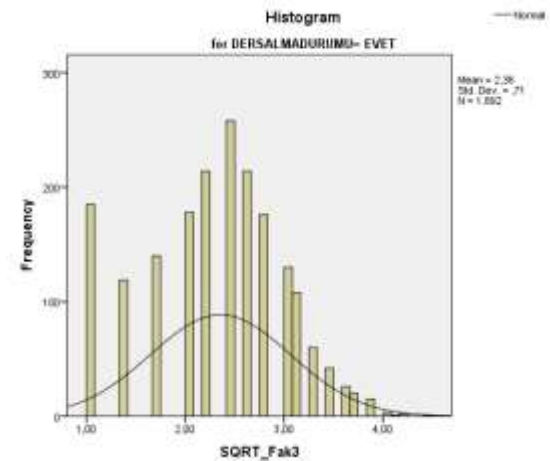
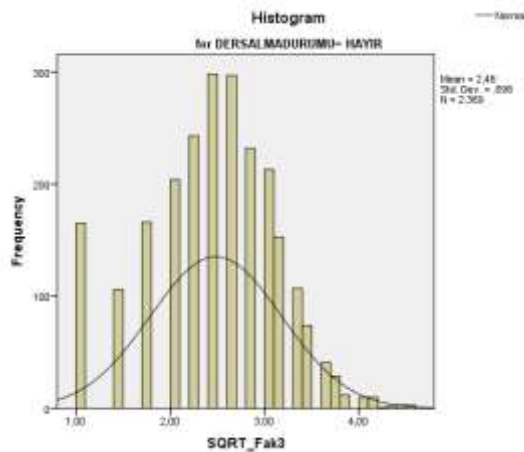
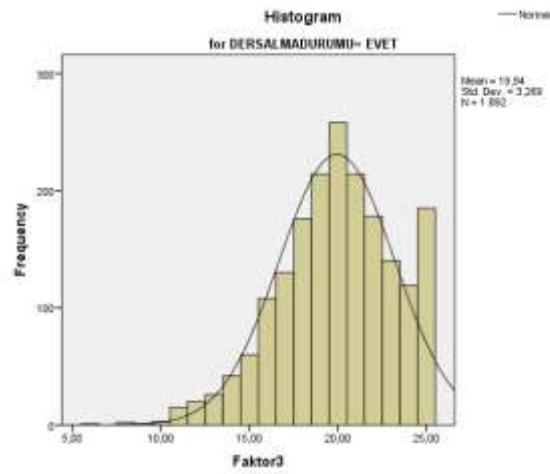
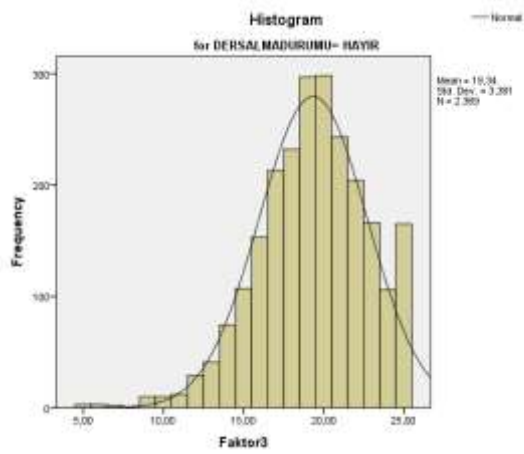
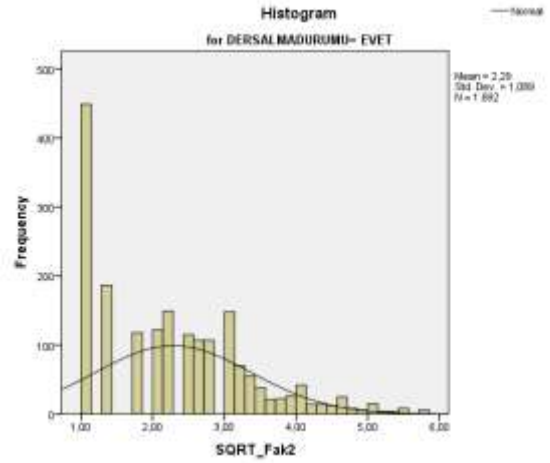
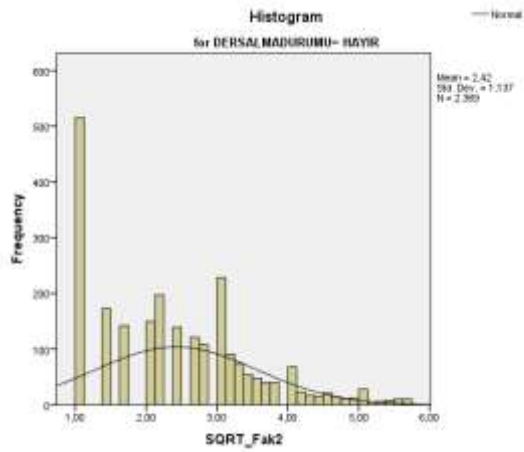




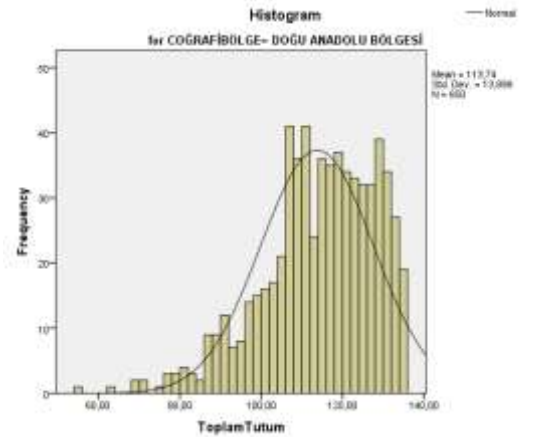
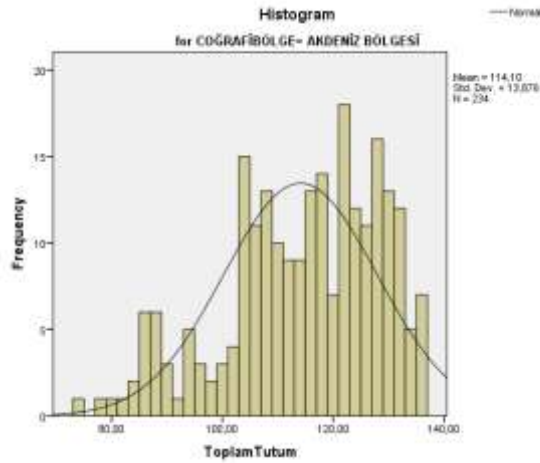
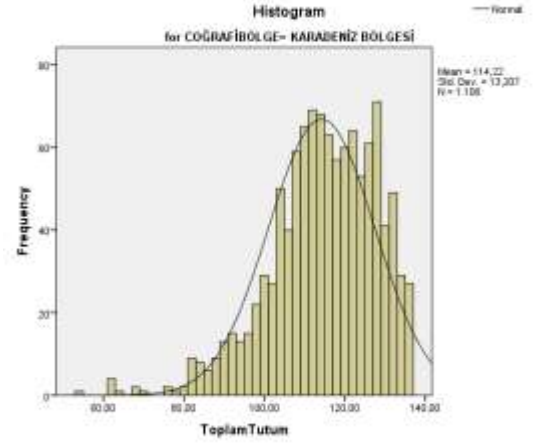
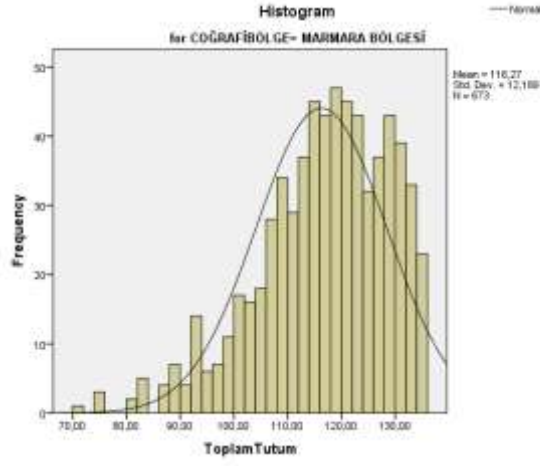
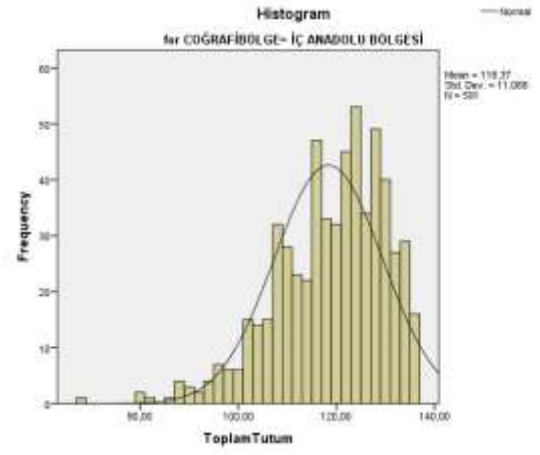
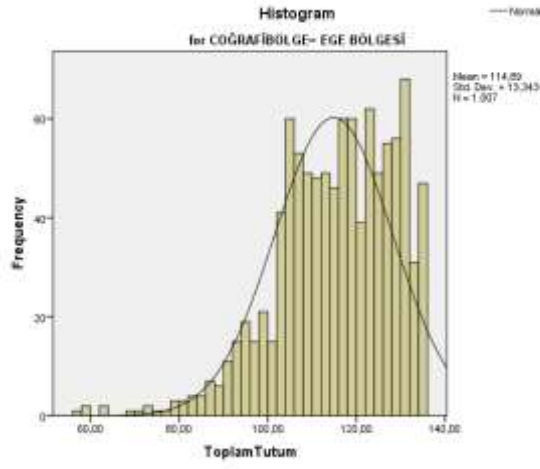


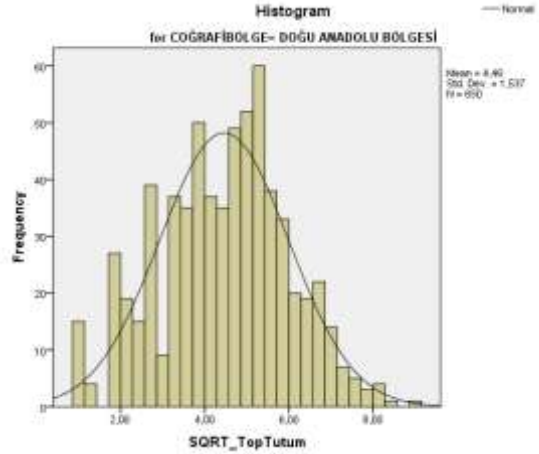
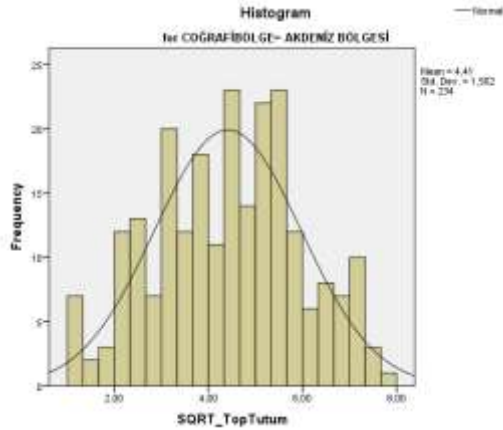
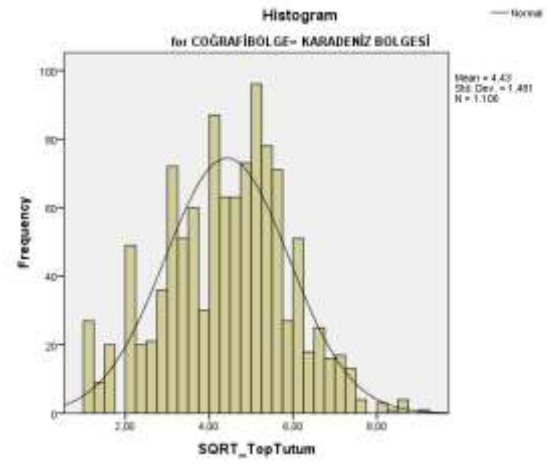
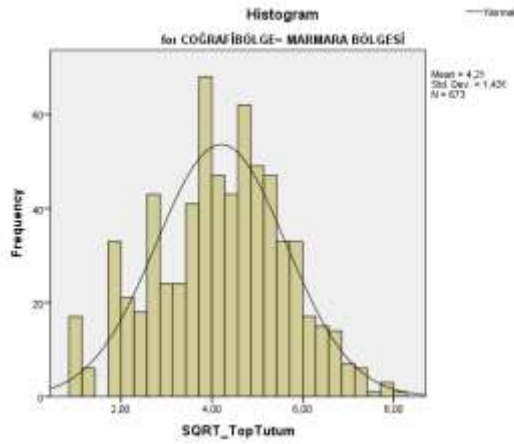
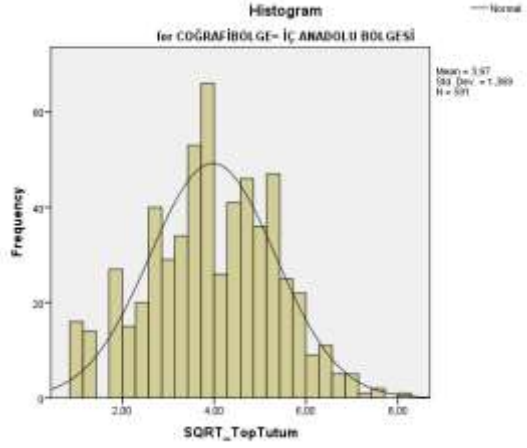
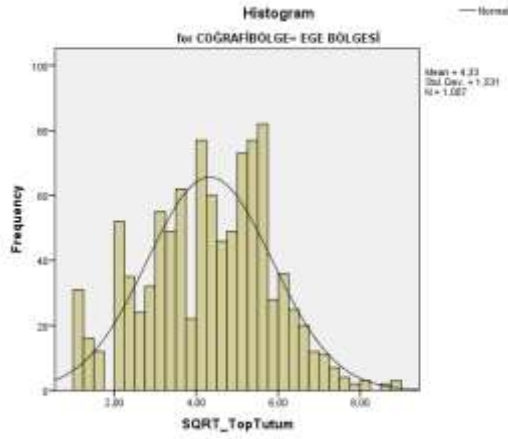
Ek 6. Alt Problem İçin Histogram ve Normal Eğri Grafikleri

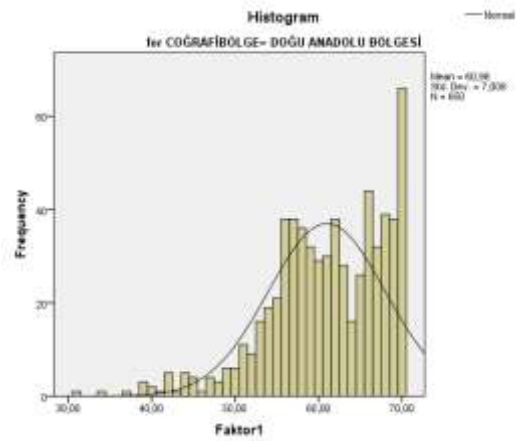
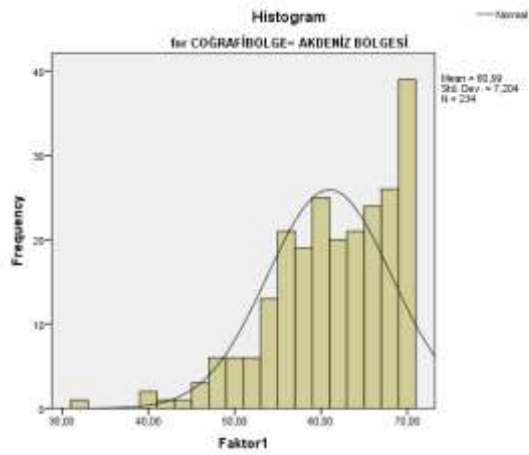
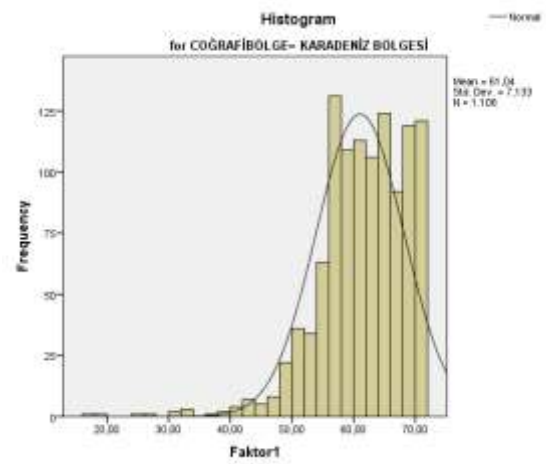
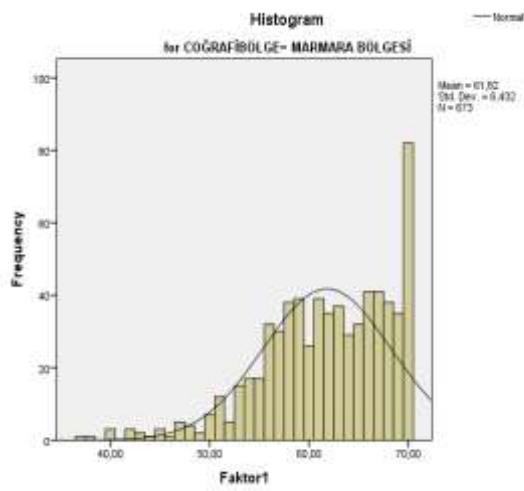
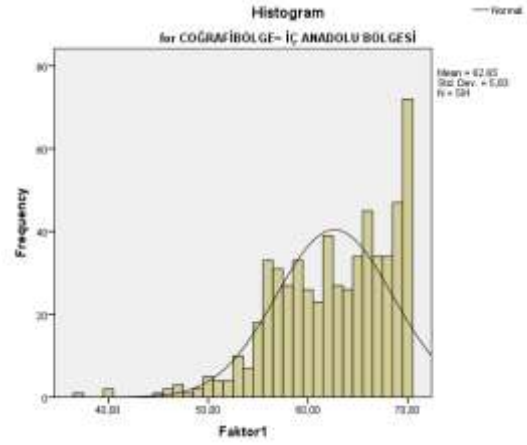
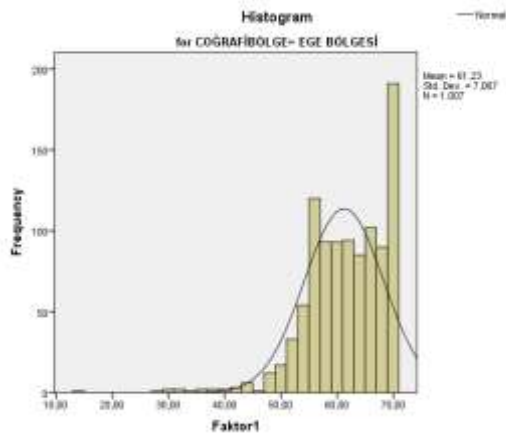


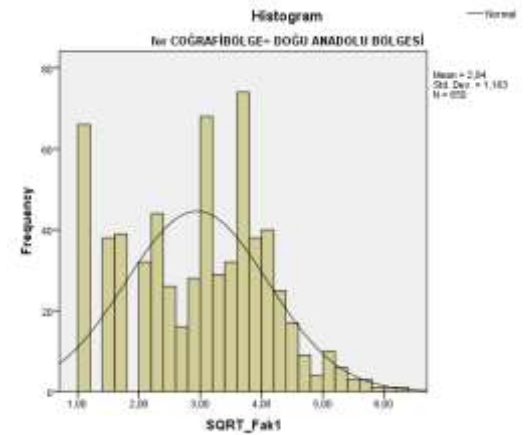
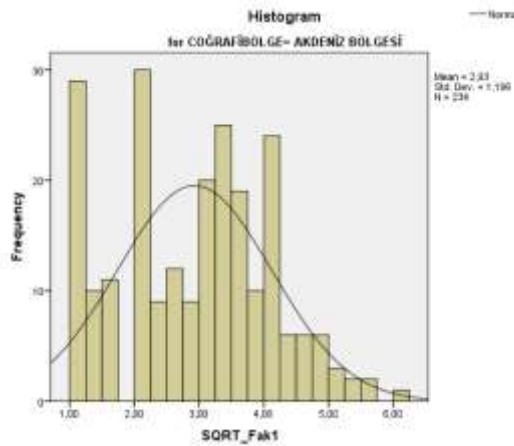
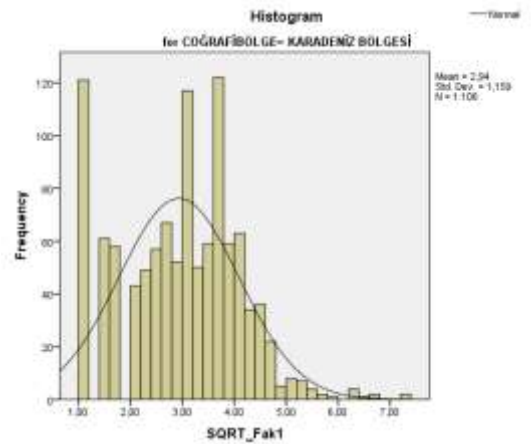
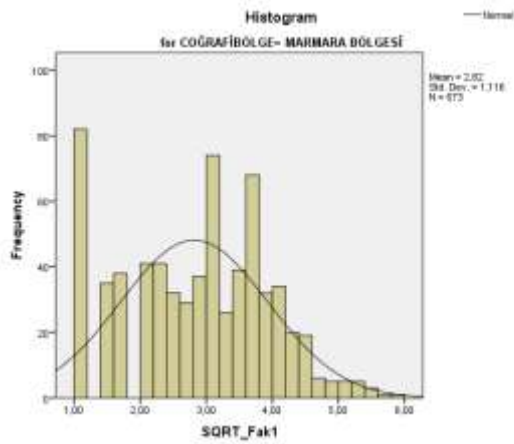
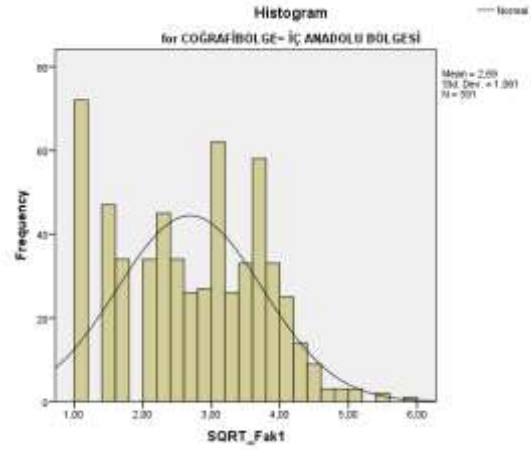
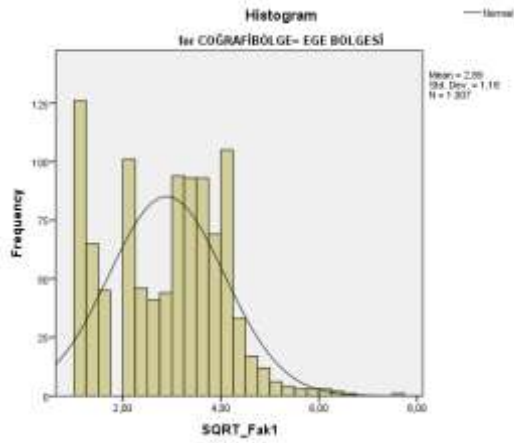


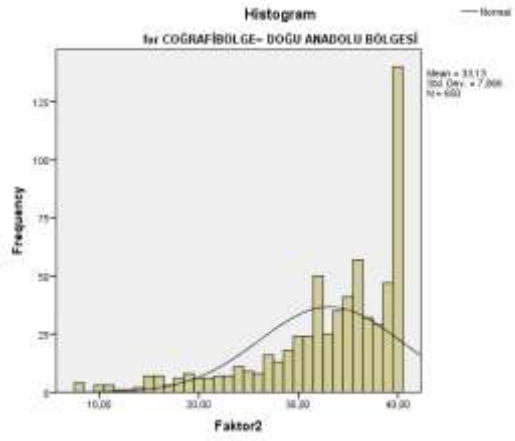
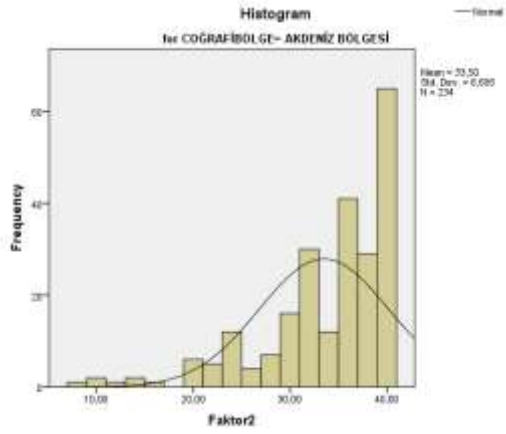
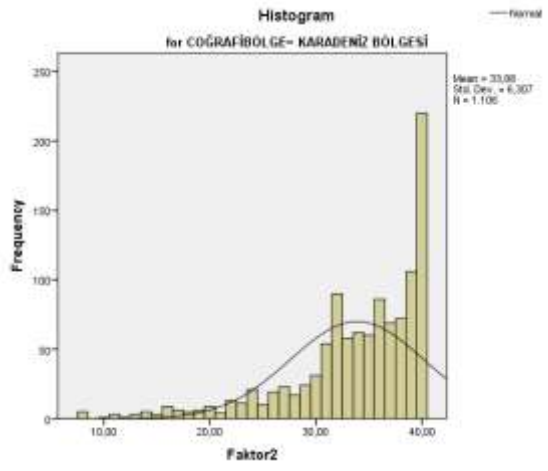
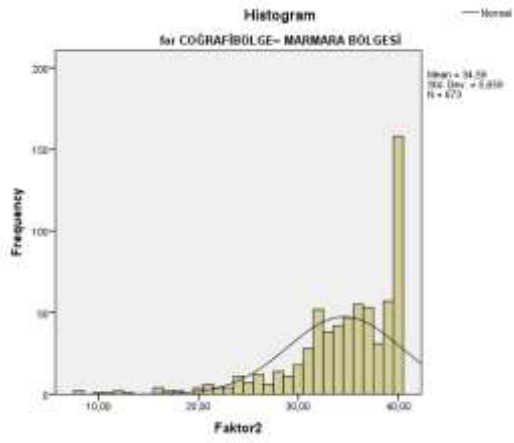
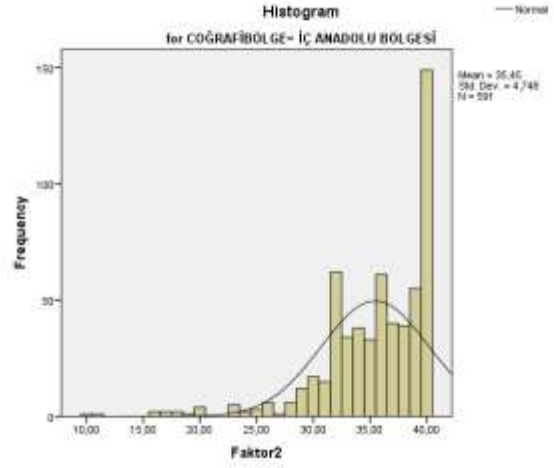
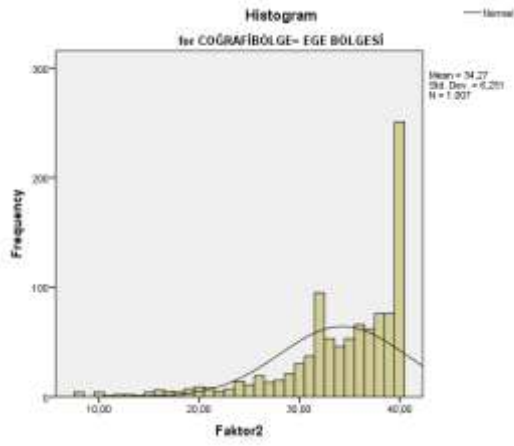
Ek 7. Alt Problem İçin Histogram ve Normal Eğri Grafikleri

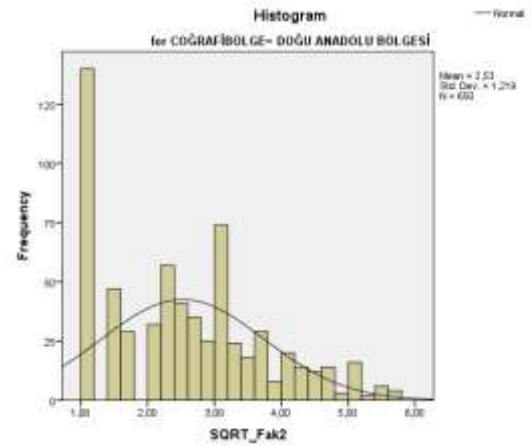
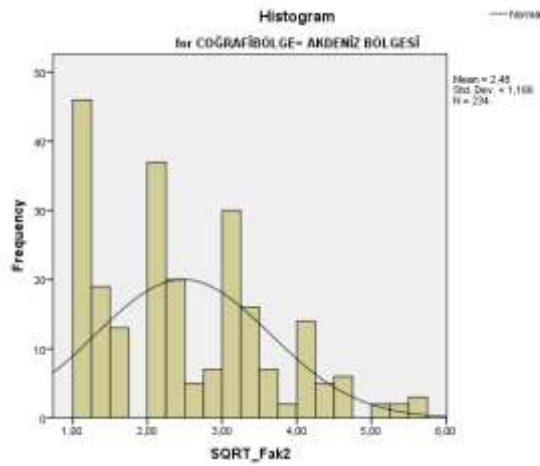
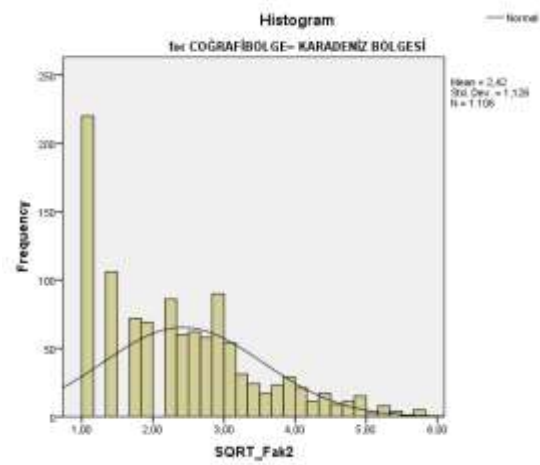
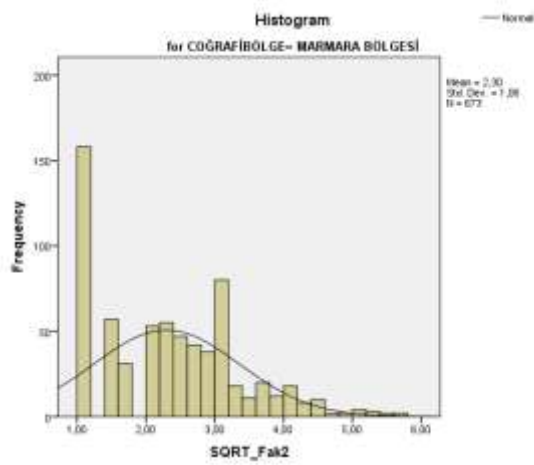
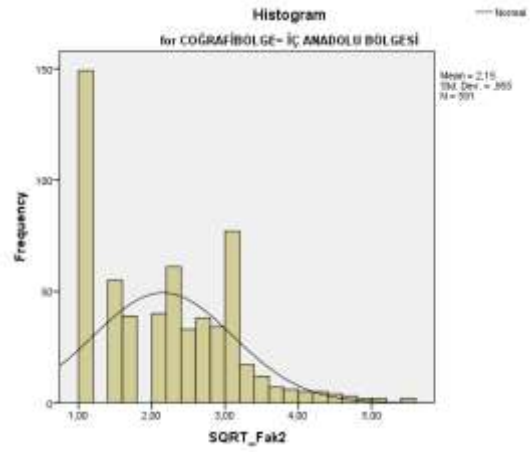
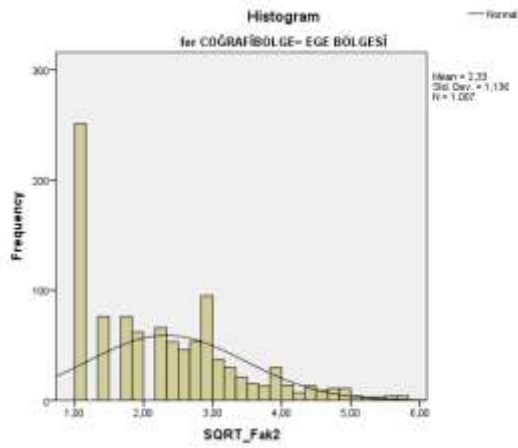


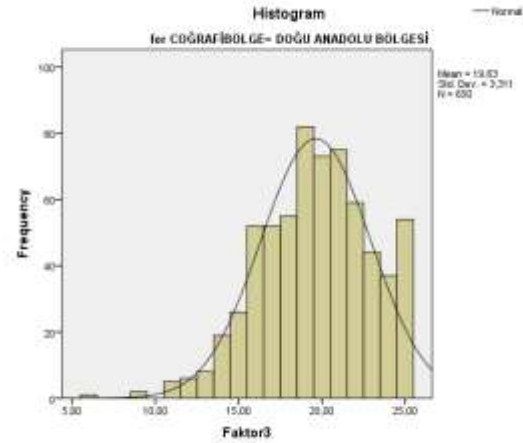
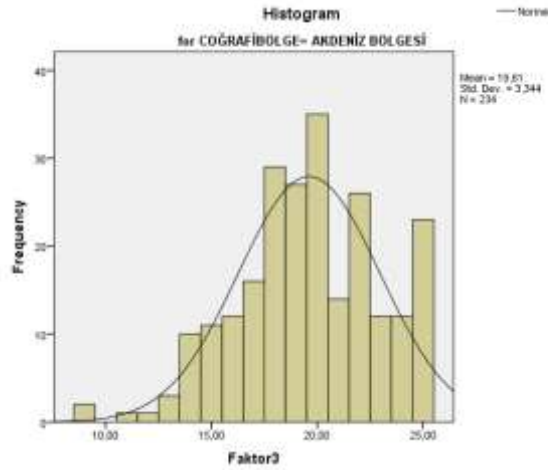
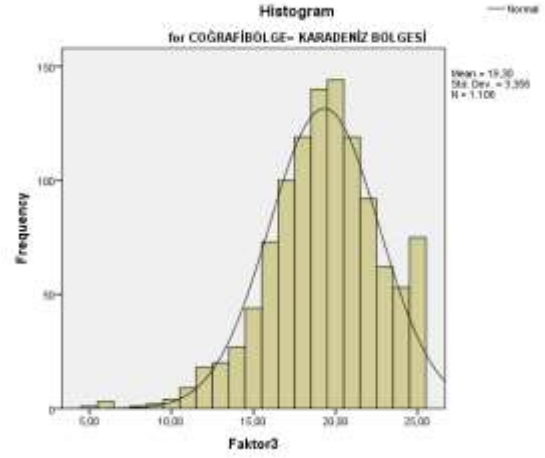
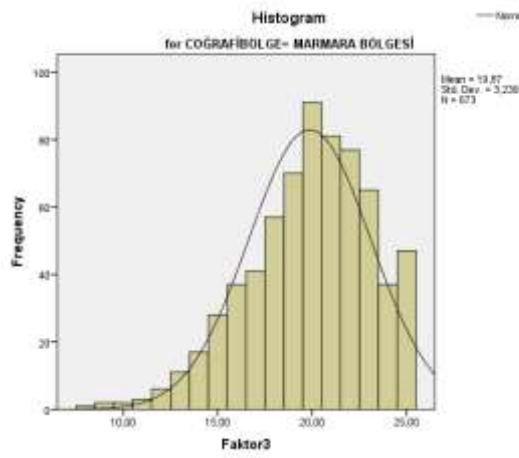
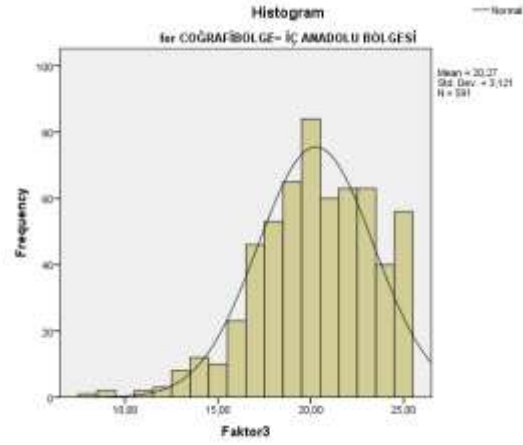
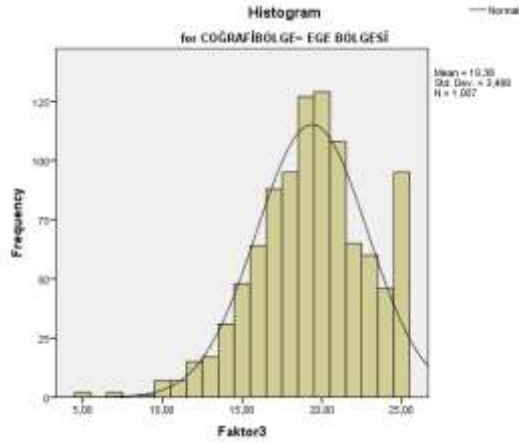


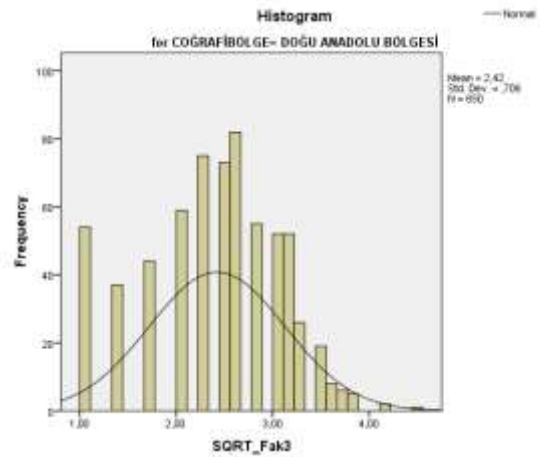
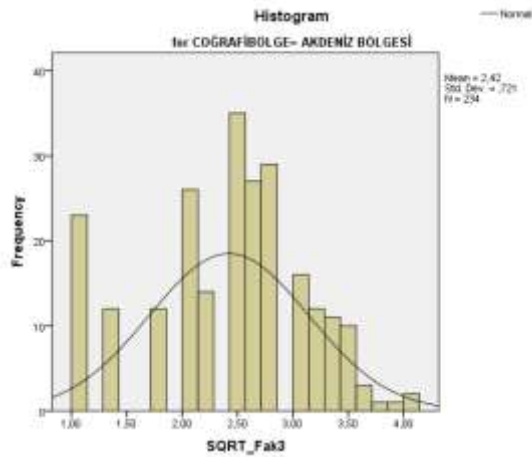
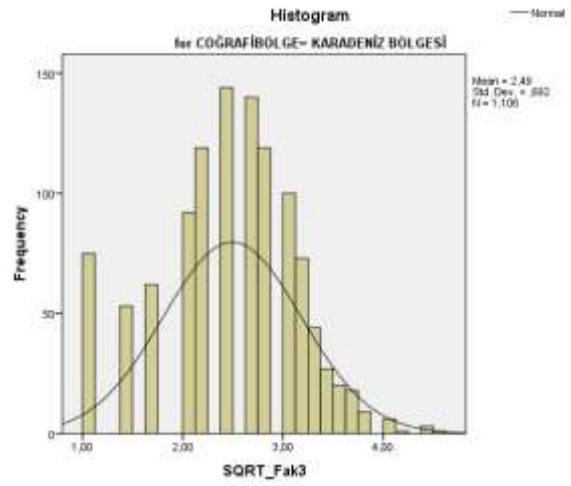
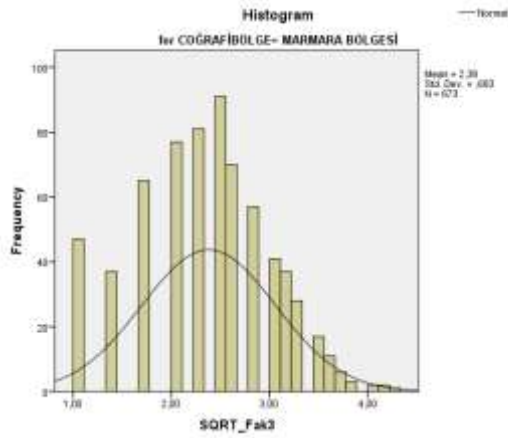
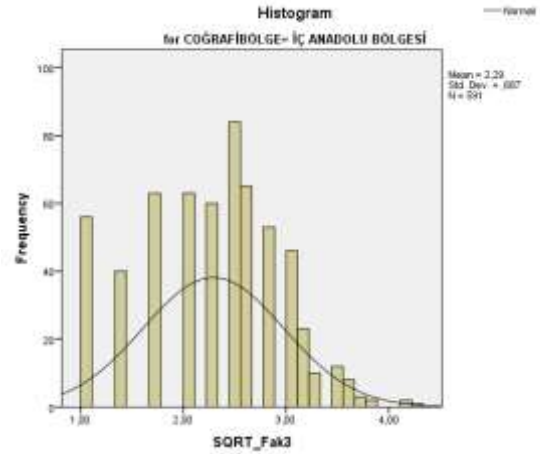
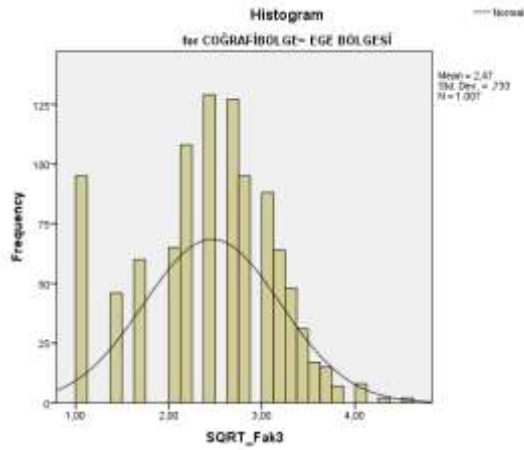




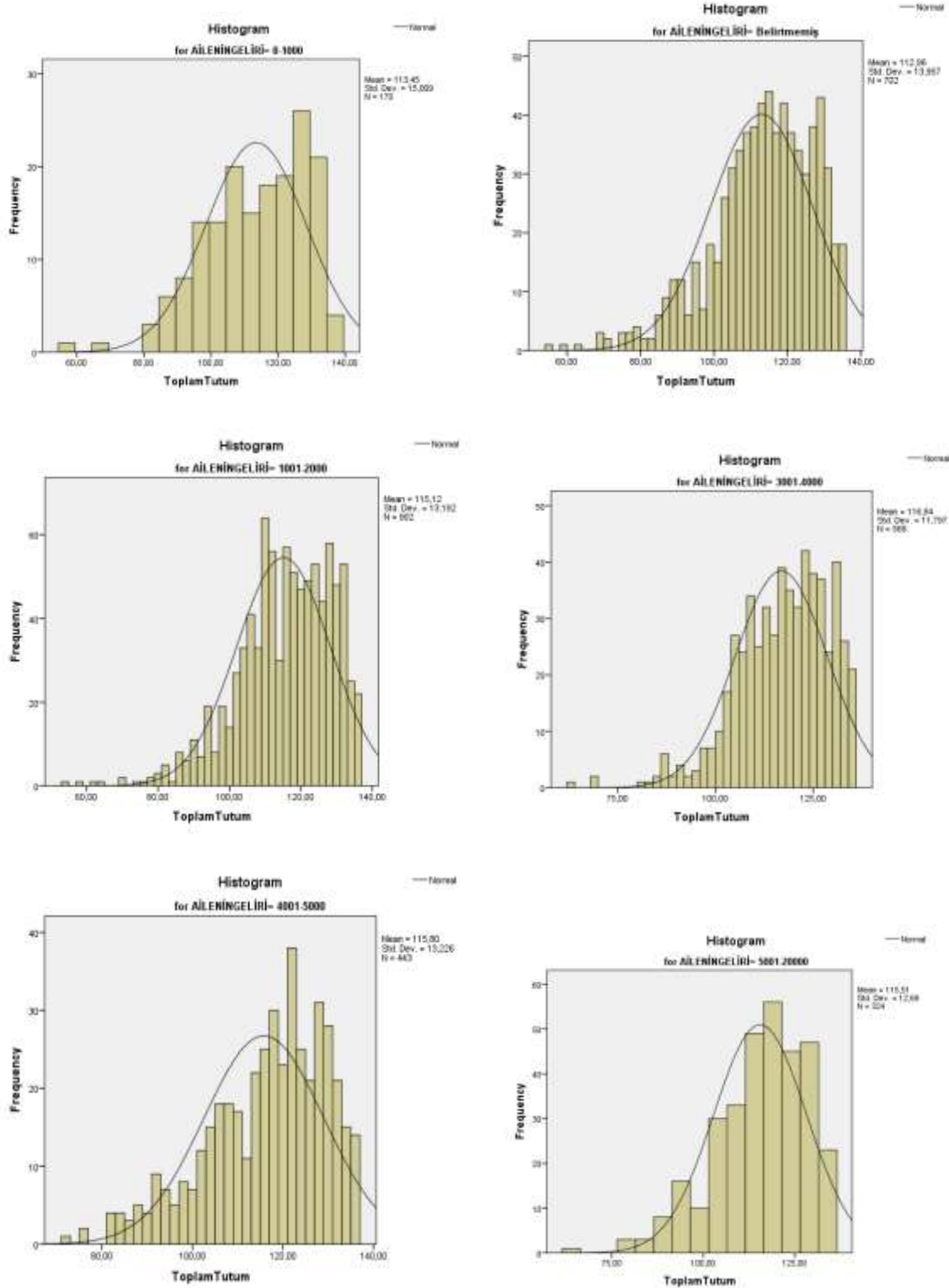


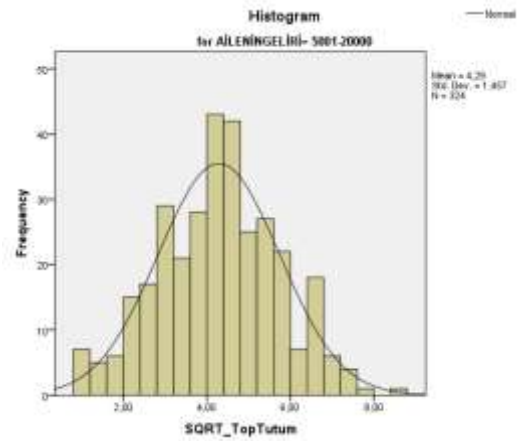
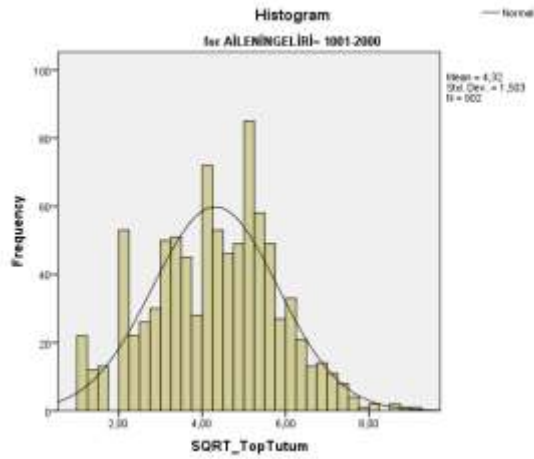
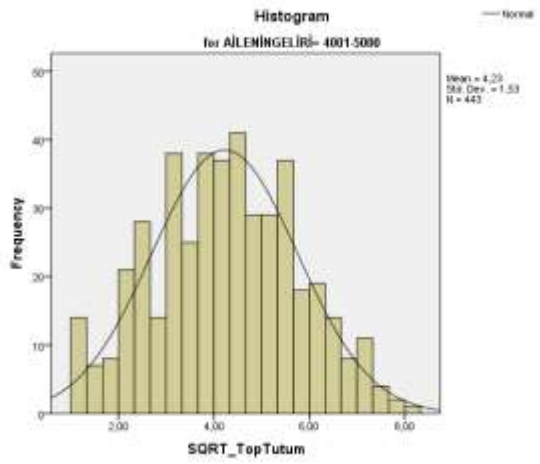
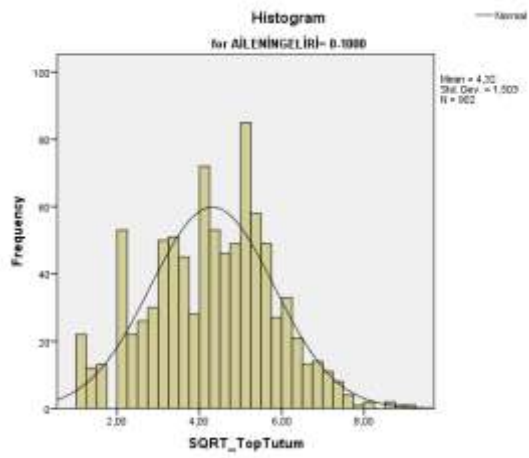
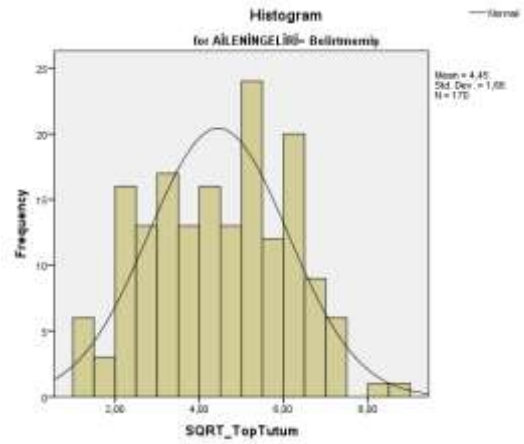
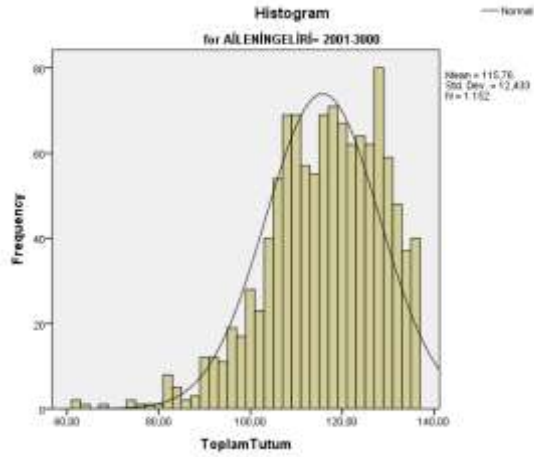


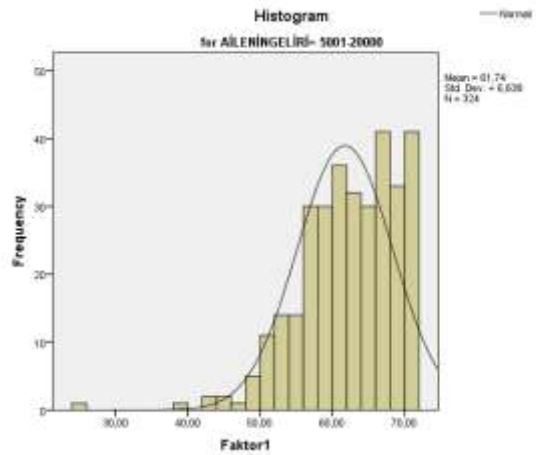
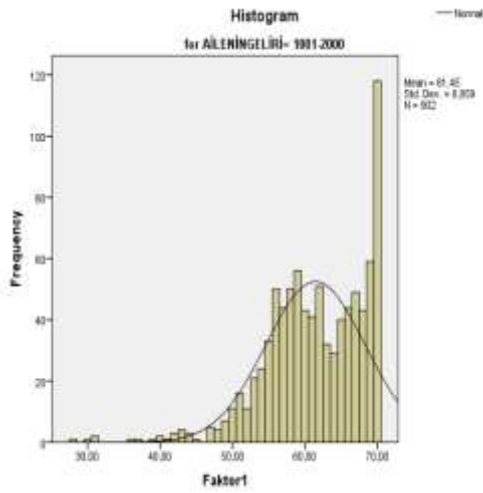
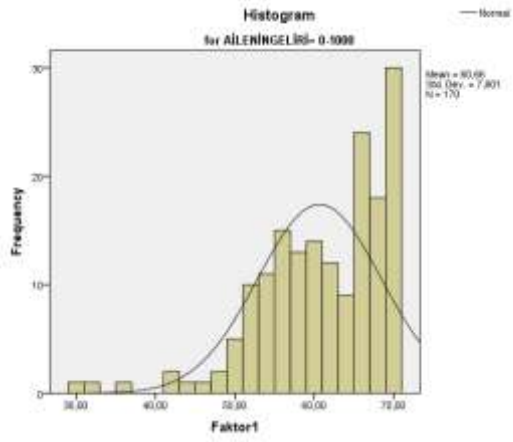
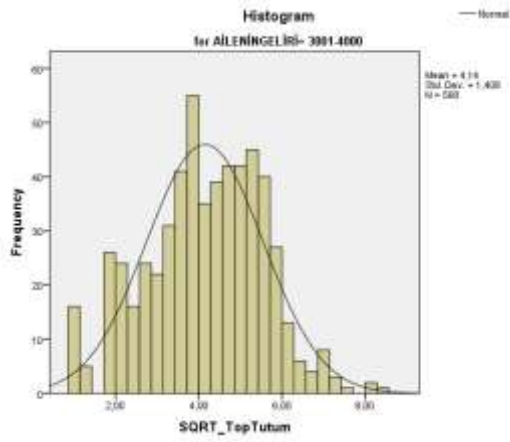
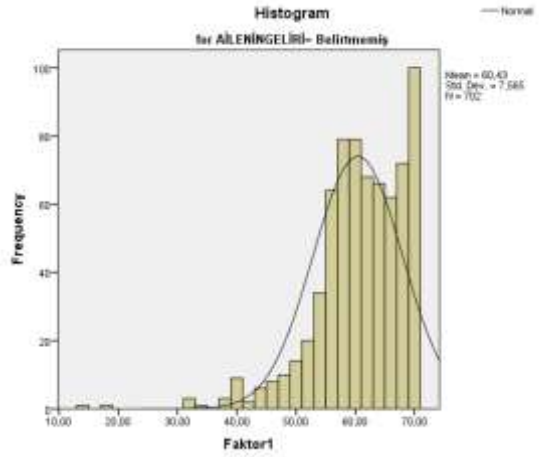
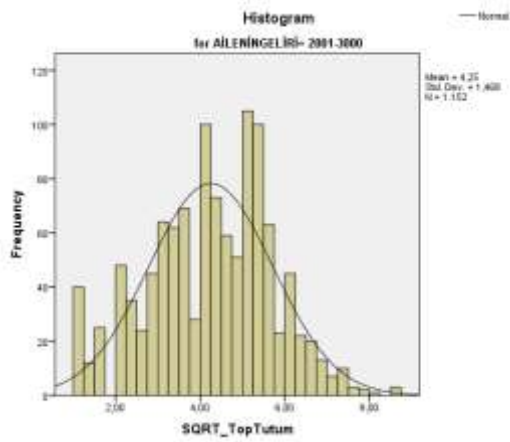


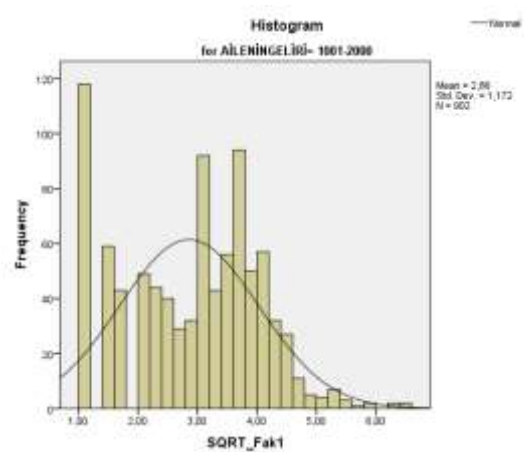
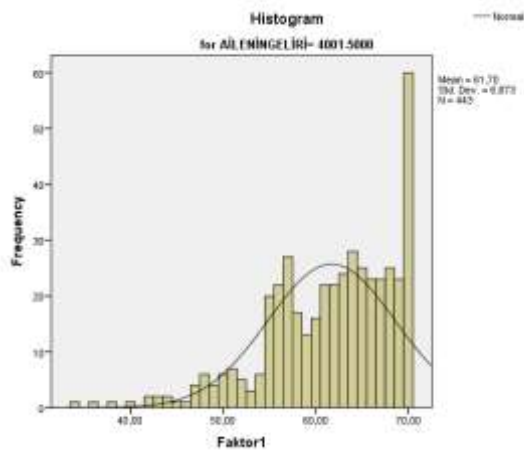
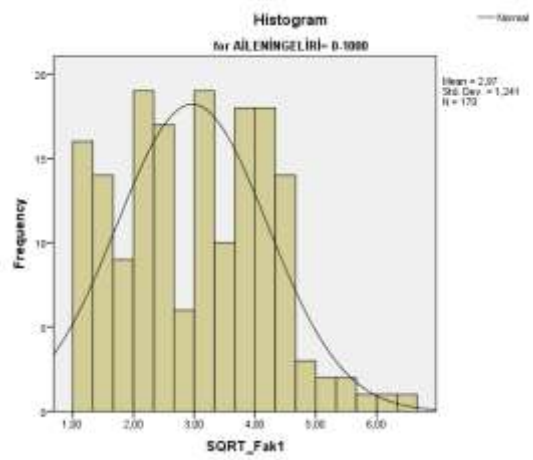
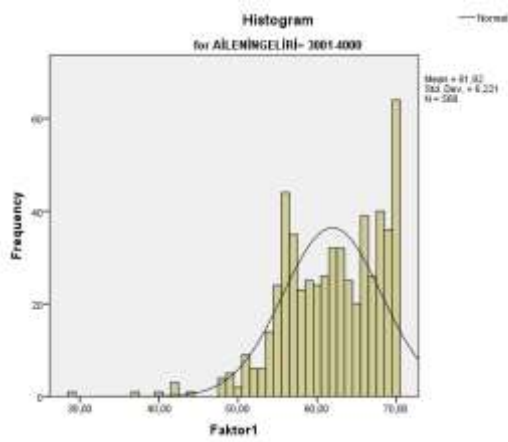
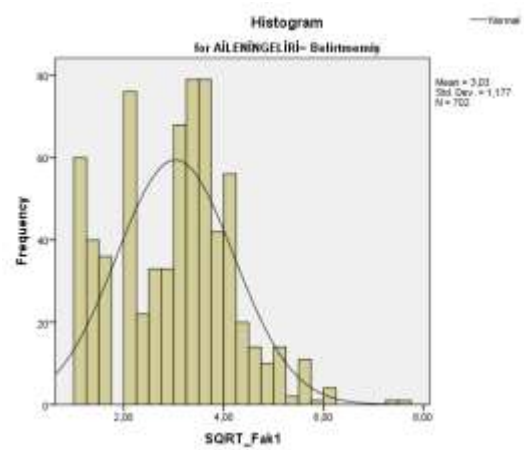
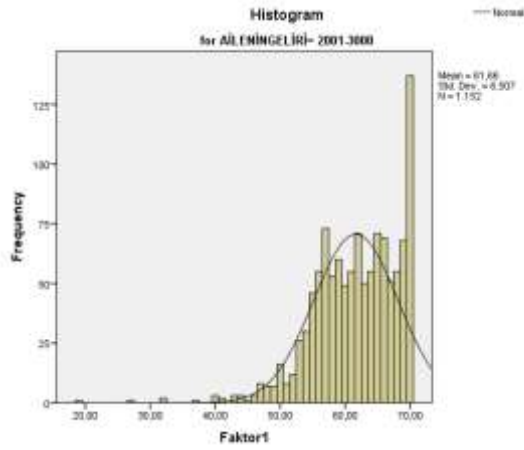


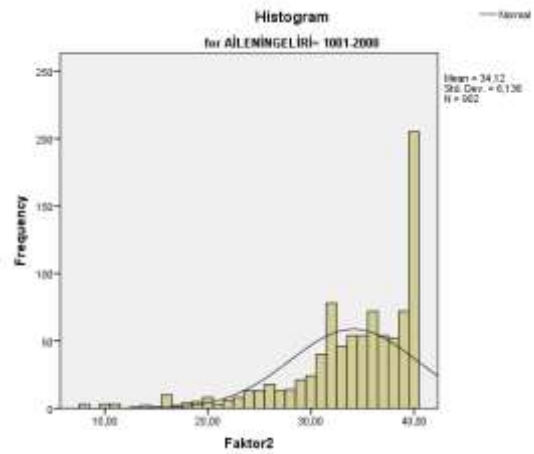
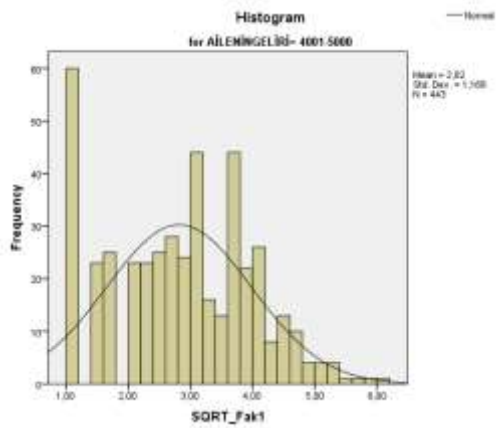
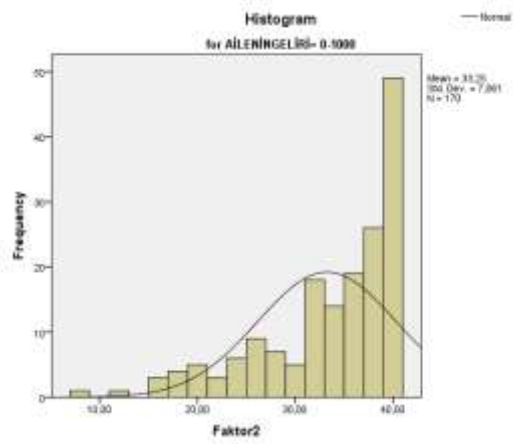
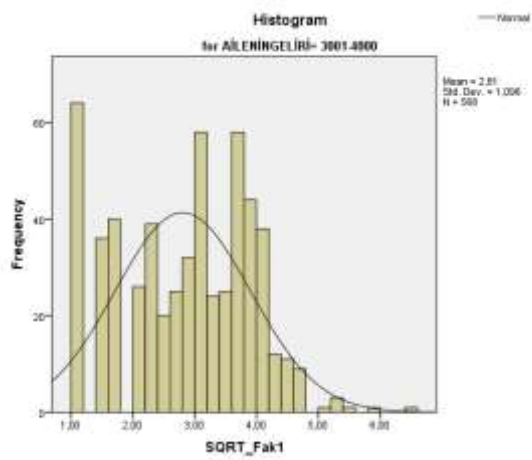
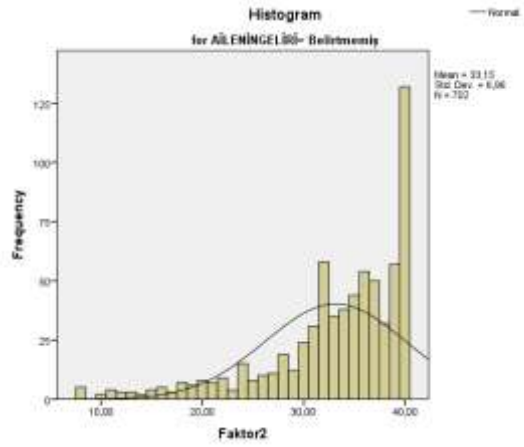
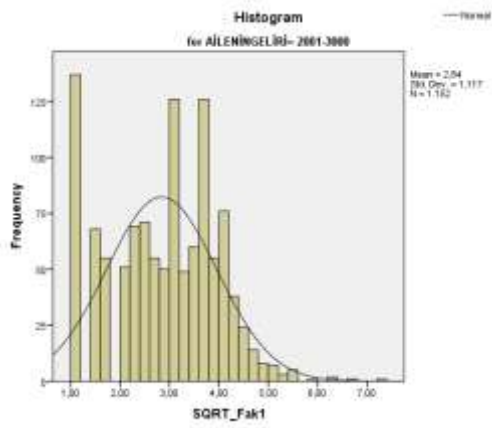
Ek 8. Alt Problem İçin Histogram Ve Normal Eğri Grafikler

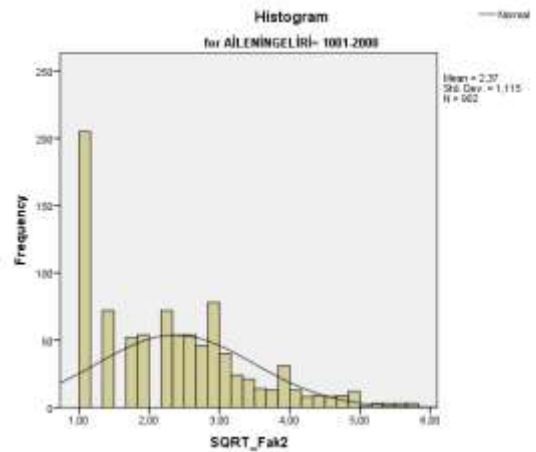
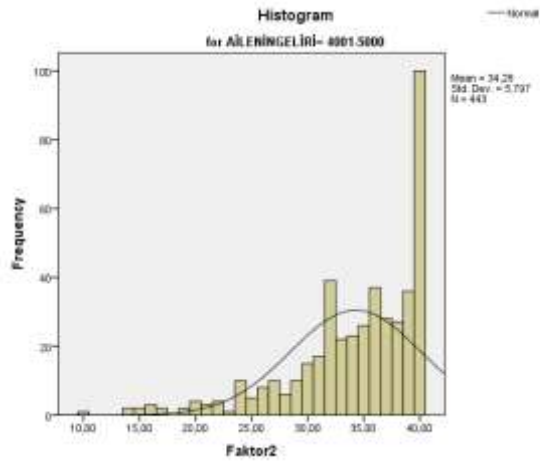
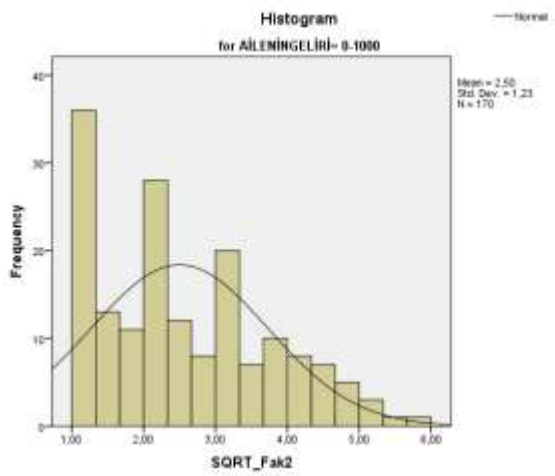
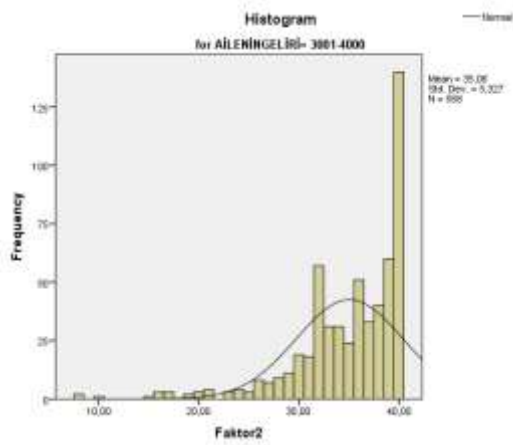
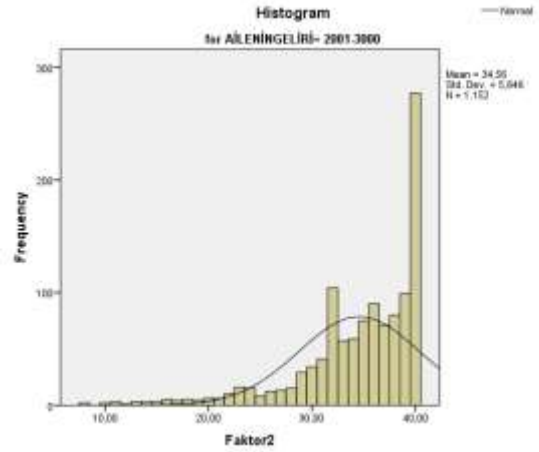
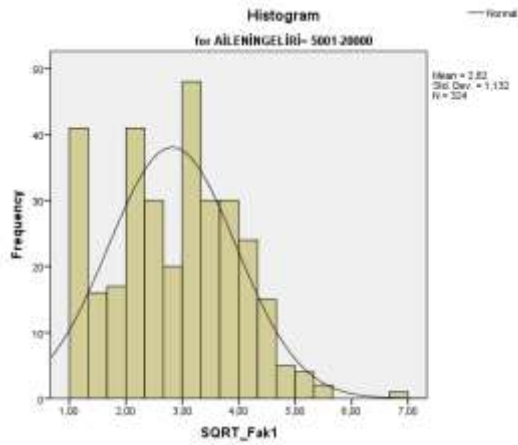


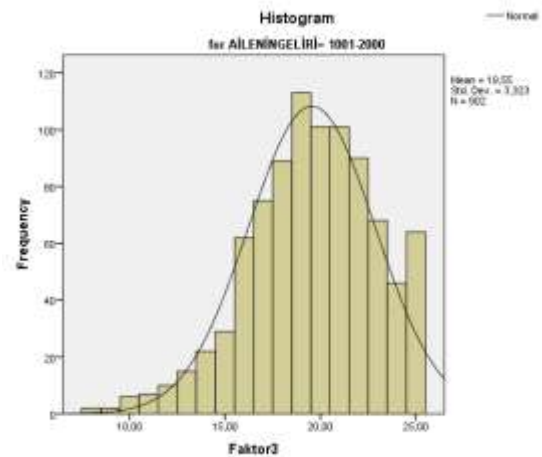
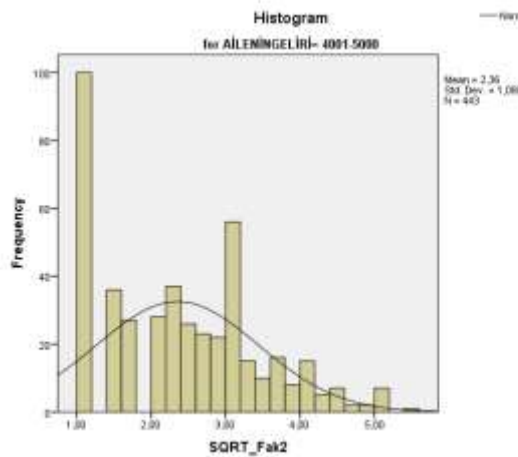
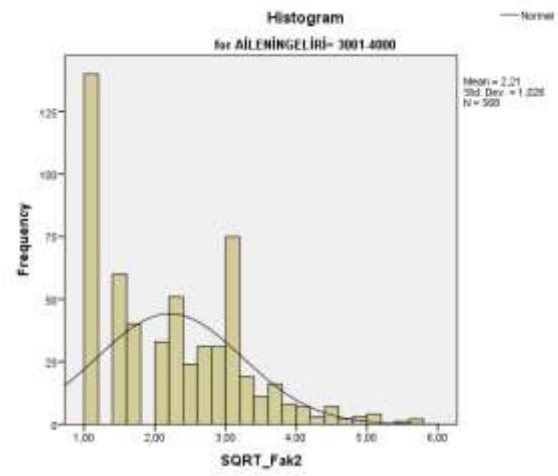
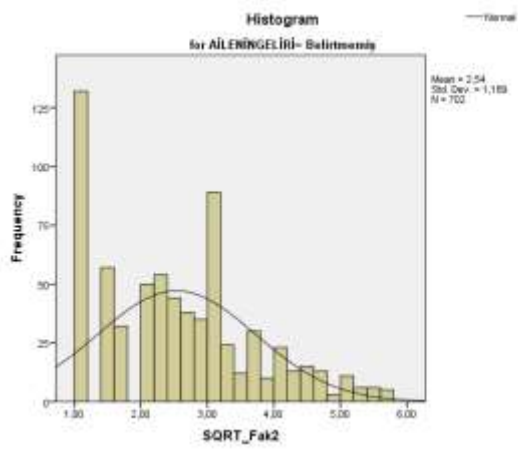
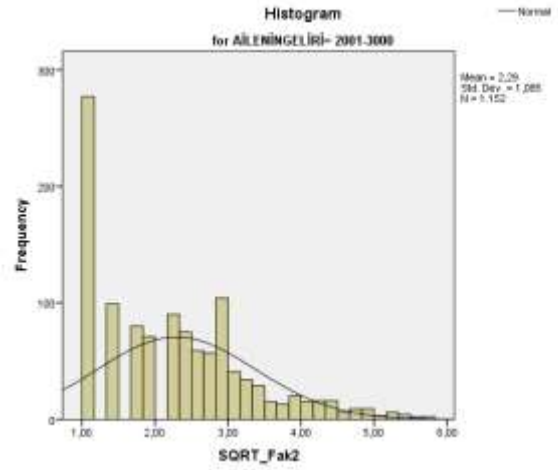
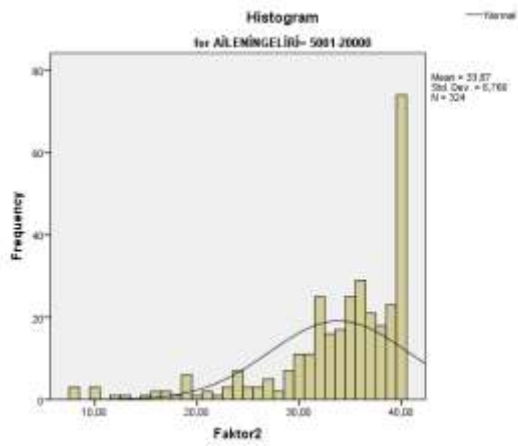


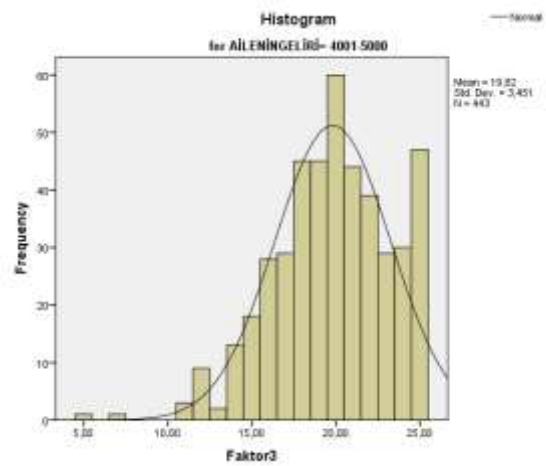
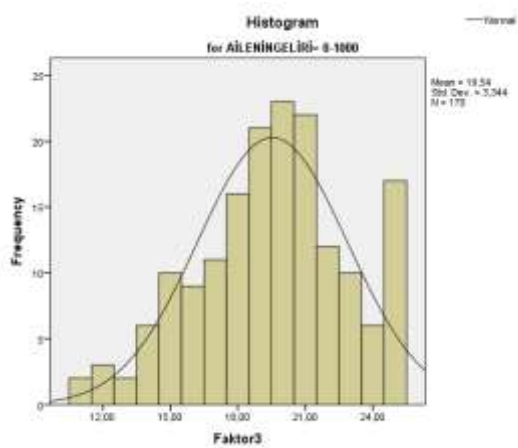
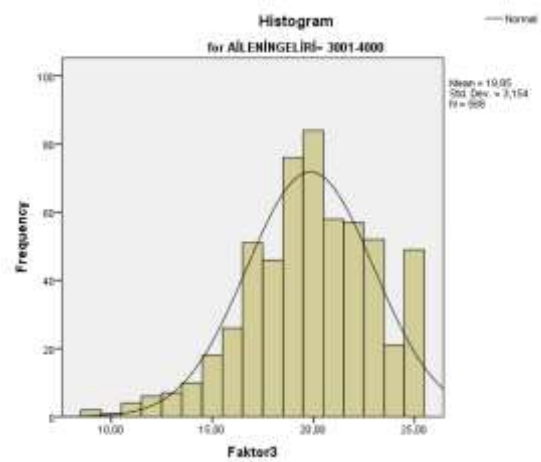
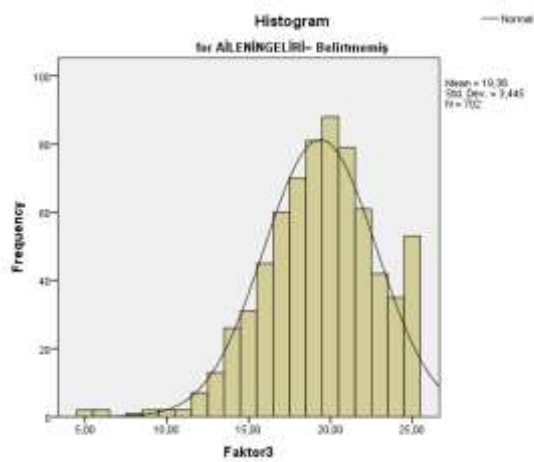
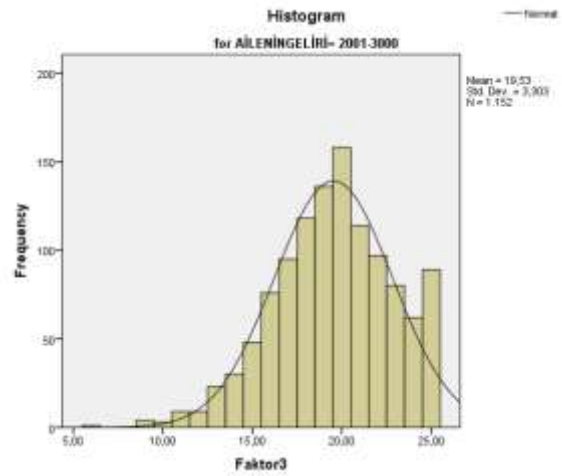
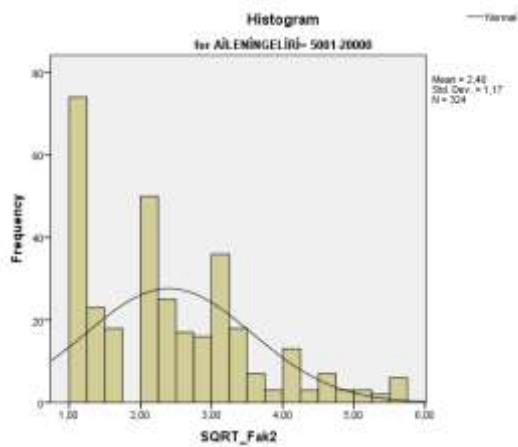


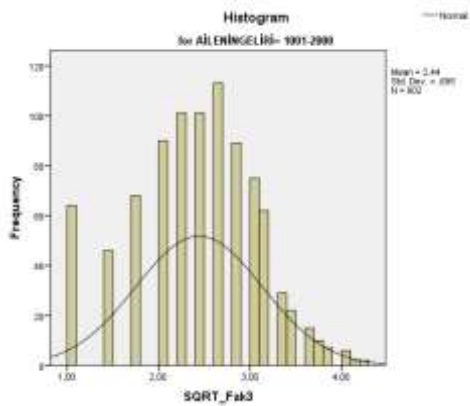
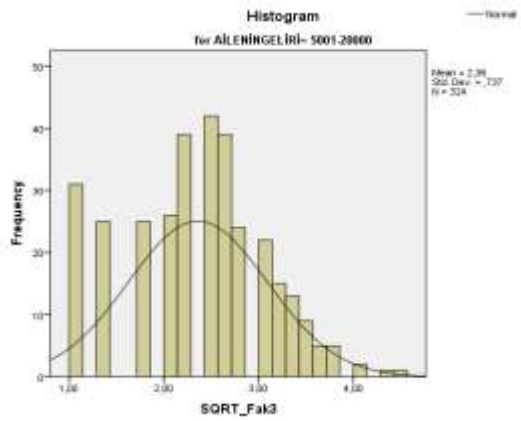
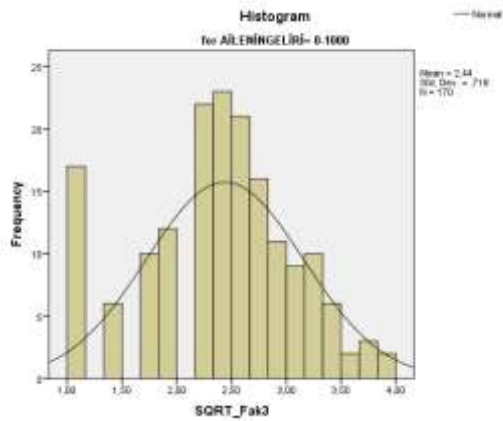
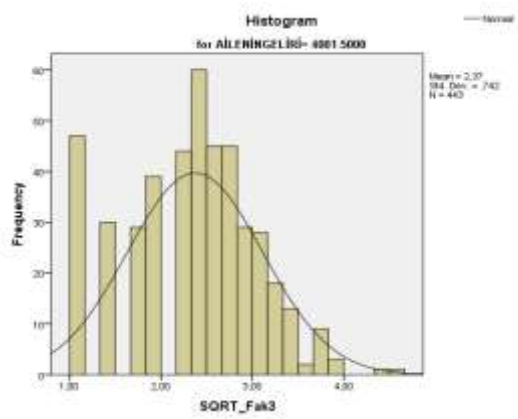
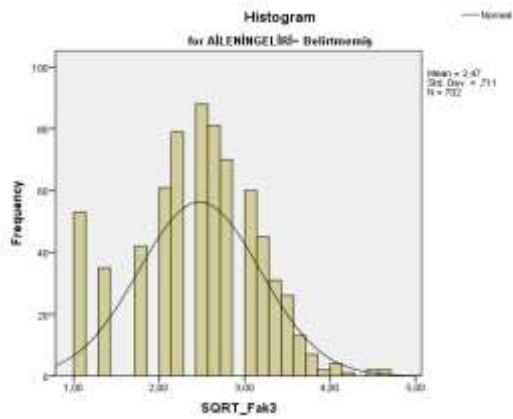
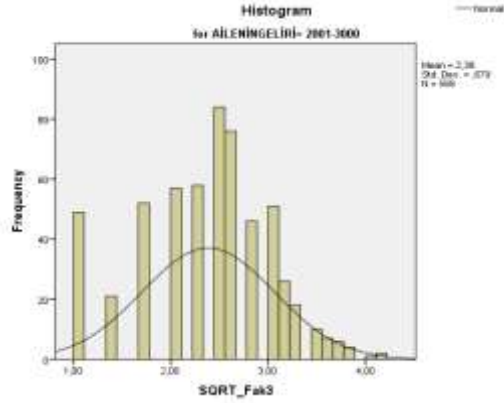
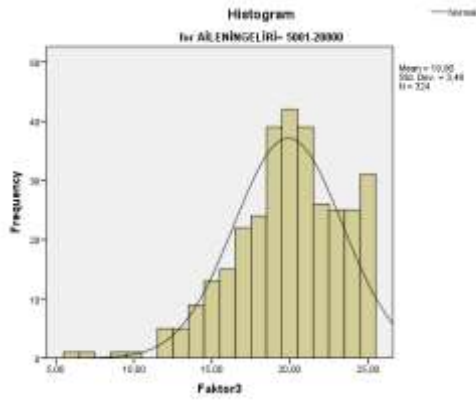




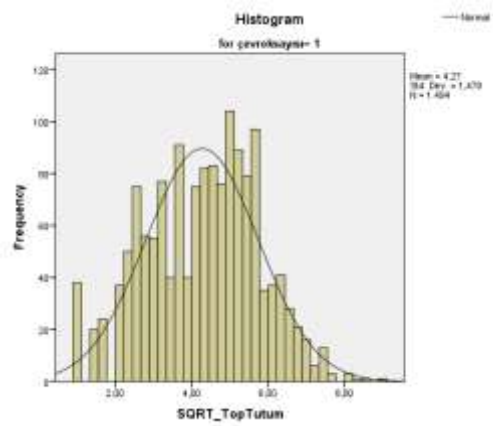
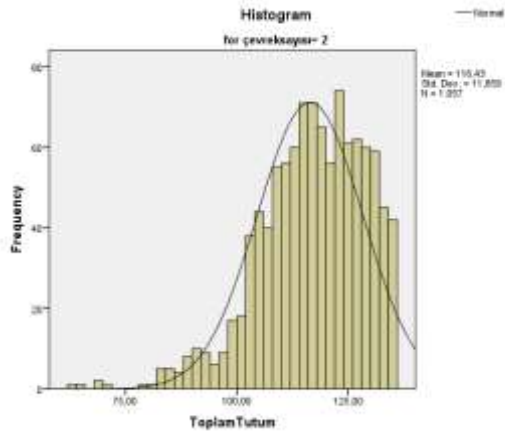
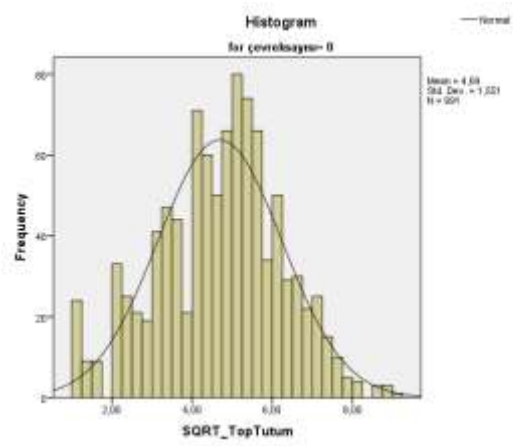
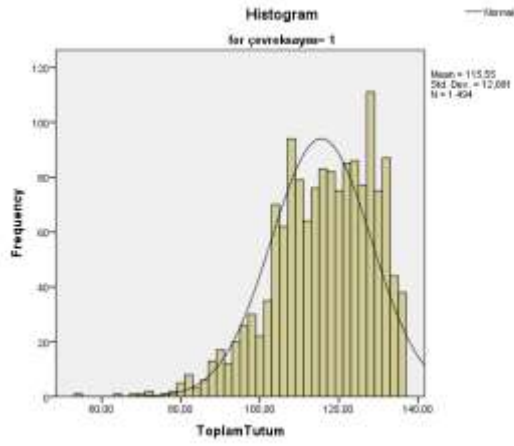
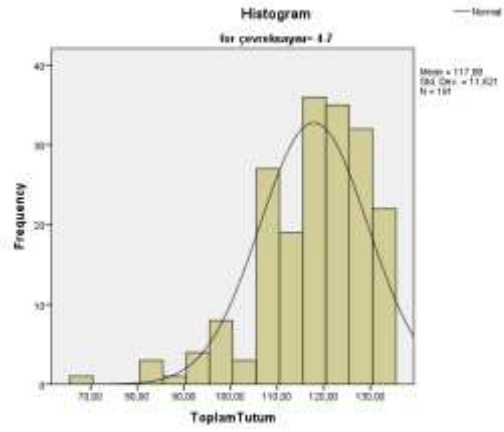
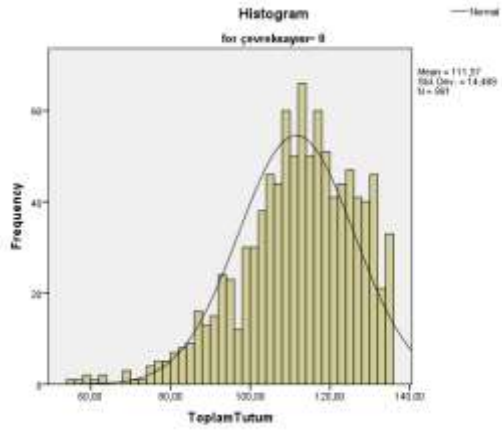


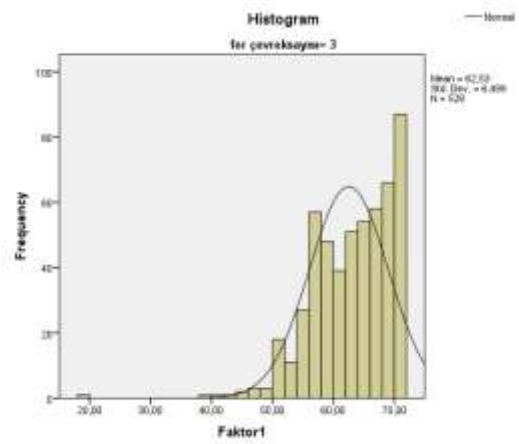
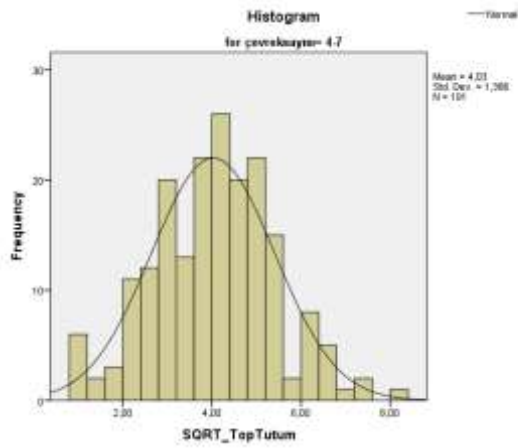
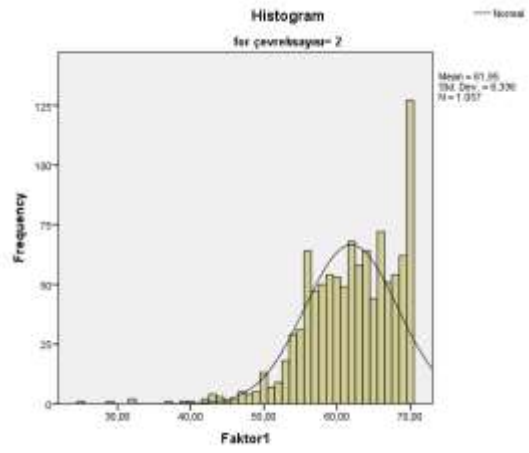
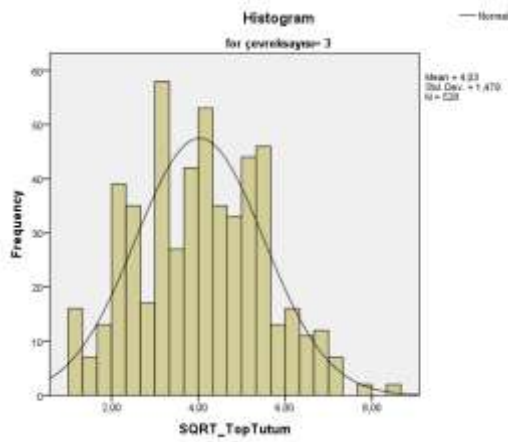
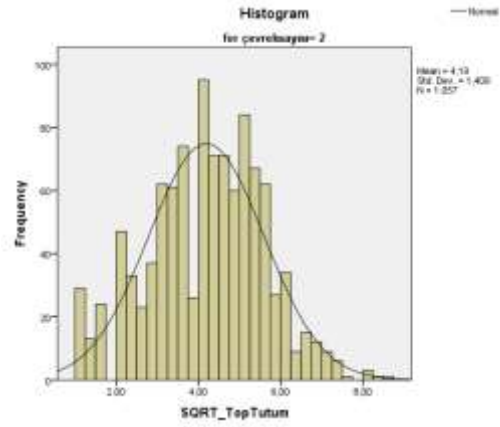
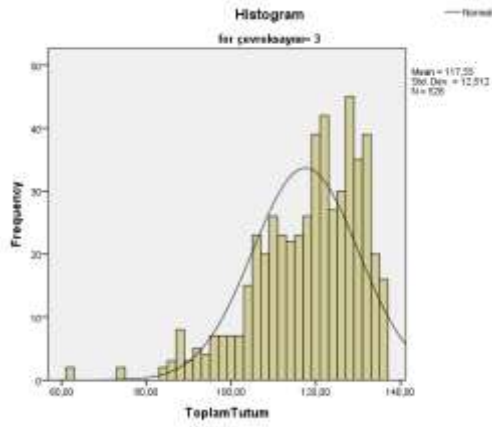


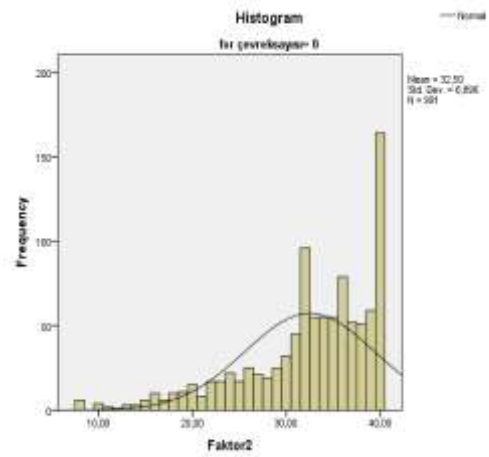
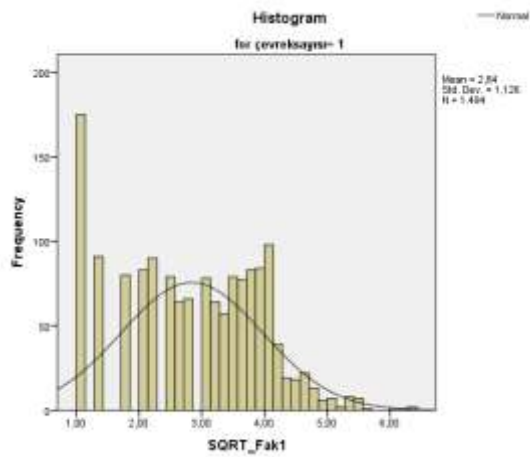
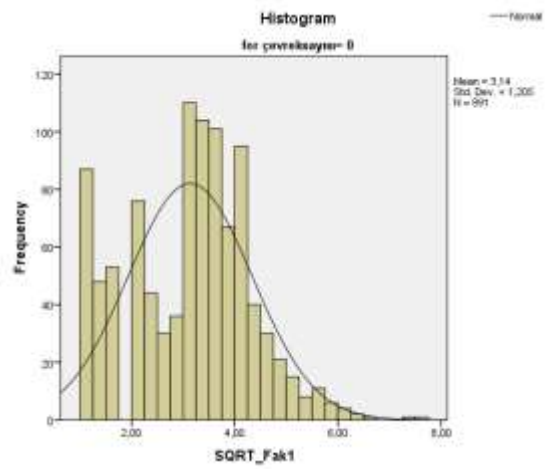
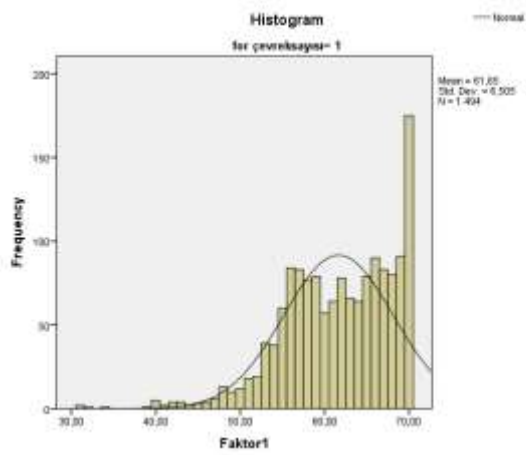
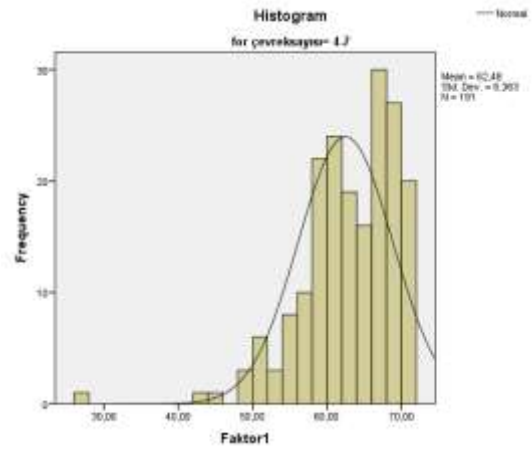
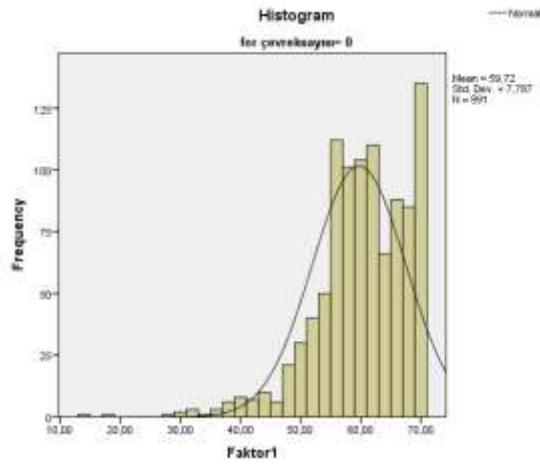


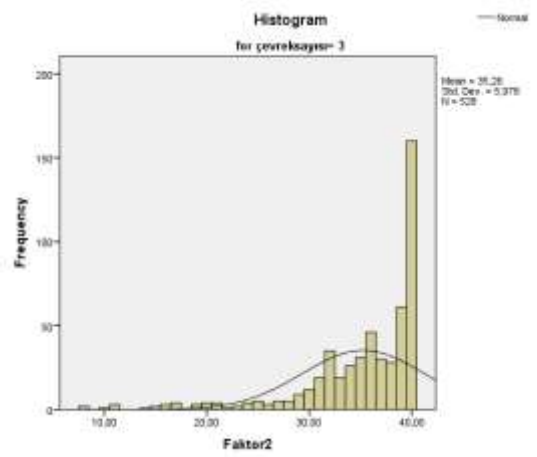
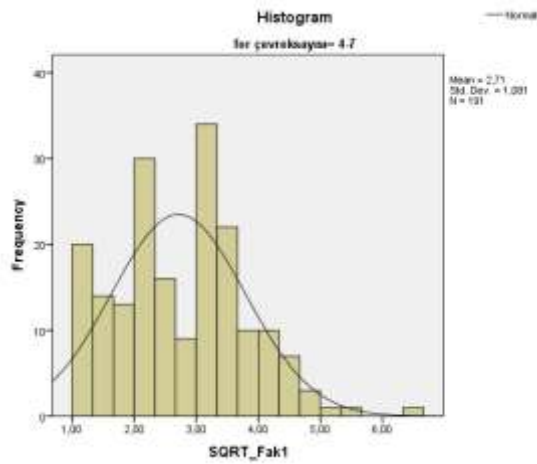
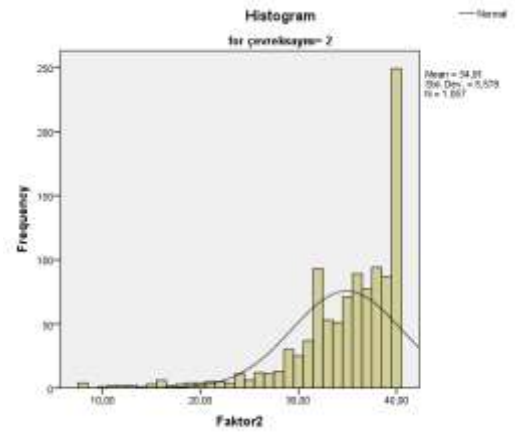
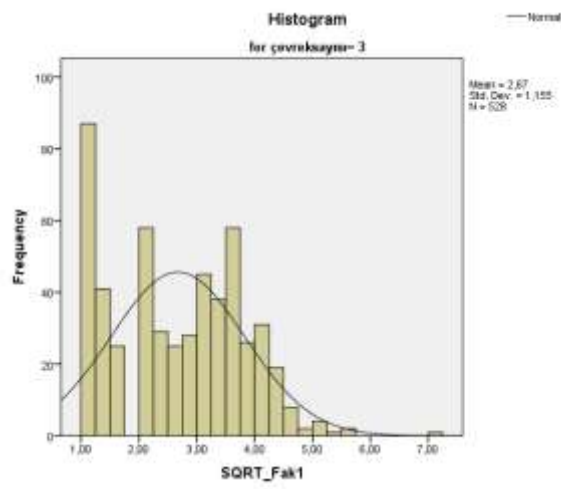
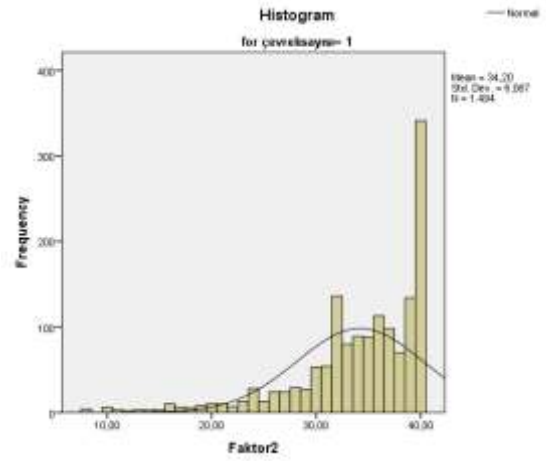
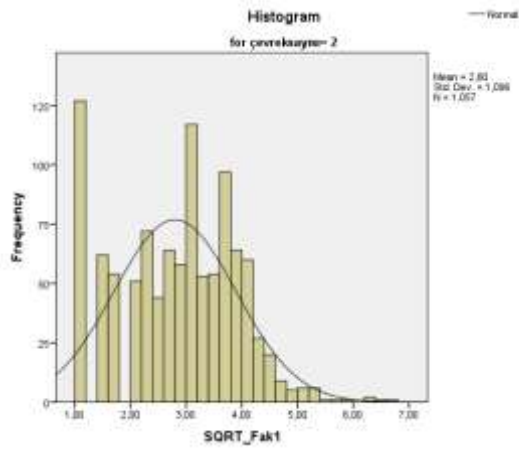


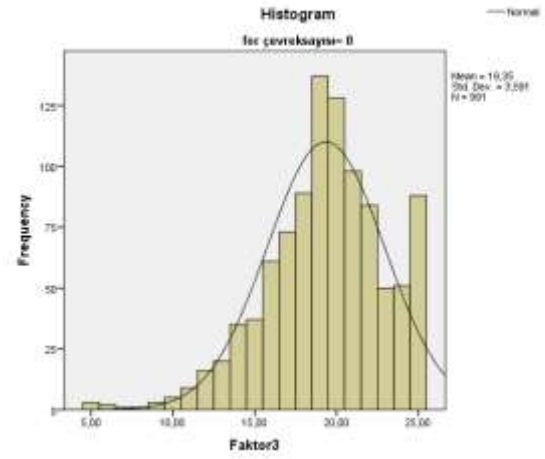
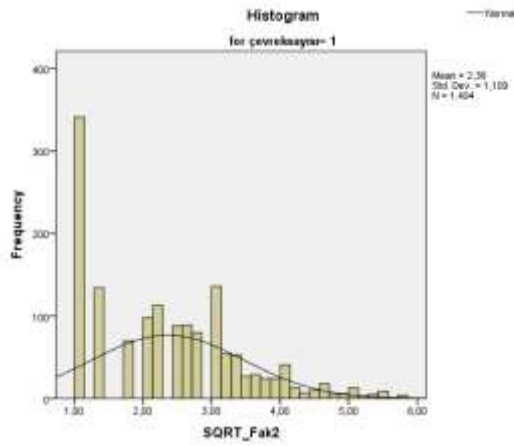
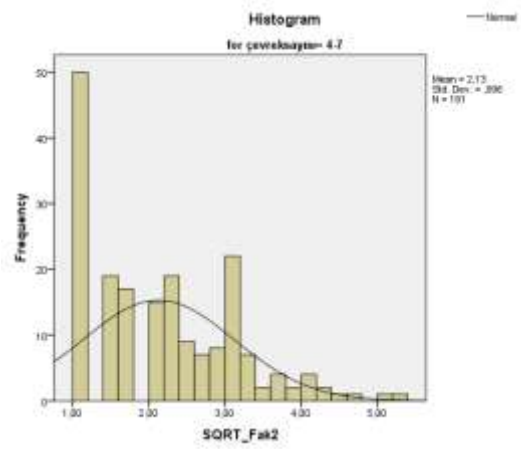
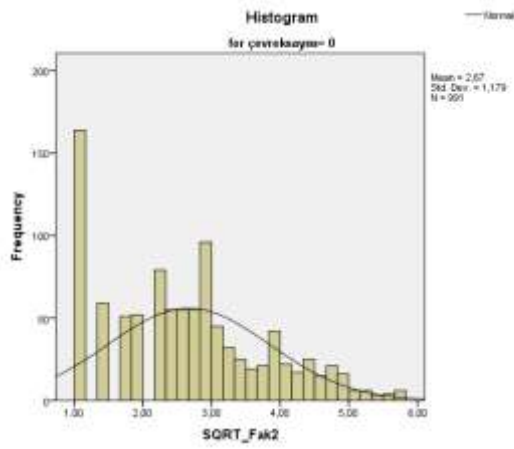
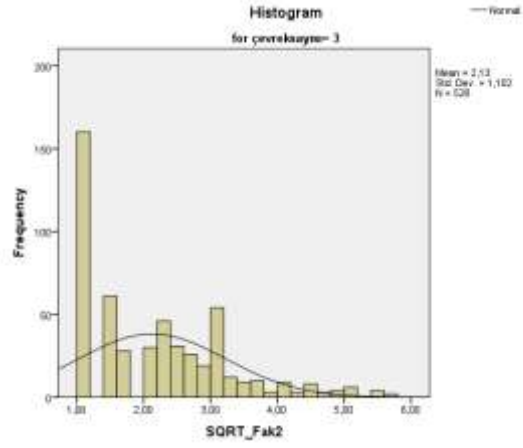
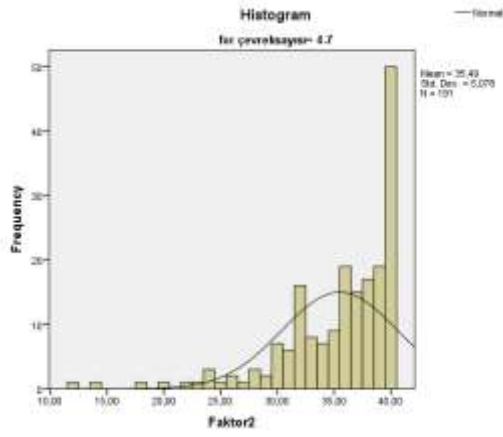
Ek 9. Alt Problem İçin Histogram ve Normal Eğri Grafikleri

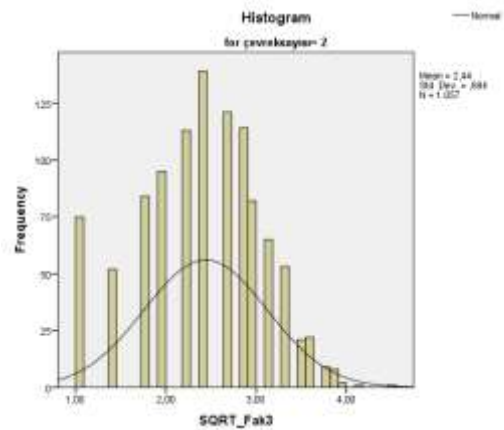
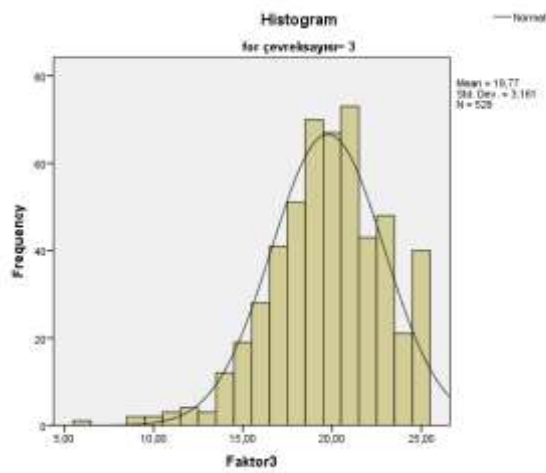
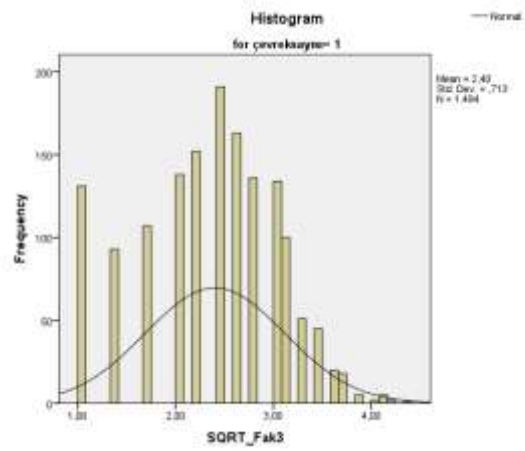
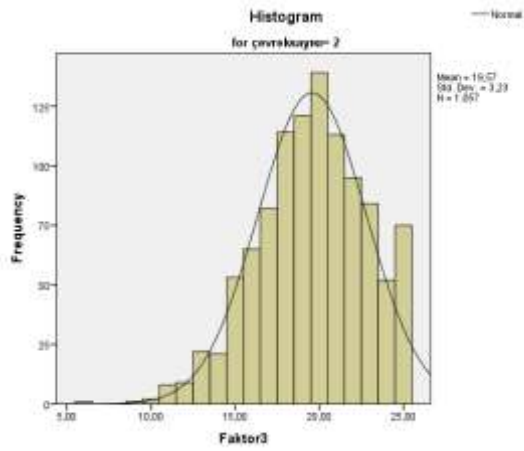
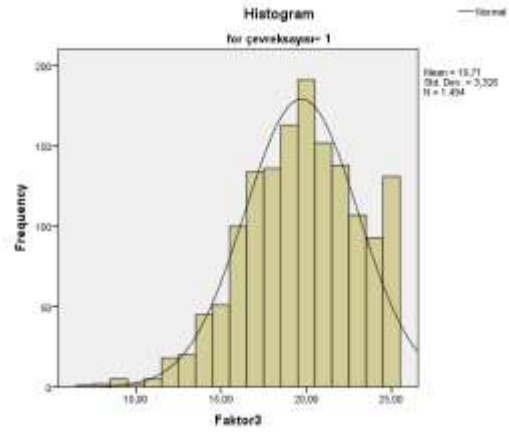
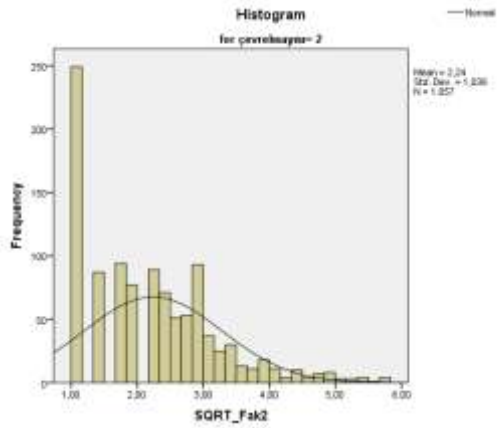


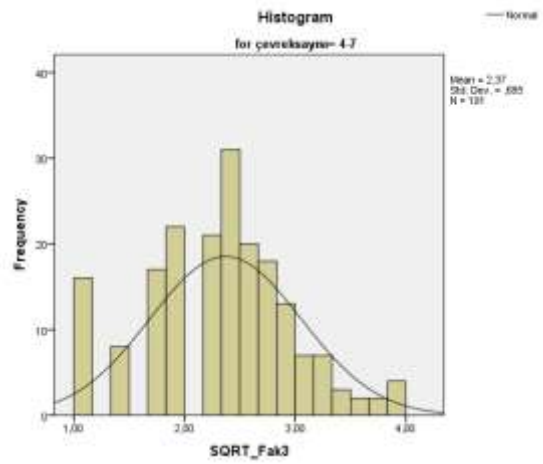
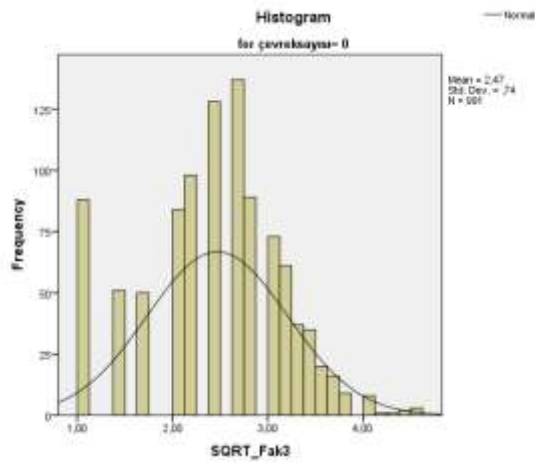
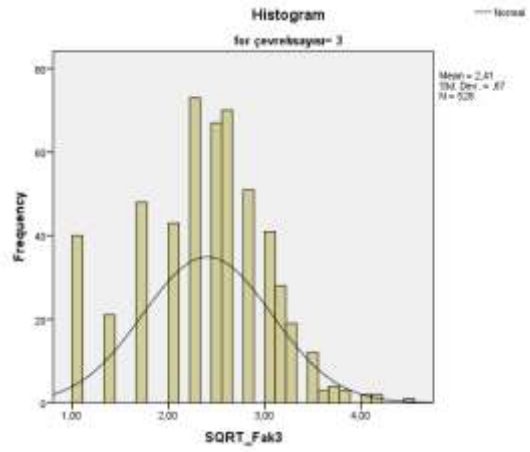
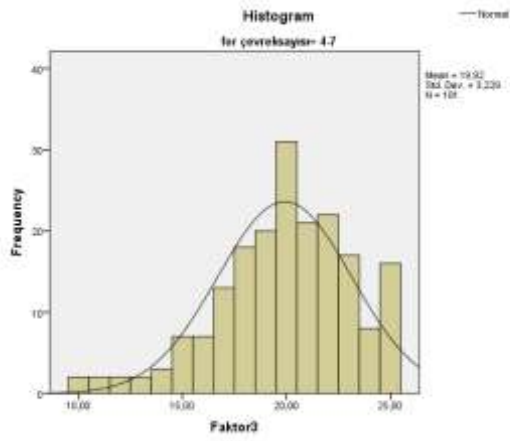












Ek 10. Anket Formu

Değerli katılımcı;

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesine ilişkin sizlerin değerli fikirlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Araştırmanın amacına uygun olması sizlerin formu eksiksiz ve samimi bir şekilde doldurmanıza bağlıdır. Lütfen maddeleri dikkatle okuyunuz ve her bir maddeyle ilgili ifadelerden size uygun olanı (X) işareti ile belirtiniz. Katılımınız ve yardımlarınız için teşekkür ederim.

Üniversite:

Bölüm:

Tarih:

Cinsiyet:

Kız () Erkek ()

Sınıf Düzeyi:

1 () 2 () 3 () 4 ()

Yaşadığınız Yer ve Tahmini Nüfus:

İl ()

İlçe ()

Köy veya Kasaba ()

Ailenizin Aylık Geliri:

Çevre Bilimi ile İlgili Bilgileri Nereden

Edindiniz? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz):

Ders Kitabı ()

Televizyon – Radyo ()

Öğretim Elemanı ()

İnternet ()

Gazete – Dergi ()

Diğer:

Üniversite Eğitiminde Çevre Bilimi Dersi

Alma Durumu:

Evet ()

Hayır ()

Herhangi Bir Çevre Kuruluşu ile İlişkinizi Aşağıdaki Durumlardan Hangisi veya Hangileri ile Tanımlarsınız?:

Hiçbir çevre kuruluşu ile ilişkim yok ()

Sadece adlarını biliyorum ()

Adlarını ve faaliyetlerini biliyorum ()

Bağışçtıyım ()

Üyeyim ()

Üyeyim ve aktif çalışıyorum ()

Diğer:

Bildiğiniz Çevre Kuruluşlarını Yazınız:

	KESİNLİKLE KATILYORUM	KATILYORUM	FIKRİM YOK	KATILMIYORUM	KESİNLİKLE KATILMIYORUM
1. Havayı en az düzeyde kirleten araçlar icat etme düşüncesi beni heyecanlandırır.					
2. Doğaya bırakılan zararlı gazların doğanın taşıma kapasitesini aşabileceği düşüncesi beni korkutur.					
3. Atmosferde artan kirliliğin, küresel iklim değişikliğine neden olduğunu bilmek beni korkutuyor.					
4. Gelecekte yaşanacak olan su yetersizliğinin nedenlerinden birisinin insan nüfusundaki artış olması beni endişelendirir.					
5. Suyun gelecek nesillere devamlılığını sağlamak için kirliliğe neden olan tarım ilaçlarının, sanayi ürünlerinin ve evde temizleyicilerin az kullanılmasını tercih ederim.					
6. Ürünlerde biriken kimyasalın besin zincirinin diğer halkalarında yaratacağı olumsuz etki canımı sıkar.					
7. Dünyanın diğer bölgelerinde yaşanan toprak kaybı beni ilgilendirmez.					
8. Geleceği düşünerek yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapmak gereksizdir.					
9. Enerji kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlamak için bu kaynakları dikkatli kullanma düşüncesi gereksizdir.					
10. Fosil enerji kaynaklarının bir gün tükenebileceğini düşünerek bu kaynakları dikkatli kullanmak gereksizdir.					
11. Hızlı tükettiğimiz kaynakları doğanın yenileyemeyeceği düşüncesi beni endişelendirir.					
12. Sürdürülebilir çevre için yapılan geri dönüşüm reklamlarını görünce sevinirim.					
13. Aldığım ürünlerin ambalajları üzerinde geri dönüşüm amblemlerinin olmasına dikkat ederim.					
14. Okullarda geri dönüşüm ile ilgili eğitim verilmesini gerekli buluyorum.					
15. Depozito işleminin uygulandığı işlerin ürünlerini kullanmayı tercih ediyorum.					
16. Poşet kullanmak yerine bez torba, file, kese kağıtlarını kullanmayı tercih ederim.					
17. Aldığım ürünlerin tek kullanımlık değil de çok kullanımlık olmasına dikkat ederim.					
18. Çevrede geri dönüşüm kutularını yeteri kadar görmemek üzücü bir durum.					
19. Hızla artan tüketimin çevrenin sürdürülebilirliği önünde önemli bir engel olması beni korkutur.					
20. Doğanın bize verebileceğinden fazlasını tükettiğimiz zaman geleceğin bu durumdan etkileneceğini düşünmek gereksizdir.					
21. Sürdürülebilirlik için tüketim alışkanlıklarını konu alan seminerlere katılmaktan mutlu olurum.					
22. İnsan nüfusu artınca kaynakların tükeneceği düşüncesi gereksizdir.					
23. İnsan nüfusundaki artışın, doğal dengenin sürdürülebilirliğine engel olması beni ilgilendirmez.					
24. Sürdürülebilirlik ile ilgili öğrendiklerimi aileme ve yakın çevreme anlatmak zaman kaybıdır.					
25. Çocuklarımıza iyi bir çevre bırakabilmek için sürdürülebilirliğin yaşam felsefesi olması hoşuma gider.					
26. İnsanların geri dönüşüm uygulamaları ile ham madde ihtiyacını karşılayıp doğa üzerindeki baskılarını azaltmalarına sevinirim.					
27. Uygulanan geri dönüşüm kampanyaları ile doğal kaynakların sonsuz olmadığını insanlara anlatabilmesini önemli buluyorum.					

Ek 11. Etik Kurul Kararı



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu
Kararları



Sayın, Sümeyye UYANIK

11.01.2019 tarihinde yaptığımız başvuru 15.01.2019 tarihinde yapılan 2019/01 sayılı Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu Toplantısında görüşülmüş ve aşağıdaki karar alınmıştır.

KARAR I

Sümeyye UYANIK'ın (Danışmanlığını Dr. Öğr. Üyesi Hanife Can ŞEN'in yürüttüğü) Etik Kurulumuza yaptığı "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi" başlıklı araştırma başvurusu görüşüldü.

Sümeyye UYANIK'ın Etik Kurulumuza yaptığı "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi" başlıklı araştırma başvurusu Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu Yönergesi 5. Maddesi gereğince ve katılımcı özerkliğine saygı, zarar vermekten sakınma, açıklama, gizlilik ile veri güvenliği, bütünlük, bağımsızlık, bilgilendirilmiş onam ilkeleri açısından değerlendirildiğinde Kurulumuzca oy birliği ile onaylanmasına, karar verildi.

Prof. Dr. Ruhi SARPKAYA
Etik Kurulu Başkanı



Ek 12. İzinler

ADÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 01/11/2019-E.33750



T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 70813604-044-E.
Konu : Araştırma İzni

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Merkez Kampüs Aytepe Mevkii PK:09100 Efeler/AYDIN

İlgi : 22.10.2019 tarih ve 82493341-605.01-18115 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi Sümeyye UYANIK'ın "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi" adlı Yüksek Lisans tezi için Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümü öğrencileri ile anket çalışması yapması uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır
Prof.Dr. Şuayıp ÖZDEMİR
Rektör a.
Rektör Yardımcısı V.

Evrakı Doğrulamak İçin : Dogrula/6LB6SUJ

Adres: Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Kampüsü Rektörlük Binası B
Blok Kat: I Afyon
Telefon: 0272 2281124 Faks: 0272 2281181
e-Posta: gensek@aku.edu.tr
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için: Kadir Birduman
Unvanı: Memur





T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Sayı :12475423-044-
Konu :Sümeyye UYANIK'a ait tez
çalışması.

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Hanife CAN ŞEN'in danışmanlığını yaptığı Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sümeyye UYANIK'ın tez çalışması kapsamında Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarına uygulamayı planladığı ölçek çalışması Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.
Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Fahrettin TILKI
Rektör

Evrakı Doğrulamak İçin : https://ebysdogrula.artvin.edu.tr/enVision-Sorgula/Validate_Doc.aspx?V=BEGLEFEL

Seyitler Yerleşkesi 08000 ARTVIN

Ayrıntılı bilgi için irtibat: Asiye İşık

Tel: 0 466 215 10 00

Faks: 0 466 215 10 55

E-Posta: yazisleri@artvin.edu.tr

Elektronik ağ: www.artvin.edu.tr

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.





T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Personel Daire Başkanlığı

Sayı : 31949236-605.01-E.1900009720
Konu : Uygulama İzni (Sümeyye
UYANIK)

08/02/2019

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Yazı Ve Kurul İşleri Şube Müdürlüğü)

İlgi : 20/11/2018 tarihli ve 82493341-605.01-E.20988 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi Sümeyye UYANIK tarafından "*Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumların İncelenmesi*" adlı tez çalışması kapsamında 2018-2019 akademik yılında öğrenim gören Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına Üniversitemizde uygulama yapma talebi Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.
Bilgilerinize arz ederim.

e-İmza

Prof. Dr. Selman KARAYILMAZLAR
Rektör V.

[Belge Doğrulamak İçin: http://ubys.bartın.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index](http://ubys.bartın.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index) adresinden ECAMMCD kodu girerek belgeyi doğrulayabilirsiniz.

Adres : Bartın Üniversitesi Rektörlüğü Rektörlük Binası
Zemin Kat Ağdacı Kampüsü Merkez/BARTIN,74100
e-posta : fsarikaya@bartın.edu.tr
Bilgi İçin İrtibat : Faruk Sarıkaya - Bilgisayar İşletmeni
Telefon : (0 378) 2235017
Belgegeçer No : (0 378) 2235019
İnternet Adresi : <http://www.bartın.edu.tr/>



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölüm Başkanlığı



Sayı : 57618914-044-
Konu : Anketler

GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 05/04/2019 tarihli ve 89377925-044- 45092 sayılı yazı.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğü Yazı ve Kurul İşleri Müdürlüğü'nün ilgi yazısı ile Üniversiteleri Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi Sümeyye UYANIK'ın "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre İle İlgili Tutumlarının İncelenmesi" adlı tez çalışmasını uygulama talebi Bölümümüz öğretim elemanlarından izin almak kaydıyla Anabilim Dallarımız ve Bölüm Başkanlığımızca uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Musa SARI
Bölüm Başkanı





T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 57629817-605.01
Konu : Ölçek Uygulama (Sümeyye UYANIK)

REKTÖRLÜK MAKAMINA
(Yazı ve Kurul İşleri Müdürlüğü)

İlgi : 20/11/2018 tarihli ve 20988 sayılı yazınız.

Fakültemiz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı Öğr. Üyesi Hanife CAN ŞEN'in danışmanlığını yaptığı Üniversitemiz Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi 26234303014 T.C. kimlik numaralı Sümeyye UYANIK'ın "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi" adlı tez çalışması kapsamında 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılında öğrenim gören Fakültemiz Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına ölçek uygulaması Dekanlığımızca uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim

e-İmzalıdır
Dr. Öğr. Üyesi Soner ALADAĞ
Dekan a.
Dekan Yardımcısı



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 46826381-300-E.1634
Konu : Araştırma İzni(Sümeyye UYANIK)

07/01/2019

REKTÖRLÜK MAKAMINA
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

İlgi : 24/12/2018 tarihli ve 48178250-300-E.87704 sayılı yazınızı.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sümeyye UYANIK'ın Dr. Öğretim Üyesi Hanife CAN ŞEN danışmanlığında yürüttüğü "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi" adlı tezi kapsamında araştırma yapma isteği ile ilgili Fakültemiz Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünün 27.12.2018 Tarih ve 88390 Sayılı yazısı ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümünün 03.01.2019 Tarih ve 787 Sayılı yazısı ekte gönderilmiştir. İlgili araştırmanın Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümünde yapılması, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde ise yapılmaması Dekanlığımız tarafından uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi arz ederim.

e-İmza

Prof. Dr. Erdal HAMARTA
Dekan V.

Ek: Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi
Anabilim Dalı Yazıları

Adres: Meram Yeniöl Meram/KONYA

Telefon: 0332 323 82 20 Faks: 0332 323 82 25

Elektronik Ağı: <http://www.konya.edu.tr>

Aydın ÇAĞLAYAN

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.
Evrak teyidi <https://ehyssorgu.konya.edu.tr> adresinden 53MY-KPDB-8E50 kodu ile yapılabilir.

Evrak Tarih ve Sayısı: 11/03/2019-E.8292



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 48178250-300-E.3938
Konu : Araştırma İzni (Sümeyye UYANIK)

07/03/2019

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 14/02/2019 tarihli ve 82493341/2582 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sümeyye UYANIK'ın "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre İle İlgili Tutumlarının İncelenmesi" adlı tezi kapsamında uygulama yapma isteği kendisinin yapması koşulu ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-İmzalıdır

Prof. Dr. Oğuz DOĞAN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Adres: Nişantaş Mah. Dr. M. Hulusi Baybal Cad. No:12 Kat:18 Posta Kodu:42060 Selçuklu/KONYA
Telefon: 0332 221 06 00 Faks: 0332 236 21 85 Elektronik Ağ: <http://www.konya.edu.tr> Gül Hümeysra ARSLAN
0332 221 06 08

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.
Evrak teyidi: <https://ebysorgu.erbakan.edu.tr> adresinden 0NE1-L579-09D9 kodu ile yapılabilir.



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 45323396-100/
Konu : Ölçek Uygulama İsteği

REKTÖRLÜĞE

İlgi : 20/11/2018 tarihli, 20988 sayılı ve "Sümeyye UYANIK" konulu yazı

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyelerinden Dr. Öğrt. Üyesi Hanife CAN ŞEN'in danışmanlığını yaptığı Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi 26234303014 T.C. kimlik numaralı Sümeyye UYANIK tarafından "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi" adlı tez çalışması kapsamında belirtilen ölçekleri 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılında Fakültemizde uygulama isteği Dekanlığımız tarafından uygun bulunmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof.Dr. Elşen VELİ
Dekan

Ek Üzerindeki Mevcut Elektronik İmzalar

ELŞEN VELİ (Eğitim Fakültesi Dekanlığı - Dekan) 25/12/2018 16:32

Fakülte Sekreterliği Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Umuttepe Yerleşkesi
41380 KOCAELİ
Tel:+90 (262) 303 2402 Faks:+90 (262) 303 2403
E-Posta :egitim@kocaeli.edu.tr Elektronik Ağ :http://egt.kocaeli.edu.tr/

Evrak Tarih ve Sayısı: 25/03/2019-E.25901



T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 57363641-044-
Konu : Anket Uygulama İzni (Sümeyye Uyanık)

ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞINA

İlgi : 19/02/2019 tarihli ve 32585336-044-E.15094 sayılı yazı.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğünün, Üniversiteleri Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi tezli yüksek lisans öğrencisi Sümeyye Uyanık'ın "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi" adlı anket çalışmasını 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Fakültemizde öğrenim gören Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına uygulama istemine ilişkin talebi Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzadır
Prof. Dr. Ahmet ATAÇ
Dekan V.



T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Sayı : 75548883-044-E.1138
Konu : Sümeyye UYANIK

21/01/2019

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Sümeyye UYANIK'ın Dr. Öğr. Üyesi Hanife CAN ŞEN'in danışmanlığında yürüttüğü "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi" konulu tezine ilişkin anket çalışmasını Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü ve Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü öğrencilerine uygulama isteği anketin kendisi tarafından yapılması koşulu ile uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Murat DEMİREL
Rektör V.

Ek: Yazı (1 sayfa)

Evrak Doğrulama İçin : <http://ebelgedogrulama.yyu.edu.tr/en/Vision-Dogrulama/BelgeDogrulama.aspx?V=BENNBCCZT>

Adres: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Rektörlüğü Zeve Kampüsü 65080 Tuşba /
Van
Telefon: +90 432 2251701-04 / +90 4445065 Faks: +90 432 4865413
e-Posta: rektur@yyu.edu.tr / rektur@yyu.edu.tr

Ayrıntılı bilgi için iribat: Şakir KUŞAK
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır. Belge No: 22020



T.C.
TRABZON ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
GENEL SEKRETERLİK
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 595/ 257
Konu : Anket Uygulama İzni (Sümeyye UYANIK)

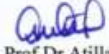
21/12/2018

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 20.11.2018 tarihli ve E.20988 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi tezli yüksek lisans programı öğrencisi Sümeyye UYANIK'ın " **Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi**" adlı tez çalışması kapsamında Üniversitemizde anket uygulama isteği, öğrencilerin derslerinin aksatılmaması ve bizzat kendisinin yapması koşulu ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi arz ederim.



Prof.Dr.Atilla ÇİMER
Rektör a.
Rektör Yardımcısı



T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik

Sayı :23845617-044/
Konu :Sümeyye UYANIK

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Merkez Kampüs Aytepe Mevkii PK:09100 Efeler/AYDIN

İlgi : 20.11.2018 tarih ve 20988 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi Sümeyye UYANIK'ın "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi" konulu tez çalışması kapsamında Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılında uygulama yapma talebi Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.
Bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr.İsa GÖKÇE
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Evrak Doğrulama İçin : https://ebys.gop.edu.tr/enVision/Validate_doc.aspx?V=BEKRB585D

Taşlıçiftlik Yerleşkesi 60150 Tokat/Türkiye

Tel: (0356)2521616

Faks: (0356)2521625

E-Posta: gensek@gop.edu.tr

Elektronik ağı: gensek.gop.edu.tr

Bilgi için: E.YALÇIN Sağlık Teknisyeni

Keşif Adresleri :

gaziosmanpasa.universitesi@hs03.kep.tr

gou@hs01.kep.tr (tebligat adresi)

rektor@hs03.kep.tr



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile onaylanmıştır.



T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 89241861-302.08-E.9671
Konu : İzin İşleri

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğünün Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Hanife CAN ŞEN'in danışmanlığını yaptığı Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sümeyye UYANIK'ın "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi" isimli tez çalışması kapsamında, 2018-2019 Eğitim-Öğretim Yılında Fakültenizde öğrenim gören Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına ölçek uygulama talebi Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Bilal DUMAN
Dekan V.

Bu belgenin aslı elektronik imzalıdır. <https://ebds.mu.edu.tr> adresinden **MPNGKX-7PKVPL** kodu ile doğrulayabilirsiniz.

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ KÖTEKLİ KAMPÜSÜ
KÖTEKLİ/MENTEŞE/MUĞLA
Telefon No: (0252) 211-1761 / Faks No: (0252) 211-1762
e-Posta: egitim@mu.edu.tr İnternet Adresi: <http://www.egitim.mu.edu.tr/>

Bilgi için: Ramazan ÇINAR
Şef
Telefon No: null



TC.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Atatürk Eğitim Fakültesi

Sayı : 65796619-302.08.01-E.1900004061
Konu : Sümeyye UYANIK'ın uygulama izni hk.

04.01.2019

ATATÜRK EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 2.01.2018 tarihli ve 1900000782 sayılı yazınız. (DYİ)

İlgi yazıya istinaden, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi tezli yüksek lisans programı tez aşamasında olan Sümeyye UYANIK adlı öğrencinin, Dr. Öğr. Üyesi Hanife Can ŞEN danışmanlığında yürütmekte olduğu "**Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi**" adlı tezinin uygulama çalışmasını, Bölümümüz, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı'nda, ders saatleri dışında, adigeçen öğrencinin gözetiminde, gönüllülük esasına dayanarak isteyen öğrencilerle yapması uygun görülmüştür.

Gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Ahmet Şükrü ÖZDEMİR
Bölüm Başkanı

EK: Anabilim Dalı Yazısı



Marmara Üniversitesi Güneşli Yerleşkesi Atatürk Eğitim Fakültesi 34722
Kadıköy / İZMİR
Telefon: 0212 341 90 00/345 47 00 - Uygulama No: 134 10 00
ae@marmara.edu.tr - http://ae.marmara.edu.tr
Kur. Akad. Bilimler Enstitüsü 2012/01/01






Açık ve Kapalı Bilgi
Hizmetleri



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince Ahmet Şükrü ÖZDEMİR tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://ebvs.marmara.edu.tr/QR/EE3931EA61FC4F49>



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ
BİLİM KURULU KARARLARI

TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
35	1	24/12/2018
<p>KARAR 1: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğü Yazı ve Kurul İşleri Müdürlüğü'nün, Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Hanife CAN ŞEN'in danışmanlığını yaptığı Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sümeyye UYANIK'ın "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Tutumlarının İncelenmesi" adlı tez çalışması kapsamında hazırladığı ölçekleri, eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde ve katılımcıların gönüllük esasına dayalı olarak 2018 - 2019 eğitim öğretim yılında öğrenim gören Fakültemiz 1. 2, 3. ve 4. Sınıf Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına uygulamasının uygunluğuna,</p> <p>Mevcudun oy birliğiyle kabulüne karar verilmiştir.</p> <p> Doç. Dr. Nadire Emel AKHAN Başkan</p> <p> Doç. Dr. S. Gülfem ÇAKIR ÜYE</p> <p> Doç. Dr. Sühem SEZER ÜYE</p> <p> Doç. Dr. Mustafa DOĞRU ÜYE</p> <p> Dr. Öğr. Ü. Mevlüt GÜLMEZ ÜYE</p>		

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

BİLİMSEL ETİK BEYANI

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

29/07/2021

Sümeyye UYANIK