T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

GERİ DÖNÜŞÜM LOJİSTİĞİNDE NİHAYİ TÜKETİCİLERİN PLANLI DAVRANIŞ TEORİSİNE GÖRE İNCELENMESİ: TRC1 BÖLGESİNDE BİR ARAŞTIRMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
Yasin DEMİRER

GAZİANTEP – 2019

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

GERİ DÖNÜŞÜM LOJİSTİĞİNDE NİHAYİ TÜKETİCİLERİN PLANLI DAVRANIŞ TEORİSİNE GÖRE İNCELENMESİ: TRC1 BÖLGESİNDE BİR ARAŞTIRMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
Yasin DEMİRER

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğ. Üyesi İbrahim AKBEN

GAZİANTEP – 2019

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
YÜKSEK LİSANS KABUL VE ONAY FORMU

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı **Uluslararası Ticaret ve Lojistik** Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Yasin DEMİRER** tarafından hazırlanan **"Geri Dönüşüm Lojistiğinde Nihayi Tüketicilerin Planlı Davranış Teorisine Göre İncelenmesi: TRC1 Bölgesinde Bir Araştırma"** başlıklı tez, **16 / 05 / 2019** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Görevi	Unvanı, Adı ve Soyadı Kurumu/Üniversitesi	İmzası:
Jüri Başkanı	Doç. Dr. Tuba BÜYÜKBEŞE Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim AKBEN Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Esra ÇIKMAZ Gaziantep Üniversitesi	

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mazlum ÇELİK
Enstitü Müdürü

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum **Geri Dönüşüm Lojistiğinde Nihayi Tüketicilerin Planlı Davranış Teorisine Göre İncelenmesi: TRC1 Bölgesinde Bir Araştırma**" başlıklı çalışmanın tarafımca, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım. ……../……../…….

[İmza]
Yasin DEMİRER

ÖNSÖZ

Dünyada kaynakların kıt olması dolayısıyla gelişmiş ülkelerde geri dönüşüme olan ilgi artmıştır. Geri dönüşüm faaliyetlerinde özellikle çöplerin ayrıştırılması önemli bir maliyet kalemidir. Gelişmiş ülkelerde bu maliyet, tüketicilerin kaynağından ayrıştırma davranışı ile azaltılmaktadır ve şirketlercede önemli bir ekonomik değer ifade etmesi dolayısıyla bu sektörler oldukça gelişmiştir. Ancak ülkemizde özellikle ayrıştırma sorunları gözlenmektedir. Ülkemizde bu alanda yapılan araştırmalar ağırlıklı olarak çevre bilinci, geri dönüşüm potansiyeli gibi çalışmalar üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu çalışmada Tüketicinin geri dönüşüm davranışının altında yatan temel sebepler ortaya konulmuş ve tüketicilerin kaynağından ayırma davranışını yerine getirmesi için gerekli olan unsurlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada, fikirleri ve görüşleri ile beni destekleyen değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi İbrahim AKBEN hocama vermiş olduğu yardım ve desteklerden ötürü teşekkür eder çalışmamın tüm ilgilenenlere yararlı olmasını dilerim.

Gaziantep 2019 Yasin DEMİRER

ÖZET

Ülkemizde geri dönüşüm faaliyetine yönelik önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Gelişmiş ülkelerde bu sektör ekonomik anlamda önemli bir paya sahiptir. Ülkemizde bu sektörün gelişmesi açısından ekonomik etkisini yükseltmek için kaynağından ayrıştırma önemli bir role sahiptir. Nihayi tüketicinin kaynağından ayrıştırma ile önemli bir maliyet unsurunu azaltması ekonomik etkisini yükseltmektedir. Bu yönü ile geri dönüşüm davranışının nihayi tüketicide nasıl şekillendiğini anlamak, davranışın geliştirilmesi için önemli bir role sahiptir. Bu çalışma, 110 gözlenen değişkenin oluşturduğu 17 örtük yapı içeren anket aracılığıyla tüketicinin geri dönüşüm davranışının öncüllerini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırma örneklemi, Adıyaman, Gaziantep ve Kilis illerinden gönüllü katılan 478 kişidir. Geri dönüşüm davranışı, planlı davranış teorisi temelinde incelenmiştir. Geri dönüşüm niyeti ve davranışının nedenlerini açıklamak üzere bir yapısal eşitlik modeli oluşturulmuştur. Araştırma bulguları, geri dönüşüm niyeti ve davranışının aynı yapılar olarak algılandığına işaret etmektedir. Geri dönüşüme yönelik tutumlar, öznel normlar ve davranış kontrolü algısı, geri dönüşüm davranışının başlıca belirleyicileridir. Araştırma değişkenlerinin pek çoğunun yaş ve gelir seviyesine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Evli ve genç insanlar, geri dönüşüm davranışı üzerinde daha yüksek davranışsal kontrol algısına sahiptir. Kadınlar geri dönüşümün sosyal faydalarını daha yüksek algılamaktadır. Davranışsal kontrol algısı, kendine yeterlik ve medyanın katılımcıların geri dönüşüm davranışı üzerinde olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir

Anahtar Kelimeler: Geri dönüşüm davranışı, planlı davranış teorisi, geri dönüşüm lojistiği, tersine lojistik, yeşil lojistik

ABSTRACT

There are significant developments in our country regarding recycling activities. This sector has an important economic share in developed countries. In order to increase the economic impact of this sector in our country, higher attention should be given to the separation from the source. Because the separation of the final consumer at the source reduces the cost and increases the economic impact of recycling. In this respect, understanding the mechanism of end consumers recycling behavior should have an important role to play in developing this behavior. This study aimed to investigate the antecedents of recycling behavior of consumer via a survey form consisting 110 observable variables that make up 17 latent structures. The sample of the study were 478 volunteerly participating people from Adıyaman, Gaziantep and, Kilis Provinces. The recycling behavior were examined on the basis of planned behavior theory. A structural equation model was set up to explain rationals of recyling intention and behavior. The research findings indicated that recycling intention and behavior are perceived as the same structures. Attitudes towards recycling, subjective norms and perceived behavioral control are major determinants of recyling behavior. It was noticed that most of the research variables meaningfully differ according to age and income level of individuals. Married and young people had higher perceived behavioral control on recylcing behavior. Women had higher perceived social benefit of recycling. Perceived behavioral control, self-efficacy and media were found to have positive effect on participants' recycling behavior.

Keywords: Recycling behavior, planned behavior theory, recycling logistics, reverse logistics, green logistics.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖNSÖZ ..... **i**

ÖZET ii

ABSTRACT iii

İÇİNDEKİLER iv

TABLOLAR LİSTESİ xi

ŞEKİLLER LİSTESİ xiv

KISALTMALAR xv

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ 1

1.1. Problemin Tanımı 2

1.1.1. Problem Cümlesi 3

1.1.2. Alt Problemler 4

1.2. Problemin Tarihçesi 4

1.3. Araştırmanın Amaçları 6

1.4. Çalışmanın Kapsamı 6

1.5. Çalışmanın Sınırlılıkları 7

1.6. Temel Terminoloji 7

1.7. Çalışmanın Yapısı 7

İKİNCİ BÖLÜM

YEŞİL LOJİSTİK 8

2.1. Yeşil Lojistik 8

2.1.1. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Faalileytleri 11

2.1.2. Yeşil Satın Alma 12

2.1.3. Yeşil Üretim 12
2.1.4. Yeşil Dağıtım 13
2.1.5. Yeşil Paketleme 14
2.1.6. Yeşil Pazarlama ve Yeşil Lojistik İlişkisi 14
2.2. Tersine Lojistik 15
2.2.1. Tersine Lojistiğin İşleyişi 16
2.2.2. Tersine Lojistiğin Önemi 22
2.2.3. Tersine Lojistik Modelleri 23
2.2.4. Dünyada Tersine Lojistik 24
2.2.5. Türkiye'de Tersine Lojistik 26
2.2.6. Tersine Lojistik ve Maliyet 28
2.2.7. Neden Tersine Lojistik 29
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
GERİ DÖNÜŞÜM 31
3.1. Geri Dönüşümün Tersine Lojistik İçerisindeki Yeri 32
3.2. Geri Dönüşüm ve Atık Yönetimi İlişkisi 33
3.3. Geri Dönüşümün Dünyadaki Yeri ve Önemi 34
3.4. Geri Dönüşüm ve Türkiye'deki Yeri ve Önemi 35
3.5. Yerel Yönetimler ve Geri Dönüşümün İçindeki Yeri 38
3.6. Geri Dönüşümün İşleyişi 40
3.6.1. Toplama (Collection) 41
3.6.2. Ayrıştırma (Sorting) 42
3.6.3. Çevre Eğitimi ve Geri Dönüşüm 43
3.7. Geri Dönüşümün Sosyal Psikolojisi 43
3.8.Geri Dönüşüm Davranışı ve Geri Dönüşüm Davranışının Etkileyicileri……..45

3.8.1. Geri Dönüşüm Davranışına Yönelik Tutum 45
3.8.2. Sorumluluk Üstlenme..... 46
3.8.3. Subjektif Değerler (Kişisel Normlar)..... 46
3.8.4. İç ve Dış Kaynaklı Kurallar 47
3.8.5. Medyanın Etkisi 47
3.8.6. Sosyal Göreceli Fayda..... 48
3.8.7. Davranışsal Kontrol Algısı..... 48
3.8.8. Kendine Yeterlilik..... 49
3.8.9. Kişisel Engeller..... 49
3.8.10. Bilgi Engeli 50
3.8.11. Koşulsal Engeller 50
3.8.12. Genel Ben Kimliği 50
3.8.13. Çevre Bilinci 51
3.8.14. Yeşil Değerler 52
3.8.15. Demografik Değişkenler..... 53
3.9. Daha Önce Yapılmış Benzer Araştırmalar ve Sonuçları 53

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

GERİ DÖNÜŞÜM LOJİSTİĞİNDE NİHAYİ KULLANICILARIN PLANLI DAVRANIŞ TEORİSİNE GÖRE İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA….. 59

4.1.Geri Dönüşüm Davranışını Açıklamaya Yönelik Kullanılan Sosyal Psikolojik Modeller..... 59
4.1.1 Schwartz Altruism Modeli (Özgecil Davranış Modeli)..... 59
4.2. Gerekçeli Eylem Teorisi (Mantıklı eylem Teorisi)..... 60
4.3. Planlı Davranış Teorisi (PDT) 61
4.4. Planlı Davranış Teorisine Göre Önceki Araştırmalar..... 62

4.5. Araştırma Soruları 63
4.6. Araştırma Hipotezleri 64
4.7. Araştırma Modeli 67
4.8. Araştırma Yöntemi 68
4.8.1. Araştırma Evreni ve Örneklem 68
4.8.2. Araştırma Ölçüm Araçları 70
4.8.2.1. Demografik Bilgi Formu 70
4.8.2.2. Araştırma Ölçekleri 71
4.8.2.2.1. Geri dönüşüm davranışı ölçeği 71
4.8.2.2.2. Geri dönüşüm niyeti ölçeği 71
4.8.2.2.3. Geri dönüşüme yönelik tutum ölçeği 71
4.8.2.2.4. İç kaynaklı normatif inanç ölçeği 71
4.8.2.2.5. Dış kaynaklı normatif inanç ölçeği 71
4.8.2.2.6. Öznel Değerler 72
4.8.2.2.7. Medya etkisi ölçeği 72
4.8.2.2.8. Çevre bilinci ölçeği 72
4.8.2.2.9. Yeşil değerler ölçeği 72
4.8.2.2.10. Kendine yeterlik ölçeği 72
4.8.2.2.11. Davranış kontrolü algısı ölçeği 72
4.8.2.2.12. Genel ben ölçeği 72
4.8.2.2.13. Sorumluluk üstlenme ölçeği 73
4.8.2.2.14. Sosyal görece fayda ölçeği 73
4.8.2.2.15. Kişisel engel algı ölçeği 73
4.8.2.2.16. Bilgisel engel algı ölçeği 73
4.8.2.2.17. Koşulsal engel algı ölçeği 73

4.8.3. İşlem ... 73
4.8.4. Analiz Sürecinde Başvurulan İstatistik Teknikler ... 74
4.8.4.1. Kayıp Değerler ve Veri Düzenleme ... 74
4.8.4.2. Doğrulama Faktör Analizi ... 74
4.8.4.3. Madde Analizi ve Güvenilirlik Testleri ... 75
4.8.4.4. Verinin Normallik Düzenlemeleri ... 75
4.8.4.5. Yapısal Eşitlik Modeli Analizleri ... 76
4.8.4.6. Model Uyumu İyileştirme ... 77
4.8.4.7. Mutlak Uyum İndeksleri ... 78
4.8.4.8. Model ki-kare (X^2) ... 78
4.8.4.9. Takribi Hataların Ortalama Kare Kökü (RMSEA) ... 79
4.8.4.10. Uyum iyiliği istatistiği (GFI) ... 80
4.8.4.11. Standardize kök ortalama kare artık indeksi (SRMR) ... 80
4.8.4.12. Marjinal Uyum İndeksleri ... 80
4.8.4.13. Norm-Uyum indeksi (NFI) ... 81
4.8.4.14. Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI) ... 81
4.8.4.15. Sıklık Uyum İndeksleri (Parsimony) ... 81
4.8.4.16. Raporlanması Gereken İndeksler ... 82
4.8.4.17. İstatistiki Güç Analizi ... 83

BEŞİNCİ BÖLÜM

ANALİZ VE BULGULAR ... 86

5.1. Veri Düzenleme ... 86
5.1.1. Kayıp Değer Düzenleme ... 87
5.1.2. Uç Değerler ... 87
5.2. Açımlayıcı Faktör Analizi ... 87

5.3. Doğrulama Faktör Analizi 93
5.4. Güvenilirlik ve Madde Analizi Sonuçları 99
5.5. Tanımlayıcı Analiz Sonuçları 100
5.6. Normal Dağılım Düzeltmeleri 102
5.7. Örtük Değişkenlerde Aykırı, Etkili Değerler ve Çoklu Doğrusal Bağlantı 103
5.8. Yol Analizi 105
5.8.1. Direk Etkiler 106
5.8.2. Aracı Etkiler 108
5.8.2.1. Subjektif Normların Aracı Etkileri 108
5.8.2.2. Geri Dönüşüme Yönelik Tutumun Aracı Etkileri 109
5.8.2.3. Davranış Kontrolü Algısının Aracı Etkileri 110
5.8.3. Düzenleyici Etkiler 111
5.8.3.1. Gelir Düzeyinin Düzenleyici Etkisi 111
5.8.3.2. Yaşın Düzenleyici Etkisi 113
5.8.3.3. Eğitim Düzeyinin Düzenleyici Etkisi 114
5.8.3.4. Mesleğin Düzenleyici Etkisi 116
5.8.3.3. Temel Bilgi Kaynağının Düzenleyici Etkisi 117
5.9. Gruplar Arası Anlamlı Farklılıklar 117
5.9.1. Cinsiyete Göre Farklar 120
5.9.2. Medeni Duruma Göre Farklar 122
5.9.3. Otomobil Sahibi Olmaya Göre Farklar 124
5.9.4. Ev Sahibi Olmaya Göre Farklar 125
5.10. Araştırma Modeli Son Durumu 128
5.11. İstatistiki Güç Analizi Sonuçları 130

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ ve ÖNERİLER 131

KAYNAKÇA 138

EKLER 149

EK 1. Araştırma Soruları 149

Ek 2 Araştırma Soruları ve Literatürde Kullanımı 152

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa No.

Tablo 1. Ürünlerin Geri Dönüş Sebepleri 19

Tablo 2. Kaynağına Göre Geri Dönüş Sebepleri 20

Tablo 3. Yeniden Üretim Becerilerinin Safhalara Aktarılabilirliği 26

Tablo 4. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Faaliyet Gösterdiği Pazar ve Faaliyet Süresi 27

Tablo 5. Katılılcı Firmaların Tersine Lojistik Sürecinde Kullandıkları ve Uyguladıkları Tersine Lojistik Faaliyetleri 27

Tablo 6. Nedenler, Güçlükler ve Katkılar 28

Tablo 7. Amerika'nın Yıllara Göre Katı Atık Sektöründen Elde Etmiş Olduğu Gelir 34

Tablo 8. Malzeme Açısından Yıllık Geri Kazanım Hedefleri (%) 37

Tablo 9. Türkiye'de 2014 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları 38

Tablo 10. Türkiye'de Yıllara Göre Lisans Alan Tesislerin Sayısı 38

Tablo 11. Türkiye'de Bertaraf Yöntemlerine Göre Belediye Atık Miktarları (bin ton/yıl) 40

Tablo 12. Direk Etki Hipotezleri Tablosu 64

Tablo 13. Aracı Etki Hipotezleri Tablosu 65

Tablo 14. Tek Yönlü ANOVA Fark Testi Yapılan Hipotezler 66

Tablo 15. Bağımsız Örneklemler T-testi Testi Yapılan Hipotezler 67

Tablo 16. Ön Örneklem (A-Priori) Büyüklüğü Hesabı 69

Tablo 17. Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İyiliği Sınır Değerleri 83

Tablo 18. Açımlayıcı Faktör Analizi Tablosu 88

Tablo 19. Açıklayıcı Faktör Analizi Desen Matrisi 91

Tablo 20. Temel Geçerlik Test Tablosu 98

Tablo 21. Madde Analizi ve Güvenilirlik Tablosu 100

Tablo 22. Demografik Özellikler Tanımlayıcı Analiz Bulguları 101

Tablo 23. Araştırma Değişkenleri Tanımlayıcı Analiz Bulguları 102

Tablo 24. Araştırma Değişkenlerinin Çarpıklık ve Basıklık Durumu 103

Tablo 25. Çoklu Doğrudaşlık Testi Tablosu 105

Tablo 26. Yol Analizi Direk Etkiler 107

Tablo 27. Direk Etki Hipotezleri Test Tablosu 108

Tablo 28. Subjektif Normların Aracı Etkileri Test Tablosu 109

Tablo 29. Geri Dönüşüme Yönelik Tutumun Aracı Etkileri Test Tablosu 110

Tablo 30. Davranış Kontrolü Algısının Aracı Etkileri Test Tablosu 110

Tablo 31. Gelir Düzeyine Göre Farklılaşma ANOVA Test Sonuçları 111

Tablo 32. Gelir Düzeyi Post-hoc Test Sonuçları 112

Tablo 33. Mesleğe Göre Farklılaşma ANOVA Test Sonuçları 113

Tablo 34. Meslek Grubu Post-hoc Test Sonuçları 113

Tablo 35. Eğitim Düzeyine Göre Farklılaşma ANOVA Test Sonuçları 114

Tablo 36. Eğitim Düzeyi Post-hoc Test Sonuçları 115

Tablo 37. Temel Bilgi Kaynağına Göre Farklılaşma ANOVA Test Sonuçları 116

Tablo 38. Temel Bilgi Kaynağı Post-hoc Test Sonuçları 116

Tablo 39. Yaş Grubuna Göre Farklılaşma ANOVA Test Sonuçları 117

Tablo 40. Yaş Grubu Post-hoc Test Sonuçları 118

Tablo 41. Araştırma Değişkenlerinin Cinsiyete Göre Fark Tablosu (t-Testi sonuçları) 121

Tablo 42. Araştırma Değişkenlerinin Medeni Duruma Göre Fark Tablosu(t-Testi) . 123

Tablo 43. Araştırma Değişkenlerinin Otomobil Sahibi Olma Duruma Göre Fark Tablosu (t-Testi) 125

Tablo 44. Araştırma Değişkenlerinin Ev Sahibi Olma Durumuna Göre Fark Tablosu (t-Testi) 126

Tablo 45. Fark Hipotezleri Test Sonuçları..... 128

Tablo 46. Araştırma Modeli İstatistiki Güç Analizi Sonuçları Tablosu 130

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 1. Genişletilen Tedarik Zinciri Yapısı 10

Şekil 2. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminde Yeşil Aktiviteler 11

Şekil 3. Ürün Geri Alım Seçenekleri 21

Şekil 4. Schwartz Altriusm Modeli 60

Şekil 5. Gerekçeli Eylem Modeli 61

Şekil 6. Mantıksal Davranış ve Planlanmış Davranış Teorileri 62

Şekil 7. Araştırma Modeli İlk Durum 68

Şekil 8. Entellektüel Sermaye Yamaç Birikim Grafiği 90

Şekil 9. Ölçüm Modeli İlk Durum 94

Şekil 10. Ölçüm Modeli Son Durum 96

Şekil 11. Geri Dönüşüm Davranışı Aykırı ve Etkili Değerler Tablosu 104

Şekil 12. Araştırma Modeli Yol Analizi 106

Şekil 13. Araştırma Modeli Son Durum 129

KISALTMALAR

AFA : Açıklayıcı Faktör Analizi

AGFI : Adjusted Goodness of Fit İndex, Düzeltilmiş Uyum İyiliği indeksi

AIC : *Akaike* Information Criterion, Akaike Bilgi Kriteri

APAK : Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü

APICS : American Production and Inventory Control Society, Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Birliği,

Ar-GE : Araştırma-Geliştirme

BSTBSGM : Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü

CAIC : Comparasion of *Akaike* Information Criterion, Karşılaşıtrmalı Akaike Bilgi Kriteri

CFI : Comparative Fit Index, Karşılaştırmalı Uyum İndeksi

ÇEP : Çevre Eylem Planı

DEFRA : Deparment for Environment Food and Rural Affairs, Çevre Gıda ve Köy İşleri Dairesi

DFA : Doğrulama Faktör Analizi

EEA : European Environment Agency, Avrupa Çevre Ajansı

ELV : End of Life Vehicle Directives, Yaşam Sonu Taşıt Düzenlemesi

GFI : Goodness of Fit Index, Uyum İndeksi İyiliği

GSYİH : Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla

ISO : International Organization for Standardization, Uluslararası Standardizasyon örgütü

NFI : Normed Fit Index, Norm-Uyum İndeksi

NNFI : Non Normed Fit Index, Norm Dışı Uyum İndeksi

PBC : Perceived Behavioral Control, Algılanan Davranışsal Kontrol

PDT : Planlı Davranış Teorisi

PGF : Parsimony Goodness of Fit I*ndex,* Sıkılık Uyum İyiliği indeksi

PNFI : Parsimony Normed Fit Index, Sıkı Norm Uyum İndeksi

RMR : Root Mean Square Residual, Kök Ortalama Kare Kalanı

RMSEA : Root Mean Square Error of Approximation, Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü

SCC : Supply Chain Council, Tedarik Zinciri Konseyi

SRMR : Standardized Root Mean Square Residual, Standardize Kök Ortalama Kare Artık

TDK : Türk Dil Kurumu

TLI : Tucker Lewis Indeksi

TRC1 : Adıyaman, Gaziantep, Kilis Bölgesi

TUIK : Türkiye İstatistik Kurumu

UNCED : United Nations Conference on Environment and Development, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı

WBCSD : World Business Council for Sustainable Development, Kalkınma için Dünya İş Konseyi

WEEE : Waste Electronic and Electrical Equipment, Atık Elektrik ve Elektronik Ekipmanları

YEM : Yapısal Eşitlik Model

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Kaynakların sınırlı olduğu dünyamızda, yer üstü yer altı kaynaklardan elde edilen maddeler işlenmekte ve insan hayatı kolaylaştırılmaktadır. Dünya kaynakları sınırlıdır. Meyve veren bir ağaç gibi düşünülmeli ve kesilmemelidir. Kıt kaynaklar sermaye olarak düşünüldüğünde bu sermayenin ürünlerini kullanmanın akıllıca olduğu görülür. Sermaye tüketilmemelidir. Gelecek nesillere bu kaynakların miras bırakılması gereklidir. İnsanlığın geleceği için çok önemlidir. Hususen sanayi inkılabı sonrası seri üretimle birlikte kaynak kullanımı artmıştır ve Dünya nüfusunun artması ve teknolojik yenilikler ile bu kaynakların tükenişi hızlanmakta ve durum ciddileşmektedir.

Kaynakların sınırlı olduğu ve tükendiği çok önceden gelişmiş ülkelerde görülmüştür. Fakat gelişmekte olan ülkeler henüz durumun ciddiyetinin farkında değildir (Kemirtlek, 2015: 14). Gelişmiş ülkelerde dünya kaynakları, çevre bilinci ve sürdürülebilirlik kavramları ile birlikte anılmaya başlanmıştır (Yavuz, 2010: 64). Sürdürülebilirliğin temelinde çevresel sermaye stoklarının gelecek nesillere, miras bırakılması vardır (Gönel, 2002: 2).

Sürdürülebilirlik, mevcut bir durumun ya da sürecin devam edebilirliğini anlatır. Özünde çevrenin işlev, süreç ve üretkenliğinin devam ettirilebilmesi yatar. Dünya tabii kaynaklarının tükenme sınırında olduğunu dair bir görüş birliği bulunmaktadır. Sürdürülebilirliğin kuralı, tabii kaynakların kendini yenileyebilmesine imkân vererek kullanılmasıdır (Yavuz, 2010: 64). Fakat bazı kaynakların kendini yenilemesi imkânsızdır. Yeraltı kaynakları bunlardan olup geri dönüşüm yoluyla tekrar kullanımı gereklidir.

Dünya Çevre ve Kalkınma komisyonuna göre sürdürülebilirlik, "Günümüz insan ihtiyaçlarının gelecek nesillerin de kendi ihtiyaçlarını sağlama yeteneklerini feda etmeden karşılanabilmesi" dir (Yavuz, 2010: 65). Sürdülebilirlik kavramı içeriğinde sadece kaynak kullanımını barındırmaz. İçeriğinde eşitlikçi bir düşünceyide muhafaza eder. Bu eşitlik gelecek nesilleride kapsamaktadır (Gönel, 2002: 3)

Çevrecilik ve sürdürülebilirlik yakın ilişkili iki kavramdır. Sürdürülebilirlik, çevreci bir sistem ile sağlanmaktadır. Çevrecilik, uluslararası politikaları, devletlerin ve işletmelerin sorumluluk almasını gerektiren önemli bir evrensel bir sorumluluktur. Geri dönüşüm

uygulaması bu faaliyetler içerisinde sadece bir boyutu ifade etmektedir. Ancak kullanılan her ürün bir noktadan sonra atık haline gelmektedir. Bu yönüyle kullanılan bir ürün temel materyal haline yani hammadde haline dönüşmesi açısından geri dönüşüm önemli bir paya sahiptir. Böylelikle yeryüzündeki hammadde kaynaklarını sürekli kazımak yerine, üzerindeki baskı azalacak ve mevcut kaynaklar tekrar kullanımı yolu ile hem verimlilik sağlanacak hem de çevreye verilen zarar azaltılacaktır. Bu nedenle geri dönüşüm çok daha önemli bir role sahiptir. Ancak geri dönüşümün merkezinde, ağırlıklı olarak son kullanıcı olması nedeniyle nihayi tüketicinin bu geri dönüşüm davranışları önemli bir role sahiptir.

1.1. **Problemin Tanımı**

Bazı gelişmiş ülkeler, atık miktarınının azaltılması ile geri dönüşümü destekleyici politika ve hedefler doğrultusunda önemli sonuçlar elde etmişlerdir. Geri kazanım anlamında insanların ilgisini çekmek gerekmektedir ve bu kolay değildir. Bu açıdan toplumun tüm kesimlerini katı atık geri kazanım planlarına dâhil etmek ve bilgilendirmek gereklidir. Çocuk ve kadınlar bilgilendirmede öncelikli gruplardır. Bilgilendirmede basılı, görsel ve işitsel medya yoluyla yapılması yolu izlenir. Bilgilendirme desteğine seminer, toplantı, toplu uygulamalar ve teknik destek de eklenebilir (Kemirtlek, 2015: 14).

Geri kazanım alanında, yerel yönetimler, lisanslı toplama-ayıklama tesisleri, geri dönüşüm tesisleri, ambalajlı ürün satan firmalar, ambalaj üreticileri, yetkili kurumlar, satış noktaları ve tüketici gibi pek çok aktör yer almaktadır. Ülkemizin geri kazanma ve geri dönüşüm sektöründeki işgücü istihdam oranı da artmıştır. Sektörün en önemli sorununu şehirlerde atık toplama çalışanları oluşturmaktadır. Kâğıt işçisi gibi isimlerle adlandırılan ve şehirlerimizde dolaşan beş yüz bine yakın sokak toplayıcısı olduğu düşünülmektedir. Bunların düşük fiyatlarla kaçak çalıştırılması belediye ile bütünleşmelerini zorlaştırmaktadır. Ülkemizde katı atık ayıklama tesisi yetersizdir ve kaynakta toplama gereği gibi yapılamadığından AB standartları yakalanamamıştır (Yetim, 2014: 15).

Katı atık toplama ülkemizde kapı önünden konteynır ya da karma yöntemlerle toplanmaktadır. Genelde katı atıklar toplama araçlarıyla ekonomik ya da ideal düzeylerde olup olmadığına bakılmadan son uzaklaştırma alanlarına taşınmaktadır (Palabıyık, Altunbaş, 2004: 11).

Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü'nün BSTBSGM (2014) verilerine göre 2003 yılında geri kazanım kırkaltı ve bertaraf tesislerinin sayısı onsekizdir. Ancak bu rakam 2012 yılında geri dönüşüm tesisi dokuzyüzellialtıya, bertaraf tesislerinin sayısı ise doksanyediye yükselmiştir. Bertaraf tesislerinde % 538,9 oranında artış gerçekleşmiştir. Ancak en ciddi artış geri kazanım tesislerinin sayısında % 2078 oranında gerçekleşmiştir (BSTBSGM, 2014).

Ülkemizde atıkların ayrıştırılmasında sorunlar olduğu gözlenmektedir. Her ne kadar geri dönüşüm faaliyetleri önemli olduğuna değinilse de atıkların ayrıştırılması ciddi bir maliyet kalemi olarak ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde geri dönüşüm adına birçok uygulama olması temel de toplumda bu yönde bir ilgi olduğunu göstermektedir. Her ne kadar kamu kurumları gerek yasal yaptırımlar ile gerek kendisi faaliyetlerin içinde yer alarak uluslararası standartlara erişme çabasında olsa da bu tek bir paydaş ile yeterli olmamaktadır. Hem özel sektör kuruluşlarının desteği hem de toplumun desteği gerekli görülmektedir. Ne yazık ki uygulama boyutunda farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Geri dönüşüm miktarlarında artış olmasına rağmen ayrıştırma problemlerinin önüne geçilememektedir. Kaynağından ayrıştırma da aynı ilginin devam ettirilemediği söylenebilir (BSTBSGM, 2014). Kaynağından ayrıştırmada gösterilecek başarı maliyeti düşürecektir bu da özelsektörün daha çok ilgisini çekecektir. Bu yönü ile özel sektörün geri dönüşüm faaliyetlerine olan ilgisi artmaktadır (Özdemir ve Özekicioğlu, 2006: 25). Bu nedenle ülkemizde geri dönüşüm ile ilgili uygulamalarda ayrıştırma geri dönüşüm faaliyetlerinin gelişmesi açısından önemlidir. Bu çalışma, müşterilerin geri dönüşüm uygulamalarında davranışlarını ve bu davranışların etkileyicilerini anlamaya yöneliktir.

1.1.1. Problem Cümlesi

Geri dönüşüm lojistiğinin önemli bir parçası ve maliyet unsuru olan ayrıştırmanın, nihayi tüketicilerin davranışı ile olan etkileşiminden dolayı, maliyetlerin azaltılmasına etkisi göz önüne alınarak, ortaya çıkan farkın yaratacağı değişimden dolayı "Nihayi tüketicilerin planlı davranış teorisi kapsamında geri dönüşüm davranışına yönelik durumunu neler şekillendirmektedir?" sorusuna cevap aranmaya çalışılmıştır.

1.1.2. Alt Problemler

Temel problemde ifade edilen planlı davranış teorisine dayalı olarak:

- Geri dönüşüm davranışı, gelir düzeyi, meslek, eğitim seviyesi, temel bilgi kaynağı ve yaş gibi faktörlere göre farklılık gösterir mi?
- Geri dönüşüm niyeti, subjektif normlar, tutum ve davranış kontrolü algısı geri dönüşüm davranışında farklılık ortaya çıkartır mı?
- Geri dönüşüm davranışı, geri dönüşüme yönelik tutum, sosyal göreceli fayda, bilgisel engel algısı, çevre bilinci, davranış kontrolü algısı, dış kaynaklı normatif inanç, iç kaynaklı normatif inanç ve medya değişkenlerinde cinsiyet, medeni hal, otomobil-ev sahipliği durumu açısından farklılık var mıdır?

1.2. Problemin Tarihçesi

1980'li yıllarda sürdürülebilirlik kavramı yaygınlaşmaya başlanmıştır. Sürdürülebilirlik üzerine ilk çalışmalar uluslararası kuruluşlar aracılığıyla yapılmıştır. Sigorta şirketleri bu ilk çalışmalarda büyük pay sahibidir. Zira işletmelelerin çevreye verdikleri tahribatın sigorta yoluyla tazmin edilmesi konusunda önemli tecrübeler elde etmişlerdir. Önceleri bankalar bu konuya duyarsız kalmışlarsa da sonraları ciddi sorumluluklar yüklenmişlerdir. Başlıca uluslararası girişimler içinde 1987'deki Çevre Kalkınma Komisyonu Brundland Raporu, 1989'daki Montreal Protokolü, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı, Rio Deklarasyonu, Kyoto Protokolü, 1998 Buenos Aires Görüşmeleri sayılabilir (Gönel, 2002: 2-3). Çevreci yaklaşım 1980'li yıllarda pek çok işletme tarafından da benimsenmiştir. Bu dönemde "Endüstriyel ekoloji" yaklaşımı yaygın olarak benimsenmiştir. Bu yaklaşımda endüstriyel sistemlerdeki madde ve enerji kaynakları akışı düzenlenmekte ve atıkların geri dönüşümü sağlanmaktadır. Yaklaşım gereği ürünler, çevresel etkiler dikkate alınarak yeniden tasarlanmaktadır. 1990'lı yıllarda "Toplam Kalite Yönetimi" endüstriyel ekoloji yaklaşımına eklenmiştir. ISO 14000 Çevre Standartları serisi önemli bir toplam kalite yönetimi çalışmasıdır (Yücel ve Ekmekçiler, 2008: 327-329).

Uluslararası düzeydeki görüşme ve anlaşmalarda ulusal yasalar, gönüllü tedbirler ve ekonomik tedbirler olmak üzere üç araç kullanılmaktadır (Gönel, 2002: 2-3). Uluslararası bu

oluşumların ortak özelliklerinin bir kısmı Brundland Raporu ve Buenos Aires görüşmelerinde görülmektedir (Gönel, 2002: 4-5);

- Çevreci teknoloji gelişimi ve kullanımı,
- Çevre politikalarına destek verecek bir iktisadi sistem,
- Çevreci stratejilerin sosyal destek sayesinde ulusal düzeyde yürütülmesi,
- Çevreci stratejilerin üretim ve enerji tüketimine yansıtılması.

Çevreci yatırımlar uzun dönemli yatırımlar gerektiri. Öte yanda yatırımcılar kısa vadeli getiri sağlayan yatırım araçlarını tercih etmektedir. Bu sorun uzun dönemli eğitim ve dünya görüşü geliştirmekle, hedef kitlelere uygun bilgi akışı sağlamakla ve yasal çerçevede destekle aşılabilir. Eko etkinlik, sürdürülebilirlik için başvurulan bir başka kavramdır. Eko etkinlik kavramı ilk kez Sürdürülebilir Kalkınma İçin Dünya İş Konseyinde (World Business Council for Sustainable Development -WBCSD) gündeme gelmiştir. Eko etkinliğin temelinde, kaynak kullanımının ekolojik etkinliğini ve yoğunluğunun ürün döngüleri vasıtasıyla dünyanın taşıma kapasitesi sınırları içinde ve rekabetçi bir ortamda insan gereksinimlerine hitap edecek şekilde sunulması söz konusudur. Eko etkinlik için işletmelere yönelik başlıca yedi öneri vardır (Gönel,2002: 7-8);

- Üretip sattığı mal ve hizmet yoğunluğunu düşürmeli,
- Üretip sattığı mal ve hizmete ait enerji yoğunluk durumunu düşürmeli,
- Çevreye zarar veren maddelerin yayılmasını engel olmalı,
- Tekrar kullanılabilen malzemelere öncelik vermeli,
- Yenilenebilir kaynakların kullanım düzeyini artırmalı,
- Dayanıklı ve uzun müddet kullanılabilen ürünler üretmeli,
- Üretip sattığı mal ve hizmetin daha uzun süre kullanılabilmesi için bunlardaki hizmet oranını artırmalı,

Çevreye duyarlı üretim sistemleri sürdürülebilirliğin özünü oluşturur. Üreticiler öncelikle üretim sürecinin sonunda artı değerleri en üst düzeye çıkarmalıdır. Bu yolda atık, arıtma, depolama maliyetlerini en alt seviyeye indirme çareleri aramalıdırlar. Tüketicinin çevreci anlayış kazanması ve çevreci ürünleri tercih etmesi, işletmeler üzerinde bir baskı faktörü oluşturmuştur. Bu baskı, çevreye dost teknolojilerin geliştirilmesi ve kullanılmasını

hızlandırmıştır. Çevre dostu teknolojiyi dört grupta ele almak mümkündür. Bunlar (Halkman vd., 2000: 1041);

- Geri dönüşm ile yeniden kazanım hedefleyen teknolojiler,
- Güneş enerjisi gibi eski ama çevre dostu geleneksel teknolojiler,
- Atık su arıtma gibi işlem gören maddeden ortaya çıkan zararlı maddelerin tahribatını önlemeye yönelik teknolojiler,
- Süreçlerde değişiklik yoluyla doğal kaynak, hammadde ve yardımcı hammaddeden daha az atık çıkmasını sağlayan teknolojiler,

1.3. Araştırmanın Amaçları

Ülkemizde, geri dönüşüm alanında birçok uygulama hayata geçirilmektedir. Ülkemizde geri dönüşüm tesislerinin sayısında da bir artış olduğu gözlemlenmektedir (BSTBSGM, 2014). Ancak geri dönüşümde önemli bir maliyet kalemi olan ayrıştırmadır. Tüketicinin ayrıştırma davranışını kaynağında gerçekleştirmesi, maliyet açısından önemli bir avantaj sağlar. Bu araştırmanın amacı *tüketicinin geri dönüşüm niyetinin ve davranışının tüketici nezdinde nasıl şekillendiğini* anlamaya yöneliktir.

1.4. Çalışmanın Kapsamı

Çalışmanın kapsamı TRC1 (Adıyaman, Gaziantep ve Kilis) bölgesinde yaşayan insanların geri dönüşüm niyetinin ve davranışının tüketici nezdinde ki durumunu ve buna etki eden faktörlerin değerlendirilmesini kapsayan çeşitli ölçüm araçları ile mevcut durumu ortaya koymaktır.

1.5. Çalışmanın Önemi

Bu çalışma geri dönüşümde ayrıştırmanın bir maliyet unsuru olmasından dolayı tüketicinin geri dönüşüme katkısının sağlanması, tüketicinin davranış ve tutumlarına etki eden unsurların açıklanarak geri dönüşüme olan duyarlılığının arttırılmasına yönelik çalışmalar da bir fikir ortaya koyması açısından büyük öneme sahiptir. Böylelikle kamu kurumları, üreticiler ve geri dönüşüm işletmeleri, tüketiciyi bu yönde nasıl eğitebilecekleri ve bunu bir kültür haline nasıl getirebilecekleri hakkında fikir sahibi olmalarını sağlayacaktır.

1.5. Çalışmanın Sınırlılıkları

Tüketicilerin algı ve tutumlarının geri dönüşüm faaliyetlerindeki duyarlılığına yönelik değerlendirmeler literatürde öngörülen değişkenler ile sınırlandırılmıştır. Araştırma ekonomik kaynakların sınırlılığı sebebi ile çalışma sadece TRC1 bölgesi ile sınırlı tutulmuştur.

1.6. Temel Terminoloji

Ayrıştırma: Çöplerin maddesel ve ayırt edici özelliklerine göre sınıflandırılmasını ifade etmektedir (Beyhan, 1997: 21).

Geri Dönüşüm: Ayrışan maddelerin özelliklerine göre gruplara ayrılması ve sonrasında temel malzeme, hammadde haline dönüştürülmesini ifade etmektedir (Dirik, 2012: 74).

Tersine Lojistik: Ürünün ya da bilginin değerinin geri kazanımı için, tüketildiği noktadan kaynağına doğru akışını etkin bir şekilde sağlayan planlama, uygulama ve kontrol faaliyetlerinin bütünüdür (Nakıboğlu, 2007: 183).

Atık: Üretim safhasından tüketime kadar geçen süreç içerisinde her bir aşamada ortaya çıkan ve kullanıcıya mevcut haliyle fayda sağlamayan maddelerin tamamıdır (TDK).

Planlı Davranış Teorisi; Davranışın Kişisel tutum, Öznel değerler ve Algılanan davranış kontrolünün etkisinde şekillendiğini ileri süren teoridir (Ajzen, 2002: 665).

1.7. Çalışmanın Yapısı

Geri dönüşüm davranışı temelinde sürdürülebilirlik ve çevrecilik gibi kavramları barındırmaktadır. Ancak davranışın gerçekleşmesi adına incelendiğinde davranışın temelinde birçok etkileyicinin olduğu görülmektedir. Bu davranış biçiminin anlaşılması adına birçok davranışsal model geliştirilmiştir. Bu çalışmada Planlı Davranış Teorisi en sık kullanılan ve kabul edilen model olması dolayısıyla kullanılacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

YEŞİL LOJİSTİK

2.1. Yeşil Lojistik

Günümüz işletmeleri için lojistik pazar, ürün ve hizmet sunumunda rekabet avantajı kazanmanın kritik bir unsuru haline gelmiştir. Yakın zamanda uluslararası nitelikteki çevreci sivil toplum örtgütlerinin artan baskısı ile tüketicilerin çevreci ürün, yeşil ürün, yeşil süreçler gibi değerlere olan ilgisi de artmaktadır. Bununla birlikte, bu ve benzeri değerlerin etkisi ile işletemelerin sürdürülebilir kalkınma ve gelişimin sağlanmasına yönelik çalışmalardan lojistik anlayışıda etkilenmiş ve çevreci bir lojistik anlayışı işletmeler için strateji olarak ortaya çıkmıştır. Daha az enerji ve hammadde kullanarak daha az zararlı atık çıkaran yeşil lojistik, işletmeler için daha ilgi çekici hale getirmiştir. Bu yöndeki ilk çalışmalar çevresel kirliliğin kontrol edilmesine yönelik iken bugün çevre kirliliğinin önlenmesi yönünde gelişim göstemiştir. Bu yönde gelişen tedarik zinciri falliyetleri içerisinde sürdürülebilir bir faaliyet olarak "Yeşil lojistik" kavramı daha çevreci bir anlayışı yansıtarak kullanılmaktadır (Yangınlar ve Sarı, 2014: 1). Yeşil lojistik faaliyetlerine yönelik uygulanan yeşil politikalar işletmeler açısından yatırım maliyetlerine bağlı olarak kısa vadede cazip bir değer olarak görülmemektedir. Fakat yeşil politikalar uzun vade yatırımları olarak etkili ve çok daha büyük bir öneme sahiptir. Bu nedenle işletmelerin bu konuda bilinçlendirilmesine yönelik çalışmaların yapılması gerektiği de araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008: 1-2).

Yeşil faaliyetlerin gelişimi düşünüldüğünde sanayi devrimi sonrasında dünyanın sınırlı kaynaklarının hızla tüketilmeye başlanması ve tüketicilerin sınırsız ihtiyaçlarını karşılama eğiliminin sonucunda insanlığın bu gidişatın bilincine varması ile insanlığın bu hatayı düzeltme çabalarının bir sonucu olarak çevreci yeni politikaların gelişim göstererek uluslararası düzeyde bu politikalar benimsenmiştir. Fakat uluslararsı düzeyde benimsenen bu politikaların uygulanması süreci birçok sıkıntıyı ve sorunu da yanında getirmiştir. Hem kamu hemde özel sektör bu politikaları teoriden pratiğe taşımakta zorlanmaktadır. Bu nedenle yeşil politikaların uygulanabilirliği açısından yönetsel faaliyetleri de değerlendirmek gerekmektedir.

Yeşil yönetim anlayışına yönelik birçok görüş bulunmakla birlikte bunlar temelde pozitif bir niteliğe sahiptir.

Weismann ve Sekotowski (1994) yeşil değerlere sahip bir üretim sisteminin yasal zorunlulukların gerçekleştirilmesinden çok kirliliğin önlenmesine yönelik anlayışın gerçekleştirilmesi ve bu felsefenin desteklenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Melynk vd. (2000), tüketicilerin taleplerinin çevre dostu ürünlere yönelik olmasından dolayı ve tedarik zinciri falliyetlerinin ileri ve tersine tedariği de kapsamasından dolayı tedarik zinciri faaliyetleri içerisinde sınıflandırılmasını doğru bulmaktadır (Yücel ve Ekmekçiler, 2008: 323).

Porter ve Van Der Linde (1995) ise çevreci faaliyetlerin işletme kaynaklarında tasarruf sağlaması, atıkların yönetilmesi ve verimliliğe olan etkilerini göz önünde bulundurarak işletmenin rekabet avantajı elde etmesindeki verimlilik artışındaki önemini vurgulamaktadır. Kopicki ve arkadaşları da çevre yönetiminde üç yeşil kavramını ön plana taşımaktadır. Bu kavramlar "Proaktif", "Reaktif "ve "Değer Yaratıcı" olarak sıralanmaktadır. Proaktif yaklaşım işletme kaynaklarının indirgenerek verimlilik amacı doğrultusunda işletmenin kendi isteği ile çevreci yaklaşımları uygulaması olarak ifade edilmektedir. Reaktif yaklaşımda ise işletmelerin çevreci uygulamaları yasal zorunluluklara bağlı olduğu ölçüde uygulanmaktadır. Son olarak değer yaratıcı yaklaşımda ise işletme çevreci felsefe anlayışına dayalı olarak yeşil faaliyetlerini iş stratejilerine entegre etmektedir. İşletmerlerin bu yaklaşımları benimsedikleri durumlarda başarılı olmalarının bekleneceğini de ifade etmektedir (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008: 2).

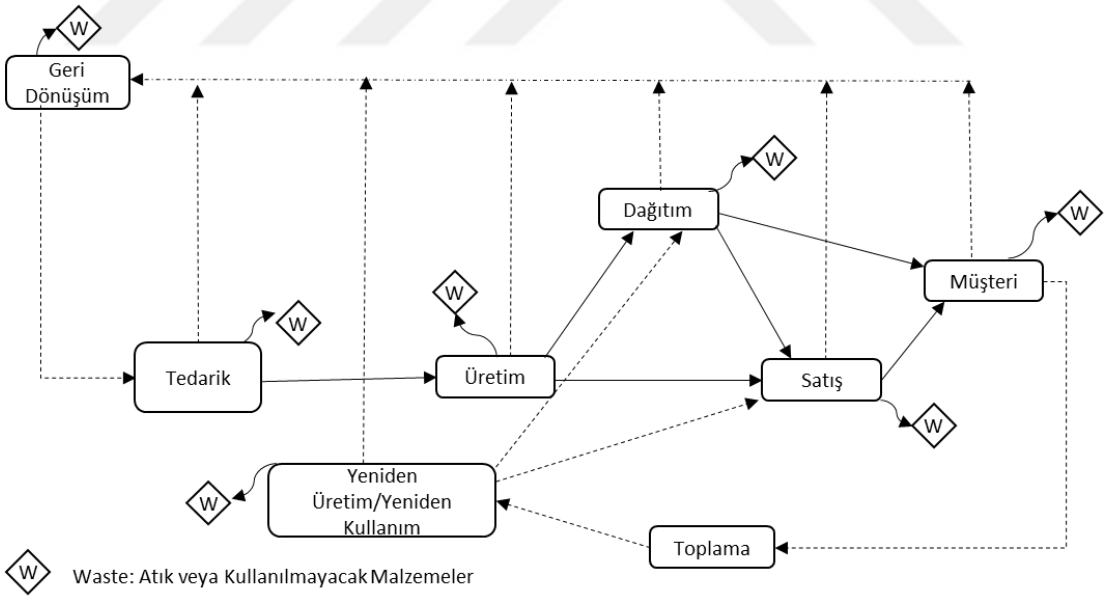
Yeşil Lojistik kavramı üzerinde durmak gerekirse en genel anlamda lojistik falliyetlerin çevreci nitelikler kazandırılarak gerçekleştirilmesi olarak tanımlamak mümkündür. Literatür kaynaklarında Yeşil tedarik zinciri kavramı eş anlamlı olarak ta kullanılmaktadır. Fakat lojistiğin tedarik zincirinin bağlayıcı halkalarını temsil ettiğini de göz ardı etmemek gerekmektedir. Yeşil tedarik zinciri, bir paradigma olarak çevreye duyarlı ürün ve hizmet üretme ve geliştirme anlamlarını içinde barındırmaktadır (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008: 5).

Yeşil tedarik zinciri faaliyetleri işletmenin kârlılığını ve pazar payını arttırırken ekolojiye katkısını da aynı oranda arttıramktadır. Aynı zamanda yeşil tedarik zinciri işletmenin tüketiciler ile olan ilişkilerinde, tüketicileri işbirliği yapmaya yönlendirdiği ve işletme

performansı üzerinde de pozitif bir etkiye sahip olduğunu da eklemek mümkündür (Atrek ve Özdağoğlu, 2014: 14).

Tedarik zincirinin oluşturulma süreci incelendiğinde işletmeler oluşturdukları değer ile çevrenin değerini de gözler önüne sermektedir. Kapsam olarak bakıldığında yeşil lojistik kendi içerisinde farklı faaliyet alanlarının bir araya gelmesinden oluşmaktadır (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008: 5).

İşletmelerin güven ve tedarikçi ilişkileri üzerinde de yeşil lojistik büyük bir öneme sahiptir. Aynı zamanda yeşil lojistik uygulamalarına önem veren işletmeler de yöneticiler ile başarı arasında doğrusal bir ilişki olduğu da ortaya koyulmaktadır. Unutmamak gerekir ki yeşil lojistik faaliyetlerinin uygulanmasında yöneticilere de büyük bir görev düşmektedir (Atrek ve Özdağoğlu, 2014: 15). Şekil 1 üzerinde görüldüğü üzere tedarik zinciri yapısı incelendiğin de hammadde kanaklarından başlayarak tüketiciye kadar olan süreçte açık uçlu bir yapının olduğu ve yeşil lojistik ile tekrarlanan süreçler içerisinde hammaddenin kaynağına doğru bir geridönüşüm olduğu ve döngüsel bir şekilde süreklilik taşıdığı görülmektedir (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008: 6).



Şekil 1. Genişletilen Tedarik Zinciri Yapısı

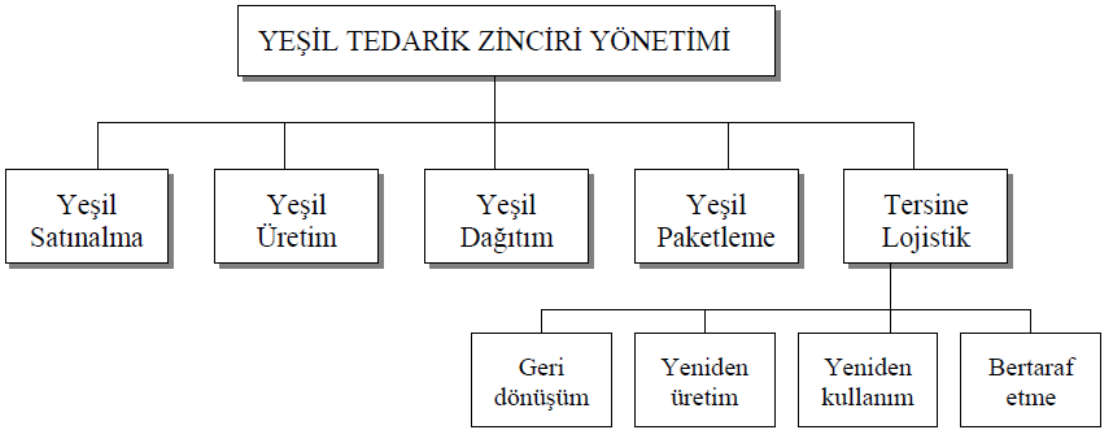
Kaynak: Beamon, 1999:332-342

2.1.1. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Faalileytleri

Çevreci anlayışın lojistik sektörü üzerindeki gelişimi ile birlikte lojistik sektörü faaliyetlerinin içerisin de ters yönlü bir akış da ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte zehirli atık, tehlikeli maddelerin de geri dönüşümü ve atılması faaliyetleri de lojistiğin faaliyet konuları arasında yerini almıştır. Bu sayede yeni bir lojistik pazarının ortaya çıkmasına da zemin hazırlanmıştır. Yeşil lojistiğin faaliyetleri göz önüne alındığında bu faaliyetler çevreci, sürece dayalı ve işlemsel nitelik taşımaktadır (Rodrigue vd., 2001: 2).

Yeşil tedarik zinciri yönetiminin işlevleri (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008: 6); yeşil üretim/Malzeme yönetimi, yeşil satın alma, yeşil dağıtım/pazarlama, tersine lojistik ve yeşil paketleme konularını içine almaktadır.

Yeşil tedarik zinciri yönetiminin kapsamını Şekil 2 de görüldüğü gibi çevreci faaliyetler belirlemektedir. Bunlar üretim ve satın almanın dışındaki tüm faaliyetleri kapsamaktadır. Aynı zamanda tersine lojistiğin faaliyetleri de yeşil lojistiğin altında değerlendirilmektedir. Fakat literatürde bu konular iç içe geçmiş bir şekilde de incelendiği için zaman zaman karıştırmak mümkün olmaktadır. Tersine lojistiğin daha detaylı bir açıklaması da Şekil 2'de açıklanmaktadır.



Şekil 2. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminde Yeşil Aktiviteler

Kaynak: Büyüközkan, Vardaloğlu, 2008: 6

2.1.2. Yeşil Satın Alma

Yeşil satın alma tedarik zinciri yönetiminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Yeşil satın alma faaliyeti içerisinde sadece hammadde satın alma değil aynı zamanda geri dönüştürülen ve yeninden kullanılabilen malzemelerin temini sürecini de kapsamaktadır. Satın alınan ya da alınacak ürünlerin çevre ve ekoloji açısından farklı değişkenlere uyumlu nitelikler taşıması da büyük bir öneme sahiptir (Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008: 6-7). Firmalar yeşil satın alma ile yeşil değerlerini, tercih ve uygulamalarını sunulan ürün ve hizmete aktararak çevresel etkilerinin verimliliğini de arttırmaktadır. Bundan dolayı yeşil satın alma yolu ile işletmeler geri dönüşüm malzemelerini tekrar kullanmayı tercih edebilmektedirler (Chien ve Shih, 2007: 385). Yeşil tedarik zinciri yönetiminde satın alma kararının verilebilmesi için süreçlere ilişkin bazı soruların cevaplarının doğru bir şekilde ortaya koyulması bir gereklilik taşımaktadır. Buna örnek olarak üretilen ürünün ömrünün ya da yaşam döngüsünün yapılıp yapılmadığı, çevresel nitelikli alternatif tasarımların varlığı gibi sorulara verilebilecek pozitif cevapların varlığı aranmaktadır. Bu cevapların aynı zamanda tedarikçinin imajına da olumlu katkılar sağlaması da beklenmektedir (Nagel, 2000: 220).

Yeşil satın alma politikalarına yönelik uygulamaların yerine getirilebilmesi için bazı şartların sağlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar (Sevinç, 2013: 21);

- Hedeflerin açık ve net bir şekilde ortaya koyulması,
- Önceliklerin saptanması,
- Süreçlerin zamanlamalarının değerlendirilmesi,
- Satın alma faaliyetinin hangi işletme yönetiminin hangi düzeyinde gerçekleşeceğinin belirlenmesi ve kapsamının açık bir şekilde ortaya koyulması,
- Genel sorumlulukların politikanın uygulanabilirliği açısından belirlenmesi,
- Performansın doğru bir şekilde izlenilmesi için etkin bir kontrol mekanizmasının oluşturulmasıdır.

2.1.3. Yeşil Üretim

Mevcut alan yazında yeşil üretime dair farklı görüşler bulunmaktadır. Fakat temelde bu görüşler çevresel nitelik taşıyarak, kirliliğin önlenmesi, kirliliğin azaltılması şeklinde 2 grupta değerlendirilmektedir. Yeşil üretim ürün çıktılarının geri dönüşüme ve ekolojik değer yaratıcı

nitelikte tasarımların uygulanmasını ve geliştirilmesi anlamını taşımaktadır. Yeşil üretimin faaliyet sürecinin özelliklerini sıralamak gerekirse yeşil üretim (Rusinko, 2007: 445; Büyüközkan ve Vardaloğlu, 2008: 7);

- Diğer çevreci faaliyetlerle etkileşim içerisinde bulunan bir faaliyettir,
- Süreç tasarım aşamasından başlamaktadır,
- Çevreye verilen zararı en aza indirmek veya tamamen önlemek için teknolojiyi en etkili şekilde kullanmayı amaçlamaktadır,
- Atik miktarını ve atığın zararlarının indirgenmesi için için çalışır,
- Ortaya çıkan atıklar mümkün olduğu kadar geridönüşüme uygun niteliktedir.

Çevre kirliliğinin önlenmesinde kaynakların kullanımını minimize etmek ve geri dönüşüm miktarinin azaltılmasını sağlamak bir yol olarak gösterilebilir. Bu şekilde ifade edildiğinde imalat ve operasyon düzeyine odaklanıldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Fakat ürün yönetimi, tasarımı, araştırma-geliştirme gibi işletme içi paydaşlar ile tedarik zincirinin dış halkalarını oluşturan paydaşlar etkileşim içerisinde bulunmaktadır. Bu çabalar kirliliğin önlenmesindeki etkileri düşünüldüğünde enerji ve su tüketiminin azlatılmasında büyük bir öneme sahiptir. Bu sayede ortaya çıkan katı atıkların azalması ile her bir ürünün geri dönüşüm içerisindeki payı da azalma göstererek etkilenecektir. Bunların da üretim maliyetlerini düşürücü bir etki göstermesi beklenmektedir. Sağlanan maliyet avantajlarının da kaynak tasarrufu ile üretim unsurlarının yeniden kullanılması neticesi olması beklenmektedir (Rusinko, 2007: 446-448).

2.1.4. Yeşil Dağıtım

İşletme yeşil politikalarını belirlerken dağıtımı enerji ve kaynak girdilerinin azlatılması yönünde gerçekleştirerek yeşil değerlerini ortaya koyabilmektedir. Örnek olarak daha düşük kaynak kullanılarak daha fazla tüketiciye ulaşma çabaları ulaşım maliyetlerinin azaltılmasında kullanılabilmektedir (Emgin, Türk, 2004: 7). Başka bir ifade ile de daha az yakıt tüketimi gerçekleştirme amacına yönelik elektrik dağıtımında kullanılan transformatörler tercih edilirken doğaya zarar vermeyen metaller içeren transformatörlerin tercih edilerek kullanılmasını da örnek vermek mümkündür (Sarıoğlu, 2011: 1).

2.1.5. Yeşil Paketleme

Yeşil paketlemeyi, bu işlem de kullanılan malzemelerin geri dönüşüme uygun niteliklere sahip olması ve işlemin minimum araç gereç ile ve en az mekân işgaliyle yapılması olarak ifade etmek mümkündür (Arıoğlu ve Selam, 2017: 2).

2.1.6. Yeşil Pazarlama ve Yeşil Lojistik İlişkisi

Amerikan pazarlama derneğinin yeşil pazarlama için yapmış olduğu tanım; *"Kirlilik üzerine pazarlama çalışmaları, enerji tüketimi ve tükenebilir kaynakların tüketiminin olumlu ve olumsuz yanlarını inceleyen bilim dalıdır."* şeklindedir (Uydacı, 2002: 84).

İşletmeler tüketicinin bakış açısına göre çevreci bir imaja sahip olmanın taşıdığı önemin bilincindedirler. Bu doğrultu da işletmeler fırsatları kullanarak yeşil imajı oluşturmanın yeni müşteri kitlelerini kendi pazarlarına kazandırmak için gerekliliğini görmektedirler. Aynı amaç doğrultusunda yeşil pazarlama işletmenin yapısına etki ederek çevreci bir yapılanma anlayışı ile bütünsel bir değer ortaya koymaktadır (Polonsky ve Rosenberger, 2001: 21-22).

Anlayış olarak yeşil pazarlama sosyal pazarlama ve performans ilkelerine dayanarak çevreye ve ekolojiye verilen zararların neticesi olarak ortaya çıkmıştır. Yeşil pazarlama süreç olarak değerlendirildiğinden bir yönetim felsefesinden daha çok bir girişimcilik felsefesine sahiptir. İşletmlerin yeşil politkalara uyumlu bir duruma ulaşabilmelere için üç farklı yöntem uygulayabilmektedirler. Bunlar (Ayyıldız ve Genç, 2008: 515);

- Değer katma süreçlerinin yeninden düzenlenerek yeşil hale getirilmesi (Tasarımların yeninden oluşturulması ile, eklemeler yaparak, teknolojiyi değiştirerek),
- Değer katma süreçlerinin çevreye olan etkilerini minimize etmeye yönelik yönetim sitemlerine adapte olarak (Bu sayede işletme verilerinin ölçülebilir ve anlaşılır bri şekilde elde edilmesi sağlanır. Bu verilerin doğrultusunda işletme kendi performansının çevreye olan etkilerini daha net ve doğru şekilde öğrenebilir),
- Yeşil stratejili ürün politikası kullanımı: işletmenin ürüne yönelik stratejilerini yeşil politikaları ile belirlemesini ifade etmektedir. Onarım, yenileme, yeniden üretme, yeniden kullanım şeklinde sınıflandırılmaktadır. Onarım ürün

parçalarının sorunlarının giderilerek ömrünün uzatılması sürecine dayalıdır. (ii) Yenileme ürünün anlmasal bir algı oluşturabilecek şekilde değiştirilerek yeniden üretilerek kullanım ömrünün uzatılmasını sağlamak. Yeniden Üretme ile mevcut ürün ve eski ürünün esas alınarak ya da en baştan yeniden üretilmesini sağlamak. Son olarak yeniden Kullanım ise ürünün tekrar kullanılabilir bir nitelikte tasarlanarak üretiminin sağlanmasıdır.

Yeşil pazarlama için bir çerçeve oluşturmak gerekirse, işletmelerin çevresel faktörleri dikkate alarak, kendi yapılarında çevreci bir kimliğe bürünmesi ile bu yönde tüketicilerin bilinç seviyesini arttırarak tüketicilerin dikkatini kendi üzerinde toplama amacıyla faaliyetlerde bulunarak kayanakları iktisadi ölçülerde kullanmak koşuluyla, kâr maksimizasyonuna yönelik çabaların tümü olarak ifade edilmesi mümkündür. Yeşil lojistik ise yeşil pazarlamanın bir çıktısı olarak görülebilir.

2.2. Tersine Lojistik

Tersine lojistiği tanımlamak için lojistik kavramını tanımlayabilmek büyük önem taşımaktadır. Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Birliği (APICS)'nin Lojistik tanımı, *"Endüstriyel açıdan ürünlerin ve malzemelerin doğru zamanda, doğru yerde, doğru miktarda tedarik edilmesi, dağıtımı, iletilmesi, bilimi ve sanatı"* şeklindedir. Lojistik Yönetim Konseyi (LYK) ise lojistiği tanımlarken tüketici ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için kaynakların merkezinden başlayarak tüketiciye kadar olan planlama, verimlilik ve denetiminin sağlanması, bunların fayda ve maliyetinin de hesaplanması, sürecin içerisindeki stokların ve tamamlanmış mamul bilgilerinin ilişkilendirildiği süreç olarak tanımlanmaktadır (Güleş vd., 2012: 106).

Tersine lojistiğin temelleri 1970 lerde "sürdürülebilir kalkınma" ve "sürdürülebilir gelişme" kavramlarının ortaya çıkması ile atılmıştır. Bu yönde yapılan ilk tanımlardan birisi Lambert ve Stock tarafından 1980 lerde kullanılmıştır. Kısa bir şekilde kullanılan tanım "Tek yönlü bir yolda yanlış yönde gitmek" şeklindedir. 80'li yıllarda tüketiciden üretici yönünde ki harekete dayanan ürün hareketi olarak görülmekteydi. Stock'un yapmış olduğu tanımda ise tersine lojistik tamir, yeniden üretim, ürün dönüşleri, kaynak kullanımında tasarruf, geri dönüşüm, metaryellerin ikamesi ve tekrar kullanımı, atıkların yakılması ve ortadan kaldırılması gibi faaliyetlere dayalı politikaları kapsamaktaydı. Nâkıboğlu, yapılan tüm bu tanımlamalardan yola çıkarak tersine lojistiği "*Değerinin geri kazanılması veya uygun şekilde yok edilebilmesi için ürünün ve bilginin tüketim noktasından orijin noktasına doğru akışının etkinleştirilmesi*

için yapılan planlama, uygulama ve kontrol aktiviteleri" olarak tanımlamaktadır (Nakıboğlu, 2007: 183).

Ek olarak Rogers, Tibben-Lembke ve arkadaşları imha amacı ya da geri dönüştürme değerine yönelik olarak ürünlerin geri dünüş süreci olarak tanımlanmaktadır. Birçok kişi tersine lojistiği sadece metal kutu ve kâğıtların ya da cam malzemenin geri dönüştürülme süreci gibi görmektedir. Oysa tersine lojistik sadece hammadde ve malzemenin tekrar kullanımı değildir. Tersine lojistik, lojistikle ilgili aktiviteleri kapsar (Güleş vd., 2012: 107).

2.2.1. Tersine Lojistiğin İşleyişi

Ürün geri dönüşü sürecinde işletmenin, ürünleri geri alınma nedenlerinin, tespit bilgilerinin, doğru şekilde elde edilmesi gerekmektedir. Bunun sağlanabilmesi için bilgi sitemlerinin iyi bir şekilde çalışıyor olması gerkmektedir. Tedarik faaliyetlerinin genel olarak doğrusal olmasından dolayı bilgi geri dönüşü de bir problem olabilmektedir. Bilgi geri dönüşünü sağlayacak sistemin kurulması ise zaman almaktadır. Bu noktada Tibben-Lembke ve Rogers'ın üç renk modeli ile parakendecilerden bilgi geri dönüşü toplamaya yönelik çalışmak da mümkündür. Bu model ile ürünlerin geri dönüşlerine ilişkin bilgiler sarı, yeşil ve kırmızı olarak renklendirilmektedir. Aslında bu renkler geri dönüş nedenlerine ilişkin bir işaret niteliği taşımaktadır. Tüketici ürünü iade ediyor ise yeşil renk, ürünü iade eden satıcı ise sarı renk, üzerinde araştırma yapılması gerekli görülen bir konuda iade var ise bu da kırmızı renk ile oluşturulmaktadır. Buradaki en temel amaç ise kırmızı işaret taşıyan dönüşleri ortadan kaldırmaktır (Rogers ve Tibben-Lembke, 1998: 44).

Tersine lojistik uygulamalarında işletmeler açısından ürüne ilişkin iade seçeneklerinin bilinmesi büyük bir öneme sahiptir. Bu geri dönüşlerin işletme için maliyet unsuru olarak önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle mümkün olan en az miktarda ürün geri dönüşü amaçlanmaktadır. Bunun da yolu Ürün Kurtarma Yönetimi (Product Recovery Management) olarak görülmektedir. Fakat işletme geri dönüş seçeneklerini belirlerken bazı kritik bilgilerden faydalanmaktadır. Tedarik zinciri sisteminin tüm biriölerinin katılımı ile şu bilgilerin elde edilmesi gerekli görülmektedir (Thierry vd., 1995: 115);

- Ürünün içerik ve bileşenlerine ilişkin bilgilerin sağlanması,
- Geri Dönüşün büyüklüğü ve miktarın belirsizliine ilişkin bilgilerin sağlanması,

- Tekrar işlenmiş ürün ve materyallere ilişkin pazar bilgisinin sağlanması,
- O güne kadar gerçekleştirilen ürün kurtarma ve atık yönetimi faaliyetleri hakkında bilgilerin sağlanması.

Tersine lojistik de müşteriler için ürün, bileşen metaryellerinin ya da ekipmanlarının geri dönüşüne gerekçe olarak gösterdikleri bazı önemli faktörler bulunmaktadır. Bunları sıralamak gerekirse (Karaçay, 2013: 320-321);

- Üretim dönüşleri: Genel anlamda tüketicilerin ürünleri yeterli kalitede bulmaması nedeniyle ortaya çıkan geri dönüşler,
- Ürünün geri çağırılması: bazı ürünlerin üretiminde ortaya çıkan kuşular olabilmektedir. Bu kusurların ürünler tedarik zinciri içerisindeyken tespit edilmesi ürünlerin tedarik zinciri içerisinden geri çağırılmasına neden olabilmektedir,
- Ticari dönüşler: Yapılan ticari anlaşmalar sonucunda ürünün geri dönüşü ortaya çıkabilmektedir. Bazı durumlarda bu tedarik zamanına ya da talep edilen ürünün kalitesinedeki uyumsuzluğa bağlı olabilmektedir,
- Garanti ve servis dönüşleri: Arızalanan ürünün garantili tamiri ya da emsal ve değeri ile değiştirilmesi ile ortaya çıkan geri dönüşler olmaktadır,
- Kullanım Sonu (End of Use), Ömür Sonu (End of Life) Dönüşleri: Ürünün kullanımından sonra ya da ürünün kullanım ömrünü tamamlamış olmasından kaynaklı olarak gerçekleşen geri dönüşleri ifade etmektedir. bu geri dönüşlerin amacı, yeniden üretim, geri dönüşüm ya da yok etmeye yönelik olabilmektedir,
- Doğrudan ve dolaylı ekonomik gerekçeler: ürünün geri dönüşü yolu ile yeniden üretim için geri dönüşümü sağlanan ürünün hammaddeye katılması, değer kazanımı, enerji tüketiminde tasarruf sağlanması gibi karlı olarak görülen nedenlerden dolayı ortaya çıkan geri dönüşlerdir. Bunların dışında işletmenin rekabet stratejisi olarak tercih edebilmektedirler. Diğer firmaların bu teknolojiyi almaması için geliştirilmiş bir strateji olarak da kullanılabilmektedir. Bir diğer gerekçe olarak da müşteri ilişkilerini geliştirmeye yönelik imaj oluşturma stratejisi olarak da kullanılması mümkündür,
- Yasalar: İşletmelerin bulunduğu çevre içerisindeki yasalar ve çevre politikaları gereği de tersine lojistik tercih edilebilmektedir,

- Sorumluluk: Ekolojik ve Çevresel kaygılar ile prensiplerler gerekçe gösterilerek de Tersine lojistik tercih edilebilmektedir.

Ronald ve Tibben-Lembke ürün geri dönüşlerini dört ana başlık da incelyerek geri dönüşleri kaynağına göre parakendeci ve müşteri kaynaklı olarak iki kategoride değerlenirmişlerdir. Bunlar Tablo 1 (Ürünlerin Geri Dönüş Sebepleri) ve Tablo 2 (Kaynağına Göre Geri Dönüş Sebepleri) şeklinde ifade edilmektedir.

Tablo 1. Ürünlerin Geri Dönüş Sebepleri

Tamir / Bakım	1. Fabrika Tamiri (Arızanın giderilmesi tamir edilmesi, onarımı için farikaya dönme)
	2. Servis/Bakıma bağlı geri dönüşler
	3. Satış Acentesinin hatası (satış temsilerinin siparişlerdeki kusur ve hatasına bağlı)
	4. Tüketicinin vermiş olduğu hatalı sipariş emirleri
	5. Kayıt Hatası (Sipariş sistemine siparişin işlenmesi sürecinde ortaya çıkan hatalı kayıtlara bağlı geri dönüşler.
	6. Yükleme Hatası (Sevkiyat sırasında malzemelerin yanlış yüklenmesi)
	7. Miktarı hatasına bağlı geri dönüşler
	8. Erünün eksik yüklenilmesi, gönderilmesine bağlı.
	9. Çift sevkiyat (ürün siparişinin iki defa gönderilmesine bağlı geri dönüşler)
	10. Müşterinin aynı siparişi hata ile iki defa vermesine bağlı
	11. Sipariş verilmeden ürün gönderilmesine bağlı
	12. Üründe noksan parça çıkmasına bağlı geri dönüşler
Hasarlı / Kusurlu	13. Ürünün görnünümdeki kusur ya da kusurlara bağlı
	14. Ürünün taşınması esnansında bozulması ya da kullanılamaz hale gelmesine bağlı geri dönüşler
	15. Gelen ürünün çalışıyor olmasına rağmen zarar görmüş olması ya da işlevlerinin tamamını yerine getiremiyor olmasına bağlı
Sözleşme Gereği	16. Aşırı stok (Artan fazla stoklara bağlı)
	17. Stok rotasyonu
	18. Modası geçmiş eski ve atıl ürünler
Diğer	19. Navlun Talebi (gemiye yükleme sürecinde hasar görmesi)
	20. Muhtelif sebepler.

Kaynak: Rogers, Tibben-Lembke, 1998: 48

Kategorizasyonda 12 madde tamir ya da bakım amaçlı geri dönüşlerden 3 madde hasarlı kusurlu dönüşlerde, 3 madde sözleşme unsurlarından ve 2 madde de diğer sepelere bağlı olarak verilmiştir.

Tablo 2. Kaynağına Göre Geri Dönüş Sebepleri

Müşteri Yönlü	**1.** Ürünün tüketicinin ihtiyaçlarını tam ya da kısman karşılamıyor olması
	2. Müşterinin ürünü nasıl kullanacağına ilişkin sorun yaşaması
	3. Üründe kusur ya da kusurların oluşması
	4. Müşterinin yasal iade politikalarını kötüye kullanarak fayda sağlama arzusu
Perakendeci Yönlü	**1.** Ambalajlı ürünün kullanım ve raf ömrünün dolmuş olması
	2. Ürünün mevsimsel niteliğe sahip olması
	3. Daha üst model ya da yeni bir ürün modelinin ortaya çıkması
	4. Ürünün artık üretilemiyor olması
	5. Perakendecinin elindeki stokların artmiş olması (Ürünün pazarda az tutulmuş olması ya da tutulmamasına bağlı)
	6. Perakendecinin işi bırakıyor olmasına bağlı

Kaynak: Rogers, Tibben-Lembke, 1998: 74

Tersine Lojistik, tedarik lojistiğine ait yöntemlerin yanısıra bazı kendine özgü yöntemlere de sahiptir. Ayrıca birer aşama ve süreci temsil eden bu yöntemleri sıralamak gerekirse kısaca toplama, ayrıştırıp, taşıyarak aktarma, depolama ve işleme şeklinde sıralanabilir (Uslu ve Akçadağ, 2012: 153);

Toplama: Üretim bölgesi içerisindeki atıkların bir araya getirilerek toplanmasına ilişkin faaliyetleri içerisinde barındırmaktadır.

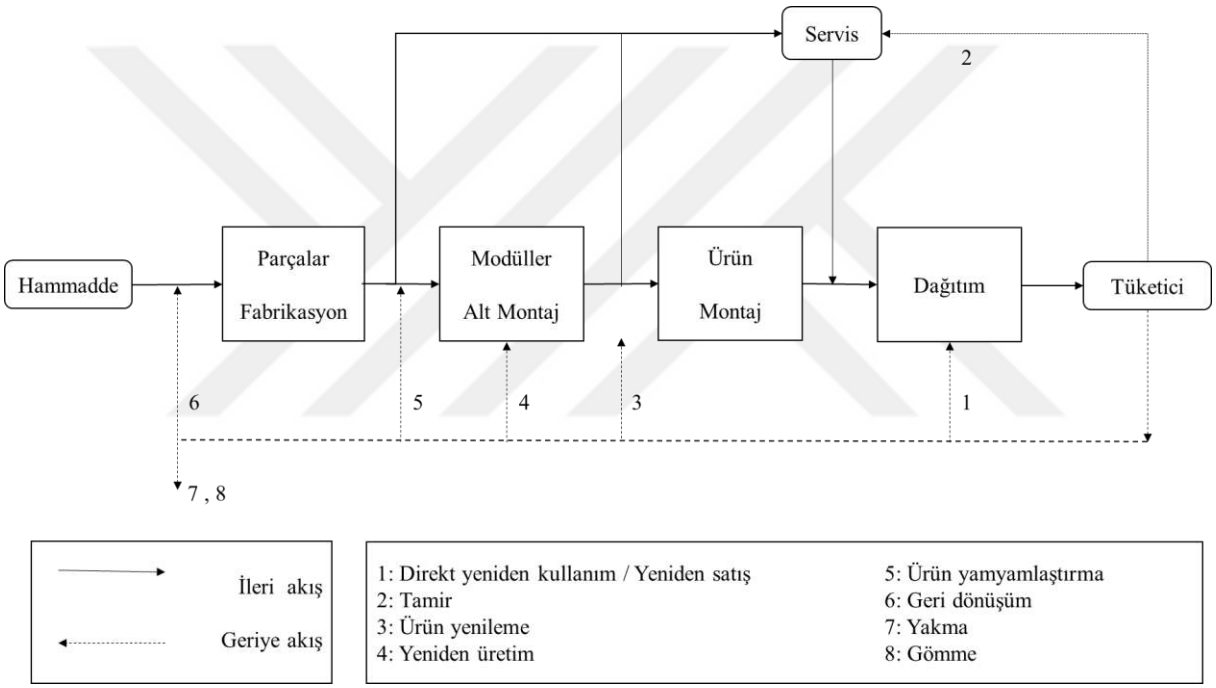
Ayrıştırma: Toplanan atıkların ayrılarak işlenmeye uygun hale getirilmesi aşamasını kapsamaktadır.

Taşıma ve aktarma: Ayrıştırılan atıkların yeniden işleneceği ya da imha edileceği alanlara taşınması sürecini ifade etmektedir.

Depolama: En yüksek verimliliğin sağlanması için belirlenen miktar da atıkların taşındıktan sonra biriktirilmesi ve depolanması sürecini ifade etmektedir. bu işlem gerçekleştirilirken geleneksel depolama faaliyetlerinden farklı olarak stok maliyetleri minimize edilecek şekilde taşıma ve işleme faaliyetleri ile uyumlu bir stok kontrolü uygulanır.

İşleme: Yeninden değerlendirilmeye hazır haldeki atıkların tekrardan kullanılabilir duruma getirilmesi ya da çevreye ve doğaya zararsız bir hale getililmesi faaliyetlerini kapsamaktadır.

Bazı amaç ve nedenlerden dolayı kaynağına dönüş gösteren ürünlerin hangi aşamaya kadar dönmekte oldukları ve nasıl değerlendilecekleri sorularına herzaman açık bir cevap vermek mümkün olmamaktadır. Bu nedenle ürünlerin özellikleri ve geri dönüş nedenlerine bağlı olarak kaynağa dönüş yolu ortaya çıkmaktadır. Tedarik kaynağına doğru gerçekleşen hareketin oluşturduğu yolu Thierry vd. (1995) ürün geri alım seçenekleri başlığı altında sekiz aşamada geridönüş noktaları ve nedenleri ile Şekil 3 de görüldüğü gibi değerlendirmektedir.



Şekil 3. Ürün Geri Alım Seçenekleri

Kaynak: Thierry vd., den [1995] aktaran Karaçay, [2013], s. 322

Şekil 3'te görüldüğü gibi tüketiciden kaynağa doğru hareket bazı safhalar da kesilmektedir. Bu safhalar dan ilki tüketiciden gelen ürünün tekrar dağıtıma verilmesidir. İkinci olarak tamir ya da bakımı ihtiyacına bağlı olarak ürün Servise yönlendirilebilmektedir. Üç numaralı safhada ise üründe meydana gelmiş olan yıpranmlara bağlı olarak yıpranmış parçalar değiştilirek, yenilikler eklenilmekte ve montajından sonra ise tekrar dağıtım safhasına

ilerlemektedir. Bu nitelikteki ürünlere askeri ya da ticari araçların yenilenerek ömrünün uzatılmasını örnek göstermek mümkündür. Dört numaralı safhada ise kullanılmış ürün ya da ürünler, yeni standartlara sahip ürünlere uygun hale getirilmektedir. Bu safhada kullanılmış ürün tamamen parçalarına ayrıldıktan sonra bu parçalar kontrolden geçirilir. Eski ya da modası geçmiş parçalar yeni ya da daha üst model parçalar ile değiştirilmektedir. Bu safha aynı zamanda ürün geliştirmelerin yapıldığı safha özelliğine de sahiptir. Beş numaralı safhada ise ürünün sadece kısmı parçaları alınarak alt montaj ya da montaj hattında kullanıma alınmaktadır. Altıncı safhada ise daha önceki safhalardaki gibi ürünün bileşen ya da bileşen fonksiyonlarından yararlanılmamaktadır. Geri dönüşümdeki amaç kullanılmış olan ürün veya hizmetbileşenlerindeki metaryellerin yeniden kullanılabilir duruma getirmektir. Sonraki safhalarda ise tamamen kullanılamaycak metaryellerin yakılması ya da gümülmesi ile imha edilmesi sürecini ifade etmektedir (Karaçay, 2013: 322-323).

2.2.2. Tersine Lojistiğin Önemi

Tersine lojistiğin tedarik zinciri içerisinde önemli bir eğilim olmasının temelinde stratejik öneminin daha iyi anlaşılmasının neden olduğunu söylenebilir. Tersine lojistiği stratejik olarak önemli kılan nedenleri sıralamak gerekirse (Dirik, 2012: 55-57; Nakıboğlu, 2007: 185);

- Tabii kaynakların verimli kullanılarak çevreye verilen zararların minimize edilerek en aza indirgenmesinde önemli bir role sahip olmasıdır,
- Etkili bir tersine lojistik uygulamasının işletmenin hammadde ve malzeme temin maliyetlerini azaltıcı etkisi,
- Müşterilerin ürün satın alma riskini düşürmesi ve satın alma davranışına yönelik tepki süresini azaltması,
- İşletme imajının oluşturulması, korunması ve rekabet avantajı kazanmasında sosyal sorumlulukları yerine getirmiş olmanın işletmeye kazandırdığı müşteri ilişkilerindeki gelişmeler,
- Üretimin tekrar değer kazanımına imkân tanıyarak üretilen ürünün tersine lojistik ile tekrar kazanılması.

2.2.3. Tersine Lojistik Modelleri

Tersine lojistik ağları geri kazanma faaliyetlerine, işletmeye getireceği faydalar, yasal zorunluluklara göre farklılaşarak farklı ağ türlerine ayrılmaktadır. Bu ağlar (Dirik, 2012: 78-80);

- *Genel tersine lojistik ağı:* Yerel idrelerın yasalar doğrultusunda oluşturdukları, kullanılmış ürün ve malzemeların kullanıcıdan alınarak toplanması, depolanması, parçalanması, ayrılması ve geri dönüşüme kazandırılması faaliyetlerine dayanmaktadır. Bu nitelikteki ağlar itme sistemleri olarak da ifade edilmektedir.
- *Özel tersine lojistik ağı:* Bu nitelikteki ağlar çekme sistemleri olarak tanımlanmaktadır. Ekonomik geri kazanma getiren, kullanım ömrü bitmiş ya da atık ürünlerin üreticiler tarafından maliyetlerinin karşılanarak değerlendirilmesini faaliyetlerine dayanmaktadır. Bu sistemlerde istenen hacmin yakalanması ve ekonomik olması büyük bir öneme sahiptir.
- *Geri alınması zorunlu olan ürünler için tersine lojistik ağı:* Yasaların üreticiler üzerindeki yaptırımlarına dayanarak işletmenin zorunlu olarak ekolojik sisteme zarar verici nitelikteki ürünlerinin toplatılmasına yönelik kurulan ağları ifade etmektedir. Bu işletmeler genellikle ağları kendisi kurmak yerine lojistik hizmet sağlayıcıları ya da belediyeler ile koordinasyon içinde yerine getirmektedir.
- *Yeniden kullanım ağı:* Ürün ve bileşenleri ile malzemelerın topanarak dağıtılması ve satılabilmesi için kullanılan ağlardır bu süreç işlem görmüş ürünlerin değer ve miktarlarında azalma meydana getirmekle birlikte elde edilen parçalara düşük miktarda değer kazandırılmakta ya da hiç eklenmemektedir. Ürünler temizlenir, tamir görür, küçük işlemler ile yeniden kullanıma sunulur.
- *Yeniden üretim ağı:* Bu niteliğe sahip ağlar için amaç kullanılmış olan ürünün yeni ürün standardı ile aynı kalite ve standarda getirilerek tekrar pazara sunulmasını ifade etmektedir.
- *Geri dönüşüm ağı:* bu ağın özelliği ise ürün ve bileşenlerinin toplanarak işlenmesidir. Bu işlem sırasında ürün fonksiyonlarını ve özelliklerini kaybetmektedir.

- *Tamir servis ağı:* Müşterilerin ihtiyaç duyduğu servislerin karşılamak amacı ile tamir servis ağı kurulmuştur. Arıza ve kusura bağlı olarak geri dönen ürünlerin tekrar kullanılabilir ya da çalışır hale getirilmesini amaçlamaktadır.

2.2.4. Dünyada Tersine Lojistik

Dünyada Amerika, Japonya, almanya gibi lojistik alanında başarı sağlamış ülkeler incelendiğinde bu ülkelerde çevreci lojistik politikalarının daha erken safhalarda gelişmiş olduğu farkedilmektedir. 1990'lı yıllarda ters tedarik sistemlerinin oluşumunda Avrupa ülkelerinin çevreci yasal düzenlemeleri büyük bir önem taşımaktadır. Çin'in ise lojistik uygulamalar alanında altyapı uyumluluğu, lojistik teknolojisi, ekipman niteliği gibi unsurlarda yetersiz kaldığı da gözlenmektedir. Amerikada ürün kurtarma % 75 ağırlıklı olarak kullanılmakta olup geri dönüşümün kullanılmakta olduğu 1 200 000 işletme bulunmaktadır. Bunların cirolarının tahmini olarak milyarlarca doları bulduğu da görülmektedir. IBM, HP gibi işletmeler ürün geri dönüşümüne yönelik politikalarını geliştirmeye de devam etmektedir. Xerox, Canon gibi uluslararası düzeydeki fotokopi makinası üreten işletmelerin ters lojistik sistemlerini tamamlamak için büyük bir çaba içerisinde olduğuda bilinmketedir. Kodak 15 yıl önce geri dönüşüm faaliyetlerine başlamıştı. GM, 3M, Johnson&Johnson, Este Lauder gibi birçok uluslararası firmanın gündeminde lojistik uygulamaları yer almaktadır (Weiyi, 2011: 24-25). Amerika gibi bir ülkede yıllık yeniden üretilen otomotiv parçası değeri 36 milyar dolar civarında tahmin edilmektedir. Aynı şekilde tüm marş ve alternatörlerin de % 95 i yeniden üretilmektedir (Şengül, 2011: 411).

Gartner'ın araştırmaları Amerika'nın ürün geri dönüşlerinin değerinin 150 milyar dolara kadar çıktığını tahmin etmektedir. İşletmelerin lojistik uygulamaları için harcadıkları % 5'lik bir değere karşılık % 20'lik bir oranda kazanım dönüşü ortaya koyabildiği düşünülmektedir. Geri dönüşün sektör olarak tüketici elektroniği, yayımcılıl, katalog satışı gibi sektörlerde işletme karlılığını etkileme gücünün yüksek olduğu da ifade edilmektedir. Son yıllardaki yapılan yasal düzenlemeler ile işletmelerin sorumlulukları ürün ömrünün sonuna kadar devam etmektedir. Almaya'nın atık yönetimine dair çıkarmış olduğu yasalar ile ürünler üzerindeki sorumluluğu dağıtım ve üretim firmlarının omzuna yükelmiştir. Bu piyasalarda çalışmak isteyen işletmelerin bu yükümlülükleri göze alarak pazara girmesi gerekmektedir. Avrupa Birliği de 2003 te yayınlamış olduğu WEEE (Waste Electronic and Electrical Equipment-Atık

Elektrik ve Elektronik Ekipmanları) yönerge ile elektronik atıkların birikiminin önlenmesine yönelik yasal sorumlulukları paylaştırmaktadır. Tersine Lojistik ve Geri dönüşüm faaliyerlerinin en dikkat çekicilerinden birisi de otomotiv sektörüdür. Bu sektör için de ELV (End of Life Vehicle Directives-Yaşam Sonu Taşıt Düzenlemesi) düzenlemesi yapılmıştır. Bu düzenleme ile 2005 sonun kadar araçların % 85'inin geri dönüştürülebilir olması, 2015 yılı için ise % 95 olması planlanmıştır. Otomotiv sektrü firmalarının gelecek stratejilerini de bu yönde düzenlenmektedir. BMW'nin tasarlamış olduğu tüm otomobillerin geri kazanabilir olması yönünde çalışılmaktadır (Nakıboğlu, 2007: 186-187).

APICS SCC (Appics Tedarik Zinciri Konseyi)'nin 2013 yılında yapmış olduğu "Tedarik Zinciri Faaliyeti ve Önemi" isimli ve 18000 kişiye uygulanan çalışmasının sonucunda aşağıdaki verilere ulaşılmıştır (APICS SCC, 2013);

- Katılımcıların yarısından fazlası minimum 12 yıldır bu sektörde çalıştığını ifade etmiş,
- Katılımcıların % 59'u ters tedarik zincirinin anlaşılması zor ve karmaşık olarak tanımlamış,
- Katılımcıların % 35'i yeniden üretimin, sürdürülebilir politikalar, hedefler ve şartları yerine getirebilmek için çok büyük bir önem taşıdığını belirtmiş,
- Katılımcıların % 14'ünün yeniden üretimi, AR-GE süreçlerinin bir parçası olarak gördüğünü belirtmiş,
- Yine bu katılımcıların % 48'i gibi yarısına yakın bir kısmı yeniden üretimin belirginliğinin orta seviye ve düşük seviyenin arasında olduğunu belirtmiştir,
- Ankete katılan katılımcıların % 35 i kendi kuruluşlarında yeniden üretilmiş donanımlar kullanmakta olduklarını ifade etmiş,
- Katılımcılar % 25'lik bir kısmı rakiplerin firmların üretmiş oldukları ürünlerden daha fazla yeniden üretilmiş ürünü piyasalara kazandırıdığını belirtmiş,
- Son olarak katılımcıların % 71'i ürün kalitesinin yeni ürün ile aynı olsa dahi yeniden üretilmiş ürünün fiyatının daha düşük olduğunu belitmiştir.

Yeniden üretim becerilerinin safhalara aktarılabilen etkisine ilişkin bilgiler Tablo 3 (Yeniden Üretim Becerilerinin Safhalara Aktarılabilirliği)'de görüldüğü gibidir.

Tablo 3. Yeniden Üretim Becerilerinin Safhalara Aktarılabilirliği

	Az				**Ilımlı**					**Çok**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Planlama	3%	5%	2%	5%	16%	4%	14%	17%	12%	22%
Tedarik	2%	2%	4%	5%	14%	5%	13%	17%	14%	24%
Zamanlama	2%	4%	7%	3%	10%	8%	13%	22%	11%	20%
Üretim	2%	2%	5%	6%	14%	11%	11%	19%	11%	19%
Müşteri Hizmetleri	2%	4%	4%	2%	10%	7%	11%	18%	14%	**28%**
Satış & Operasyon planı	5%	8%	3%	4%	12%	6%	11%	16%	16%	19%
Envanter	2%	6%	4%	6%	13%	6%	8%	17%	14%	24%

Kaynak: APICS SCC, 2013

Yeniden üretim becerisinin Tablo 3'te en çok müşteri hizmetlerine aktarılabilir olduğu görülmektedir. Bunu envanter ve tedarik süreçleri izlemektedir. Özellikle geri dönüşlerin müşteri kaynaklı olması ve doğrudan ilk etkileşimin bu noktada olması bu değerin yüksek olmasına sebep olması muhtemeldir.

2.2.5. Türkiye'de Tersine Lojistik

Ülkemizdeki firmalara baktığımızda ürettiği ürünleri tekrardan değelndiren firmalar azınlıktadır. Katı Atık Yönetmeliğine göre, üretilen ürünlerde kullanılan ambalajlarda cam, plastik, pet şişe, polietilen (termoplastik), polistren (plastikten üretilen köpük), gibi atıkların % 30 oranında geri toplama zorunluluğu vardır. Ülkemizde özellikle amabalaj üreticisi üç firma cam, plastik ve lamine karton kutuların toplanmasında SASA, Şişecam ve Tetrapak önemli bir role sahiptir. Türkiye'de geri kazanım/bertaraf tesisleri özellikle tehlikeli atıkların geri kazanımına yönelik faaliyet göstermektedir (Şengül, 2011: 412).

TR90 Bölgesinde Korucuk, Yaşar ve Altıntaş'ın (2010) yapmış olduğu araştırma kapsamında tersine lojistik ile ilgili Tablo 4 ve Tablo 5'teki verilere ulaşılmıştır (Korucuk vd., 2014);

Tablo 4. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Faaliyet Gösterdiği Pazar ve Faaliyet Süresi

Faaliyet Gösterilen Pazar	**f**	**%**	**Faaliyet Süresi**	**f**	**%**
Uluslararası Pazar	7	26	1-5 yıl	2	7,4
Yerel/Ulusal Pazar	11	41	6-10 yıl	10	37
Hem Yerel/Ulusal Hem Uluslararası	9	33	11-15 yıl	9	33
Toplam	**27**	**100**	16 yıl ve üstü	6	22
			Toplam	**27**	**100**

Kaynak: Korucuk vd., 2014

İşletmelerin büyük çoğunluğu yerel pazarlarda faaliyet göstermektedir ve bunlar 6-10 yıllık faaliyet süresine sahiptirler. Ancak hem yerel ve hemde ulusal pazarlarda faaliyet süreleri ve oranlarıda yakın görülmektedir.

Tablo 5. Katılılcı Firmaların Tersine Lojistik Sürecinde Kullandıkları ve Uyguladıkları Tersine Lojistik Faaliyetleri

Özellikler	**F**	**%**	**Özellikler**	**f**	**%**
Cam Şişeler	6	22	Onarım İşlemleri	6	22
Plastik Ambalajlar	7	26	Ürün Yenileşimi	4	18
Alüminyum	1	3,7	Yeniden Üretim	7	26
Organik Atıklar	3	11	Yakma ve Gömme	6	22
Kağıt	3	11	Ayrıştırma	3	11
Tekstil	5	19	Ürünün Kısmen Kullanılması	1	3,7
Akü-Pil	2	7,4			
Toplam	**27**	100	**Toplam**	**27**	100

Kaynak: Korucuk vd., 2014

Tablo 4 ve Tablo 5 de firmaların geri dönüştürme oranlarının oldukça düşük bir miktarda olduğu görülmektedir. Bilakis onarım, yenileme, yeniden üretme gibi hususların oranı daha fazladır. Fakat yakma ve gömme yoluyla bertaraf etme usüllerinin oranı da pek düşük değildir.

Tablo 6. Nedenler, Güçlükler ve Katkılar

Katılımcı Firmaların Tersine Lojistik Uygulama Sebepleri	**Ort.**	**Std.Sap.**
Tersine lojistik aktiviteleri yasal bir mecburiyettir.	3,81	0,68
Ekonomik değer oluşturur.	3,93	0,62
Kaynak eksiltme ve rekabet avantajı sağlar.	3,89	0,75
Sosyal sorumlulukların yerine getirilmesi açısından önemlidir.	4,37	0,56
Katılımcı Firmaların Tersine Lojistik Sürecinde Karşılaştığı Güçlükler	**Ort.**	**Std. Sap.**
Geri dönecek malzemelerin miktar konusunda kesin bilginin olmaması süreci zorlaştırır.	4,11	0,89
İzlenecek rotanın belirsizliği süreci zaman bakımından olumsuz etkiler.	4,26	0,66
Geri kazandırılan ürünlerin pazar talebinin bilinmemesi süreci yavaşlatır.	4,33	0,68
Katılımcı Firmalara Yönelik Tersine Lojistik Faaliyetlerinin Katkıları	**Ort.**	**Std. Sap.**
Yaşam evresini tamamlamış ürünleri tekrar kullanıma kazandırır.	4,07	0,68
Ürünlere değer katar.	4,07	0,73
Atıkların çevreye zarar vermesini engeller.	4,15	0,6
Maliyetlerin azaltılmasına katkı sağlar.	4,04	0,71
Karlılığı arttırır.	4,11	0,85
İşletmelerin çevresel açıdan daha etkili olmasını sağlar.	4,41	0,84
Müşteri tatmini sağlar.	4,48	0,75
Enerji tasarrufu sağlar.	4,22	0,8
Tabii kaynakların verimli şekilde kullanılmasını sağlar.	4,52	0,51

Notlar: (i) n=27, (ii) ölçekte 1=hiç katılmıyorum ve 5= tamamen katılıyorum anlamındadır. (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre
χ^2=21,810; p<0,000 sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır

Kaynak: Korucuk vd., 2014

Tablo 6'daki verilere baktığımızda firmalarca tersine lojistik hem belirsizlik, hemde karmaşıklık arz ettiği belirtilmiştir. Ancak buna rağmen firmalarca bir gereklilik olarakda değerlendirilmiştir.

Ülkemizde tersine lojistik kavramı ve geri dönüşüm davranışının eş anlamlı algılandığı ve kavramların karıştırıldığı dikkat çekmektedir. Ancak şunu unutmamak gereklidir ki geri dönüşüm, tersine lojistiğin bir alt branşıdır. Ülkemizde geri dönüşüm faaliyetleri kapsamında ağırlıklı yük belediyelerin üzerindedir.

2.2.6. Tersine Lojistik ve Maliyet

Appics CSS 2013 yılında yapmış olduğu çalışmada özellikle yeniden üretilen ürünlerin piyasada satış fiyatlarının oldukça düşük olduğu gözlenmiştir. Geleneksel lojistikte fiyat

politikası temel bazı unsurlar üzerinden gerçekleşirken, tersine lojistikte fiyatlandırmanın bir den fazla unsura bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Çünkü tersine lojistikte belirsizlikler daha fazladır ve karmaşık bir yapı sergiler. Bu durum firmalar açısından pek ilgi çekici olmasada, iyi bir bilgi ağının oluşturulması bu olumsuzlukları fırsata dönüştürebilmekte ve maliyetleri minimize etmede etkili olmaktadır. Firmalar iyi bir bilgi akışı sayesinde ürünlerin geri dönüş nedenlerini daha iyi tespit edebilecektir. Beraberinde tedarik sistemindeki sorunların giderilmesinde, müşteri memnuniyetinin artmasında etkili olacaktır. Böylelikle içinde bulunduğu pazarda rekabet gücü artacaktır. Tersine lojistik sayesinde ürüne ait bileşenlerin kullanılmaya devam edilmesi ekonomik anlamda fayda sağlayacak ve ciddi bir maliyet avantajı oluşturacaktır.

2.2.7. Neden Tersine Lojistik

Tersine Lojistiğin neden tercih edildiğinin gerekçelerini Şengül ana başlıklar halinde şu şekilde belirtmiştir (Şengül, 2011, 413-414);

- *Ekonomi açısından (doğrudan ve dolaylı):* Ekonomide maliyetin azaltılması katma değerin yükseltilmesi ve malzeme girişinin azaltılması açısından tersine lojistiğin doğrudan etkileridir. Dolaylı olarak terich edilmesinde ise tüketici nezdinde yeşil imajı oluşturarak tüketicilerle olan ilişkilerin iyileştirilmesi ve ilerde karşılaşılabilecek yasal düzenlemeler daha hazırlıklı olabilmesini sağlamakradır. Ayrıca mevcut pazar payının korunmasındada etkilidir,
- *Pazarlama açısından:* Tüketiciller artık çevreyekarşı daha bilinçli bir yapıya bürünmektedir Bu nedenle mevcut pazar durumunu iyileştirmek için olumlu bir tesire sahiptir,
- *Yasama Açısından:* Dünyada, birçok ülkede firmalara yasal açıdan yaptırımlar uygulanmaktadır. Firmaların, yapmış olduğu üretim neticesinde ortaya çıkan atıkların belirli bir oranda geri toplaması zorunluluk haline gelmektedir. AB ülkelerinde hayata geçirilen yeşil yasalar sayesinde firmaların bu yükümlülükleri bir gereklilik olmaktadır,
- *Varlığı Koruma:* Üreticiler ürünlerine ait sırlarını korumak adına tersine lojistiği kullanabilmektedir. Böylelikle hassas bileşenlerin rakiplerinin eline geçmesinin önüne geçmektedir,

- *Kurumsal sorumluluk:* Firmaların temel ilkelerinin bu yönde hareket etmeye zorlaması da tersine lojistiğin tercih nedenleri arasında yer alır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GERİ DÖNÜŞÜM

Geri Dönüşüm faaliyeti, tersine lojistik içinde önemli bir yer tutar. Diğer tersine lojistik uygulamalarında ürünün özellikleri kaybolmaz ancak geri dönüşüm uygulamasında ürünün özellikleri ve fonksiyonları kaybolur ve sadece hammadde haline getirilir. Geri Dönüşüm aşamasında önce ürün sökülür ve temel parçalarına ayrılır. Daha sonra gruplandılır ve ham malzeme haline dönüştürülür (Dirik, 2012: 74).

Kaynağın tersine işleyişinde son aşaması yakma ve bertaraf etmedir. Geri Dönüşüm ise kaynağın bertaraf ve yakma işleminden önceki son çıkış noktasıdır. Geri dönüşüm faaliyetine kadarki süreç içerisinde, ürünlere ait bileşenler kısmende olsa belirli fonksiyonları ile kullanılabilirken, geri dönüşümü ile temel hammadde haline dönüşmektedir. Geri dönüşüm uygulaması tersine lojistiğin içerisinde önemli bir role sahip olmasına karşın, atık yönetimi ile beraber açıklanması daha faydalı olacaktır.

Atık yönetimi iki temel dayanak noktasına bağlıdır. Bunlar "atık yönetimi hiyerarşisi" ve "üretici sorumluluğu"dur. Atık yönetiminde temel hiyerarşik yapıya baktığımızda (BSTBSGM, 2014: 11);

- Çöp oluşumunu önleme,
- Ürünlerin yeniden kullanımı,
- Geri Dönüşümü,
- Geri Kazanım(enerji ya da hammadde olarak geri kazanım),
- Bertaraf (Depolanması ve yakılması).

Üretici sorumluluğu kavramı, özünde üreticiden kaynaklanan bütün sorumlulukları üreticinin üzerine yüklemektedir. Ulusal Geri Dönüşüm Stratejisi ve Eylem Planında, iki kelime olarak "kirtleten öder" şeklinde belirtilmiştir.

2012 yılı Geri Dönüşüm Strateji planı çerçevesinde değinilmiş olan atık türleri listesi şu şekildedir;

- Belediye atıkları,
- Amabalaj atıkları,
- Akü ve piller,
- E-atık (elektrikli ürün veya elektronik eşyalar vb.),
- Hayvansal atıklar,
- Hurda lastikler,
- Hurda araçlar,
- Metal Hurdalar,
- Madeni ve bitkisel yağ atıkları,
- İnşaat molozları ve hafriyat toprağı,
- Endüstriyel atıklar.

Atık yönetimi hiyerarşisinde en önemli ekonomik role sahip olan faktör geri dönüşümdür. Avrupa Çevre Ajansına (EEA 2011) raporu ile Avrupa birliğinin geri dönüşümden elde ettiği faydalar şunlardır (EEA, 2011: 11);

- Avrupa nın GSYİH (Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla) içerisindeki geri dönüşümün payı gittikçe artmaktadır,
- Geri dönüşüm sektörü geliştikçe, beraberinde yeşil sektördeki istihdam olanaklarınında gelişmesine katkı sağlıyor,
- Geri dönüşüm ile yeryüzünde el değmemiş kaynakların korunması sağlanıyor,
- Kritik öneme sahip nadir metallere ait kaynaklar teminat altına alınıyor.

3.1. Geri Dönüşümün Tersine Lojistik İçerisindeki Yeri

Tersine lojistik faaliyetleri tüketiciden üretime doğru olan işleyişte kaynakların farklı alternatifler üzerinde tekrar kullanıma sokulmasını ifade etmektedir. Şirketler açısından kullanım süresinin sonuna gelmiş, artık tekrar kullanımının mümkün olmadığı ürünler, ciddi bir maliyet kalemi olarak karşılarına çıkmakta ve kârlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Bunun temel sebebi atıkların gerş toplanmasının sorumluluğunun üreticide olmasıdır. Tersine lojistik

içerisinde geri dönüşüm işlemi, zamanla fonksiyonlarını ve özellikleri, kullanılamaz hale gelmiş ürünlerin tekrardan temel hammadde haline dönüştürülmesidir (Dirik, 2012: 56-65).

3.2. Geri Dönüşüm ve Atık Yönetimi İlişkisi

İnsanlar yaşadıkları çevre ve etrafında sürekli bir şeyler yapmakta ve yıkmaktadır. Bu süreç zarfında çevreyede zarar vermesi kaçınılmaz olmaktadır. Ancak Atık yönetimi bu süreç zarfında ortaya çıkan zararı minimize etme çabasındadır. Bu çabayı bir plan çerçevesinde yönetim sistemine entegre etmesi Atık Yönetim Sistemi' ni oluşturmaktadır. Atık yönetiminde bir diğer önemli kavram olan sürdürülebilirlik ön plana çıkmaktadır. Sürdürülebilirlik çevre üzerinde oluşan tahribatın en aza indirgenmesi ve kaynakların yeniden kullanımını öngörmektedir. Böylelikle atık seviyesi en aza indirgenmiş olacaktır (Görmüş, 2018: 64-70). Atık yönetimine dair stratejileri incelendiğinde altı temel strateji ile karşılaşmaktayız bunları sırası ile (Gündüzalp ve Güven, 2016: 5);

- Atık oluşumunun önlenmesi,
- Atık miktarının azaltılması,
- Atıkların tekrardan kullanılması,
- Atıkların geri dönüştürülmesi,
- Atıklardan Enerji elde ederek geri kazanılması,
- Kullanılamayacak hale gelen atıkların bertaraf edilmesi.

Bu stratejileri tersine lojistiğin konuları ile kıyasladığımızda benzerlik gösterdiği dikkatimizi çekmektedir (Bkz Şekil 3).

Dünyada birçok ülke açısından atık yönetimi ciddi bir sorun olarak görülmektedir. Genelde ülkelerin birçoğu atıklarını yakmakta ya da gömmektedir. Geri dönüşüm ise bu atıklardan kurtulmak yerine bunların tekrar kullanılabilmesini amaçlamaktadır. Geri dönüştürme ile atıklar üzerinde kullanılabilir kısımlar tekrardan insanların kullanımına sunulmaktadır. Böylelikle ortaya çıkan atık miktarı azaldığı gibi, atık pozisyonundaki kaynakların geri dönüşüm sayesinde tekrar kullanım döngüsüne sokulması sağlanmaktadır. Bu sayede mevcut kaynaklar ve değerler israf edilmeyerek sürdürülebilirlik desteklenmektedir. (Gündüzalp ve Güven, 2016: 9-10).

3.3. Geri Dönüşümün Dünyadaki Yeri ve Önemi

Dünyada, insanların ortaya çıkardığı atıkların büyük bir bölümü çöplerin depolanmasında kullanılan arazilere gömülmektedir. Dünyada bu miktar 2 milyar tona yakındır. Bu miktar yıllık 2.1 milyar tona yakındır. Söz konusu bu atıklar ile 4.5 milyar varil petrol den elde edilebilecek eşdeğerde enerji açığa çıkarılabilir. Atıklardan elde edilen enerji oranlarına bakacak olursak 2010 yılında 900 tesisten elde edilen enerji 130 tirilyon kilowat saat elektriğe karılık gelmektedir Bu enerji sadece 0.2 milyar tone atıktan elde edilebilmektedir. Bu tesisler önemli bir ekonomik değerde ortaya çıkarmaktadır. Sade 201 yılındaki bu tesislerin geliri 3.7 milyar dolardır. Avrupa Birliğinin sürdürülebilir stratejisi, doğada yenilenemeyen kaynakları en verimli şekilde kullanabilmek ve doğada kendini yenileyebilen kaynakların yeniden oluşabilmesine imkân verecek, dengeli bir şekilde kullanmaktır. AB altıncı ve yedinci Çevre Eylem Planı kapsamında (ÇEP) doğal kaynakların verimliliğine ve atıklara daha fazla önem göstermeye başlamıştır. Bunu atık yönetimine ilişkin hazırladığı direktiflerde ve uyguladığı stratejilerde görmek mümkündür. AB'ye üye olan ülkelerin üye olma sıralamasına bakıldığında istatistiki değerler açısından ciddi farklılıklar dikkat çekmektedir. AB'ye ilk üye olan ülkelerde atık yönetimine verilen önem daha fazladır (BSTBSGM, 2014, 14-16). İlk üye ülkelerde istatistiklerin yüksek olma sebebi çevre eylem planlarının daha erken hayata geçirilmiş olması önemli bir nedendir (DEFRA, 2015). Avrupada özellikle Almanya da belediyelerin geri dönüşüm oranlarına bakıldığından % 68 oranında geri dönüşüm ve kompost işlemi yapmaktadırlar (Eurostat, 2017).

ABD katı atık sektörünü incelediğimizde yıllara göre gelirlerinde sürekli bir artış olmaktadır. Tablo 7'yi incelediğimizde, ABD 2016 yılında 60 milyar dolar, sadece katı atık sektöründen gelir elde etmiştir.

Tablo 7. Amerika'nın Yıllara Göre Katı Atık Sektöründen Elde Etmiş Olduğu Gelir

	2000	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2013**	**2015**	**2016**
Gelir (Milyon $)	39,4	47,8	49,8	51,8	53,4	51,1	52,4	55	56,7	57,9	60

Kaynak: www.statica.com, https://www.statista.com/statistics/192829/revenue-of-the-us-solid-waste-management-industry-since-2000/ (Erişim Tarihi: 13.01.2019)

Geri dönüşüm alanında özellikle önemli bir paya sahip olan bir diğer ülke ise Çin'dir. Avrupa ve Amerika'daki sektör seviyeleri ile kıyaslandığında daha geriden geldiği görülmektedir.

Çin'de geri dönüşümde özellikle plastik ürünlerde geri dönüştürme oranlarında gerileme olduğu görülmektedir. Son yıllarda bu oran % 22 oranında azalış göstermiştir. Aslında bu düşüşün temel nedenleri incelendiğinde Çin ticaret Sözcüsü Shen Danyang'ın açıklamasına dikkat etmemiz gerekir. Çünkü Çin'in 2010 yılında geri dönüşümde doruk noktasına ulaştığını belirtmiştir. Düşüşün temelinde plastik atıklardaki azalma ve ekonomik daralmalara bağlı olduğu belirtilmiştir.Nitekim plastik miktarındaki azalma doğrusal olarak atık miktarını azaltacaktır (recyclingtoday.com, 2014).

3.4. Geri Dönüşüm ve Türkiye'deki Yeri ve Önemi

Ülkemizde atık yönetimine ilişkin düzenlemeler AB direktifleri doğrultusunda geliştirilmiştir. Bu direktifler doğrultusunda ülke şartlarıda göz önünde bulundurularak düzenlemeleri geliştirildiği görülmektedir. Ülkemizde atıklara yönelik düzenlemelerde temel gaye, atıklar henüz oluşum aşamasındayken bunun engellenmesi ve azaltılması yönündedir. Son durum olarak Çevre Kanununda ise atıkların geri dönüştürülmesi hedeflenmektedir. Ülkemizde atık yönetimi ve çevre direktiflerindeki uyumluluğun sağlanmasında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sorumluluk üstlenmiştir. Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) kapsamın da, Geri dönüşüme verilen önem seviyesinin yükseltilmesi gereklilik olarak görülmüştür. Özellikle Geri Dönüşüm üzerinde olumsuz etki oluşturan, faydaları hakkındakibilginin yetersizliği, ikinci ürün standartlarının belirli bir seviyeye getirilememiş olması ve doğru şekilde yönlendimelerin yapılmaması gibi sorunlarda bu kapsamda değinilmiştir (BSTBSGM, 2014: 23-24).

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Geri dönüşüm ve geri kazanıma ilişkin faaliyetlerde kontrol ve denetim mekanizmasını sağlamakla sorumludur. Ülkemizde geri dönüşümle ilgili yasal mevzuatlar şunlardır;

- Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği (APAK),
- Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik,
- Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği,

- Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği,
- Ambalaj Atıkları Kontrolü Yönetmeliği,
- Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği,
- Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik,
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği.

2011 yılında yayınlanan Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeli kapsamından değinilen başlıca konular şunlardır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2011);

- Geri dönüşüm ve geri kazanım kapsamında oluşacak masraflar bu ürünleri piyasaya süren firmaların sorumluluğuna bırakılmıştır,
- Tüketiciye sunulacak ürünün ambalajının çevreye zarar teşkil etmeyecek şekilde veya ortaya çıkabilecek zararın minimize edilmesi temel esastır,
- Geri dönüşüm ve kazanım firmaları, atık toplama merkezlerine uygulanan yönetmelik hükümlerince uyumlu olmalı ve lisans almaları şartı aranmaktadır,
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yapılacak faaliyetlerin belgelendirilmesinden, düzenlenmesinden, özendirme ve bilgilendirme gibi konulardan sorumludurlar,
- İl Çevre ve Şehircilik Müdürlükleri atık ambalaj toplama ve ayrıştırılmasında rol alan firmaların lisans almaları bu kapsamda kullanılan elektronik yazılımları edinmeleri ve bu yazılımlara ait kullanıcı adı ve şifre tahsis edilmesi hususunde görevli tayin edilmiştir. Ayrıca bu faaliyetlerin özendirilmesi, eğitimler verilmesi ve denetlenmesi yönünde sorumludurlar,
- Tüketicilerin eğitilmesi, atık kontrolüne yönelik tedbirlerin alınması toplama ve ayrıştırma yapmak ve geri dönüşüm faaliyetlerinde bulunmak gibi konularda belediyelere ayrıca sorumluluklar yüklenilmiştir. Ayrıca belediyeler geri dönüşüm faaliyetinde bulunmak isteyenlere buna uygun yer tahsis etmek durumundadırlar.

Ambalaj atıkları yönetmeliğine göre 2020 yılına kadar hedeflenen malzeme oranları Tablo 8'deki gibidir.

Tablo 8. Malzeme Açısından Yıllık Geri Kazanım Hedefleri (%)

	Malzemeye göre yıllık geri kazanım hedefleri (%)				
Yıllar	**Cam**	**Plastik**	**Metal**	**Kâğıt/Karton**	**Ahşap**
2005	32	32	30	20	-
2006	33	35	33	30	-
2007	35	35	35	35	-
2008	35	35	35	35	-
2009	36	36	36	36	-
2010	37	37	37	37	-
2011	38	38	38	38	-
2012	40	40	40	40	-
2013	42	42	42	42	5
2014	44	44	44	44	5
2015	48	48	48	48	5
2016	52	52	52	52	7
2017	54	54	54	54	9
2018	56	56	56	56	11
2019	58	58	58	58	13
2020	60	60	60	60	15

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2013

Ülkemizde ki geri kazanım hedeflerine bakıldığında gelişmiş ülkelerin zaten bu oranları daha öncesinde gerçekleştirdikleri söylenebilir. 2020 yılındaki hedeflenen miktar 15 yılda ikiye katlanılması amaçlanmıştır. Bu olumlu bir gelişme olarak düşünülmelidir.

Geri dönüşüm ve kazanımda yer alan sektörel oyuncuları incelediğimizde birçok rol ve oyuncu olduğu dikkatimizi çekmektedir. Belediyeler, toplama ayırma tesileri, geri dönüşüm tesisleri, sanayi kuruluşları, ambalaj üreticileri, yetki verilmiş bazı kuruluşlar, satış yerleri ve tüketiciler bunlardan bazılarıdır. Geri dönüşüm ve kazanım kendi başına ayrı bir sektör olarak gelişmesi istihdama önemli bir katkı sağlamaktadır. Ancak ülkemizde toplamacılık yapan 500 bin kişi bulunmaktadır. Bunların belediyelerce ucuz iş gücü olarak görülmesi nedeni ile tam bir uyum sağlanamamaktadır. Türkiye'de özellikle katık atık ayırma tesisleri yetersiz kalmaktadır. Bu gibi nedenler AB ile olan uyumluluğun sağlanamamasına neden olmaktadır (Yetim, 2014, 15). Ülkemizdeki tesis ve geri kazanımlara ilişkin Tablo 9 ve Tablo 10'da bilgiler paylaşılmaktadır.

Tablo 9. Türkiye'de 2014 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları

Ambalaj Cinsi	Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı (ton)	Geri Kazanılan Miktar (ton)	Gerçekleşen Geri Kazanım Oranı (%)
Plastik	812.532	242.039	30
Metal	119.436	64.950	54
Kompozit	67.070	47.502	71
Kağıt Karton	1.024.429	1.423.181	139
Cam	492.626	160.238	33
Toplam	**2.516.093**	**1.937.910**	**77**

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2013

Tablo 9'da piyasaya enfazla sürülen ve geri kazanılan ambalajın kâğıt ve karton atıklardan oluştuğu görülmektedir. Bu oranın yüksek olması geçmiş yıllarda sürülen farkın sonradan eklemlenmesine bağlı olabilir. Ancak bu oranlara bakınca umut verici olduğu söylenebilir. Fakat ikinci sıradaki atık olan plastikte bu oranı yakalayamadığı dikkatimizi çekmektedir.

Tablo 10. Türkiye'de Yıllara Göre Lisans Alan Tesislerin Sayısı

	2003	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
TAT	15	23	31	69	101	137	176	210	266	340	403	465
GDT	15	23	31	69	101	137	176	210	266	340	403	465

TAT: Toplama Ayırma Tesisi
GDT: Geri Dönüşüm Tesisi

Kaynak: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018

Tablo 10 incelendiğinde 2003 yılı itibarıyla Lisans alan tesislerinin sayısında önemli bir artış olduğu görülmektedir. Sayıların eşit seyretmesi dolayısıyla bu tesislerin hem ayrıştırma hemde geri dönüşüm yaptığı söylenebilir.

3.5. Yerel Yönetimler ve Geri Dönüşümün İçindeki Yeri

Kentler, içerisinde barındırmış olduğu yüksek nüfusu sebebiyle ciddi çevre sorunlarına sebebiyet vermektedir. Yerel idareler ise bu konuda müdahele noktasında yetersiz

kalmaktadırlar. Çünkü kentler yüksek tüketim düzeylerine sahiptirler. Bu yüksek tüketim ise yüksek atık miktarlarını doğurmaktadır. Kentlerdeki kirliliğin temelinde iktisadi büyüme ve sanayilerin bu alanlarda daha fazla yoğunluğa sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Kentleşme olgusu, kendi başına doğa üzerinde büyük bir tahribata neden olmaktadır. Dünyada birey başına düşen atık miktarı ve genel düzeydeki atık miktarlarında bir artış olduğu gözlenmiştir. Kentlerin zenginleşmesi ile beraber atıkların türlerindede çeşitlilik bağlamındada artış olduğu belirtilmektedir. Dünyada her yıl 4 milyon çocuk insan sağlığına zarar veren atıklar nedeniyle hayatlarını yitirmekteler. Yine her yıl 1.2 milyon yetişkin ise bu zararlı atıklar nedeniyle hayatlarını kaybetmektedirler. Gelişmekte olan ülkelere baktığımızda ortaya çıkan atıkların sadece % 10'unu arıtabilmektedirler. Bu oranın içindede çok küçük bir payı belirli bir standarta uygunluk sağlamaktadır (Özdemir ve Özekicioğlu, 2006: 23-25). Geleneksel yaklaşıma göre katı atık yönetiminin fonksiyonu atıkların toplanması, nakliyesi ve elden çıkarılmasından ibarettir. Ancak bu sistemin daha iyi bir seviyeye taşınabilmesi açısından daha ekonomik ve farklı atık toplama yapılarının oluşturulması gerekmektedir. Atık toplama faaliyetlerinin özel sektörün sorumluluğuna verilmesi, yeniden kullanılabilir paketlere ek para ödenmesi, çöp miktarındaki fazla oranlardan ek para alınması, atık bertarafı için vergilendirmelere gidilmesi ve ücretinin tahsisi gibi yöntemler bu kapsamda kullanılabilir bazı yöntemlerdendir. Gelişmekte olan ülkelere ve Asya ülkelerine baktığımız özellikle sokak toplayıcıları organize bir şekilde şehir sokaklarındaki atık yükünü kısmende olasa azaltabilmektedir. Özel sektör tarafından atık toplama, ayrıştırma ve bertaraf işlemlerinin yapılması beraberinde spekülatif etkilere maruz kalabilmektedir. Fakat gelişmiş ülkelerde bu alanlarda özellikle özel sektör ana oyuncu rolündedir. Bu faaliyetlerin özel sektör tarafından yerine getirilmesi maliyetler üzerinde % 20 den % 50 lere kadar azalım sağlamaktadır (Yetim, 2014).

Ülkemizde atıkların toplanması genellikle kapı önündeki konteynırlar aracılığı ile ya da karma yöntemler ile gerçekleştirilmektedir. Toplanılan bu atıkların ekonomik olması ya da uygun bir miktara ulaşıp ulaşmaması dikkate alınmaksızın atık toplama alanlarına boşaltılmaktadır (Palabıyık ve Altunbaş, 2004: 11).

Tablo 11. Türkiye'de Bertaraf Yöntemlerine Göre Belediye Atık Miktarları (bin ton/yıl)

Bertaraf ve geri kazanım yöntemi	**2002**	**2003**	**2004**	**2006**	**2008**	**2010**	**2012**	**2014**	**2016**
Toplanan belediye atık miktarı	**25 373**	**26 118**	**25 014**	**25 280**	**24 361**	**25 277**	**25 845**	**28 011**	**31 584**
Belediye çöplüğüne gönderilen	16 310	16 567	16 416	14 941	12 678	11 001	9 771	9 936	9 095
Düzenli depolama tesisine gönderilen	7 047	7 432	7 002	9 428	10 947	13 747	15 484	17 807	19 338
Açıkta yakılan	221	259	102	247	239	134	105	4	10
Dereye ve göle dökülen	197	228	155	70	48	44	33	16	0,5
Gömülen	500	597	426	144	100	34	94	7	7
Diğer bertaraf yöntemleri	716	709	563	195	73	122	202	114	41
Kompost tesisine gönderilen	383	326	351	255	276	194	155	126	146
Diğer geri kazanım tesislerine gönderilen	-	-	-	-	-	-	-	-	2 946

Kaynak: TUİK, 2018

Tablo 11 incelendiğinde belediyelerin çöp alanlarına dökülen atıkların miktarlarında azalış olduğu dikkat çekmektedir. Ayrıca yıllara göre bertaraf miktarında azalışlar olduğu görülmektedir. Dereye ve göle dökülen atıklarda çok büyük bir azalma görülmektedir. Doğal kaynakların korunabilmesi açısından ciddi bir gelişme sayılabilir. En yüksek rakamlar ise düzenli depolama sahalarına gönderilen atık miktarıdır. Her ne kadar olumlu bir izlenim verse de atıkların ne derece işlendiğine ilişkin bir değer olmadığına da dikkat edilmelidir.

3.6. Geri Dönüşümün İşleyişi

Geri dönüşüme olan ilgi 2. Dünya savaşı sonrası birçok ülke kaynak sıkıntısı yaşamaya başlamasıyla ön plana çıkmıştır. Geri dönüşüm sayesinde ülkeler mevcut kaynaklarını daha etkin ve verimli kullanabilmektedir (Yetim, 2014: 11).

Atık türlerine baktığımızda farklı nitelikte atıklar olduğunu görmekteyiz bunlardan biriside katı atıklardır. Katı atıklar geri kazanılırken iki farklı yöntemle karşılaşmaktayız. İlkinde atıkların tamamı tek bir alanda toplanılır ve ayrıştırma burada yapılır. İkinci yöntemde ise atıklar kaynağında ayrıştırılır ve sınıflandırılarak depolanır.

Geri dönüşümde en önemli iki fonksiyon vardır. Bunlar atıkların toplanması ve toplanan atıkların ayrıştırılmasıdır. Eğer atıkların tamamı bir noktada toplanarak ayrıştırılırsa bu

makiyetleri önemli ölçüde arttıracaktır. Bu nedenle toplama ve ayrıştırma birbirinden bağımsız şekilde incelenmelidir.

3.6.1. Toplama (Collection)

Atık yönetiminde geri kazanım süreci içerisinde toplama faaliyeti maliyet avantajı sağlanması açısından önemli bir yere sahiptir. Bunun sağlanması için oyuncular içerisinde en kritik oyuncu tüketicilerdir. Tüketici üzerinden toplama gerçekleştirilirken iki faktör devreye girer. İlkinde tüketicinin atıkları "Getirtme" si dağlanılır yahut tüketicinin yanına gidilere "alma" fonksiyonu yerine getirilebilir. Tüketicilere atıkların getirtilmesinde tüketici aktif rol üstlenirken toplayıcı firmalar açısından üzerindeki yük azalmakta ve daha pasif konuma düşmektedirler. Getirtmede en önemli rol tüketicidedir. Firmalar tüketicilere getirtme fonksiyonunu sağlamak için belirli yerlere kumbaralar bırakabilir. Ya da doğrudan doğruya ayırma ve işlemenin yapıldığı yerleri getirmeleri beklenebilir. Firma tüketicilere getirmek için onlara belirli bir menfaat sunabilir. Ya da bunu gönüllü yapmalarını bekleyebilir. Getirmenin sağlanmasına yönelik ödül unsuru kullanılabilir. Çünkü elde edeceği menfaat tüketicinin bu zahmetli işe katlanmasını sağlar. Fakat ödül mekanizması tüketicinin beklentilerini yükseltmesi sebebi ile ödül unsuru ortadan kalktığında davranışın sürekliliği sağlanamayacaktır. Bir diğer toplama fonksiyonu olan alma yönteminde tüketicinin üzerindeki yük azalmakta tüketici daha pasif konuma geçmektedir. Alma fonksiyonunda firmalar üzerinde yük artmakta ve tüketiciye gidilere atıkların toplanılması amaçlanılmaktadır. Firma bunu sağlayabilmek için ek bir maliyete katlanması gereklidir. Bunun için ayrıca araç tahsis etmesi ve yatırımlarını bu yöne kaydırması gerekmektedir. Toplama faaliyeti genel çöp toplama faaliyetiyle eş zamanlı yürütülebilmektedir. Ancak geri kazanım anlamında yeterli düzeye ulaşmış bir yöntem değildir (Beyhan, 1997: 19-20). Ülkemizde özellikle bağımsız şekilde atık toplayıcıları bulunmaktadır ve bunlar sağlıksız koşullar içerisinde çalışmaktadır. Belediyelerde ise bu konu üzerinde bir denetim yapılmadığı tespit edilmiştir (Görmüş, 2018: 73).

Toplamanın gerçekleşmesi için dört seçeneğimiz mevcuttur. Bunlar (Beyhan, 1997, s. 20);

- Tüketiciye *depozitolu ürün* sunarak, tüketici cezalandılırır ve ambalajı geri getirmesi halinde katlandığı bedeli geri alması sağlanır,
- Tüketici *gönüllülük e*sasına göre özendirilir,

- Tüketicinin getirdiği atıklar için *ödül* sunulur,
- Tüketiciden *satın alınır.*

Firmaların atıkları tüketiciye getitrmesinde ve tüketiciden almasında dengeli bir yapı sağlnmalıdır. Paydaşlar arasındaki yükün dengesi iyi sağlanmalıdır. Firma nın getirme fonksiyonu tüketicinin ilgisinin azalmasına sebebiyet verebilir. Alma fonksiyonuda maliyeti arttıracağı için bu iki unsurun dengelenmesi gerekmektedir.

Toplama faaliyetlerinde kanalların bütünleşmesi sağlanılarak uygun bir sinerji sağlanabilir. Depozito uygulaması ya da eskileri getirip yenileri götür uygulamaları bunu sağlamada faydalı olabilecek örneklerdir. Ayrıca elektronik eşyalarda eskisini gönder yenisini götür sistemi oldukça etkili görülen yöntemlerdendir (Şengül, 2011: 417).

3.6.2. Ayrıştırma (Sorting)

Ayrıştırma işleminde atıkların içerisinde bulunan yabancı maddelerin elenmesi ve kullanılması amaçlanan maddelerin sınıflandırılmasını esastır.

Ayrıştırma üç şekilde gerçekleşmektedir, bunlar (Beyhan, 1997: 21-23):

- Kaynaktan ayırma: Özellikle evsel atıkların ayrıştırılmasında kullanılan teknolojiler yeterli başarıyı elde edememiştir. Bu nedenle atığın oluştuğu merkezden itibaren ayrılması esasına bağlı bir yöntemdir. Daha sağlıklı bir yöntemdir. Bu yöntem sayesinde geri kazanım daha yüksek seviyede gerçekleşebilmektedir. Gelişmiş ülkelerde yasal düzenlemeler beraberinde daha az çöp atma ve ayrıştırmayı teşvik edici olması nedeniyle cazip hale gelen bir yöntemdir. Amerika ve Almanya gibi ülkelerde katılımın yüksek olması ve eğitim seviyesinin bunu taşıyabilecek olması nedeniyle bu ülkeler için daha uygun bir yöntem olarak görülmektedir. Yapıların tek katlı olduğu bölgelerdede önerilen bir yöntemdir.
- Toplama esnasında ayırma: Bu yöntem uygulanırken çalışanlar toplama esnasında atıkları sınıflandırırlar. Ancak bu toplama yöntemi için sıkıştırılmasına elverişli araçlar kullanılması gereklidir.

- Merkezde ayırma: Atıkların tek bir yerde toplanır. Ayrıştırma toplama merkezinde gerçekleşir. Ayrıştırma sürecinde işlem makinelerle ya da el ile sağlanabilmektedir. Ülkenin gelişmişlik seviyesine göre bu yöntemler farklılık gösterebilir.

3.6.3. Çevre Eğitimi ve Geri Dönüşüm

Çevre eğitimini TÜKÇEV (Tüketici ve Çevre Eğitimi Vakfı) "*toplumun tüm kesimlerinde çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı bireylerin yetiştirilerek bu bireylerde kalıcı davranışların yerleşmesinin sağlanması, doğal, tarihi ve kültürel değerlerin korunması, çevresel faaliyetlere aktif olarak katılımın sağlanması, çevre sorunlarının çözümünde görev alma*" şeklinde açıklamaktadır (TÜKÇEV, 2015).

İnsanlarda istenilen davranışın gösterilmesi için eğitimin henüz çocuk yaştan itibaren verilerek süreklilik arz edecek şekilde devam ettirilmesi gerekmektedir. İşte çevre eğitiminin henüz okul çağında verilmeye başlanması bu yönüyle önemlidir. Çocuklara çevreye ve doğaya olan sevginin aşılanması sadece tek bir ders ilede sınırlı tutulamaz. Bu eğitimin hayatın her aşamasına entegre edilmesi gereklidir (Erten, 2006: 3-4).

Geri kazanımın sağlanmasında her bir bireye yeterli ilginin sağlanması gerekmektedir. Toplumun bütününe yayılması ve sürekli bilgilendirmenin yapılması gerekmektedir. Geri dönüşümde tüketicilerin ilgisini kazanmak oldukça zordur. Ayrıca kazanılan ilgininde devam ettirilmesi gereklidir. Halka süreklilik arz edecek şekilde doğru kanallar aracılığı ile yazılı görsel unsurlarda kullanılarak bilgilendirmenin yapılması çevre bilincinin sağlanmasında önemli etkiler sağlayabilir. Gelişmiş ülkelerde uygulanan politikalar ve programlar sayesinde oldukça başarılı oldukları söylenebilir. Bu bilgi akışında önem seviyesine baktığımızda önceliğin kadınlar ve çocuklar üzerinde olması daha etkilidir (Kemirtlek, 2015: 14).

3.7. Geri Dönüşümün Sosyal Psikolojisi

Geri dönüşüm davranışı, çevreye duyarlılık göstermeyle ilgili bir davranış olması dolayısıyla, önce çevre bilinci ile ilgili diğer çalışmalara da değinmek faydalı olacaktır.

Çevre sosyolojisi kapsamında toplumun çöp mahiyetindeki atıklara bakış açısının farklı olduğuna değinilmektedir. Çöp algısı toplumlar arasında olabileceği gibi aynı toplumun

içerisinde farklı gruplarca farklı algılanabilmektedir. İnsanlar hayatları boyunca ortaya çıkardıkları çöpün değerini anlayamamakta ya da çöpe farklı bir değer olarak bakabilmektedir (Tok vd., 2014: 1). Çevre eğitimi ve davranış bilimi ile ilgi yapılan çalışmalara bakıldığında uzun süre boyunca genel çevreye karşı olan tutumlar üzerine yoğunlaşmıştır. Ancak sonrasında genel tutum ile varılan sonuçların, belirli bazı tutumlarla ilgili olamayacağı yargısına varmışlardır. Bu belirli tutumlar, enerji tasarrufunda bulunma, su kirliliği ve geri dönüşüm gibi davranışları kapsamaktadır (Tekkaya vd., 2011: 640).

Tüketicilerin satın alma davranışlarında, çevre bilinci ile ilgili olan davranışlar ön plana çıkmaktadır. Tüketiciler, daha az enerji tüketen, geri dönüştürülebilir olan ve çevreye olumsuz etkileri olmayan ürünleri kullanmaya ilgi göstermektedir. Bu tip tüketicilere çevreci tüketici denilmektedir (Nakıboğlu, 2003: 55). Bamberg ve Möser, çevreci davranışlarda bulunma eğiliminin, şahsi çıkarların, mevcut ekonomik sistemin, gelecek nesillerin, yeryüzünde yaşayan insanların ve diğer türlerin, mevcut durumunun korunması ve gözetilmesi eğilimi olarak değerlendirmektedir (Karayeğen, 2015: 8).

Çevreci davranışları şahsi çıkarlar açısından değerlendiren araştırmacılar bunu planlanmış davranış modeline göre değerlendirme yoluna gitmektedirler. Ancak toplumsal fayda açısından değerlendiren araştırmacılar ise bunu norm aktivasyon modeline göre açıklamaya çalışmaktadırlar. Norm aktivasyon modelinde, kişinin davranışlarının toplum faydasına olmasının sebebini, ahlaki zorunluluklara bağlamaktadır (Schwartz'dan [1977] Aktaran Karayeğen, [2015]: 8). Schwartz'ın norm aktivasyon modelini baz alarak Stem vd., (1993) değer-inanç-norm modelini geliştirmişlerdir. Bu modele göre ise ek olarak başka insanların duyduğu acıyı dindirme (sosyal özgeci yönelim), bireyin kendisini huzursuz kılan durumları ortadan kaldırma (benmerkezci yönelim), insanların haricindeki diğer bitki ve hayvanlara verilen acıyı durdurma (biosferik yönelim) eğilimlerine bu kapsamda yer vermişlerdir. Bu etkenler ayrıca insanların çevreye olan siyasal görüşünü de etkilemektedirler. Bununla ilgili bir örnek verecek olursak; kişinin çevreyi koruma amacıyla fazladan vergi ödemeye razı olması bireyin kendini huzursuz kılan nedenleri ortadan kaldırmaya (Benmerkezci yönelim) yönelik bir davranıştır (Karayeğen, 2015: 8-9).

Geri dönüşüm davranışının temelinde yatan nedenleri incelemek istediğimizde, farklı gruplarca bakış açılarının oluştuğu ve bu davranışı, temelinde genel tutumların içerisinde değil de belirli bir tutum olarak ayrı incelenmesi gerektiğine değinilmektedir.

3.8. Geri Dönüşüm Davranışı ve Geri Dönüşüm Davranışının Etkileyicileri

Geri dönüşüm davranışı gelişmiş ülkelerde uzun yıllardır uygulanmakta olan ve bir yaşam biçimi haline gelen bir davranıştır. Ülkemiz açısından bakıldığında gelişmiş ülkelerdeki düzeye henüz ulaşamamıştır. Sürdürülebilirlik açısından geri dönüşüm davranışının temel etkileyicilerinin anlaşılması bir gereklilik olarak görülmektedir. Bununla ilgili yurtdışında birçok çalışma bulunmaktadır. Ülkemizdeki bu yönde yapılan çalışmalar incelendiğinde bu çalışmaların daha çok genel çevresel tutumları ölçtüğü dikkat çekmektedir (Tekkaya vd., 2011: 639).

Planlanmış davranış teorisinde, niyetin etkileyicileri olarak davranışa yönelik tutum, öznel değerler, algılanan davranışsal kontrol faktörlerinden bahsetmiştik. Ancak bu faktörlerin kendi içerisinde barındırdığı konuların ayrı ayrı irdelenmesi gerekmektedir. Çalışma kapsamında yer alacak olan unsurlar, bu başlıklar altında incelenecektir.

3.8.1. Geri Dönüşüm Davranışına Yönelik Tutum

Geri dönüşüm davranışı, atık kutularındaki atıkları ayırmak veya geri dönüşüm için atık alan yerlere bunları toplama davranışında bulunmak olarak açıklanmaktadır. Tutum, bireyin nesnelere, ortamlara ya da çeşitli durumlara ilişkin olumlu ya da olumsuz nitelikte olabilen tepkisel eğilimidir. İnsanların davranışlarında, karar aşamasında doğrudan etkileyici bir unsurdur. Tutum kendi içerisinde inanç ve değerlerden oluşan bir tepkidir (Odabaşı, Barış, 2014:157-158). Kişi davranışa yönelik bir tutum sergilerken, bunun temelinde davranış sonrasında karşılaşılacak sorunların düşünülmesi ve karşılaşılabilecek olası sonuçların değerlendirilmesi yatmaktadır (Şahin vd., 2016: 453).

Kişinin belirli bir davranışta bulunması sonucunda, ortaya çıkan duruma yönelik beklenti ve inançlar, kişinin tutumunu şekillendirmektedir. Öznel normlar ile benzer olmasına karşın, öznel normlar kişinin sosyal çevresinin kişi üzerinde oluşturmuş olduğu bir etkinin sonucu olarak görülmektedir. Öznel normlar kişinin motivasyonunu çevresel beklentiler ile şekillendirmektedir (Yılmaz ve Doğan, 2016: 194).

Genel anlamda tutum, kişinin bazı insan, nesne ya da konular hakkındaki pozitif ya da negatif yönlü duygularına karşılık gelen bir anlam taşımaktadır. Bu nedenle davranıştan önce ortaya çıkar ve davranışın ortaya çıkmasında neden sonuç ilişkisi taşır. Bu doğrultuda her tutum

içerisinde bir davranış eğilimi içermektedir. Tutuma bağlı olarak kişinin içerisinde barındırmış olduğu duygu ve düşünceler, davranış ile şekil kazanmaktadır. Kişisel tutum aynı zamanda kişinin mantıksal değerlendirmelerini ve düşüncelerini de kapsamaktadır. Tutumun kişinin duygu ve düşüncelerine bağlı olması, ölçülmesine ya da gözlenmesine imkân tanımamaktadır. Fakat davranışlar gözlenerek ya da değerlendirilerek kişinin mevcut tutumu hakkında fikir sahibi olmak mümkündür (Kalkan, 2011: 194).

3.8.2. Sorumluluk Üstlenme

Sorumluluk sıklıkla karşılaştığımız ancak tanımlarken çoğunlukla karıştırılan zor bir kavramdır. Bu kavrama karşılık birçok unsur bağlanmıştır. Bunlar, değer, sosyal norm, tutum, karakter ya da kişisel özellik şeklindedir. Sorumluluk aslında kişinin yetkileri dâhilinde çevresindeki olayların farkında olması ve davranışlarının ve sonuçlarının üstlenilmesini ifade etmektedir (Özen, 2013: 17).

Türk Dil Kurumu sözlüğünde sorumluluğun tanımı "Kişinin kendi davranışlarını veya kendi yetki alanına giren herhangi bir olayın sonuçlarını üstlenmesi, sorum, mesuliyet" ifadeleri ile yapılmaktadır (TDK, 2019). Birçok araştırmacı sorumluluğun tanımını yaparken kişinin kendi davranışlarının ve yetki sahasına giren olayların sorumluluğunu ahlaki ve yasal boyutları ile üstlenmeyi vurgulamaktadır. Sorumluluk iki alt boyut ile incelenmektedir. Bunlar bireysel sorumluluk ve sosyal sorumluluk olarak tanımlanmaya çalışılmıştır. Bireysel sorumluluk kişinin amaçları doğrultusundaki davranışlarının bir sonucu olarak, başarı karşısında kendisini kutlarken, başarısızlık durumunda da kendisini suçlaması ve bunu da üzerine alabilmesi olarak tanımlanmaktadır (Özen, 2013: 19-20).

3.8.3. Subjektif Değerler (Kişisel Normlar)

Subjektif norm kişinin davranışa yönelik duygu ve düşüncelerinin sosyal çevrenin etkisine bağlı olduğu durumu ifade etmektedir. Subjektif norm çevrenin kişiye kabul ettirmiş olduğu inanç ve düşünceleri de ifade etmekte kullanılmaktadır (Kalkan, 2011: 194).

Kişinin bir davranışı sergilemesi halinde, başkalarını göstermiş olduğu davranış hakkında nasıl bir düşünceye sevk edeceğine dair inançlarını içermektedir. Ayrıca kişinin karşı tarafın kendisinden beklentilerine ne kadar uyumlu olacağına dair niyeti ifade etmektedir (Kağıtçıbaşı ve Cemalcılar, 2016: 141). Öznel değerler kişiden kişiye farklı etkiler

gösterebilmektedir. Niyet üzerine etkisi açısından değerlendirildiğinde niyete etkisi en az olan unsurlardan biri olarak görülmektedir. Ayrıca öznel normların özellikle kolektivist toplumlarda daha etkili olduğu belirtilmektedir. Çünkü bireyin gerçekleştireceği davranışların, diğer bireylerin düşüncelerine uygun olması beklenmektedir (Yay, 2015: 55-56). Hofstede'nın (2018) Kültürel Boyut Teorisi ile ilgili araştırma verilerine göre Türkiye'de bireysellik düzeyi % 37 gibi bir orana sahiptir. Bu değer göz önünde bulundurulduğunda ülkemizde toplumsallık yani kolektivist davranışların daha ön planda olduğudur (Hofstede, 2018). Planlanmış davranış teorisi kapsamında öznel değerlere yer verilmesi ve bu yönüyle incelenmesi faydalı olacaktır.

3.8.4. İç ve Dış Kaynaklı Kurallar

Öznel değerlerde, bireyler arası (iç kaynak) ve dışsal etki(dış kaynak) olarak iki tür etki bulunmaktadır. Burada bireyler arasından kasıt aile, yakın arkadaşlar, iş arkadaşları gibi fertleri kastederken, dışsal etki olarak da, kitle iletişim araçları, uzman görüşler, raporlar gibi unsurların etkisi ifade edilmektedir (Yay, 2015: 55). Chu ve Chiu (2003), aile, arkadaş ve komşuların inançları gibi birincil normatif inançları, çevreci gruplar ve hükümetlerin etkisinden oluşan ikincil normatif inançlardan ayrı tutmuşlardır. Sübjektif normlar, geri dönüşüm niyetini pozitif etkilemektedir. Ancak bu etki, Chu ve Chiu (2003)'nun çalışmasındaki tutum kadar güçlü değildir (Ling, 2014: 45-46).

3.8.5. Medyanın Etkisi

Medya bireyler ve toplumsal gruplar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Medya aracılığı ile bireyler ve toplumlar eğitilebilmektedir ve istenilen davranışı gösterme eğilimi elde edilebilmektedir. Ancak bir diğer yönü ise medyanın sosyal gruplar üzerinden, bireylerin gruba ait olma duygusunu etkilemesidir. Medya etkin bir sosyalizasyon ajanı olarak da tanımlanmaktadır. Medya üzerinden verilen mesajların kaynağı, etkilerinin niteliği ve şiddeti önemli bir rol oynamaktadır (Arslan, 2004: 2-3).

Medya işlevi bakımından sadece bir iletişim aracı olmaktan çıkmıştır. Bunun dışında da farklı özellikler kazanmıştır. Bunlardan birisi de bir eğitim aracı niteliğine sahip olmasıdır. Özellikle geniş kitlelere hızlı erişim imkânına sahiptir. Başka bir ifade ile toplumsallaştırma aracı olarak da tanımlanmaktadır. Basın ve yayın araçları bugün kültürel bir üretim yeteneğine de sahip olmuştur. Bu yeteneğini de geniş kitlelere, aktarmak, yaymak, aktardıklarını öğretmek,

pekiştirmek ve içselleştirilmesine yardımcı olmak gibi faaliyetlerde kullanabilmektedir. Tüm bu kültür ürünlerini aynı zamanda insanların yaşam alanlarına aynı anda hızlı bir şekilde taşımaktadırlar. Ek olarak aynı mesaj içerisinde çok farklı insanlara farklı mesajları da iletme becerisini de kazanmıştır. Bugün sistemli bir şekilde süreklilik taşıyan görüntü ve imgeler aracılığı ile insanların mesleki eğilim, tutum, duygu, değer, beklenti ve davranışlarını şekillendirmektadir (Arslan, 2004: 6-7).

3.8.6. Sosyal Göreceli Fayda

Sosyal göreceli fayda, geri dönüşümden elde edilen faydalardır (Chu ve Chiu, 2003). Taylor ve Todd (1995) bu faydaları "görece avantaj" olarak tanımlamış ve geri dönüşümün algılanan maliyetleri ve faydaları olarak açıklamıştır. Sosyal fayda alınan bir kararın ya da davranışın sonucunda toplumun refah seviyesinde ortaya çıkan pozitif yönlü değişimi ifade etmekte de kullanılmaktadır. Bugün nihayi tüketicilerin satın almış oldukları ürünün ambalajları ve özellikleri hakkında yeterince güçlü bir bilince sahip olmadıkları bilinmektedir. Ambalajın ürüne katmış olduğu faydaya ek olarak ambalajın geri dönüşümünün sağlanması da birçok faydayı içerisinde barındırmaktadır. Edinilen faydanın hesaplanmasında ve maliyetlere eklenmesinde de geri dönüşümden elde edilecek fayda da göz önünde bulundurulmalıdır. Sosyal faydanın maliyetlerden yüksek olduğu bir durumda, topluma daha faydalı bir niteliğin kazanıldığını da göstermektedir (Akcanlı, 2010: 26-49).

3.8.7. Davranışsal Kontrol Algısı

Davranış konrol algısı, bir davranışı devam ettiren ya da sonlandıran faktörlerin varlığına yönelik inançlardır. Planlı davranış teorisi uyarınca algılanan davranışsal kontrol, niyetleri etkileyen önemli bir motivatördür. Bir davranış üzerinde tam kontrole sahip olduğunu hisseden bireyler o davranışı ortaya koyma konusunda daha güçlü bir niyete sahip olmaktadırlar (Ajzen, 2002: 665).

Tonglet ve diğerleri (2004)'ne göre algılanan davranışsal kontrol, orjinal ya da geniş planlı davranış teorisi modeli içinde geri dönüşüm niyetinin bir faktörü değildir. Onlara göre insanlar yol kenarında geri dönüşüm uygulamasına ulaşabilmektedir ve algılanan davranışsal kontrol, geri dönüşüme katılmayanlar için geri dönüşüm kaynaklarına ulaşılamayan durumlarda

güçlü bir geri dönüşüm davranışı belirleyicisi olmaktadır. Davis ve Morgan (2008)'e göre de, algılanan davranışsal kontrol geri dönüşüm niyetinin önemli bir tahminleyicisidir.

Algılanan davranışsal kontrol, bireyin bir davranışı ortaya koymasını etkileyen dış şartları yansıtır. Örneğin geri dönüşümün davranışsal talepleri hakkında, algılanan kolaylık ve spesifik bilgi gibi unsurları söyleyebiliriz. Algılanan davranışsal kontrol çok boyutlu bir yapı olarak görülmüştür. Örneğin Taylor ve Todd (1995), algılanan davranışsal kontrolünü, kapsamlı bir kendine yeterlik ve kaynak temin şartları ve karmaşıklığı olarak görürken, Chu ve Chiu (2003), kendine yeterlik ile kolaylaştırıcı şartları farklı iki şey olarak görmektedir.

3.8.8. Kendine Yeterlilik

Kendine yeterlik bireyin bir davranışı ortaya koyarken bireyin kolaylık ya da zorluk düzeyi algısıdır (Ajzen, 2002). Geri dönüşüm ile ilişkilendirildiğinde bireyin geri dönüşümle ilgili bilgisi ve etkinlik algıları olmaktadır. Kendine yeterlilik, bireyin bir davranışı gerçekleştirebilme yetisidir ve bireyin özellikleriyle ilgilidir (Taylor ve Todd, 1995).

Bireyin amaç ve hedeflere ulaşmak için gerekli faaliyetleri yerine getirme kapasitesi olarak da tanımlanmaktadır. Öz-yeterlilik kişinin amaca yönelik davranışlarını etkileme gücüne sahiptir. Öz-yeterliliğin düşük olduğu durumların motivasyon sorunlarını doğurduğu da bilinmektedir. Öz-yeterlilik seviyesi düşük bireylerin görevden kaçınma, vazgeçme, gibi eğilimlerinin yüksek olduğu, zıttı durumlarda ise başarma ve azim duygusunun daha güçlü olduğu ifade edilmektedir (Akengin v.d., 2014: 152-153).

3.8.9. Kişisel Engeller

Kişi, geri dönüşüm davranışı yolunda bir niyete sahip olsa bile kimi zaman bu davranışı hayata geçiremeyebilir. Her ne kadar kendine yeterlilik ile benzerlik gösterse de bu unsurlar kendi içerisinde fiziksel etkileyicileri de içermektedir.

Bayraktar, (2006) ve Fouladbazou, (2017) yapmış olduğu çalışmalarında geri dönüşüm yapmanın önündeki engelleri genel olarak sıralamıştır. Bu sorular incelendiğinde, kişisel davranışlar olarak kategorize edildiğinde kişiye özgü engellerin kişi tarafından bir zahmet, bir zorluk, yeterli alışkanlığın olmaması, ya da gereksiz görmesi gibi sebepler ile karşılaşılmaktadır (Bayraktar, 2006: 90; Fouladbazou, 2017: 102). Kendine yeterlilik, davranış kontrolü

unsurunun bir parçasıdır. Bu yönüyle davranış kontrolü ile ilgili yapılacak çalışmada etki derecesinin ölçülmesi faydalı olacaktır.

Kişisel engeller literatürde, kişilik özellikleri başlığı altında, sorumluluk boyutunun negatif yönleri ile ifade edilmektedir (Devecioğlu ve Tekin, 2013: 18-19). Bu yönüyle yetersiz sorumluluk duygusu bireyin davranışa ait sorumluluğu taşımadan karar vermesi ya da vereceği karardan kaçınmasına neden olması beklenebilir.

3.8.10. Bilgi Engeli

Planlanmış davranış teorisinin temelinde bilgiye sistematik bir şekilde ulaşılarak gerçekçi kararlar verebilme anlayışı yatmaktadır. Davranış kontrolü algısının temelinde geliştirilme sebebi olarak bilgi önemli bir unsurdur (Turan, 2011: 133). Bu yönüyle yeterli bilgi kaynaklarının olmayışı, ya da bunlara erişim sağlanamaması, davranış kontrolü açısından ayrı ayrı ölçülmesi faydalı olacaktır.

3.8.11. Koşulsal Engeller

Kişinin belirli bir davranışta bulunması yolunda, çevrede ki bazı koşullar, beklenen davranışın oluşmasına engel olabilir. Kişinin davranışta bulunma niyetini doğrudan etkileyen bir özelliğe sahiptir. Bu unsurlar, literatürde çevresel engeller şeklinde de ifade edilmektedir. (Bayraktarloğlu ve İlter, 2007: 126) Geri dönüşüm sürecine katılmama nedenleri genel çerçevede incelendiğinde, davranışın gerçekleşme nedeninin, sadece kişinin niyetinden değil ayrıca çevresel faktörlerinde etkisinden kaynaklanmasıdır. Bu yönüyle, kaynaklara erişim, ekonomik fayda, fiziksel koşular gibi sebepler bu çerçevede sayılabilir (Fouladbazou, 2017: 100). Bayraktar'ın (2006) yapmış olduğu çalışmada geri dönüşüme katılmama nedenleri arasında zamanın yetersiz olması, farklı malzemelere yönelik kutuların yetersiz olması gibi unsurlar önemli engeller olarak belirtilmiştir (Bayraktar, 2006: 91). Söz konusu bu engeller kişinin kontrolünde olmayan mevcut koşullardan kaynaklı engeller olarak karşımıza çıkmaktadır.

3.8.12. Genel Ben Kimliği

İnsanlar, içinde bulundukları aile çevresi, iş çevresi, arkadaş çevresi gibi topluluklar içerisinde kültür birikimi ile yerel bir çevre oluşturmaktadır. Ancak gruplar zamanla

çevresindeki haksızlıklar, ekonomik eşitsizlikler, çatışmalar ve şiddet karşısında gelişerek bu unsurlara karşılık olarak, iyilik, demokratiklik, eşitlik gibi unsurları barındıran daha üst bir evrensel topluluk oluşmaktadır. Yerel kimlikler ile bunu tanımlamak yeterli olmayacaktır. Bu üst kimlik (Global Self Identity), küresel ben kimliği şeklinde ifade edilmektedir. İnsanlar daha büyük bir küresel kimlik barındırmaktadır. Bu boyutuyla evrensel değerler ortaya koyan davranışlar ön plana çıkmaktadır (Rivera ve Carson, 2015: 331-332). Kişinin dünya ile kendini özdeşleştirmesi, bu duyguya sahip diğer bireylerin birbirlerini etkilemesi ve küresel bir birliktelik oluşmasında etkilidir. Dünyadaki herkese ulaşabilmek, dünyanın bir ucunda yaşayan bir insanı komşusu gibi görmek ya da dünyanın bir ucundaki bir insanı ailesinden birisi gibi hissetmek, bu duyguyu ifade eden cümlelerdir. Bu gibi ifadeler kişinin genel ben kimliğini ifade etmektedir. Bu duygunun güçlü olması istenilen davranış için niyet üzerinde olumlu etki oluşturacaktır (Rivera ve Carson, 2015: 323).

3.8.13. Çevre Bilinci

Bugün insan kaynağına bağlı çevre sorunlarının toplumlardaki bilinç eksikliğine bağlı olduğunu söylemek mümkündür. İnsan yaşamak ve hayatını devam ettirebilmek için korumak zorunda olduğu çevreye bilinçsizce ortaya koymuş olduğu faaliyetler sonucunda zarar vermektedir. Çevreye karşı olumsuz etkilere sahip uygulamalar sonucunda zarar gören çevreye bağlı olarak tekrar insanlar da zarar görmektedir. Çevre sorunlarının çözümüne yönelik ileri sürülen en temel bilinçlenme yöntemi eğitim olarak da görülmektedir. İnsanların eğitim yolu ile bilinçlendirilmeleri çevreye karşı tutum ve davranışlarını pozitif yönlü olarak etkilediği de ortaya koyulmuştur. Çevre bilinci okul öncesi dönemden başlayarak insanın ömrünün sonuna kadar devam ettirdiği bir süreç olarak görülmektedir. Çevre bilincinin aşılanmasında çevre bilgisi, çevreye karşı tutum ve davranışlarda pozitif algı temel amaç olarak görülmektedir (Talas ve Karataş, 2012: 108-110).

Kişinin çevresel sorunlara ve bunlara ait çözümlere yönelik ekoloji bilgisi, çevre bilgisi olarak tanımlanmaktadır. Çevre bilinci ise tanımlanırken çevreye karşı tutum ve çevreye karşı faydalı davranışlar olarak tanımlanmaktadır. Çevreye karşı tutumlar, çevresel sorunlara bağlı korku, öfke, huzursuzluk ve değer yargılarını içerisinde barındıran kişilerin, çevreye faydalı faaliyetlere karşı pozitif ya da negatif yönlü tavır ve düşüncelerini içrmektedir. Çevreye yararlı davranışlar ise çevrenin korunmasına dönük faaliyetlere ilişkin gerçekçi davranışlar olarak tanımlanmaktadır. Literatürde çevre dostu ifadesi ile kullanılmaktadır. Erten, (2004) çevre

bilinci konusunda yapılan araştırmalarda çevre bilgisinin çevreye faydalı davranışlar ile pozitif yönlü düşük seviyede bir ilişki içerisinde olduğuna değinmiştir. Çevreye yönelik tutumlar ile çevreye yararlı davranışlar arasında yeterince anlamlı bir ilişki olmadığını belirtmektedir. Ek olarak çevre bilinci taşıyan bireyin çevre dostu davranışların yanı sıra çevreye karşı tarafsız ya da duyarsız olmayan, bencillikten uzak kişisel kazanımlara yönelik hırstan uzak özellikler taşıdığını öne sürmektedir (Erten, 2004: 5).

3.8.14. Yeşil Değerler

Yeşil değerler kavramı bireyin yeşil olarak tanımlanabilmesi için sahip olması gereken değerleri ifade etmekte kullanılmaktadır. Bireyin davranışlarının çevreye olan etkisinin sonuçlarına yönelik geliştirmiş olduğu anlayışı ifade etmekte de kullanılabilir. Grob'un (1995) yapmış olduğu bir çalışmada kişinin çevresel davranışları üzerinde en çok şahsi/psikolojik değerlerin etkili olduğu, doğru ve tam bilgi ile farkındalığının ise çevresel davranışlara etkisinin daha az olduğunu ortaya koymuştur. Fakat kişinin kendini kontrol düzeyinin yüksek farkındalık seviyesi ile pozitif yönlü bir ilişkisi olduğunu da ifade etmiştir. Sonuç olarak doğrudan davranışlar üzerinde farkındalık etkili olmasa bile davranışlara etki eden faktörlerin belirlenmesinde büyük bir öneme sahiptir. Duruma tüketim açısından bakıldığında yeşil tüketim yerine literatür de sürdürülebilir tüketim kavramı kullanılmaktadır (Üstündağlı ve Güzeloğlu, 2015: 343-344). Bu kavramsal kullanımdan yola çıkarak yeşil değerler kavramının gereği olarak sürdürülebilirliği tanımlamak faydalı olacaktır.

Sürdürülebilirlik kavramı tanımlanmaya çalışılacak olursa belirsiz bir süre içerisinde bir işlem veya sürecin devamlılığının sağlanmasını ifade ettiği söylenebilir. Bu tanımdan yola çıkarak sürdürülebilirlik ekoloji ve ekolojik sistemlerin işlev ve fonksiyonlarını, üretkenliklerini ileriye dönük olarak devam ettirmelerini sağlamaları ya da sağlayabilmeleri olarak ifade edilebilir. Başka bir ifade ile sürdürülebilirlik tabiatın insanoğluna sunduğu kaynakları, kaynakların kendisini yenileyebilmelerine imkân tanıyarak kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Sonuç olarak insanlığın bugün ki ihtiyaçlarını karşılamak için gelecek nesillerin haklarını kullanmadan ihtiyaçların karşılanmasının sağlanması olarak da nitelendirilebilir. Sürdürülebilirlik kavramı iktisadi açıdan değerlendirilecek olursa sürdürülebilir kalkınma ifadesindeki birlikte üretim sürecinde yenilenebilir kaynaklara yönelmek, faaliyetlerin çevreye olan etkilerinden mesul olmak şeklinde tanımlanabilir (Yavuz, 2010: 64). Bu tanımlar doğrultusunda yeşil değerleri bireylerin karar süreci içerisinde

sürdürülebilirliğin sağlanması için kararlarını etkilemesi beklenen bir faktör olarak değerlendirmek mümkündür.

Kişilerin öz değerleri ile çevresel tutum, inanç ve davranışları arasında bir ilişki olduğu ileri sürülmektedir. Çevreye faydalı davranışların ortaya çıkmasında kişisel çıkarların ötesinde bir değer yargısı taşıma gerekliliği öngörülmektedir. Kişilerin genel yaşam değerleri ile geri dönüşüm davranışı, tüketici davranışı ve çevreci siyası davranışlar arasında çok yönlü bir münasebet olduğu belirlenmiştir. Bir başka çalışmanın sonucuna göre çevreyi korumaya yönelik harekete geçme istekliliği ile geri dönüşüm davranışı arasında da bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kılıç ve Vatansever, 2017: 7-8).

3.8.15. Demografik Değişkenler

Geri dönüşüm davranışına etki eden demografik değişkenler hakkında birçok araştırma yapılmış olmasına karşın bazı çalışmalarda cinsiyet dışı demografik özelliklerin geri dönüşüm davranışı ile ilişkili olmadığı ya da eğitim durumu ile doğrudan ilişki içerisinde olduğu sonuçlarına da ulaşılmıştır. Bunların dışında demografik özelliklerin dışında geri dönüşüm davranışının bireyin iç ve dış koşullara bağlı olarak da şekillendiği sonucu da çıkarılmaktadır (Umut, 2015: 40). Ek olarak cinsiyet ile yeşil pazarlama arasında bir ilişki tespit edilmemekle birlikte işletmelerin geri dönüşüm faaliyetlerine yönelik uygulamalarda kadınların erkeklere oranla daha sıcak baktığı tespit edilmiştir (Çoban, Sönmez, 2014: 75; Dursun, 2016: 1375).

3.9. Daha Önce Yapılmış Benzer Araştırmalar ve Sonuçları

Geri dönüşüm davranışı ile ilgili veriler gözlem ya da anket metodu ile toplanabilmektedir. Ya da her iki metotta kullanılabilir. Davies ve diğerleri (2002) bir sitenin atık toplama noktasında iki ay boyunca gözlem yapmış ve gözlem yaptığı yerdeki site sakinlerine anket dağıtarak davranışlarını incelemiştir. Geri dönüşüm davranışlarının tutumlar, öznel normlar ve davranış kontrolü algısının değerlendirmeyi etkilediğini ancak geçmiş deneyimlerden etkilenmediğini tespit etmişlerdir. Baldero, (1995) gazetelerin geri dönüşümüne dayalı yapmış olduğu araştırmada, iki grup oluşturmuştur. Bunlar geri dönüşüm davranışında bulunanlar ve bulunmayanlar şeklindedir. Araştırması neticesinde geçmiş davranışlar, depolama alanlarının genişliği, kurul değerlendirmesinin ve niyetin geri dönüşüm davranışını doğrudan etkilediğini tespit etmiştir. Ayrıca hastalık, mahkûmiyet ve gazete eksikliğinin,

dolaylı etkilere sahip olduğunu belirlemiştir. Tutum, davranış kontrolü algısı, öznel normlar, geri dönüşümün faydaları gibi davranışın öngörücüsü etmenler olmadan bu tespitde bulunmuştur. Diğer araştırmacılar ise kendi hazırladıkları raporlara güvenmiş ve bu çerçevede Chan ve diğerleri (1998-199), White ve diğerleri (2009) çalışmalarında tutum ve kişisel normların geri dönüşüm niyetinin belirleyicileri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. White ve diğerleri (2009), davranışsal kontrol algısının, tutum, kişisel normların, niyet ve geri dönüşüm davranışı için geri dönüşümü öngördüğünü tespit etmiştir (Ling, 2014: 36).

Taylor ve Todd (1995) iç ve dış kaynaklı normların Kişisel değerler ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Chu ve Chiu (2003), inançların temel uyarıcılarının aileler ve arkadaşlar olduğunu belirtmektedir. Ling (2014) çalışmasında Taylor ve Todd (1995) ile benzer sonuçlar elde etmiştir. Özellikle çevre eğitimi alan çocukların aile bireylerinin geri dönüşüm davranışını etkilediklerine dair tespitlerde bulunmuştur.

Schwartz (1977)'ın fedakârlık davranışı modeline göre sorumluluk üstlenme doğrudan geri dönüşüm davranışıyla ilişkilidir ve bu ilişki Guanano, Sten ve Dietz (1995)'in kaldırımda yapılan geri dönüşüm çalışmasında gözlemlenmiştir. Kok ve Siero (1985)'nun teneke geri dönüşüm programı çalışmasında farklı bir ilişki tespit edilmiştir. Sorumluluk üstlenme tutumlar üzerinde doğrudan etkilidir fakat tutumlar ile davranış arasındaki ilişkide düzenleyici etkiye sahip değildir. Sonuçta, sorumluluk üstlenmenin kişinin evdeki geri dönüşüme yönelik sorumluluk inancını belirlediği söylenebilir (Ling, 2014: 42). Kişisel normları davranışa yönelik tutumlar kapsamında, Ling (2014) Malezya'da hane halkının geri dönüşüm davranışı üzerine yapmış olduğu araştırmada yer vermiştir ancak sonuçların tutarsızlığı nedeniyle açıklama getirmemiştir.

Chi ve Chiu (2003), Cheung ve diğ. (1999), Kok ve Sierro (1985), Manetti ve diğ. (2004), Taylor ve Todd (1995), kişisel değerler açısından içinde bulunulan sosyal çevrenin kişinin davranış sergilemesi yönünde baskı oluşturduğunu belirtmektedir (Ling, 2014: 168). Kişisel değerler ve davranışlar arasındaki çelişki kişi üzerinde suçluluk, utanma gibi duyguların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Kişisel değerlerin özelliklerini sıralamak gerekirse (Erbakan, 2010: 10-15);

- İstenen sonuçlar ve davranışlar ile ilgilidir,
- Süreklilik taşır, spesifik durumlar ile sınırlandırılamaz,

- Davranışların tercih ve seçiminde rehberlik görevi üstlenmektedir,
- Tercihler göreceli olarak önem seviyesine göre sıralanmaktadır.

Davis ve diğ. (2009), çevreye karşı olan bağlılığın bireysel düzeyde niyet ile ilişki içerisinde olduğunu tespit etmişlerdir (Ling, 2014: 167). Çevreci davranışları açıklamada kişisel normların dikkate alınması gerekmektedir. Mevcut araştırmalar öznel normun tüketicinin tercihinde büyük bir öneme sahip olduğunu da göstermektedir (Yay, 2015: 56).

Chu ve Chiu, (2003), geri dönüşüm programlarının, kişisel ağları ve kitlesel medyayı kullanmasını önermektedirler. Farklı medya kanallarının geri dönüşüm niyeti ve davranışı üzerinde etkili olacağı anlaşılmaktadır. Geri dönüşüm hakkında bilgilendirilen hane halkının bu konuda daha istekli olduğu, direk medya bilgisinin ise geri dönüşüm oranları üzerinde çok etkili olduğu görülmüştür (Vicente ve Reis, 2008; Corral-Verdugo, 2003). Abdelnaser ve diğerleri (2009a), televizyon, radyo ve gazete gibi kitlesel medyanın hane halklarının geri dönüşüm farkındalığını artırma ve bu konuda cesaretlendirme için kullanılabileceğine işaret etmişlerdir. Chan (1998), kitlesel medyanın önemli bir sosyal baskı kaynağı olduğunu ileri sürmektedir. Lee (2011), medyanın yetişkinlerin kararlarında doğrudan ve dolaylı etkisi olduğunu belirtmiştir (Ling, 2014: 46).

Schwartz'ın Altruism (fedakârlık) modelinde ise, evdeki geri dönüşüm uygulamasının sonuçlarının farkında olma şeklinde tanımlanır. Görece avantajın, geri dönüşüme yönelik tutuma pozitif etkisi olduğu görülmüştür (Taylor ve Todd, 1995). Sosyal görece faydaların, tutumun temel belirleyicisi olduğu ve bireysel faydalardan daha önemli olduğu bilinmektedir (Chu ve Chiu, 2003). Çevre bilincinin tutumu da etkilediğini bildirilmiştir (Nameghi ve Shadi, 2013).

Geri dönüşüm niyetinin geri dönüşümün sonuçları hakkındaki bilgi ile negatif ilişkili olduğu bulunmuştur. Bunun nedeni olarak insanların, geri dönüşümün enerji, para tasarrufu ve gelecek nesillere faydalarından çok çevreye olan etkileri üzerinde daha çok ilgili olmaları görülmüştür. Bir başka çalışmaya göre, maliyet-değer oranının geri dönüşüme yönelik tutum ve niyet üzerinde güçlü ve pozitif bir etkisi vardır (Mosler vd., 2008). Vicente ve Reis (2008) geri dönüşümün faydaları hakkındaki farkındalığın geri dönüşüm tutumlarının bir faktörü olduğunu ve hane halkının geri dönüşüme katılımını etkilediğini bildirmişlerdir. Özetle, geri dönüşümün sonuçları, geri dönüşüm niyetinin ve davranışının önemli bir tahminleyicisidir

(Ling, 2014: 47-48). Bu bilgiler ışığında geri dönüşüm niyeti açısından sosyal göreceli faydanın önemli bir unsuru olduğu söylenebilir.

Diyana ve Osman (2010)'a göre algılanan davranışsal kontrol subjektif normlardan daha güçlü bir geri dönüşüm niyeti tahminleyicisidir. Algılanan davranışsal kontrolün geri dönüşüm niyeti ve davranışıyla pozitif ilişkisi olduğunu gösteren başka çalışmalar da mevcuttur (Carrus vd., 2009). Cheung ve diğerleri, (1999), algılanan davranışsal kontrolün doğrudan geri dönüşüm davranışıyla ilişkili olmadığını ancak, geri dönüşüm niyetini etkileyen bağımsız bir değişken olduğunu belirtmiştir.

Davis ve diğerleri (2002), direk ve inanç temelli algılanan davranışsal kontrol indikatörleri kullanmışlardır. Direk indikatörler geri dönüşüm niyetini açıklayamazken inanç temelli indikatörler geri dönüşüm niyeti ve davranışı arasında pozitif ilişkili bulunmuştur. İnanç temelli indikatörlerin etkili olma nedeni, geri dönüşüm davranışı üzerinde kontrol sahibi olan daha belirgin hususlara dayanmalarındandır. İnanç temelli indikatörler, geri dönüşümü kolaylaştırabildiği gibi engelleyebilen faktörlerle ilintilidir. Ajzen (1991), algılanan davranışsal kontrol indikatörlerinin, geri dönüşüm imkân ve fırsatları ile engelleri üzerine belirgin kontrol faktörlerini kapsaması gerektiğini ifade etmektedir. Ona göre algılanan davranışsal kontrol indikatörleri, kendine yeterliliği ve kontrol edebilirliği ölçebilmelidir. Cheung ve diğerleri (1999)'ne göre algılanan davranışsal kontrol, algılanan zorluk ile algılanan kolaylık arasındaki farktır.

Taylor ve Todd (1995) karmaşıklığın algılanan davranışsal kontrolün bir faktörü olmadığını iddia etmektedir. Sonuçta algılanan davranışsal kontrolün kendine yeterlik ve kolaylaştırıcı faktörler cinsinden ölçülmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu iki yapı da açıklanmalıdır (Ling, 2014: 47).

Algılanan davranışsal kontrol kişinin bir davranışı gerçekleştirmeye yönelik kolaylık veya zorluk algısını ifade etmektedir. Kişinin imkânları ve fırsatları ne ölçüde geniş ise kişinin algılanan davranış kontrolü algısının yükselmesini ifade eder. Aksi durumda imkânların ve fırsatların yokluğunda bu algı düşük olacaktır (Özer, v.d., 2015: 63).

Kendine yeterlilik, algılanan davranışsal kontrol (PBC) ile pozitif ilişkili bulunmuştur. (Chu ve Chiu, 2003: 67). Taylor ve Todd, (1995) ve Ling, (2014) benzer şekilde kişinin geri

dönüştürülebilir maddeleri tanımlama ve ayırma kabiliyetine ilişkin algıların davrınş kontrolünde önemli bir faktör olduğunu belirtmiştir (Ling, 2014: 164).

Yüksek kendine yeterliliğe sahip yetişkinlerin daha fazla çevre yanlısı davranış gösterdikleri ve bu tür bireylerin geri dönüşümle ilgili algılanan davranışsal kontrollerinin de yüksek olduğu belirtilmektedir (Meinhold ve Malkus, 2005). Sonuçta yüksek geri dönüşüm niyeti yüksekse geri dönüşüm davranışı da yüksek olmaktadır. Buna göre bilgi, yüksek kendine yeterliliğin bir öncülü konumundadır.

Neyin, nasıl ve nerede geri dönüştürülebileceğine yönelik bilgi, geri dönüşüm inisiyatifinin bir ön şartıdır. Sidique ve diğerleri, (2010a)'ne göre geri dönüşüm programları hakkında bilgi sahibi olmak ve bunlara ulaşabilmek hane halklarının bu programlara katılımını artırmaktadır. Taylor ve Todd (1995)' a göre insanlar, minimum düzeyde bilgi sahibi olmakla bile geri dönüşümün faydasını görebilmektedir. Hopper ve Neilson (1991), geri dönüşümde bilginin önemini kabul etmektedir. Tonglet ve diğerleri (2004), geri dönüşümün nasıl yapılacağını bilmenin, geri dönüşüm niyetinin önemli bir tahminleyicisi olduğunu belirtmektedirler. Daha önceki çalışmalar, geri dönüşüm yapanların yapmayanlara göre daha fazla bilgi sahibi olduklarını göstermiştir (Gamba ve Oskamp, 1994). Başarılı geri dönüşüm, geri dönüşüm prosedürleri hakkında bilgiye bağlıdır (Samsudin ve Don, 2013).

Öz-yeterlilik olarak da ifade edilen "kendine yeterlilik" kavramı, bir bireyin kendi başına bir davranışı gerçekleştirebilme becerisini ve yeterliliğini ifade etmektedir. Ancak kişi kendisindeki yeterliliği, davranışın gerekliliklerini ne derece sağladığı hissiyle ilgilidir. Meinhold ve Malkus (2005) kendine yeterliliği yüksek kişilerin, davranış kontrolü algısını yükselteceğini ve niyeti olumlu yönde etkileyeceğini belirtmişlerdir. Sidique ve diğerleri (2010a) kişinin geri dönüşüm ve bununla ilgili tesisler vb. durumlara ilişkin yeterli bilgiye sahip olmasının hane halkının bu davranışa katılımını arttıracağını ileri sürmüşlerdir. Geri dönüşüm ile ilgili yeterli bilgiye sahip olunması bu davranışın niyetinin tahmin edilebilirliğini arttırmaktadır (Ling, 2014: 48-49). Kişinin yeteneklerindeki eksiklik davranışta bulunmasında önemli bir engel olabilmektedir. Bu yönüyle kişinin algılanan davranışı yerine getirebilmesi açısından kişinin eğitimi gerekli görülmektedir (Bayraktarloğlu ve İlter, 2007: 126).

Menzel ve Bögeholz (2006)' un öğrenciler üzerinde yaptığı biyolojik çeşitliğin korunmasına yönelik bir araştırma sonuçlarına göre biyolojik çeşitliliğin kayboluşunu

öğrencilerin sadece ekolojik bir sorun gibi gördükleri ve bu sorunun bir parçası olan kişilerle yeterince empati kuramadıkları ve hatta mevcut problemi reddettikleri gözlenmiştir. Problemi ekonomik ve sosyal yönleri ile değerlendiren öğrencilerde ise biyolojik çeşitliliğin kaybını doğru bir şekilde yapılandırdıkları gözlenmiştir. Menzel ve Bögeholz (2008)'un yürütttüğü benzer başka bir çalışmada sorunu iktisati ve sosyal yönleriyle beraber ele alan öğrencilerin gençlerin mevcut biyolojik çeşitliliği korumaya yönelik davranışlara etki eden faktörleri araştırmışlardır. Buradan Değer-inanç-norm kuramı çerçevesinde yapılan bu araştırmada ahlaki zorunluluk duygusuna sahip (Kişisel Normlar) olmanın öğrencilerin biyolojik çeşitliliği korumaya yönelik davranışını büyük ölçüde açıkladığını tespit etmişlerdir (Dervişoğlu, 2009: 51). Benzer bir araştırmanın Türkiye de tekrarlanması ile elde edilen sonuçlarda benzerlik göstermiştir (Dervişoğlu, 2007: 94-97).

Morgan (2008), Davis ve diğerleri (2006), Mannetti ve diğerleri (2004), Örneğin, Davis ve Morgan (2008), durumsal faktörlerin, Davis ve ark. (2006) sonuçların geri dönüşüm davranışları üzerinde en fazla etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır. Mannetti ve diğ. (2004) oldukça farklı bir sonuç modeli bildirmiştir; tüm elastik değişkenlerin geri dönüşüm davranışı ile pozitif olarak ilişkili olduğunu, ancak kimlik benzerliğinin geri dönüşüm davranışının tutum, öznel normlar veya davranış kontrolünden daha önemli bir belirleyici olduğunu tespit etmişlerdir (Ling, 2014: 170).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

GERİ DÖNÜŞÜM LOJİSTİĞİNDE NİHAYİ KULLANICILARIN PLANLI DAVRANIŞ TEORİSİNE GÖRE İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

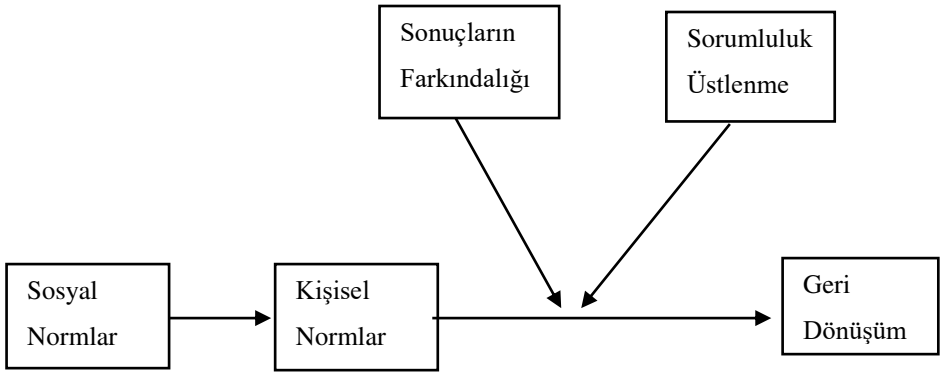
4.1.Geri Dönüşüm Davranışını Açıklamaya Yönelik Kullanılan Sosyal Psikolojik Modeller

Geri dönüşüm davranışını açıklamak için birçok sosyal psikolojik model bulunmaktadır. Ancak bu çalışmada en yaygın ve sık kullanılan üç model karşımıza çıkmaktadır. Bunlar;

- Schwartz Altruism modeli,
- Gerekçeli Eylem teorisi,
- Planlı davranış teorisi,

4.1.1 Schwartz Altruism Modeli (Özgecil Davranış Modeli)

Schwart alruism modeli 1970 ile 1977 yılları arasında geliştirilen sosyal psikolojik bir modeldir. Özgecil yani bir başka ifade ile "başkalarını düşünmenin" sosyal ve kişisel normların beraber etkileşiminden kaynaklandığını ileri sürmektedir. Schwartz, başkalarını düşünme davranışını sosyal normlara dayandırmaktadır. Sosyal ve kişisel normlar, kişinin önem verdiği kendisi ile aynı düşüncelere sahip olan insanların, kendisinden ahlaki davranışları gösterme beklentisi yönündeki değer ve tutumlarıdır. Schwartz, sosyal normların içselleşerek kişisel normları nasıl etkilediğini açıklamaya çalışmaktadır. Ancak birey sosyal normları içselleştirse bile bunu tam manasıyla uygulayamayabilir. Bu yönüyle bakıldığında Schwartz kişisel normların davranışa geçirilip geçirilmemesine dair iki değişkene bakmaktadır. Bunlar sonuçların farkında olmak ve sorumluluk bilincine varmaktır. Eğer kişi sonuçların farkındaysa ve sorumluluk yüklenebiliyorsa, kişisel normlara uygun davranışlar sergilemesi beklenmektedir (Schwartz'dan [1970] aktaran Ling, 2014: 25).



Şekil 4. Schwartz Altriusm Modeli

Kaynak: Schwartz, 1970: 283-293.

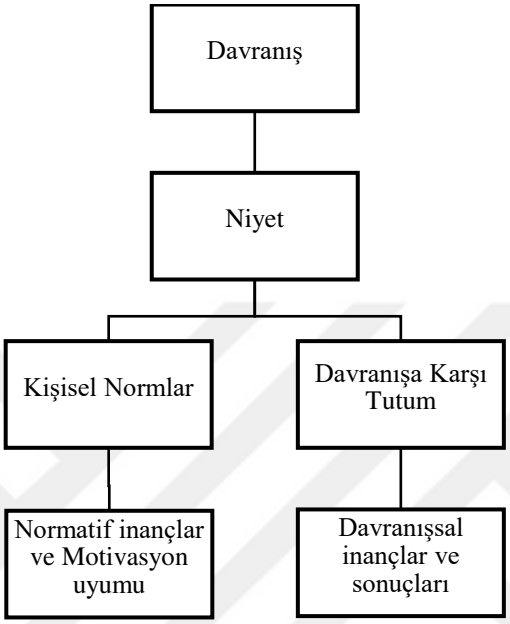
Schwartz'ın Altruizm Modeli Şekil 4, Vining ve Ebreo (1992)'nun çalışmasında geri dönüşüm davranışına uygulanmıştır. Model uyarınca, sosyal normlar kişisel normları belirler. Kişisel normlar da geri dönüşüm davranışını belirler. Kişisel normlar ile geri dönüşüm davranışı arasındaki ilişkide, sonuçların farkında olmak ve sorumluluk üstlenme aracı rol oynar. Uygulama sonuçları, sonuçların farkında olmanın pozitif aracı rolü olduğunu göstermiştir (Hopper ve Nielsen, 1991).

4.2. Gerekçeli Eylem Teorisi (Mantıklı eylem Teorisi)

Gerekçeli eylem teorisi ya da mantıklı eylem teorisi seklinde de adlandırılan bu teoriye göre insanların rasyonel bir şekilde kendilerine sunulan bilgiyi nasıl kullanacaklarını bildiğini kabul etmektedir. Bu çerçevede insanların çoğu, eyleminin iradi bir kontrol altında olduğunun ve davranış öncesinde gösterilen çabanın bir niyet olduğunun göstergesi olduğunu kabul etmektedir. Niyetin belirleyicisi kişisel normlar olarak belirlenmektedir. Kişisel normlar ise bireyin davranışsal ve sosyal etkilere karşı gösterdiği tutum şeklinde ifade edilmektedir. Kişisel tutum, bireyin bir davranışı ile ilgili faktörleri değerlendirmesidir. Gerçek eylem teorisi modeline göre "Tutum" ve "Kişisel Normlar" davranışsal inanç veya normatif inançların birer işlevidir. Davranışsal inançlar, davranış sergilenirken elde edilen sonuçlarla ilgili değerlendirmeleri içermektedir. Normatif inançlar ise bireyin bir davranışı başkalarının nezdinde yapması ya da yapmaması ile ilgili inançlardır (Ling, 2014: 26). Bu Şekil 5'te Ajzen'in gerekçeli eylem model üzerinde daha net görülmektedir.

Gerekçeli eylem teorisi, davranışların iradi bir kontrole bağlı olduğunu varsaymaktadır. İradi kontrol davranışın gerçekleştirilmesi ya da gerçekleştirilmemesi kararını verir. Ancak

Davies vd. (2002), durumsal unsurların da davranışı etkileyebileceğine değinmektedir. Liska (1984), fırsatların, becerilerin veya kaynak eşikliklerinin davranış üzerinde kısıtlama oluşturduğuna değinmiştir. Bu unsurlar gerekçeli eylem teorisine, algılanan davranışsal kontrol olarak eklenmiş ve planlanmış davranış teorisine geçmesini sağlamıştır (Kok ve Siero'dan [1985]; Barr ve Gilg'dan, [2005] aktaran Ling, 2014: 27).



Şekil 5. Gerekçeli Eylem Modeli

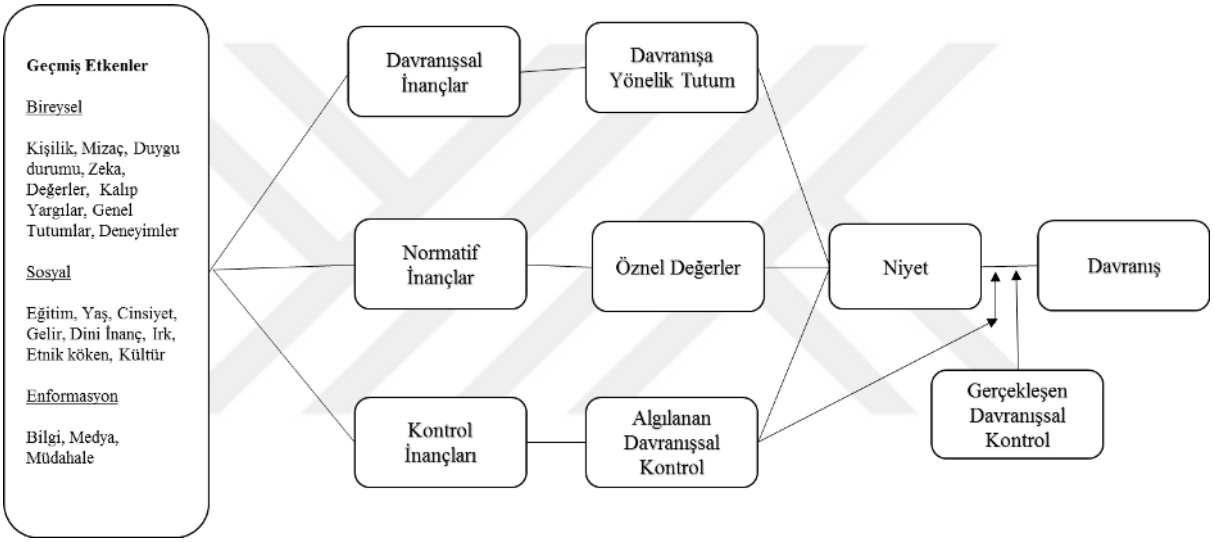
Kaynak: Ajzen, 2002: 665-683

4.3. Planlı Davranış Teorisi (PDT)

Planlanmış davranış teorisi, mantıklı eylem teorisinin geliştirilmiş halidir. İnsanların sosyal davranışlarını iradi kontrollerin şekillendirdiğini ileri süren Mantıklı davranış teorisine, algılanmış davranışsal kontrol unsuru da eklenerek geliştirilmiş bir teoridir. Planlanmış davranış teorisi, söz konusu davranış üzerinde tam iradi kontrolün sağlanmaması halinde kullanılmaya başlanmıştır. Kişinin davranış gösterme yolunda niyeti oluşmuş olsa bile davranış gerçekleşmeyebilmektedir. Kimi zaman niyetin yanında zaman, beceri ya da para gibi motivasyonel faktörlere de ihtiyaç duyulmaktadır. Böylelikle niyetin dışındaki etkileyiciler niyeti pekiştirecek ve davranış gösterme eğilimini pekiştirecektir. Böylelikle davranış hayata geçirilebilecektir. Bu açıdan bakıldığında davranışın gerçekleşmesi yolunda üçüncü etmen olan "algılanan davranışsal kontrol" unsuru karşımıza çıkmaktadır (Şahin v.d., 2016: 452). Niyet

iki değişkenin bir fonksiyonu olarak ortaya çıkmaktadır. İlki kişisel faktörler arasında yer alan ve kişinin bir davranışı sergilemeyle ilgili olarak göstermiş olduğu olumlu ve olumsuz değerlendirmelerdir. İkincisi ise kişinin içerisinde bulunduğu sosyal çevreden aldığı baskı ya da teşviktir (Kocagöz ve Dursun, 2010: 140).

İnsanlar davranışları hakkında karar verirken bu üç farklı ölçü, birbirinden farklı ağırlıklara sahip olabilirler. Ancak Ajzen (2005) yapmış olduğu ampirik çalışmalar neticesinde, tutum ve algılanan davranış kontrolünün, davranışsal niyetler üzerinde kişisel normlara kıyasla daha fazla tesire sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sonuç olarak Şekil 6 da görüldüğü üzere bir durum ortaya koyulmuştur (Ling, 2014: 28).



Şekil 6. Mantıksal Davranış ve Planlanmış Davranış Teorileri

Kaynak: Ajzen ve Fishbein, 2005

4.4. Planlı Davranış Teorisine Göre Yapılan Benzer Araştırmalar

Planlanmış davranış teorisi, Gerekçeli eylem teorisine dayanmaktadır. Evsel atıkların geri dönüşümüyle ilgili çalışmalarda Planlanmış Davranış Teorisi özellikle sıklıkla kullanılmaktadır. İran'da 2014 yılında ahlaki temeli vurgulayan bir çalışma mevcuttur. Pakpour ve diğerleri (2014), planlanmış davranış teorisine göre modele, geçmiş davranışlar, ahlaki yükümlülükler, benlik kimliği ve eylem planlaması, yaş, cinsiyet ve eğitim unsurlarını da ekleyerek kapsamını genişletmişlerdir. Chan ve Bishop (2013) tarafından yapılan bir başka çalışmada tutum ve ahlaki normları etkileyen çok kültürlü bir problem, teorik çerçevede ahlaki

tutum ile anlamlı olan değişkenlere göre incelenmiş ancak uyumsuzluğa neden olmuştur. Davies ve diğerleri (2002), modele duygusal etkileyiciler ve kişisel normlar gibi etkileyicileri kullanmış ve geri dönüşüm niyetinin tahmin edilebilirliğini arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca kişisel normların dışındaki diğer değişkenler geri dönüşüm davranışının yordayıcısıdır. Knussen ve Yule (2008), geçmiş davranışların ve alışkanlık eksikliğinin geri dönüşümü bağımsız olarak önemli ölçüde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Taylor ve Todd, (1995) yapmış olduğu çalışmada tutumun geri dönüşüm niyetinin en önemli belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca Chu ve Chui, (2003) algılanan davranışsal kontrolün niyetlerin destekleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Mannetti ve arkadaşları yapmış olduğu çalışmada planlanmş davranış teorisinin, kimlik benzerlikleri, tutum, öznel normların, algılanan davranışsal kontrol den daha fazla etkileme seviyesine sahip olduğunu tespit etmişlerdir (Ling, 2014: 29-31).

4.5. Araştırma Soruları

Planlı davranış teorisi ve geri dönüşüm lojistiği kapsamında literatürdeki bulgular doğrultusunda başlıca araştırma soruları oluşturulmuştur.

- Subjektif normlar, geri dönüşüm davranışını etkiler mi?
- Geri dönüşüme yönelik tutum geri dönüşüm davranışını etkiler mi?
- Davranış kontrol algısı, geri dönüşüm davranışını etkiler mi?
- Subjektif normların geri dönüşüm davranışına etkisinde geri dönüşüm niyetinin aracı etkisi var mı?
- Geri dönüşüme yönelik tutumun geri dönüşüm davranışına etkisinde geri dönüşüm niyetinin aracı etkisi var mı?
- Davranış kontrol algısının geri dönüşüm davranışına etkisinde geri dönüşüm niyetinin aracı etkisi var mı?
- Geri dönüşüm niyeti, demografik faktörlere göre farklılaşır mı?
- Geri dönüşüm davranışı, demografik faktörlere göre farklılaşır mı?
- Geri dönüşüme yönelik tutum, demografik faktörlere göre farklılaşır mı?

4.6. Araştırma Hipotezleri

Araştırmanın kuramsal temellerine dayanılarak literatüre ilişkin oluşturulan araştırma sorularına yanıtlar geliştirecek hipotezler oluşturulmuştur. Hipotezlerin tamamı (H_1) formunda düzenlenmiştir. 18 direk, 8 aracı ve 29 grup farkları hipotezi olmak üzere üç grupta toplam 55 hipotez bulunmaktadır.

Sübjektif normlar, davranış kontrolü algısı, geri dönüşüme yönelik tutum, geri dönüşüm davranışı, bağımlı değişken olmak üzere hazırlanan 18 direk etki hipotezi Tablo 12'de listelenmiştir.

Tablo 12. Direk Etki Hipotezleri Tablosu

No	HİPOTEZ
H_1	Dış kaynaklı normatif inançlar, subjektif normları olumlu etkiler.
H_2	İç kaynaklı normatif inançlar, subjektif normları olumlu etkiler.
H_3	Bilgisel engel algısı, davranış kontrolü algısını olumsuz etkiler.
H_4	Sosyal görece fayda algısı, geri dönüşüme yönelik tutumları olumlu etkiler.
H_5	Kendine yeterlik algısı, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.
H_6	Çevre bilinci, geri dönüşüme yönelik tutumu olumlu etkiler.
H_7	Genel benlik algısı, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.
H_8	Gelir düzeyi, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.
H_9	Dış kaynaklı normatif inançlar, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.
H_{10}	Sosyal görece fayda, subjektif normları olumlu etkiler.
H_{11}	Yaş, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.
H_{12}	Bir materyal geri dönüştürme, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.
H_{13}	Subjektif normlar, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.
H_{14}	Davranış kontrolü algısı, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.
H_{15}	Geri dönüşüme yönelik tutum, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.
H_{16}	Yeşil değerler, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.
H_{17}	Medya etkisi, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.
H_{18}	Bir materyal geri dönüştürme, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.

Geri dönüşüm davranışı bağımlı değişken ve *subjektif normlar*, *geri dönüşüme yönelik tutum* ve *davranış kontrol algısı* aracı değişkenler olmak üzere hazırlanan 8 aracı etki hipotezi Tablo 13'de listelenmiştir.

Tablo 13. Aracı Etki Hipotezleri Tablosu

No	HİPOTEZ
H_{19}	Dış kaynaklı normatif inancın geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde subjektif normların olumlu aracı etkisi vardır.
H_{20}	İç kaynaklı normatif inancın geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde subjektif normların olumlu aracı etkisi vardır.
H_{21}	Sosyal görece faydanın geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde subjektif normların olumlu aracı etkisi vardır.
H_{22}	Sosyal görece faydanın geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde geri dönüşüme yönelik tutumun olumlu aracı etkisi vardır.
H_{23}	Çevre bilincinin geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde geri dönüşüme yönelik tutumun olumlu aracı etkisi vardır.
H_{24}	Kendine yeterliğin geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde davranış kontrolü algısının olumlu aracı etkisi vardır.
H_{25}	Bilgisel engel algısının geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde davranış kontrolü algısının olumsuz aracı etkisi vardır.
H_{26}	Genel ben algısının geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde davranış kontrolü algısının olumlu aracı etkisi vardır.

Geri dönüşüm davranışı, geri dönüşüme yönelik tutum, sosyal görece fayda algısı, bilgisel engel algısı, çevre bilinci, davranış kontrolü algısı, dış kaynaklı normatif inanç ve iç kaynaklı normatif inanç değişkenlerindeki, *gelir düzeyi, meslek, eğitim düzeyi, temel bilgi kaynağı ve yaş* gruplarına göre anlamlı farklılıkları konu alan 18 hipotez tek yönlü ANOVA kullanarak test edilmek üzere Tablo 14'de sıralanmıştır.

Tablo 14. Tek Yönlü ANOVA Fark Testi Yapılan Hipotezler

No	HİPOTEZ
H_{27}	Geri dönüşüm davranışında gelir düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.
H_{28}	İç kaynaklı normatif inançta gelir düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.
H_{29}	Davranış kontrolü algısında gelir düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.
H_{30}	Yeşil değerlerde gelir düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.
H_{31}	Davranış kontrolü algısında mesleğe göre anlamlı farklılık vardır.
H_{32}	Geri dönüşüm davranışında eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.
H_{33}	Yeşil değerlerde eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.
H_{34}	Koşulsal engel algısında temel bilgi kaynağına göre anlamlı farklılık vardır.
H_{35}	Geri dönüşüm davranışında yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.
H_{36}	Geri dönüşüme yönelik tutumda yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.
H_{37}	Sosyal görece faydada yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.
H_{38}	Dış kaynaklı normatif inançta yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.
H_{39}	İç kaynaklı normatif inançta yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.
H_{40}	Medyada yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.
H_{41}	Davranış kontrolü algısında yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.
H_{42}	Kendine yeterlikte yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.
H_{43}	Koşulsal engel algısında yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.
H_{44}	Çevre bilincinde yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.

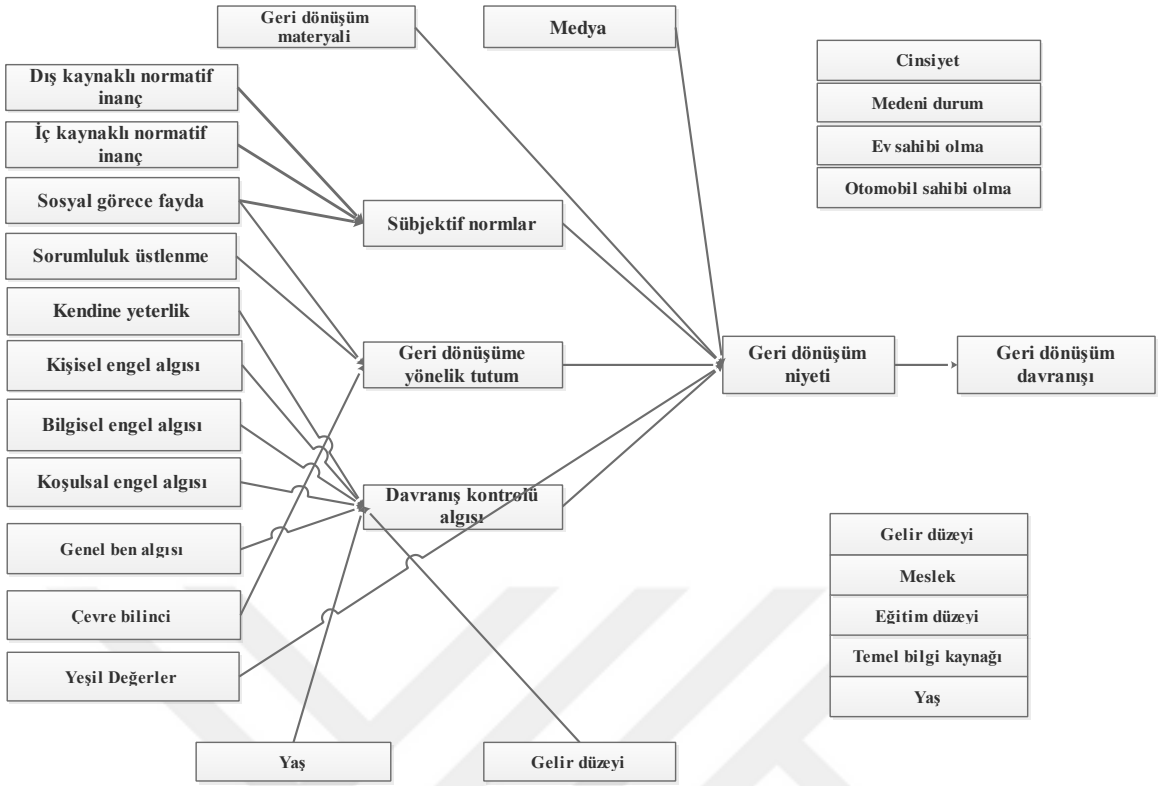
Geri dönüşüm davranışı, geri dönüşüme yönelik tutum, sosyal görece fayda algısı, bilgisel engel algısı, çevre bilinci, davranış kontrolü algısı, dış kaynaklı normatif inanç ve iç kaynaklı normatif inanç değişkenlerindeki *cinsiyet, medeni durum, otomobil ve ev sahipliği* gruplarına göre anlamlı farklılıkları konu alan 11 hipotez bağımsız örneklemler t-testi kullanarak test edilmek üzere Tablo 15'te listelenmiştir.

Tablo 15. Bağımsız Örneklemler T-testi Testi Yapılan Hipotezler

No	HİPOTEZ
H_{45}	Geri dönüşüm davranışında cinsiyete göre anlamlı fark vardır.
H_{46}	Geri dönüşüme yönelik tutumda cinsiyete göre anlamlı fark vardır.
H_{47}	Sosyal görece fayda algısında cinsiyete göre anlamlı fark vardır.
H_{48}	Bilgisel engel algısında cinsiyete göre anlamlı fark vardır.
H_{49}	Çevre bilincinde cinsiyete göre anlamlı fark vardır.
H_{50}	Davranış kontrolü algısında medeni duruma göre anlamlı fark vardır.
H_{51}	Dış kaynaklı normatif inançta medeni duruma göre anlamlı fark vardır.
H_{52}	İç kaynaklı normatif inançta medeni duruma göre anlamlı fark vardır.
H_{53}	Medya etkisinde medeni duruma göre anlamlı fark vardır.
H_{54}	Geri dönüşüm davranışında otomobil sahipliği durumuna göre anlamlı fark vardır.
H_{55}	Geri dönüşüm davranışında ev sahibliği durumuna göre anlamlı fark vardır.

4.7. Araştırma Modeli

Araştırma amaçları ve soruları doğrultusunda literatürden çıkarılan ve test edilen direk, aracı ve düzenleyici ilişkiler ile grup farklarını içine alan araştırma modeli grafik sunumu Şekil ’de verilmiştir. Modelde geri dönüşüm davranışı bağımlı değişken, geri dönüşüm niyeti, sübjektif normlar, geri dönüşüme yönelik tutum ve davranış kontrol algısı aracı değişken, gelir düzeyi, meslek, eğitim düzeyi, temel bilgi kaynağı ve yaş düzenleyici değişken, cinsiyet, medeni durum, otomobil ve ev sahibi olma fark grubu değişkenleri olarak yerleştirilmiştir.



Şekil 7. Araştırma Modeli İlk Durum

Şekil 7'deki ilk araştırma modeli üzerinde direk etkiler direk oklarla, aracı etkiler oklar arasında yerleşen değişkenle, düzenleyici etkiler etki okunu kesen bir başka ok ile grup farkları aranan değişkenler sağ üstte bağlantısız gösterilmiştir.

4.8. Araştırma Yöntemi

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma evreni, örneklemi ve veri toplama ölçekleri ile araştırma işlemi açıklanmıştır

4.8.1. Araştırma Evreni ve Örneklem

Araştırma evrenini Gaziantep, Adıyaman ve Kilis illeri hane halkları okuma yazması olan yetişkin bireyleri oluşturmaktadır. Araştırma evreninin yaklaşık 1.748.514 olduğu tahmin edilmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2017). Çok değişkenli analizler için gerekli en az örneklem büyüklüğü hesaplama formülü kullanılmıştır. Formülde evren 1.748.514, güven aralığı % 5, güven seviyesi % 95 kabul edilmiştir. Örneklem sayısı, 384'tür. Formül şu şekildedir:

Formülde ana kütlenin büyüklüğü bilinmekteyse; n=(Nt2 pq)/(d2 (N-1)+t2 pq) N ana kütle hacmi, n örneklem hacmi, p ilgili hadisenin gerçekleşme ihtimali, q veya 1-p (veya ilgili olayın gerçekleşmeme olasılığı), d kabul edilen ± örnekleme hata oranı, t_(α,sd) α anlam düzeyinde serbestlik derecesi üzerinden kritik t tablosu değeridir.

Yapısal eşitlik modeli ile doğrulama faktör analizi için minimum 200 örneklem sayısı gereklidir. Ayrıca, hipotez test etmek için a-priori örneklem büyüklüğü hesabı yapılmaktadır (Westland, 2010: 476). Hesaplama aracı olarak, Soper (2018)'in istatistik portalında yer alan *yapısal eşitlik modelleri için ön örneklem büyüklüğü hesaplayıcı* adlı ücretsiz işlem robotu kullanılmıştır. Formülde gerekli parametreler Tablo 16'daki gibi girilerek önerilen örneklem sayısı 100 bulunmuştur. Tablo 16'da hesaplama ayrıntısı verilmiştir. Yapılandırılmış soru formu ile görüşme eşliğinde ulaşılan rastgele seçilmiş 100 hane halkı, araştırmamızın minimum örneklem büyüklüğünü oluşturmuştur.

Tablo 16. Ön Örneklem (A-Priori) Büyüklüğü Hesabı

Umulan etkinin gücü	0,5
Arzu edilen istatistiki güç düzeyi	0,8
Örtük değişken miktarı	17
Gözlenmiş değişken miktarı	85
İhtimal düzeyi	0,05
Etkinin tespitinde en az örneklem	54
Modelin yapısına gereken en az örneklem	100
Tavsiye edilen en az örneklem	**100**

Yapısal eşitlik modeli için ön örneklem büyüklüğü hesabında kullanılmakta olan üç formüle ait ayrıntılı tanımlar aşağıdadır:

Hata işlevi:

$$\mathrm{erf}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^x e^{-t^2} \mathrm{dt}.$$

Bir yapısal eşitlik modeli için gereken en az örneklem hacmi sınırı:

$$n = \max (n_1, n_2)$$

durumunda

$$n_1 = [\, 50 \left(\frac{j}{k}\right)^2 - 450 \left(\frac{j}{k}\right) + 1100]$$

n_2=[$\frac{1}{2H}$ (A ($\frac{\pi}{6}$) -B + D) + H + √ (A ($\frac{\pi}{6} - B + D$)+H)^2 + 4AH ($\frac{\pi}{6}$ + √A+2B-C-2D))]

A= 1-ρ^2

B= ρ arcsin($\frac{\rho}{2}$)

C= ρ arcsin(ρ)

D= $\frac{A}{\sqrt{3-A}}$

H= $(\frac{\delta}{Z_{1-\alpha/2}-Z_{1-\beta}})^2$

j gözlenen değişken sayısını, *k* gizil değişken sayısını, ρ iki değişkenli normal tesadüfi bir vektör için tahminlenen Gini karşılıklı ilişkisi, δ umulan etkinin gücü, α Sidak düzeltilen Tip 1 hata oranı, β Tip II hata oranı ve *z* standart normal değerdir.

Normal dağılım kümülatif bağılım işlevi (CDF):

$$F\ (x;\ \mu, \sigma^2) = \frac{1}{2}\ [1 + \text{erf}(\frac{\text{x} - \mu}{\sigma\sqrt{2}}\ \ )],$$

μ ortalama, σ standart sapma ve erf hata işlevidir.

Araştırmada hipotez testi için ihtiyaç duyulan A priori örneklem büyüklüğü 100 kişi olarak tespit edilmiş, Yapısal Eşitlik Modeli için örneklem büyüklüğü 200 tespit edilmiş. çok değişkenli analizler için 384 değeri elde edilmiştir. En yüksek örneklem büyüklüğü 384 olarak belirlenmiştir. Bu çerçevede toplam 478 katılımcı sayısı elde edilmiştir. Ancak bunlardan 3 tanesi uygun nitelikleri sağlamadığı için elenmiştir. Net olarak 475 örnekleme ulaşılmıştır. Örneklem hesaplamalarında istenen en yüksek 384 değerinin üzerindebir sayıya ulaşılmıştır.

4.8.2. Araştırma Ölçüm Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında kullandığımız soru formunda iki kısım bulunmaktadır. Birinci kısımda, katılımcı demografik yönlerini sorgulayan 10 madde bulunmaktadır. İkinci bölümde toplam 85 madde içeren 17 farklı araştırma ölçeği bulunmaktadır.

4.8.2.1. Demografik Bilgi Formu

Formun ilk kısmında katılımcı ve geri dönüşüme yönelik özelliklerini kapsayan 10 soru bulunmaktadır. Katılımcının bireysel yönleri olarak cinsiyeti, medeni durumu, yaşı, bulunduğu

son eğitim durumu, icra ettiği meslek, yaklaşık gelir düzeyi, otomobil-ev sahibi olma durumu sorulmuştur. Geri dönüşüme yönelik olarak geri dönüşümde bilgi kaynağı ve geri dönüşüm yaptığı materyaller sorulmuştur.

4.8.2.2. Araştırma Ölçekleri

Toplam 17 ölçek ve 85 madde bulunmaktadır. Tüm ölçekler beşli Likert skalası ile hazırlanmıştır. Ters kodlanmış madde yoktur. Ölçekler, ordinal düzeyde ölçüm yapmaktadır (EK 1).

4.8.2.2.1. Geri dönüşüm davranışı ölçeği

Literatürde Chu ve Chiu (2003), Oskamp v.d. (1991), Saphore v.d. (2006), Tonglet v.d. (2004) ve Ling (2014) tarafından kullanılmış bir ölçektir. 5 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırıyorum" verilebilir.

4.8.2.2.2. Geri dönüşüm niyeti ölçeği

Literatürde, Chu ve Chiu (2003), Mannetti v.d. (2004), Taylor ve Todd (1995), Tonglet v.d. (2004) ve Ling (2014) tarafından kullanılmış bir ölçektir. 4 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Evimden çıkan çöpleri her fırsatta geri dönüşüme kazandırma planları yaparım" verilebilir.

4.8.2.2.3. Geri dönüşüme yönelik tutum ölçeği

Literatürde Chu ve Chiu (2003), Knussen v.d. (2004), Taylor ve Todd (1995), Tonglet v.d. (2004) ve Ling (2014) tarafından kullanılmış bir ölçektir. 4 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Evde geri dönüşüm fikri hoşuma gider" verilebilir.

4.8.2.2.4. İç kaynaklı normatif inanç ölçeği

Literatürde Knussen v.d.(2004), Silique v.d. (2010a), Taylor ve Todd (1995) ve Ling (2014) tarafından kullanılmış bir ölçektir. 5 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Bizim evde herkes çöplerin geri dönüşüme kazandırılmasını destekler" verilebilir.

4.8.2.2.5. Dış kaynaklı normatif inanç ölçeği

Literatürde Knussen v.d. (2004), Silique v.d. (2010a), Taylor ve Todd (1995) ve Ling (2014) tarafından kullanılmış bir ölçektir. 6 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Arkadaşlarım evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmam gerektiğini düşünür" verilebilir.

4.8.2.2.6. Öznel Değerler

Literatürde, Chu and Chiu (2003), Knussen vd. (2004), Manetti vd. (2004), Taylor ve Todd (1995) tarafından kullanılmıştır. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Benim için önemli olan insanlar, geri dönüşüm kararımda etkilidirler" verilebilir.

4.8.2.2.7. Medya etkisi ölçeği

Literatürde Chan (1998), Vicente, Reis (2008) ve Ling (2014) tarafından kullanılmış bir ölçektir. 4 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Evimdeki çöplerin geri dönüşüm ile kazanılabileceğini TV. Radyo gibi medya kanallarından öğrendim" verilebilir.

4.8.2.2.8. Çevre bilinci ölçeği

Literatürde Davis v.d. (2009), Rusbult v.d. (1998) ve Ling (2014) tarafından kullanılmıştır. 5 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırarak çevreyle olan bağımı güçlendirmek isterim" verilebilir.

4.8.2.2.9. Yeşil değerler ölçeği

Haws, Winterich ve Naylor (2010) tarafından kullanılmıştır. 6 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Çevreye zarar vermeyecek ürünler kullanmak benim için önemlidir" verilebilir.

4.8.2.2.10. Kendine yeterlik ölçeği

Chu ve Chiu (2003), Silique v.d. (2010a), Taylor ve Todd (1995) ve Ling(2014) tarafından kullanılmıştır. 5 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Nelerin geri dönüştürülebileceğini kendim ayırt edebilirim" verilebilir.

4.8.2.2.11. Davranış kontrolü algısı ölçeği

Literatürde Davis v.d. (2009), Chu ve Chiu (2003), Taylor ve Todd (1995) ve Ling (2014) tarafından kullanılmıştır. 4 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Evimde geri dönüşüm yapmak ya da yapmamak kararı bana bağlıdır" verilebilir.

4.8.2.2.12. Genel ben ölçeği

Haws, Winterich ve Naylor (2010) tarafından kullanılmıştır. 5 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Dünyadaki herkesi sanki ailemden biri gibi yakın görüyorum" verilebilir.

4.8.2.2.13. Sorumluluk üstlenme ölçeği

Literatürde Davis v.d. (2002) ve Ling (2014) tarafından kullanılmıştır. 5 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Dünyanın çöple dolmaması için geri dönüşüm yapmayı sorumluluğum olarak görürüm" verilebilir.

4.8.2.2.14. Sosyal görece fayda ölçeği

Literatürde Chu ve Chiu (2003), Davies v.d. (2002), Silique v.d. (2010a), Taylor ve Todd (1995), Vicente ve Reis (2008) ve Ling (2014) tarafından kullanılmıştır. 5 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Çöplerimi geri dönüşüme kazandırmak doğal kaynakların korunmasına yardım eder." verilebilir.

4.8.2.2.15. Kişisel engel algı ölçeği

Bayraktar (2006)'ın çalışmasında kullanmış olduğu sorular kullanılmış ve kişisel engel ifade eden sorular kategorize edilerek kullanılmıştır. 7 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Geri Dönüşüm yapmak zor geliyor" verilebilir.

4.8.2.2.16. Bilgisel engel algı ölçeği

Şahin ve Hatunoğlu (2016) ile Bayraktar (2006)'ın kullanmış olduğu sorular kullanılmış ve bilgisel engel ifade eden sorular kategorize edilerek kullanılmıştır. 5 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Geri dönüşüm kutularının nerede olduğunu bilmiyorum" verilebilir.

4.8.2.2.17. Koşulsal engel algı ölçeği

Fouladbazou (2017) ve Bayraktar (2006)'ın kullanmış olduğu sorular kullanılmış ve Koşulsal engel ifade eden sorular kategorize edilerek kullanılmıştır. 6 maddeli bir ölçektir. Ölçek maddelerinden bir örnek olarak "Yeterli Geri Dönüşüm Kutusu bulunmuyor" verilebilir.

4.8.3. İşlem

Araştırmaya literatürün taranmasının ardından, ön lisans öğrencilerine anket yönergesi hakkında bilgi verilmiş ve TRC1 bölgesinde yaşayan öğrencilerden gönüllü yardım talep edilmiştir. Kabul eden öğrencilerin memleketlerinden veri toplama süreci başlamıştır. Veri toplama işlemleri 6 ay içinde tamamlanmıştır. Ön lisans öğrencilerinin desteği alınmıştır. Yaz tatili dönemi nedeniyle veri toplama süreci uzamıştır.

Ölçeklere alınan yanıtlar, oldukça net ve eksiksiz doldurulmuştur. Veri düzenleme ve analiz aşamasının ardından bulgu ve raporlama işlemine geçilmiştir.

4.8.4. Analiz Sürecinde Başvurulan İstatistik Teknikler

Araştırma sürecinde başvurulan istatistik analiz teknikleri; örneklem hesaplama teknikleri, kayıp değerler ve veri düzenleme uygulamaları, açıklayıcı ve doğrulama faktör analizi, güvenilirlik analizi ve madde analizi, normallik testleri, yol analizi (direk ve aracı etki testleri), tek yönlü ANOVA, bağımsız örneklemler t-testi ve istatistiki güç analizleridir.

4.8.4.1. Kayıp Değerler ve Veri Düzenleme

Katılımcı ve değişkenlerde veri düzenleme yapılmıştır. Öncelikle ters kodlanmış maddeler düzeltilmiştir. Ardından katılımcının maddelere gerekli ilgiyi göstererek doldurup doldurmadığı, stantart sapmaları ile kontrol edilmiştir. Katılımcıların her biri için standart sapmanın 0,5'den düşük olmaması aranmıştır. Ölçüm araçlarının boyutları ve gizil değişkenlerin varlığının ortaya çıkarılması amacıyla faktör analizleri gerçekleştirilmiştir. Gizil değişkenlerin isimleri literatüre uygun bir şekilde tayin edilmiştir. Veri setimizde bulunan değişkenlerin ölçüm seviyelerinin durumu (sürekli, süreksiz ve kategorik) tayin edilmiştir.

Çalışmanın örneklem büyüklüğü veri setinde kalan geçerli katılımcı ile sınırlanmıştır. Kayıp değer üst sınırı olarak % 20 alınmıştır. Buna göre % 20 üzerinde kayıp değer bulunan katılımcı ve değişkenin veri dizisinden çıkarılması kural edinilmiştir. Kayıp değer oranının % 5 i geçmemesi durumunda yerlerinin doldurulması yoluna gidilmiştir. Bun ilaveten kayıp değerlerin iradi ya da tesadüfi olma durumu, sürekli veriye sahip değişkenler için Little's MCAR testi kullanılarak belirlenmiştir (Little, 1988). Tesadüfi olarak gerçekleştiği belirlenen kayıp değerlerin doldurulmasında izlenen yöntem, sürekli değişkenler için dizi ortalaması, sıralı değişkenler için dizinin orta değerinin tayini olmuştur.

Ayıklanan veriyle ölçeklerin kuramlarda belirtilen yapı durumları test edilmiştir. Bu test için açıklayıcı faktör analizi yapılmış elde edilen faktör yapısının doğrulama faktör analizi ile geçerlikleri teyid edilmiştir.

4.8.4.2. Doğrulama Faktör Analizi

Çok değişkenleri istatistik tekniklerden biri olarak doğrulama faktör analizi (DFA), ölçüm değişkenlerinin sosyal yapıları ne kadar iyi temsil ettiğini test eder. Açıklayıcı faktör analizi ile benzerlik gösterir. Açıklayıcı faktör analizinde verinin en iyi temsil edildiği faktör

yapısı ortaya çıkarılır. Belli gözlenen değişkenlerin bir araya gelerek oluşturduğu gizil değişken adı verilen aile isimleri oluşur. Fakat doğrulama faktör analizinde gözlenen ve gizil değişken birbiriyle ilişkili kabul edilir. Kuramda belirtilen gizil değişken sınırı konulabilir. Bu sınırı belirlemeden hangi gözlenen değişkenin hangi gizil değişkenin üyesi olduğu da saptanabilir. Oluşturulan ölçüm modelinde teori desteklenir ya da desteklenmez.

İlk olarak kuramsal temellere dayalı olarak ölçüm modeli kurulur. Bu modeli oluşturan gözlenen değişkenlerin, doğrulama testi ile aidiyetleri doğrulanır. Daha sonra bütünleşik bir ölçüm modelinin oluşturulması amaçlanır. Ölçüm yapısındaki hata varyansı ve gizil yapıların hata varyasları arasında tek boyutluluk dikkate alınır. Kural olarak gizil yapı ve bu yapıların her biri için en az üç gözlenen değişken olması istenir.

Ölçüm modelinin deneysel bir sonuç vermesi beklenmektedir. Modeldeki her gizil yapının bir tahmini yükü vardır. Model belirlenirken tabaka ve sıralama olmak üzere iki yöntem izlenir. Geçerlik testi ölçüm modeli üzerinde yapılır. Kuramda belirtilen ile verinin ortaya koyduğu ölçüm modeli mukayese edilir. Verinin uyum durumunun belirlenmesi ve ölçüm geçerliği için indikatörlere başvurulur. Bu kapsamda yaygın ve güncel olarak kullanılan indikatörler k-kare/serbestlik oranı, SRMR, RMSEA, NFI, CFI ve GFI'dir. Doğrulama faktör analizinin önemli varsayımları içinde örneklemin en az 200 olması, doğru bir başlangıç ölçüm modeli belirlenmesi, verinin tesadüfi belirlenmiş bir örneklemden temin edilmiş olması sayılabilir.

4.8.4.3. Madde Analizi ve Güvenilirlik Testleri

Açıklayıcı ve doğrulama faktör analizleri ile ortaya çıkan gizil yapılar ve bunlara ait alt boyutların ortalamaları ve toplam değerleri ayrı ayrı hesaplanmıştır. Faktör yapısında bulunan gizil yapılara ait gözlenen değişkenlerin iç güvenilirlik durumu Cronbach Alfa test değerleri ile kontrol edilmiştir.

4.8.4.4. Verinin Normallik Düzenlemeleri

Veriyi oluşturan değişkenlerde kayıp değerler doldurulduktan sonra çarpıklık ve basıklık durumu kontrol edilerek verinin normal dağılım varsayımını karşılaması sağlanmıştır. Bu kapsamda çarpıklık ve basıklık sınır değerleri olarak (±3) belirlenmiştir (Sposito vd., 1983).

Kural olarak normalliz düzenlemesi direk ve nedensel etki amaçlı parametrik testler için yapılmakta olup kategorik veri için yapılmamaktadır.

4.8.4.5. Yapısal Eşitlik Modeli Analizleri

Yapısal eşitlik modellemesi (YEM), Kaplan, (2000) tarafından, gözlenen verinin ortalamalarını, varyans ve kovaryansları üzerine kurulu hipotezleri altında hipotezleşmiş bir model tarafından tanımlanan minimum yapısal parametre ile temsilini amaçlayan yöntemler grubu olarak tanımlanmıştır. YEM, kendi kavram ve tipik örnekleri ile anlaşılabilen bir şemsiye teknik olarak altında pek çok tekniği barındırmaktadır. Ayrıca, yapı (structure) ve model (model) kavramlarının ne olduğu anlaşıldığında bu tanım netlik kazanmaktadır (Nachtigall, 2003). Yapısal eşitlik modelleri, LISREL modelleri, doğrusal yapısal ilişkiler gibi isimlerle de anılmaktadır. Yapısal ilişki, YEM in anahtar kavramıdır. Gizil (latent) değişkenler arasındaki ilişkileri sorgular. Bu tür ilişkiler genellikle doğrusal regresyon eşitlikleri oklarla gösterilen patika şemalarıyla formule edilir. YEM sadece bir veya birden fazla doğrusal regresyonu değil bir regresyon eşitlikleri sistemini ele aldığından yüksek esnekliğe sahiptir. Birbirini etkileyen değişkenler silsilesi ancak YEM ile analiz edilebilir. Sıradan regresyon analizinin tersine YEM, aynı anda çok sayıda regresyon eşitliğini işleme alır. Bir değişken bir eşitlikte tahminleyici (regressor) iken diğerinde kriter (regressand) olabilir. Bu tür eşitlikler sistemlerine model diyoruz. Model tabirine okuyucu aşinadır. Ancak anlaşılması gereken biraz farklıdır. Burada model değişkenler arası münasebet üzerine kurulu hükümlerdir (Hoyle, 1995). Model bir değişkenin diğeri üzerinde doğrusal etkisini gösterdiği gibi araya bir başka değişkeni sokup onun aracı etkisini de sorgulayabilir. Yol şemaları (path scheme), direk, dolaylı ve toplam etki yol analizi (path analysis) yönteminden gelmektedir (Nachtigall, 2003). Yol analizi, değişkenler arası varsayılan nedensellik bağının önem ve büyüklük tahmininde kullanılır.

YEM bu tekniği kapsamakta ve daha fazlasını sunmaktadır. En önemli özelliği gizil değişkenleri ele alabilme kapasitesidir. Gözlenen değişkenlerin altında yatan gerçek-puan değişkenleri ve faktörleri gibi gözlenemeyen büyüklükleri inceleyebilir. Gizil değişkenler bir ölçüm modelinde gözlenen değişkenlerle bağlantı kurulan değişkenlerdir. Yapısal eşitlik modelleri aynı zamanda iki şey içerir; söz konusu gizil değişkenler arası münasebeti ortaya koyan bir yapısal model, gizil değişkenler arası ilişkiler ile bunlara ait açıkça gözlenebilen işaretçilerini (indicators) içeren ölçüm modelleri (Edwards ve Bagozzi, 2000). YEM in başlıca özelliği, uygulama verisini model ile karşılaştırmasıdır. Bu karşılaştırmayı model ile veriyi

birbirine eşleştirmeye çalışan uyum istatistikleri ile yapar. Eğer uyum, kabul edilebilir nitelikte ise gizli ve gözlenen değişkenler arasında tüm ilişkiler ölçüm modelin de, muhtelif gizli değişkenler arasında aranmakta olan bağımlılık durumları yapısal modelde gösterilerek veri tarafından desteklendiği söylenir.

Aslında varsayılan model reddedilmez. Bazı durumlarda bir değişkeni ve onun işaretçilerini gösteren ölçüm modelinin uyumu yeterlidir. Bu gibi durumlarda YEM sadece bir doğrulama faktör analizi (DFA) modelinden ibarettir. Diğer hallerde yapısal modelin parametrelerinin incelenmesi gerekir. Örneğin egresyon katsayıları ile gösterilen ilişki oklarına ait tahminler, analistin müdahalesi olmadan YEM programı tarafından hesaplanır.

Yapısal modelde regresyon eşitliklerinin kurulumunda ön şart olarak çoklu doğrudaşlık (Multicollinearity) testi yapılmaktadır. Bu kapsamda varyans genişlik faktörü (Variance Inflation Factor) değerleri hesaplanmakta ve VIF değerinin <10 olması aranmaktadır. Buna göre <3 olduğunda sorun yok, >3 olduğunda sorun potansiyeli mevcut, >5 olduğunda yüksek olasılıkla sorun var, >10 olması durumunda kesin sorun var, demektir (O'brien, 2007).

YEM, özellikle sosyal araştırmacıların yoğunlukla kullandığı tekniklerden biridir. Verinin araştırmacının belirlediği modele uyum sağlaması YEM de en önemli kriterlerden biridir (Yuan, 2005). Fakat araştırmacının elindeki veri ile araştırma arka planında yatan teoriyi açıklayabilen en uygun model olarak özetlenen model uyumu konusunda tam bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bu tekniği kullanan araştırmacıları en çok meşgul eden konuların başında, çok sayıda uyum indeks değeri bulunması ve bunların eşik değerlerinin ne olması hususunda çok farklı görüşler bildirilmesi gelmektedir (Hooper vd., 2008). İstatistikçilerin farklı model uyum indeksi kriteri arayışı çok uzun yıllardır devam etmektedir.

4.8.4.6. Model Uyumu İyileştirme

Yapısal eşitliğin karmaşıklığı düşünüldüğünde araştırmacının önceden önerdiği modelin uyumunun kötü çıkması gayet doğal bir sonuçtur. Düzeltme indekslerinin süreci yönetmelerine izin vermek de tehlikelidir. Zirâ bazı düzeltmeler elle yapılabilir ve bunlar sonuçlarda belirgin iyileşmeler sağlayabilir. Gerçekten zayıf maddelerin bulunup bulunmadığını belirlemek adına her bir yapının ve bunu oluşturan maddelerin tek tek uyumunun değerlendirilmesi iyi bir yaklaşımdır. Bu noktada çoklu R^2 değeri 0,20'den küçük maddeler çok yüksek hata seviyesi olduğunu anlattığı gerekçesiyle analizden çıkarılabilir. Bunun ardından

her bir yapı ayırt edici geçerliliğin sağlanıp sağlanmadığını belirleyebilmek adına her bir yapı bir diğeri ile bağlantılı modellenmelidir. İki yapı arasındaki Phi (φ) değeri kovaryans gibidir. Bu nedenle 1,0 Phi değeri iki yapının aynı şeyi ölçtüğünü gösterir. Yapıların istatistiki olarak anlamlı farklılık arz edip etmediğini belirlemek için Bagozzi vd. (1991)'nin ayırt edici geçerlilik testi kullanılabilir. Burada formül, parametre tahmini (phi değeri) ± 1,96 standart hata şeklindedir. Eğer değer 1 den büyükse ayırt edici geçerlilik yoktur ve maddeler arasında çapraz yükler üzerinde inceleme yapmak gerekir. Maddelerin yüksek Lambda-Y düzeltme indekslerine sahip olması durumunda ayırt edici geçerlik sorunu çıkarması ihtimaliyle silinmesi gerekebilir. Ayırt ediciliği olmayan maddeleri silerek model uyumunu artırmak olasıdır ve temelde teoriye aykırı durumlar oluşturmama avantajı sağlar.

İstatistiki olarak kuvvetli bir etki, öncelikli olarak aranır. Hata terimlerinin korelasyonu kullanılarak uyum oranı artırılabilir. Modelde önceden belirtilmeyen kovaryans çıkarması nedeniyle genelde bu uygulamaya gidilmez (Gerbing ve Anderson ve Gerbing, 1984). Ancak, araştırmacı hata terimlerini birbiriyle ilişkilendirmeye karar verirse bunun teorik gerekliliğini açıklayabilmelidir (Jöreskog ve Long, 1993). Faktör içi hatayı ilişkili yapmak, gizil değişkenler arası korelasyondan daha makul karşılanır. Araştırma analizinde kullanılan uyum iyiliği indeksleri ve bunların model uyum iyiliği artırmada nasıl kullanıldıkları aşağıda kısaca açıklanmıştır.

4.8.4.7. Mutlak Uyum İndeksleri

Mutlak uyum indeksleri, öncü modelin örneklem verisi ile ne düzeyde uyumlu olduğunu belirlemek için kullanılır (McDonald ve Ho, 2002). Önerilen modellerin hangisinde uyumun en yüksek olduğunu gösterir. Bu indeksler veri ile modelin uyumunda en temel işaret olarak kabul edilir. Diğer indeksler hesaplanırken yapıldığı gibi temel model karşılaştırması yapılmaz, modelin ne kadar uyumlu olduğunu diğer modeller ile karşılaştırmadan gösterir (Jöreskog ve Sörbom, 1993). Bu kategoride ki-kare testi, RMSEA, GFI, AGFI, RMR ve SRMR indeksleri bulunur.

4.8.4.8. Model ki-kare (X^2)

Tüm modelin uyumunda geleneksel olarak Ki-kare değeri bir ölçüm aracı olarak kullanılır. Uyum kovaryans matrisleriyle örneklem verisi arasındaki uyuşmazlığın düzeyi bu yolla değerlendirilir (Hu ve Bentler, 1999: 2). Model uyum iyliği durumunda 0,05 eşik

değerinde önemsiz sonuçlar alınır (Barrett, 2007). Ki-kare istatistiği uyum iyiliğinin olmaması veya eksik uyum olarak da bilinir (Kline, 2005; Mulaik vd., 1989). Uyum istatistiği olarak kullanımında bazı sınırlamalar mevcuttur. Öncelikle ki-kare çoklu normallik varsayımı üzerine kuruludur ve model çok iyi olsa bile normal dağılım gerçekleşmediği ve aşırı sapmalar olması durumunda reddedilmesi sonucu verir (McIntosh, 2006). İkinci olarak, istatistiki önem testi olarak ki-kare istatistiği örneklem büyüklüğüne karşı hassastır. Yani, büyük örneklemlerde ki-kare istatistiği neredeyse her zaman modelin reddedilmesi sonucu verir (Bentler ve Bonnet, 1980; Jöreskog ve Sörbom, 1993). Öte yandan, küçük örneklemlerde güç eksikliği nedeniyle uyum iyiliği sağlanmış model ile uyum iyiliği sağlanmamış iki model arasındaki ayrımı yapamayabilir (Kenny ve McCoach, 2003). Bu kısıtlılıklar nedeniyle ki-kare alternatifleri aranmıştır. Örneklem büyüklüğünün modelin ki-karesi üzerindeki etkisini en aza indiren istatistiklere örnek olarak Wheaton ve diğerleri (1977) karşılaştırmalı/kurallı ki-kare verilebilir. Bu istatistiki için kabul eşik değeri üzerinde bir fikir birliği olmamakla birlikte 5 ile 2 arasında olması önerilmektedir (Wheaton vd., 1977) (Tabachnick ve Fidell, 2007). Kural olarak Cmin/df değerinin (<3) olması istenir (Jöreskog ve Sorbom, 1989). Kabul edilebilir değerin (<5) olduğuna dair referanslar da görülmektedir (Pedhazur, 1997).

4.8.4.9. Takribi Hataların Ortalama Kare Kökü (RMSEA)

Yapısal eşitlik modeli programlarının raporladığı bir başka uyum istatistiği RMSEA dir. Bilinmediği halde optimal olarak seçilen parametre tahminlerini inceler ve uyumu modelin evren kovaryans matrisi açısından değerlendirir (Byrne, 1998). RMSEA, modelin tahminlediği parametre sayısına karşı hassasiyetinden ötürü en çok bilgilendiren indekslerden biri kabul edilir (Diamantopoulos ve Siguaw, 2000: 85). RMSEA sıkılığı (parsimony) desteklemesi yönüyle tercihi daha az parametreli modelden yanadır. Uyum iyiliği elde etmek amacıyla sınır değer (0,05-0,10) kabul edilmiştir. Buna göre >0,10 olması kötü uyuma işaret eder (MacCallum vd., 1996). Brown ve Cudeck (1995)'e göre RMSEA'nin 0,08-0,10 arasında olması orta düzeyde uyumu, <0,08 olması iyi uyumu, <0,07 olması ise mükemmel uyumu göstermektedir.

Yakın değerde güven aralığı hesabı yapabilmesi RMSEA'nin önemli bir üstünlüğüdür (MacCallum vd., 1996). İstatistiki bilinen değerler dağılımı sayesinde bu mümkündür ve sıfır hipotezi (kötü uyum) testinin daha kesin olarak yapılmasına da olanak tanır. İyi bir model uyumunda RMSEA alt değeri 0'a yakın, üst değeri 0,08 den az olmalıdır.

4.8.4.10. Uyum iyiliği istatistiği (GFI)

Ki-kare testine alternatif olarak uyum iyiliği istatistiği kullanılmıştır. Varyans oranını evren kovaryansı tahminine bakarak yapmaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2007). Modelde gözlenen kovaryans matrisine ne kadar yaklaşıldığını modelin varyans ve kovaryanslarına bakarak belirler (Diamantopoulos ve Siguaw, 2000). Uyum iyiliği istatistiği 0 ila 1 arasında değer alır ve örneklem büyüklüğü ile birlikte artar. Örneklem büyüklüğüne göre serbestlik seviyesi daha büyükse GFI azalır, parametre miktarı veya örneklem büyüdükçe artar (Bollen, 1990; Miles ve Shevlin, 1998). Sınır değer olarak 0,90 önerilmektedir. Bu değerin faktör yükü ve örneklemin azalması durumunda 0,95 olması beklenir. Çok hassas olması yönüyle kullanılmaması yönünde görüş de mevcuttur (Hoyle, 1995).

AGFI uyumu azalan doymuş modellerde serbestlik derecesine göre GFI nin düzeltilmiş halidir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Böylece karmaşık modeller cezalandırılırken daha sıkı (parsimonious) modeller tercih edilir. AGFI örneklem büyüklüğü arttıkça artma eğilimindedir. 0 ile 1 arasında eşik değerler kabul edilir. Uyumlu modellerde 0,90'dan büyük olması istenir. Her iki indekste tek başlarına yeterli görülmezler ancak kovaryans yapı analizlerinde geçmişten günümüze kullanılırlar (Chau ve Hu, 2001),

4.8.4.11. Standardize kök ortalama kare artık indeksi (SRMR)

RMR *Root Mean Square Residual*, örneklem kovaryans matrisi ve varsayımsal kovaryans modeli fazlalılık değerleri arasındaki farkın karekköküdür. Soru formunda 1-5 ve 1-7 arasında değişen değerler olması durumunda RMR'i yorumlamak güçleşir (Kline, 2005). SRMR ile bu sorun çözülür ve yorum kolaylaşır. SRMR, 0-1 arasında değişir. 0,08 kabul edilebilir bir değerdir ancak iyi uyumlu modelde bu değer >0,05 olması istenir (Joreskog ve Sorbom,1989; Kline, 1998). SRMR'in 0 olması mükemmel uyumdur ancak, örneklem büyük ise ve modeldeki parametre miktarı fazlaysa SRMR değeri düşer.

4.8.4.12. Marjinal Uyum İndeksleri

Karşılaştırmalı veya göreceli uyum indeksleri olarak da bilinirler. Ki-kare ve onun ham formlarını kullanmayıp ki-kare değerini temel model ile karşılaştırırlar. Bu modellerde sıfır hipotezi, tüm değişkenler arasında ilişki yoktur, şeklindedir (McDonald ve Ho, 2002).

4.8.4.13. Norm-Uyum indeksi (NFI)

Bu indeksler ilk kez LISREL çıktısında NFI olarak görülmüştür. Modelin X^2 değerini sıfır modelin X^2 değeri ile karşılaştırarak modeli değerlendirir. Sıfır ya da bağımsız model en kötü senaryodur. Çünkü ölçüm değişkenlerinin hiçbiri arasında ilişki olmadığını anlatır. NFI değeri 0 ila 1 arasında değişir. Otoriteler, 0,90 veya 0,95'den büyük değerlerin uyum iyiliği gösterdiğini belirtmektedir (Bentler ve Bonnet, 1980). Örneklem büyüklüğüne karşı duyarlıdır. 200'den az örneklemlerde uyumu olduğundan az gösterir ve tek başına kullanılması önerilmez (Kline, 2005). Daha basit modeller tercih eden NNFI (TLI) (Tucker Lewis Index) bu sorunu düzeltir. Bentler (1990)'e göre diğer indekslerin iyi uyum verdiği küçük örneklemlerde NNFI uyumu bozulur. Düzensiz yapısı nedeniyle bazen değerler 1'in üstünde çıkabilir ve yorumlamayı güçleştirir (Byrne, 1998). 0,80 veya 0,95'den büyük değerlerin eşik değer kabul edilebileceği belirtilmektedir (Bagozzi ve Yi, 1988).

4.8.4.14. Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI)

Örneklem büyüklüğünü dikkate alan ve revize edilmiş NFI indeksidir. Örneklem hcminini çok küçük olduğu durumlarda bile isabetli sonuç vermesi yönüyle YEM analizlerinde yaygın kullanılır. NFI gibi tüm gizil değişkenlerin sıfır-bağımsız modeldeki gibi ilişkisiz olduğunu varsayar ve sıfır-bağımsız modeli örneklemin kovaryans matrisiyle karşılaştırır. CFI 0-1 arası değerler alır. Bollen ve Lennox (1991), CFI değerinin >0,95 olmasını önermekte, Bagozzi ve Yi (1988), >0,90 ve hatta >0,80 olmasının kabul edilebileceği belirtilmiştir.

4.8.4.15. Sıklık Uyum İndeksleri (Parsimony)

Doymuş ve karmaşık modele sahip olmak, tahmin sürecinin örneklem verisine bağlı olması demektir. Aslında daha iyi uyum indeksleri üretse de bu tür sonuçlar teorik açıdan güçlü değildir (Mulaik vd., 1989; Crowley ve Fan, 1997). Bunu aşmak için sıkılık uyum iyiliği indeksi PGFI ve sıkı norm uyum indeksi PNFI geliştirilmiştir. PGFI, serbestlik derecesi kaybını ayarlaması yönüyle GFI üzerine geliştirilmiştir. PNFI, serbestlik derecesini ayarlar ve NFI üzerine geliştirilmiştir. PGFI ve PNFI, karışık modelin üstesinden gelir ve diğer uyum iyiliği indekslerinden oldukça düşük sıkılık uyum indeksi değerleri üretirler. Bunlar için bir eşik değer belirtilmemiştir. Fakat diğer uyum iyiliği indeksleri 0,90 üzerindekyen sıkılık uyum indeks değerinin 0,50 civarında çıkabileceği belirtilmiştir. Kesin bir eşik değeri olmaması nedeniyle

yorumlamayı kolaylaştırmak için sıklık uyum indekslerinin diğer uyum iyiliği ölçütleri ile birlikte kullanılması önerilir (Mulaik vd. 1989).

Bir başka sıkılık uyum indeksi bilgi kriterleri olarak da bilinen Akaike Bilgi Kriteri AIC ve örneklem büyüklüğüne göre uyarlanabilen Akaike Bilgi Kriteri Tutarlı Versiyonu CAIC dir. Bu iki indeks, aynı veri ile iç içe girmeyen veya hiyerarşik olmayan modellerin karşılaştırılmasında kullanılır. Hangi modelin daha sıkı (parsimonious) olduğunu gösterirler. Düşük değerler, model uyumu iyi sıkı model demektir. Bu indeksler 0 ile 1 arasında gösterilememekle birlikte sonuçlarının güvenilirliğin artırmak için örneklem büyüklüğünün 200 olması önerilmektedir (Diamantopoulos ve Siguaw, 2000).

4.8.4.16. Raporlanması Gereken İndeksler

McDonald ve Ho (2002)'ya göre YEM analiz sonuçlarında en çok raporlanan uyum indeksleri GFI, NFI, CFI ve NNFI dir. Fakat raporlanacak indekslerin seçiminde değişmeyen bir kural yoktur. İndeksin çok yaygın kullanılmasından çok farklılık yansıtmasına bakılmalıdır. Daha sağlam bir model uyumu için farklı yönleri ele alan indekslerin kullanılmasının isabetli olduğu belirtilmektedir (Crowley ve Fan 1997).

Alanda otorite kabul edilen yazarlara göre, modele ait p değeri ki-kare değeri ve serbestlik derecesi her zaman rapor edilmelidir (Kline, 2005). Hu ve Bentler (1999) mutlaka olması gereken indeksler olarak SRMR, NNFI (TLI), RMSEA veya CFI'yi saymaktadırlar. Kline (2005) a göre kikare testi, RMSEA, CFI ve SRMR mutlaka raporlanmalıdır. Boomsma, (2000) bunlara ek olarak her eşitlik için çoklu korelasyonların karesinin raporlanmasını tavsiye etmektedir. Tercih edilen indekslerin ortak özellikleri; örneklem büyüklüğünden, yanlış model belirlemeden ve parametre tahmininden çok etkilenmemeleridir. Bu indeksler; ki-kare ve beraberindeki serbestlik derecesi ve p değeri, RMSEA ve beraberindeki güven aralığı, SRMR, CFI ve PNFI gibi bir sıkılık (parsimony) uyum indeksidir. Araştırmamızda, CMIN/DF, SRMR, GFI, TLI, CFI, RMSEA, PCLOSE indeksleri ile bunlara ait model uyum iyiliği üzerine pek çok araştırmacının hemfikir olduğu eşik değerler kabul edilmiştir. Tablo 17, indekslere ait sınır değerleri göstermektedir.

Tablo 17. Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İyiliği Sınır Değerleri

İNDEKSLER	EŞİK DEĞERLER	KAYNAK
Ki Kare /Serbestlik Oranı (cmin/df)	< 3 İyi < 5 Bazı durumlarda kabul edilebilir	Joreskog ve Sorbom (1989) Pedhazur (1997)
Modelin p-değeri	> 0,05	Kline, 2005
SRMR	< 0,09	Kline (1998) Joreskog ve Sorbom (1989)
GFI	> 0,95	Bentler (1992) Hoyle (1995)
RMSEA	< 0,05 İyi < 0,05-0,10 Orta > 0,10 Kötü	Browne ve Cudeck (1993) MacCallum vd., (1996)
PCLOSE	> 0,05	Kline (2011)
NNFI (TLI) nonnormed fit index veya Tucker Lewis Index	> 0,90	Bagozzi ve Yi (1988)
CFI	> 0,95 Çok iyi > 0,90 iyi > 0,80 Bazen kabul edilmektedir.	Bollen ve Lennox (1991) Hair vd., (2010)

4.8.4.17. Grup Fark Testleri

Tek yönlü ANOVA ve bağımsız örneklemler t-Testi nicel araştırmalarda kategorik ve normal dağılım özelliğine sahip verilerde grup farklarını belirlemek için kullanılan genel bir yöntemdir. Tekniğin merkezinde, ortalamaların arasındaki farkların anlam taşıyıp taşımadığını test etmek vardır. Araştırma evreninin ortalamasına ait bilgi olmadığı takdirde t-Testi ile her iki grup için tesadüfi örneklem kıyaslanır. Birbirinden bağımsız iki gruba ait ortalamalar arasında anlamlı farkı belirlemek için yapılan teste bağımsız gruplar testi denir. Aralarında fark tespit edilen üç ve daha fazla grup arasında farkın hangi yönde olduğunu anlamak için yapılır. En yaygını Post-hoc testlerden olan Scheffe testidir (Padem vd., 2012: 152-163).

4.8.4.17. İstatistiki Güç Analizi

İstatistiki güç analizi Danielsoper istatistik sitesinde yer alan robotla yapılmıştır (Soper, 2018). İşletilen formüller aşağıda sıralanmaktadır.

Beta fonksiyonu:

$B(x,y) = \int_0^1 t$x-1 (1-t)y-1 dt

B(x,y) = $\int_0^1 t$x-1 (1-t)y-1 dt

Cohen' in f^2 bir F-testi için etki büyüklüğü:

$f^2 = x = R^2/(1-R^2)$

R^2 nin çoklu karşılıklı ilişkinin karesi olduğu durumda

Hata işlevi:

erf(x)= $\frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^x e \ dt$

$\text{erf}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^x e^{-t^2}$ dt

F-dağılımı kümülatif dağılım işlevi (CDF):

$$F(x; d_1, d_1) = I \frac{d_1 x}{d_1 x + d_2}(d_1/2, d_2/2),$$

d1 ve d2 nin serbestlik derecesini ifade ettiği ve I düzenlenen düşük tamamlanan beta işlevini ifade ettiği formülde düşük tamamlanmamış olan beta işlevi:

B(x;a,b)= $\int_0^x$ t^{a-1} $(1-t)^{b-1}$ dt.

Merkezi olmayan F dağılımı kümülatif dağılım fonksiyonu (CDF):

$$F(x|d_1,d_2, \boldsymbol{\lambda}) = \sum_{j=0}^{\infty} \left(\frac{\left(\frac{1}{2}\lambda\right)^j}{j!} e^{-\frac{\lambda}{2}} \right) I \left(\frac{d1F}{d2+d1F} \middle| \ \frac{d1}{2} + j, \frac{d2}{2} \right)$$

d1 ve d2 nin serbestlik derecesini anlattıkları **λ** işaretinin merkezi olmayan parametreye karşılık geldiği, F nin Fisher değerini anlattığı, I nın düzenli düşük tamamlanmamış beta fonksiyonunu anlattığı formülde.

Merkezi olmayan F dağılım merkezi olmayan parametre:

$\boldsymbol{\lambda} = f^2 n$

f^2 nin etki büyüklüğünü ve n'nin örneklem büyüklüğünü anlattığı formulde.

Normal dağılım kümülatif dağılım işlevi (CDF):

$$F\ (x;\ \mu, \sigma^2) = \frac{1}{2}\ [1 + \text{erf}(\frac{x - \mu}{\sigma\sqrt{2}}\ )],$$

μ sembolü ortalama, σ sembolü standart sapma ve erf sembolü hata işlevi anlamına gelen formulde.

Düzenli düşük tamamlanmamış beta fonksiyonu:

$I_x\ (a,b) = \frac{B(x;a,b)}{B\ (a,b)}$.

Numeratör düşük tamamlanmamış beta işlevi, ve denominatör beta işlevi olan formulde (Soper, 2018).

BEŞİNCİ BÖLÜM

ANALİZ VE BULGULAR

Araştırmaya ait veri temini ve analizi sürecinde öncelikle araştırma verisi katılımcı bazında ve değişken bazında düzenlenmiştir. Ardından açıklayıcı ve doğrulama faktör analizleri yapılarak soru formundaki tüm ölçeklerin yapısı ve bunların geçerlikleri ortaya çıkarılmıştır. Son olarak madde ve güvenilirlik analiz ile boyutların iç güvenilirlikleri ortaya konmuş, çoklu bağdaşıklık testi yapılmış ve yol analizi ve varyans analizleri ile hipotez testleri yapılmıştır.

5.1. Veri Düzenleme

Analiz çalışması başlangıcında veri dizisinde 17 örtük değişken 110 gözlenen değişken ve 478 katılımcı bulunmaktadır. Öncelikle, ölçekleri oluşturan maddelere kod numaralar verilmiştir. Her bir katılımcı için ise 1'den 478'e kadar bir kimlik numarası verilmiştir. Ayrıca, veri setinde yer alan her madde, ölçüm düzeyine bakılarak sürekli, süreksiz ve kategorik formda kaydedilmiştir.

Araştırma ölçeklerinden kişisel, bilgisel ve koşulsal engel ölçeklerine verilen olumlu yanıtlar, davranış kontrolünün azalmasını anlatmaktadır. Bu nedenle, toplam davranış kontrolünün artış ve azalış puanı elde edebilmek için söz konusu üç ölçeğin maddelerine ait kodlamalar ters çevrilmiştir. Bu işlem haricinde diğer ölçeklerde ya da maddelerde analiz öncesi bu anlamda bir düzeltmeye gerek olmamıştır.

Araştırma ölçeklerine katılımcıların dikkatlerini vermelerini sağlamak amacıyla bazı maddelerde ters kodlama yapılabilmektedir. Araştırmamızda kullanılan ölçeklerin madde sayıları nispeten az olup maddeler kısa ifadelerden oluşmaktadır. Bu nedenle okumadan doldurmayı engellemeye yönelik ters kodlama yoluna gidilmemiştir. Zaten ölçeklerin orijinal kullanımlarında da ters kodlama yapılmamıştır. Okunmadan ve ilgilenilmeden dolduran katılımcı tespitinde 0,5 standart sapma sınırı aranmış, bu sınırın altına düşen 455 kod numaralı katılımcının ölçeklerin çoğunu boş bıraktığı görülmüş ve veri dizisinden çıkarılmıştır. Geriye 477 katılımcı kalmıştır.

5.1.1. Kayıp Değer Düzenleme

Kayıp değerler, katılımcıların herhangi bir işaret koymadıkları sorulardır. Oransal olarak kayıp değerin % 20'nin üzerinde olduğu katılımcı ya da değişken bulunmamış ve bu nedenle veri dizisinden herhangi bir azaltma yapılmamıştır.

Ancak bu oranın bazı değişkenlerde % 1 olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu kayıp değerlerin oransal olarak çok düşük olması ile tesadüfi oluştuğu varsayılarak sürekli veride serinin ortalamasıyla, kategorik veride serinin orta değeri ile kayıp değerler kodlanmıştır (Little, 1988). Sonuç olarak kayıp değer içermeyen 477 katılımcıdan oluşan veri dizisi elde edilmiştir.

5.1.2. Uç Değerler

Son olarak sürekli nitelikte veri içeren değişkenlerde uç değerler araştırılmıştır. Yaş ve gelir düzeyinde çok yüksek uç değerler görülmüştür. 73 yaşın pek çok ailede beyan edilebileceği olasılığı nedeniyle bu durum verinin doğasına bağlanmıştır. Ailesinin aylık gelirini 15000 TL beyan eden 134 ve 409 kod numaralı memur ve emekli katılımcılar doğal karşılanmayıp veri dizisinden çıkarılmıştır. Analizlere kalan 475 katılımcı ile devam edilmiştir.

5.2. Açımlayıcı Faktör Analizi

Araştırma ölçeklerinin tamamının faktör yapısının ortaya konması amacıyla açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analize 17 örtük değişken girmiştir. Toplam gözlenen değişken sayısı 85'dir. SPSS programında çıkarım yöntemlerinden Maksimum olasılık ve özdeğer 1 belirlenmiştir. Rotasyon yöntemlerinden Promax Kappa 4 seçilmiştir. Analize geçmeden veri setinin uygun olup olmadığı (adequacy) test edilmiştir. Bu kapsamda KMO örneklem uygun ölçütü değeri 0,919, Barthletts'in küresellik test değeri 0,000 olarak hesaplanmıştır. KMO ölçütünün >0,50 olması aranmaktadır (Field, 2000). Hesaplanan değerlere bakılarak araştırma verisinin açıklayıcı faktör analizine uygun olduğuna karar verilmiştir.

Makul bir desen matrisine ulaşmak amaçlanmıştır. Bu nedenle ölçek maddelerini belirgin şekilde toplamak için çapraz yüklü maddeler veri setinden çıkarılmıştır. Bu kapsamda veri dizisinden *niyet1, niyet4, sorumluluk1, sorumluluk2, sorumluluk3, sorumluluk4, genbenlik1, genbenlik2* ve *çevrebilinci2* kodlu dokuz gözlenen değişken çıkarılmıştır. Cattel (1996)' in önerdiği 0,2'lik yük farkı kriteri dikkate alınarak birden çok faktör altında yükse sahip maddeler çıkarılmıştır.

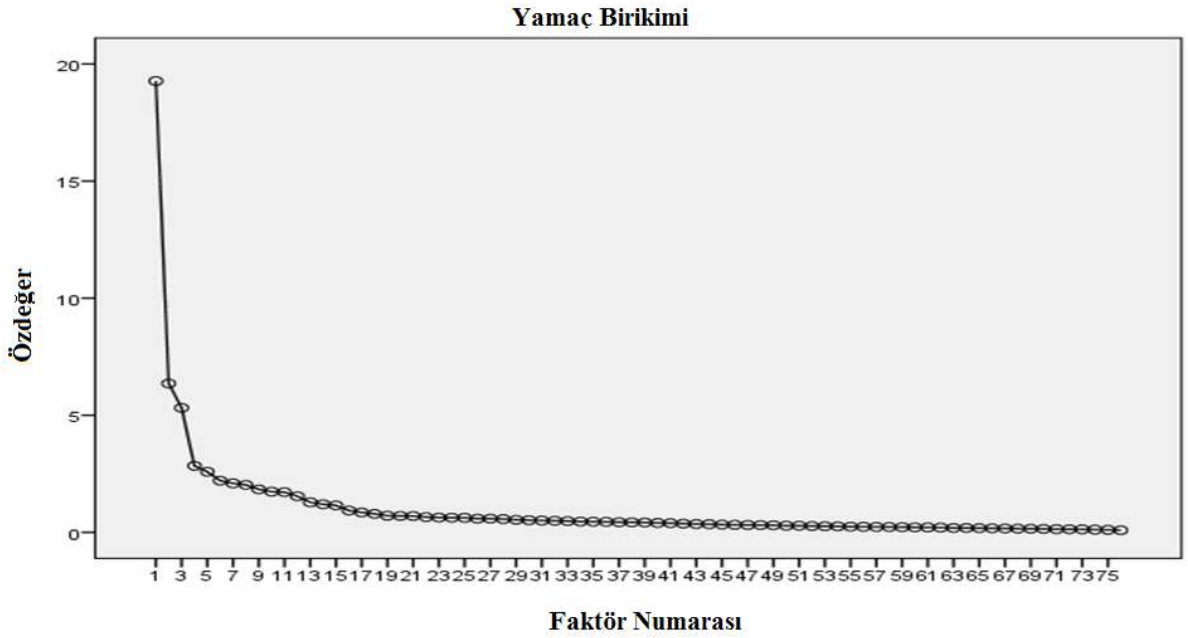
Tablo 18. Açımlayıcı Faktör Analizi Tablosu

Faktör	İlk Özdeğerler			Yükler Kareleri Çıkarım Toplamı			Yükler Kareleri Toplam Rotasyonu[a]
	Toplam	Varyans yüzde	Kümülatif yüzde	Gen Top.	Toplam	Varyansın yüzdesi	Kümülatif yüzde
1	19,27	25,36	25,36	18,84	24,79	24,79	10,48
2	6,36	8,36	33,72	5,00	6,58	31,38	12,15
3	5,32	7,00	40,72	5,78	7,60	38,98	5,51
4	2,84	3,74	44,46	2,43	3,19	42,17	11,68
5	2,59	3,40	47,86	1,95	2,57	44,74	11,09
6	2,21	2,90	50,76	2,07	2,73	47,47	10,51
7	2,09	2,75	53,51	1,71	2,25	49,72	6,65
8	2,03	2,67	56,18	1,48	1,95	51,67	10,01
9	1,84	2,42	58,60	1,50	1,97	53,64	4,56
10	1,74	2,29	60,89	1,57	2,06	55,70	4,11
11	1,72	2,26	63,15	1,46	1,93	57,62	5,98
12	1,54	2,03	65,17	1,29	1,69	59,32	11,80
13	1,29	1,69	66,86	0,95	1,25	60,57	10,91
14	1,20	1,58	68,44	0,90	1,18	61,75	10,77
15	1,15	1,52	69,96	0,89	1,17	62,92	6,14
16	0,94	1,23	71,19				
17	0,85	1,12	72,31				
18	0,79	1,04	73,34				
19	0,71	0,94	74,28				
20	0,70	0,92	75,20				
21	0,70	0,92	76,12				
22	0,65	0,86	76,98				
23	0,63	0,83	77,81				
24	0,63	0,83	78,64				
25	0,62	0,82	79,45				
26	0,58	0,77	80,22				
27	0,58	0,77	80,99				
28	0,57	0,75	81,74				
29	0,54	0,71	82,45				
30	0,52	0,68	83,13				
31	0,50	0,66	83,80				
32	0,49	0,65	84,45				
33	0,48	0,63	85,08				
34	0,46	0,61	85,69				
35	0,45	0,60	86,29				
36	0,45	0,59	86,87				
37	0,43	0,57	87,45				
38	0,43	0,56	88,01				
39	0,42	0,55	88,56				
40	0,40	0,53	89,09				
41	0,39	0,52	89,61				
42	0,37	0,49	90,10				

43	0,36	0,47	90,57				
44	0,35	0,46	91,03				
45	0,33	0,44	91,47				
46	0,32	0,42	91,89				
47	0,32	0,41	92,30				
48	0,31	0,41	92,71				
49	0,30	0,40	93,11				
50	0,28	0,37	93,48				
51	0,28	0,37	93,85				
52	0,27	0,36	94,21				
53	0,26	0,34	94,55				
54	0,26	0,34	94,89				
55	0,24	0,32	95,21				
56	0,24	0,31	95,53				
57	0,23	0,31	95,83				
58	0,23	0,30	96,13				
59	0,22	0,29	96,43				
60	0,22	0,29	96,72				
61	0,21	0,28	97,00				
62	0,20	0,27	97,26				
63	0,19	0,25	97,51				
64	0,19	0,25	97,76				
65	0,18	0,24	98,00				
66	0,18	0,23	98,23				
67	0,17	0,22	98,45				
68	0,16	0,21	98,66				
69	0,16	0,20	98,87				
70	0,15	0,19	99,06				
71	0,14	0,18	99,24				
72	0,13	0,18	99,42				
73	0,13	0,17	99,59				
74	0,12	0,15	99,74				
75	0,11	0,14	99,88				
76	0,09	0,12	100,00				
Ekstraksiyon Yöntemi : Maksimum Olabilirlik (Maximum Likelihood.)							
a. Faktörler ilişkilendirildiğinde, toplam varyansın elde edilmesi için karesel yükler eklenemez.							

Açıklayıcı Faktör Analizi sonucunda, verimizin faktörleri açıklama başarısı Tablo 18'de toplam varyans tablosunda görülmektedir. Toplam 15 faktör altında toplam açıklanan varyans, % 62,92 hesaplanmıştır ve bu düzey makul bulunmuştur. Tablo 19'da sunulan bu faktörlerden oluşan desen matrisinde faktörlere ait maddeler görülmektedir

Analiz sonuçlarına göre ortaya çıkan 15 faktöre ait yamaç birikim grafiği Şekil 8'de görülmektedir.



Şekil 8. Entellektüel Sermaye Yamaç Birikim Grafiği

Tablo 19'da görüldüğü gibi >0,3 değerler alan maddeler korunmuştur. Her gruba ait ortalamanın >0,5 olması yakınsak geçerlik için istenmiştir. Maddelerin kendi faktörü altında toplanması ve bir başka faktörden çapraz yük almaması ayırt edici geçerlik için istenmiştir.

Tablo 19. Açıklayıcı Faktör Analizi Desen Matrisi

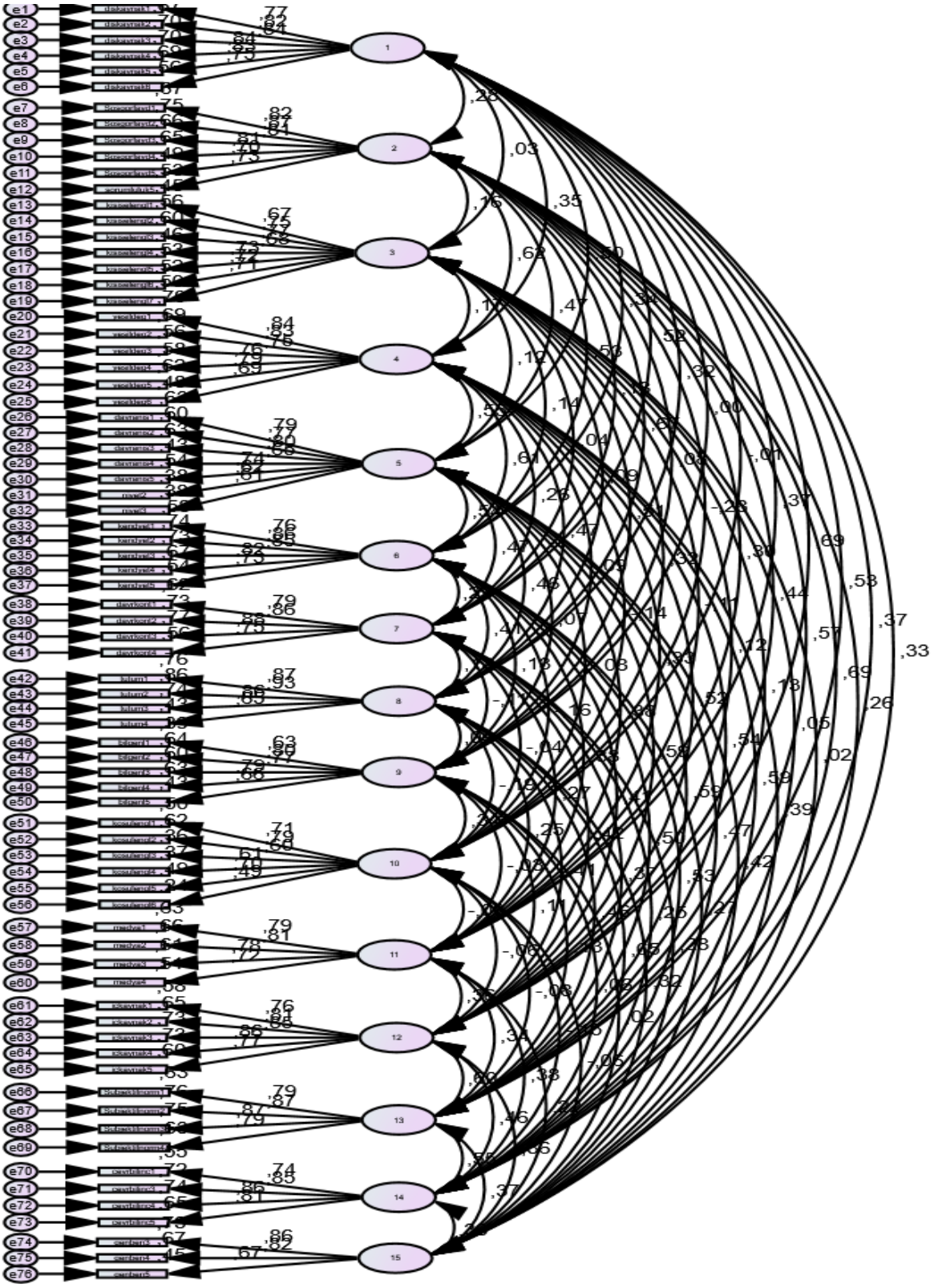
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
diskaynak3	0,89														
diskaynak4	0,84														
diskaynak5	0,83														
diskaynak2	0,82														
diskaynak1	0,75														
diskaynak6	0,71														
sosgorfayd2		0,87													
sosgorfayd3		0,84													
sosgorfayd1		0,82													
sosgorfayd4		0,81													
sosgorfayd5		0,76													
sorumluluk5		0,50													
kisiselengl2			0,81												
kisiselengl3			0,78												
kisiselengl5			0,74												
kisiselengl1			0,73												
kisiselengl6			0,70												
kisiselengl4			0,69												
kisiselengl7			0,65												
yesildeg2				0,89											
yesildeg3				0,82											
yesildeg1				0,75											
yesildeg5				0,73											
yesildeg4				0,69											
yesildeg6				0,59											
davranis2					0,84										
davranis1					0,81										
davranis3					0,80										
davranis5					0,71										
davranis4					0,65										
niyet2					0,38										
niyet3					0,33										
kendyet3						0,89									
kendyet4						0,85									
kendyet2						0,83									
kendyet5						0,69									
kendyet1						0,68									
davrkont3							0,96								
davrkont2							0,87								
davrkont4							0,74								
davrkont1							0,70								
tutum2								0,96							

tutum3								0,85							
tutum1								0,76							
tutum4								0,60							
bilgenl3									0,86						
bilgenl2									0,82						
bilgenl4									0,77						
bilgenl1									0,62						
bilgenl5									0,58						
kosulengl2										0,89					
kosulengl1										0,78					
kosulengl5										0,63					
kosulengl3										0,54					
kosulengl4										0,54					
kosulengl6										0,43					
medya2											0,83				
medya1											0,80				
medya3											0,77				
medya4											0,67				
ickaynak2												0,90			
ickaynak4												0,85			
ickaynak3												0,75			
ickaynak1												0,69			
ickaynak5												0,65			
subjektifnorm2													0,89		
subjektifnorm1													0,82		
subjektifnorm3													0,77		
subjektifnorm4													0,65		
cevrbilinc4														0,84	
cevrbilinc3														0,81	
cevrbilinc5														0,80	
cevrbilinc1														0,60	
genben4															0,88
genben3															0,88
genben5															0,59
Ekstraksiyon Yöntemi : Maksimum Olabilirlik (MaximumLikelihood.) Rotasyon Yöntemi : Promax with Kaiser Normalization.															
a. Rotasyon 8 yinelemede birleştirildi.															

Nihai desen matrisinde ortaya çıkan 15 örtük değişkenli yapı, 76 gözlenen değişken görülmektedir. Örtük değişkenlerin adları orijinal ölçeklerden farklı değildir. Sadece iki faktör orjinalden farklı maddelere sahip olmuş; *Sosyal görece fayda* faktörüne *sorumluluk5* maddesi, *geri dönüşüm davranışı* faktörüne *niyet2* ve *niyet3* maddeleri dahil olmuştur. S*orumluluk üstlenme* faktörü ortadan kalkmış ve örtük değişken sayısı 17'den 15'e düşmüştür.

5.3. Doğrulama Faktör Analizi

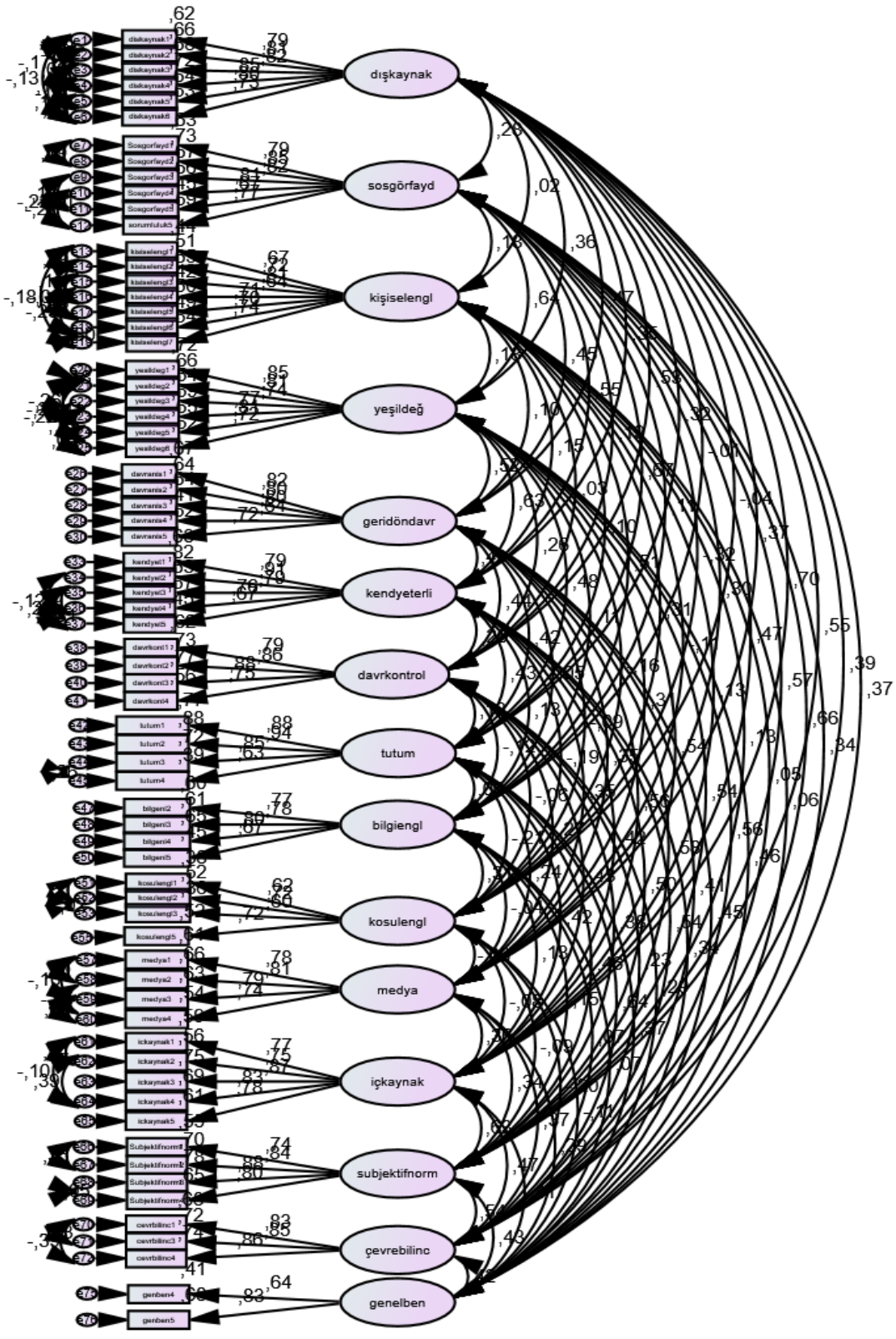
Açıklayıcı faktör analizi bulguları doğrultusunda 15 örtük ve 76 gözlenen değişken ile oluşturulan ölçüm modeli üzerinde IBM SPSS AMOS v21 programı aracılığıyla doğrulama faktör analizi ve geçerlilik testleri yapılmıştır.



(CMIN/DF= 2,046, SRMR=0.057, GFI= 0.750, TLI= 0,874, CFI= 0.882, RMSEA= 0.047, PCLOSE= 0,998)

Şekil 9. Ölçüm Modeli İlk Durum

Şekil 9'da grafik sunumu görülen ilk modelin uyum iyiliği değerlerinde iyileştirmeler yapılmaya devam edilmiştir. Bu kapsamda ölçeğin bazı maddeleri arasında kovaryans ataması yapılmış ve gerekli görülen bazı maddeler ölçeklerden çıkarılmıştır. Genel olarak daha iyi uyuma sahip bir model arayışı ile başlatılan doğrulama faktör analizinde model uyumsuzlukları, daha büyük bir örtük faktöre ait olduğu düşünülen maddeler ölçekten çıkarılarak aşılmıştır. Bu kapsamda yukarıda görülen grafikten *kosulengl4, kosulengl6, bilgiengl1, niyet2, niyet3, çevrbilinc5 ve genben3* kod isimli yedi gözlenen değişken çıkarılmıştır. Doğrulama faktör analizi sonuçları ile genel olarak kabul edilebilir bir model elde edildiği düşünülmektedir ki bu ilk aşamadır.



(CMIN/DF= 1,734, SRMR=0.049, GFI= 0.813, TLI= 0,920, CFI= 0.928, RMSEA= 0.039, PCLOSE= 1,000)

Şekil 10. Ölçüm Modeli Son Durum

Kabul edilebilir model uyumunun sağlandığı söz konusu nihai model grafiği Şekil 10'da verilmiştir. Doğrulama faktör analizi sonucunda ilk modele kıyasla daha iyi uyum iyiliği değerlerine ulaşılmıştır. Ölçüm modelinin son durumunda toplam 15 örtük değişken ve 69 gözlenen değişken kalmıştır.

Tablo 20. Temel Geçerlik Test Tablosu

	CR	AVE	MSV	MaxR(H)	Dış kaynak	Sosyal gör. fayda	Kişisel engel	Yeşil değerler	Geri dön davranışı	Kendine yeterlilik	Davr kontrol	Tutum	Bilgi engli	Kosulsal Engel	Medya	İç kaynak	Subjektif normlar	Çevre bilinci	Genel ben kimliği
1.Dış kaynak	0,914	0,640	0,489	0,917	**0,800**														
2.Sosyal gör. Fayda	0,907	0,620	0,449	0,913	0,282***	**0,787**													
3.Kişisel engel	0,878	0,509	0,257	0,884	0,017	0,180***	**0,714**												
4.Yeşil Değ.	0,905	0,614	0,407	0,910	0,355***	0,638***	0,175***	**0,784**											
5.Ger.Dön. Dav	0,872	0,578	0,333	0,882	0,471***	0,447***	0,103*	0,521***	**0,761**										
6.Kend. Yet.	0,890	0,620	0,394	0,910	0,352***	0,547***	0,148**	0,628***	0,492***	**0,788**									
7.Dav Kontr.	0,891	0,673	0,279	0,901	0,528***	0,190***	0,033	0,261***	0,443***	0,258***	**0,820**								
8.Tutum	0,897	0,691	0,449	0,933	0,317***	0,670***	0,098	0,476***	0,421***	0,427***	0,119*	**0,831**							
9.Bilgi engli	0,844	0,576	0,257	0,851	-0,007	0,106*	0,507***	0,113*	0,054	0,133*	-0,119*	0,058	**0,759**						
10.Koş. Eng	0,763	0,448	0,100	0,771	-0,042	-0,316***	0,305***	-0,158**	-0,090	-0,188**	-0,061	-0,207***	0,306***	**0,669**					
11.Medya	0,863	0,612	0,138	0,865	0,372***	0,301***	-0,108*	0,311***	0,350***	0,348***	0,268***	0,237***	-0,035	-0,083	**0,782**				
12.İç kaynak	0,898	0,639	0,489	0,905	0,700***	0,469***	0,134*	0,536***	0,562***	0,424***	0,431***	0,418***	0,132*	-0,081	0,363***	**0,800**			
13.Subj. Norm	0,890	0,669	0,398	0,899	0,546***	0,573***	0,134*	0,540***	0,577***	0,503***	0,385***	0,458***	0,147**	-0,092	0,340***	0,631***	**0,818**		
14.Çevre.Bil.	0,882	0,714	0,440	0,884	0,385***	0,663***	0,050	0,556***	0,414***	0,539***	0,228***	0,644***	0,071	-0,198***	0,370***	0,471***	0,543***	**0,845**	
15.Gen.Ben. Kim	0,702	0,545	0,212	0,739	0,368***	0,345***	0,057	0,460***	0,453***	0,341***	0,285***	0,365***	0,068	-0,106	0,292***	0,408***	0,429***	0,417***	**0,738**

Tablo 20'deki temel geçerlilik tablosunda korelasyon değerleri çapraz çizginin altındaki korelasyon değerleri en üstteki koyu renkli rakamla gösterilmiş olanların üstünde olmamalıdır. İç güvenilirlik kriteri olarak CR (Composite Reliability) 0,7'den büyük olmalıdır. Uyuşum geçerliliği (Convergent Validity) açısından CR değeri AVE (Average Variance Extracted) den büyük olmalıdır. AVE değerinin ise 0,5'den büyük olması istenmektedir. Ayırdedici geçerlilik (Discriminant Validity) açısından ise MSV (Maximum Shared Variance) değerinin AVE değerinden küçük olması, ASV (Average Shared Variance) değerininin ise AVE den küçük olması istenmektedir (Gaskin, 2016). Tabloda bunların büyük oranda karşılandığı görülmektedir.

İkinci aşamada bu model üzerinden yapılan iç geçerlilik ve güvenilirlik kontrolünde Tablo 20'deki temel geçerlik (Master Validity Test) eşik değerleri incelendiğinde uyuşum geçerliliği (convergent validity) sorunu olmadığı anlaşılmaktadır.

5.4. Güvenilirlik ve Madde Analizi Sonuçları

Faktör yapısı ortaya çıkan yapıları oluşturan alt boyutların kendi içindeki güvenilirliği, Cronbach Alpha ile test edilmiştir. Sınır değer olarak >0,50 belirlenmiştir (Bowling, 2002: 164). Madde analizi kapsamında hiçbir faktörden madde çıkarılmamış ve tüm katsayılar kabul edilebilir seviyenin üzerinde olması nedeniyle madde düşümü yapılmamıştır. Ortaya çıkan faktör yapısının isimlendirmesinde ve boyutun güvenilirlik katsayısı ile bunları meydana getiren maddeler Tablo 21'de sıralanmıştır.

Tablo 21. Madde Analizi ve Güvenilirlik Tablosu

Örtük Değişken Sayısı	Gözlenen Değişken Kodu	Gözlenen Değişken Sayısı	Cronbach'α
Geri Dönüşüm Davranışı	Davranış1, Davranış2, Davranış3, Davranış4, Davranış5	5	0,87
Geri Dönüşüm Niyeti			
Geri Dönüşüme Yönelik Tutum	Tutum1, Tutum2, Tutum3, Tutum4	4	0,89
Sorumluluk Üstlenme			
Sosyal Görece Fayda	Sosgörfayd1, Sosgörfayd2, Sosgörfayd3, Sosgörfayd4, Sosgörfayd5, Sorumluluk5	6	0,91
Subjektif Normlar	Subjektifnorm1, Subjektifnorm2, Subjektifnorm3, Subjektifnorm4	4	0,9
Dış Kaynaklı Normatif İnanç	Dışkaynak1,Dışkaynak2, Dışkaynak3, Dışkaynak4, Dışkaynak5, Dışkaynak6	6	0,92
İç Kaynaklı Normatif İnanç	İçkaynak1, İçkaynak2, İçkaynak3, İçkaynak4, İçkaynak5	5	0,9
Medya	Medya1, Medya2, Medya3, Medya4	4	0,86
Davranış Kontrolü Algısı	Davrkont1, Davrkont2, Davrkont3, Davrkont4,	4	0,89
Kendine Yeterlik	Kendyet1, Kendyet2, Kendyet3, Kendyet4, Kendyet5	5	0,9
Kişisel Engel Algısı	Kişiselengl1, Kişiselengl2, Kişiselengl3, Kişiselengl4, Kişiselengl5, Kişiselengl6, Kişiselengl7	7	0,88
Bilgisel Engel Algısı	Bilgenl2, bilgenl3, bilgenl4, bilgenl5	4	0,84
Koşulsal Engel Algısı	Kosulengl1, Kosulengl2, Kosulengl3, Kosulengl5	4	0,79
Genel Ben Algısı	Genben4, Genben5	2	0,69
Çevre Bilinci	Cevrbilinc1, Cevrbilinc3, Cevrbilinc4	3	0,85
Yeşil Değerler	Yesildeğ1, Yesildeğ2, Yesildeğ3, Yesildeğ4, Yesildeğ5, Yesildeğ6	6	0,9

Tablo 21'de faktör analizleri ve iç güvenilirlik madde analizi sonucu, *geri dönüşüm niyeti* ve *sorumluluk üstlenme* faktörlerinin ortadan kalktığı görülmektedir. *Geri dönüşüm niyeti* faktörünün maddeleri bütünüyle ortadan kalkarken, *sorumluluk üstlenme* faktörünün bir maddesi kalmış ve bu madde *sosyal görece fayda* olarak algılanmış gözükmektedir. Elde edilen geçerli ve güvenilir 15 yapının ortalamaları hesaplanarak analizlerde kullanılmıştır.

5.5. Tanımlayıcı Analiz Sonuçları

Araştırmaya katılan bireylere yönelik demografik bilgiler Tablo 22 de 475 kişiden oluşan örneklem içindeki frekans ve yüzdelik değerleriyle dağılımı sunulmuştur.

Tablo 22. Demografik Özellikler Tanımlayıcı Analiz Bulguları

N=475		**Sıklık**	**Yüzde**
Cinsiyet	Erkek	255	53,7
	Kadın	220	46,3
Medeni durum	Evli	201	42,3
	Bekar	274	57,7
Yaş	0-25 yaş arası	234	49,3
	26-35 yaş arası	125	26,3
	36 yaş ve üzeri	116	24,4
Eğitim düzeyi	İlkögretime kadar	50	10,5
	Lise	112	23,6
	Meslek Yüksekokulu	210	44,2
	Lisans ve üzeri	103	21,7
Meslek	Çalışan	166	34,9
	Öğrenci	198	41,7
	Çalışmayan	111	23,4
Gelir Düzeyi	0-2000TL	195	41,1
	2001TL-5000TL	215	45,3
	5001TL ve üzeri	65	13,7
Kendinize ait araç	Var	290	61,1
	Yok	185	38,9
Kendinize ait ev	Var	360	75,8
	Yok	115	24,2
Temel bilgi kaynağı	TV	188	39,6
	Gazete	25	5,3
	İnternet	155	32,6
	Çevremdeki insanlar	107	22,5

Tablo 22'da görüldüğü gibi erkekler örneklemin % 53,7'sini (255), kadınlar % 46,3'ünü (220) oluşturmaktadır. Katılımcıların % 39,6'sı TV, % 32,6'sı internet, üçüncü olarak % 22,5 ile kişinin çevresindeki insanlardan bilgi edinmesidir. Örneklemin % 57,7'sini bekârlar oluşturmaktadır. Katılımcıların % 35 e yakını çalışırken, örneklemin % 61,1'inin kendisine ait aracı bulunmaktadır.

Tablo 23. Araştırma Değişkenleri Tanımlayıcı Analiz Bulguları

N=475	Maksimum	Minimum	Ortalama	Standard Sapma
Geri dönüşüm davranışı	1,00	5,00	3,09	1,25
Geri dönüşüme yönelik tutum	1,00	5,00	4,15	1,06
Sosyal görece fayda	1,00	5,00	4,09	1,08
Subjektif normlar	1,00	5,00	3,47	1,28
Dış kaynaklı normatif inanç	1,00	5,00	3,10	1,19
İç kaynaklı normatif inanç	1,00	5,00	3,31	1,21
Medya	1,00	5,00	3,49	1,20
Davranış kontrolü algısı	1,00	5,00	3,01	1,28
Kendine yeterlik	1,00	5,00	3,67	1,16
Kişisel engel algısı	1,00	5,00	3,30	1,15
Bilgisel engel algısı	1,00	5,00	3,37	1,22
Koşulsal engel algısı	1,00	5,00	2,65	1,20
Genel ben algısı	1,00	5,00	2,96	1,35
Çevre bilinci	1,00	5,00	4,03	1,16
Yeşil değerler	1,00	5,00	3,81	1,09

Tablo 23'de görüldüğü gibi en yüksek ortalama değeri alan geri dönüşüme yönelik tutum, olumlu tutuma işaret etmektedir. En düşük ortalama koşulsal engel algısında görülmektedir. Engel algısı ölçeklerinde puanlar ters çevrildiği için ortalamanın düşük olması, koşulsal engel algısının yüksek olduğunu anlatmaktadır. Kişisel engel algısı biraz daha düşüktür. En düşük engel algısı ise bilgisel engeldir. Tablo 22'de görüldüğü üzere TV ve Internet kullanımının bilgisel engel algısı üzerindeki rolü düşündürücüdür. Koşulsal engel algısının yüksek olması ile çevre bilincinin yüksek olması kişinin çevre bilincinin yüksek olduğunu fakat istenen geri dönüşüm davranışının sağlanamamasının koşulsal engellere bağlandığını da düşündürebilir.

5.6. Normal Dağılım Düzeltmeleri

Sürekli değişkenlerin kayıp değer içermemesi halinde normal dağılım kriteri olarak çarpıklık ve basıklık sınırları ±2 (Trochim, Donnelly, 2006; Field, 2000, 2009; Gravetter, Wallnau, 2014) kabul edilmiştir. Byrne (2010)'e göre çarpıklık için ±2, basıklık için ±7 sınır değerlerdir. Tablo 24'de araştırma değişkenlerinin normal dağılım durumunu yansıtan çarpıklık ve basıklık değerleri sunulmuştur.

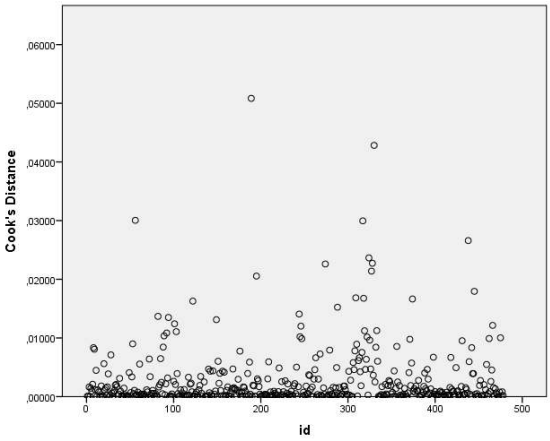
Tablo 24. Araştırma Değişkenlerinin Çarpıklık ve Basıklık Durumu

N=475	Çarpıklık	Basıklık
Geri dönüşüm davranışı	-,164	-1,068
Geri dönüşüme yönelik tutum	-1,287	,798
Sosyal görece fayda	-1,118	,222
Subjektif normlar	-,465	-,934
Dış kaynaklı normatif inanç	-,150	-,866
İç kaynaklı normatif inanç	-,373	-,846
Medya	-,505	-,726
Davranış kontrolü algısı	-,037	-1,073
Kendine yeterlik	-,609	-,655
Kişisel engel algısı	-,210	-,838
Bilgisel engel algısı	-,190	-1,024
Koşulsal engel algısı	,418	-,771
Genel ben algısı	,018	-1,194
Çevre bilinci	-1,083	,072
Yeşil değerler	-,845	-,089

Araştırma değişkenlerinin çarpıklık ve basıklık katsayılarının kabul edilebilir düzeyde olduğu ve eşik değerleri aşmadığı görülmüştür. Herhangi bir normalleştirme müdahalesine gerek yoktur. Araştırma değişkenlerine ait verinin normal dağılıma uygun olduğu varsayılarak en son durumları ile analizlere devam edilmiştir.

5.7. Örtük Değişkenlerde Aykırı, Etkili Değerler ve Çoklu Doğrusal Bağlantı

Yapısal eşitlik modeli kurmak için sıradışı değerler ile çoklu doğrudaşlık testlerinin yapılması gerekmektedir. Bu amaçla birinci olarak çok değişkenli varsayımlardan karşılanması gereken (Multivariate Assumptions) aykırı değerler ve etkili olanlar (Outliers ve Influentials) belirlenmiştir. Bu amaçla *geri dönüşüm davranışı* bağımlı değişken olduğu halde kurulan regresyon denkleminden Cook' un Yakınlık Testi (Cook's Distance Test) değişkeni üretilmiştir. Dağılım grafiği Şekil 11'deki gibi oluşturulmuş ve aykırı değer için eşik değer 1 kabul edilmiştir. Anormal dağılım gösteren aykırı değer tespit edilmemiş en yüksek aykırı değerin 1'den küçük olduğu (0,05 civarı) görülmüş ve veri dizisinden katılımcı çıkarılmamıştır.



Şekil 11. Geri Dönüşüm Davranışı Aykırı ve Etkili Değerler Tablosu

İkinci olarak Çoklu doğrusal bağlantı (Multicollinearity) kontrolü için varyans genişlik faktörü (Variance Inflation Factor) değerleri hesaplanmıştır. VIF değeri için eşik değeri 10'dan küçük olması aranır. Bu değer, "< 3 ise sorun yok, > 3 ise potansiyel sorun var, > 5 ise yüksek olasılıklı sorun var, > 10 ise kesin sorun vardır" şeklinde yorumlanmaktadır (O'brien, 2007).

Tablo 25. Çoklu Doğrudaşlık Testi Tablosu

Katsayılara								
Model		**Standartlaştırılmamış Katsayılar**		**Standartlaştırılmış Katsayılar**	**t**	**Anlamlılık**	**Doğrusallık İstatistikleri**	
		Beta	**Standar Hata**	**Beta**			**Hata Payı**	**VIF**
1	(Sabit)	-0,48	0,28		-1,7	0,09		
	Geri dönüşüme yönelik tutum	0,14	0,06	0,12	2,48	0,01	0,52	1,9
	Sosyal görece fayda	0,02	0,06	0,02	0,28	0,78	0,42	2,4
	Subjektif normlar	0,15	0,05	0,15	3,19	0	0,52	1,9
	Dış kaynaklı normatif inanc	0,01	0,05	0,01	0,17	0,87	0,49	2
	İç kaynaklı normatif inanc	0,16	0,05	0,16	3,07	0	0,47	2,1
	Medya	0,06	0,04	0,06	1,42	0,16	0,77	1,3
	Davranış kontrolü algısı	0,16	0,04	0,16	3,87	0	0,7	1,4
	Kendine yeterlik	0,17	0,05	0,16	3,45	0	0,58	1,7
	Kişisel engel algısı	0,03	0,04	0,03	0,71	0,48	0,74	1,4
	Bilgisel engel algısı	-0,02	0,04	-0,02	-0,5	0,59	0,74	1,4
	Koşulsal engel algısı	0,01	0,04	0,01	0,12	0,91	0,8	1,2
	Genel ben algısı	0,1	0,04	0,11	2,83	0,01	0,78	1,3
	Çevre bilinci	-0,07	0,05	-0,07	-1,4	0,18	0,48	2,1
	Yeşil değerler	0,13	0,06	0,11	2,28	0,02	0,51	2
a. Bağımllı Değişken: Geridönüşüm davranışı								

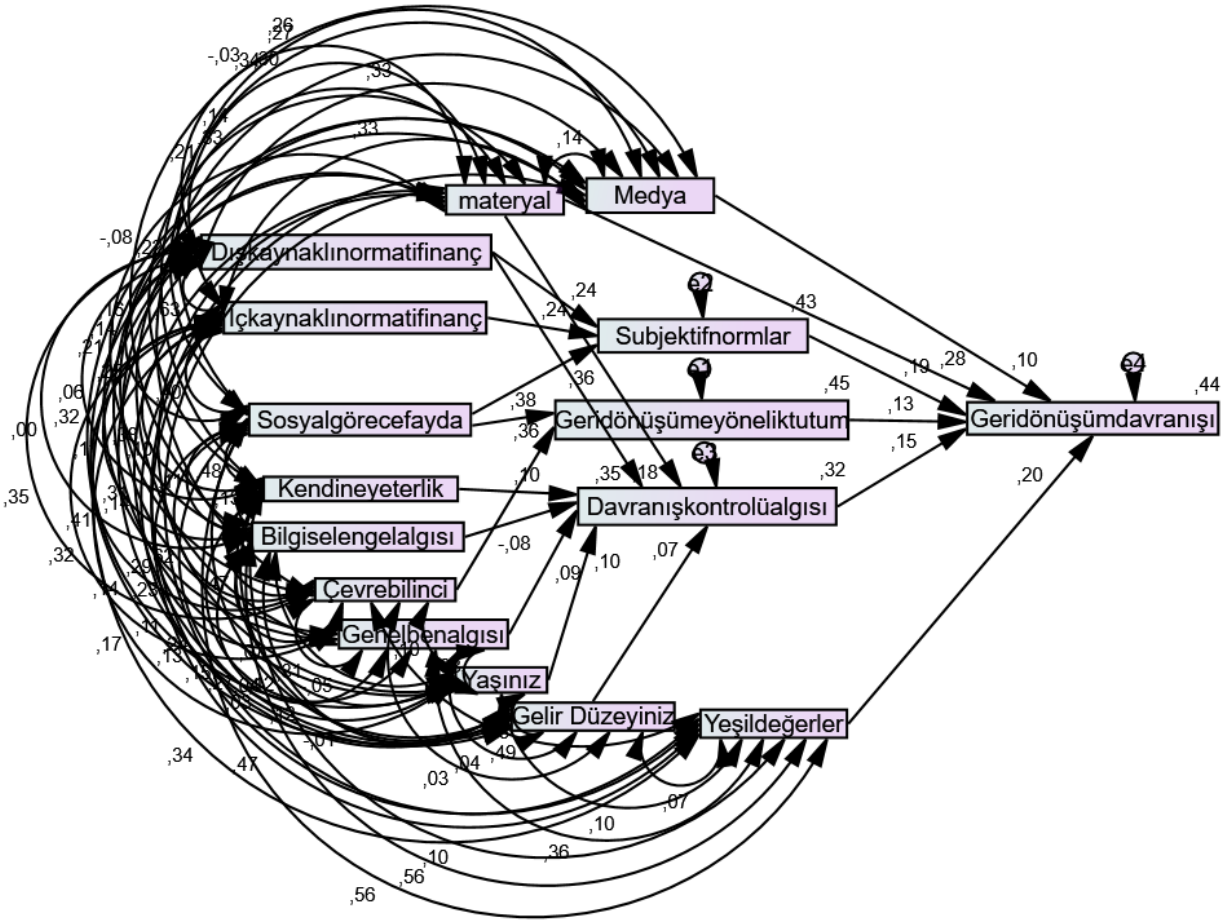
Tablo 25'deki sonuçlardan yola çıkarak VIF eşik değerlerin üstünde bir değişken görülmemesi nedeniyle herhangi bir düzeltme işlemi yapılmamış, veri dizisinden çıkarılan değişken ya da katılımcı olmamıştır. Veride çoklu bağdaşıklık (multicollinearity) sorunu olmadığı kanaatiyle yol analizine geçilmiştir.

5.8. Yol Analizi

Normal dağılım şartları, aykırı değerler ve çoklu doğrudaşlık aşamalarından geçen ve kayıp değer içermeyen veri ile kurulan araştırma modeli üzerinde yapısal eşitlik modellemesi kapsamında doğrusal, aracı ve düzenleyici etki hipotezleri test edilmek üzere yol analizleri gerçekleştirilmiştir. Modelde *geri dönüşüm davranışı* endojen, *subjektif normlar*, *geri dönüşüme yönelik tutum* ve *davranış kontrolü algısı* aracı endojen ve diğer örtük değişkenler egzojen değişken olarak yerleştirilmiştir.

5.8.1. Direk Etkiler

Araştırma modeli üzerinde model uyum iyiliğini artırmak için istatistik olarak anlamlı bulunmayan (p>0,05) regresyon etki yolları modelden silinmiş ve bu sayede modelin serbestlik derecesi artırılmıştır. Bu işlemlerden sonra ulaşılan R^2 değerleri ve yol analiz grafiği Şekil 12 de verilmiştir.



Şekil 12. Araştırma Modeli Yol Analizi

(CMIN/DF= 3,195, SRMR=0,035, GFI= 0,972, TLI= 0,893, CFI= 0,968, RMSEA= 0,068, PCLOSE= 0,016)

Modelin uyum iyiliği değerleri ve anlamlılık düzeyleri istenen düzeydedir ve endojen değişkenlerin R^2 değerleri tatminkâr bulunmuştur. R^2 değerleri, endojen araştırma değişkeni olan *geri dönüşüm davranışı için* 0,44, aracı endojenlerden *subjektif normlar* için 0,43, *geri*

dönüşüme yönelik tutum için 0,45, *davranış kontrolü algısı* için 0,32 hesaplanmıştır. Endojen değişkenlerin yüksek R^2 değerleri alması, hipotez testi için modelin uygun olduğuna işaret etmektedir. Modelde nihai endojen değişken olan *geri dönüşüm davranışı* altı egzojen örtük değişken tarafından açıklanmaktadır (0,44). En güçlü etki yolu ise *materyal* değişkeninden gelen pozitif etki olup (0,28) regresyon katsayısı ile gösterilmektedir. Tablo 26'da modeldeki örüntüyü özetleyen ve örtük değişkenler arasındaki doğrusal etkilere yönelik standardize regresyon katsayıları, standart hata, bileşik güvenilirlik ve anlam düzeyi verilmektedir.

Tablo 26. Yol Analizi Direk Etkiler

			Stand. Tahmin	**Stand. Hata**	**Bileşik Güvenilirlik**	**P**
Subjektif normlar	←	Dış kaynaklı normatif inanç	0,24	0,05	5,42	***
Subjektif normlar	←	İç kaynaklı normative inanç	0,24	0,05	5,01	***
Davranış kontrolü algısı	←	Bilgisel engel algısı	-0,08	0,04	-2,14	,032
Geri dönüşüme yönelik tutum	←	Sosyal görece fayda	0,38	0,04	8,88	***
Davranış kontrolü algısı	←	Kendine yeterlik	0,10	0,05	2,34	,019
Geri dönüşüme yönelik tutum	←	Çevre bilinci	0,36	0,04	8,40	***
Davranış kontrolü algısı	←	Genel ben algısı	0,09	0,04	2,30	,022
Davranış kontrolü algısı	←	Gelir	0,07	0,00	1,73	,083
Davranış kontrolü algısı	←	Dış kaynaklı normatif inanç	0,35	0,05	8,27	***
Subjektif normlar	←	Sosyal görece fayda	0,36	0,05	9,65	***
Davranış kontrolü algısı	←	Yaş	0,10	0,00	2,45	,014
Davranış kontrolü algısı	←	Materyal	0,18	0,10	4,48	***
Geri dönüşüm davranışı	←	Subjektif normlar	0,19	0,04	4,91	***
Geri dönüşüm davranışı	←	Davranış kontrolü algısı	0,16	0,04	4,08	***
Geri dönüşüm davranışı	←	Geri dönüşüme yönelik tutum	0,13	0,04	3,45	***
Geri dönüşüm davranışı	←	Yeşil değerler	0,20	0,05	4,97	***
Geri dönüşüm davranışı	←	Medya	0,10	0,04	2,59	,010
Geri dönüşüm davranışı	←	Material	0,28	0,09	7,67	***

*** : $p \leq 0,001$

Standardize edilmiş regresyon ağırlıklarını veren Tablo 26'daki ilişkilerin anlamlılık durumu ve tahmin katsayılarına bakılarak araştırma hipotezlerinin desteklenip desteklenmeme durumu Tablo 27'de kararlaştırılmıştır.

Tablo 27. Direk Etki Hipotezleri Test Tablosu

No	HİPOTEZ	Sonuç
H_1	Dış kaynaklı normatif inançlar, subjektif normları olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_2	İç kaynaklı normatif inançlar, subjektif normları olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_3	Bilgisel engel algısı, davranış kontrolü algısını olumsuz etkiler.	Desteklenmiştir
H_4	Sosyal görece fayda algısı, geri dönüşüme yönelik tutumları olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_5	Kendine yeterlik algısı, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_6	Çevre bilinci, geri dönüşüme yönelik tutumu olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_7	Genel benlik algısı, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_8	Gelir düzeyi, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.	Reddedilmiştir
H_9	Dış kaynaklı normatif inançlar, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_{10}	Sosyal görece fayda, subjektif normları olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_{11}	Yaş, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_{12}	Bir materyal geri dönüştürme, davranış kontrolü algısını olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_{13}	Subjektif normlar, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_{14}	Davranış kontrolü algısı, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_{15}	Geri dönüşüme yönelik tutum, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_{16}	Yeşil değerler, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_{17}	Medya etkisi, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.	Desteklenmiştir
H_{18}	Bir materyal geri dönüştürme, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler.	Desteklenmiştir

Direk etki hipotezlerinin desteklenme durumunun topluca değerlendirildiği Tablo 27'de görüldüğü üzere 18 farklı direk etki hipotezinden 17'si veri tarafından desteklenmiş 1'i reddedilmiştir. Desteklenen direk etki hipotezleri ile araştırma amaçlarına kısmen ulaşılmıştır. Örtük değişkenler arasında varlığı kabul edilen direk etkilerden yola çıkılarak bu etkiler arasında bazı örtük değişkenlerin aracı (mediating) etkileri araştırılmıştır.

5.8.2. Aracı Etkiler

Subjektif normların, geri dönüşüme yönelik tutum ve davranış kontrolü algısının aracı etkileri araştırılmıştır. Alttaki başlıklar altında açıklanmaktadır.

5.8.2.1. Subjektif Normların Aracı Etkileri

Uyum iyiliği koşulları karşılanan yol model üzerindeki ilişki örüntüsünde araştırma hipotezlerinde belirtilen aracı etki (mediation) aranmıştır. *Dış kaynaklı normatif inanç, iç kaynaklı normatif inanç* ve *sosyal görece fayda*'nın *geri dönüşüm davranışına* etkisinde *subjektif normların* aracı etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla Bootstrap Tekniği kapsamında "My

Indirect Effects Amos Estimand Plugin, AxB estimand" kullanılmıştır (Gaskin, 2016). Bootstrap Tekniği bir kısım avantajları nedeniyle tercih edilmiştir (MacKinnon vd., 2007:10). İşlem, bootstrap tarafsızlık düzeltmesi ile bootstrap örneklem sayısı 475, tarafsızlık düzeltmesi yapılmış güven aralığı % 90 kabul edilerek yapılmıştır. Test sonuçları "p" değerlerine bakılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 28. Subjektif Normların Aracı Etkileri Test Tablosu

No	HİPOTEZ (Model) A x B	Tahmin	Güven aralığı alt	Güven aralığı üst	P	Sonuç
H_{19}	Dış kaynaklı normatif inancın geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde subjektif normların olumlu aracı etkisi vardır.	0,048	0,025	0,082	0,003	Desteklenmiştir
H_{20}	İç kaynaklı normatif inancın geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde subjektif normların olumlu aracı etkisi vardır.	0,046	0,022	0,086	0,002	Desteklenmiştir
H_{21}	Sosyal görece faydanın geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde subjektif normların olumlu aracı etkisi vardır.	0,079	0,045	0,125	0,002	Desteklenmiştir

Tahmin, standart dolaylı etki değeridir. Ondalıklı iki sayının çarpımı olması nedeniyle Tahmin değeri küçük olsa da önemli bir etkiye işaret etmektedir. Tablo 28'de *subjektif normların* her üç ilişkide de aracı rolü olduğu anlaşılmaktadır.

5.8.2.2. Geri Dönüşüme Yönelik Tutumun Aracı Etkileri

Uyum iyiliği koşulları karşılanan yol model üzerindeki ilişki örüntüsünde araştırma hipotezlerinde belirtilen aracı etki (mediation) aranmıştır. S*osyal görece fayda* ve *çevre bilincinin geri dönüşüm davranışına* etkisinde *geri dönüşüme yönelik tutumun* aracı etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla bootstrap tekniği kapsamında "My Indirect Effects Amos Estimand plugin, AxB estimand" kullanılmıştır (Gaskin, 2016). Bootstrap tekniği bir kısım avantajları nedeniyle tercih edilmiştir (MacKinnon vd., 2007:10). İşlem, bootstrap tarafsızlık düzeltmesi ile bootstrap örneklem sayısı 475, tarafsızlık düzeltmesi yapılmış güven aralığı % 90 kabul edilerek yapılmıştır. Test sonuçları ''p'' değerlerine bakılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 29. Geri Dönüşüme Yönelik Tutumun Aracı Etkileri Test Tablosu

No	HİPOTEZ (Model) A x B	Tahmin	Güven aralığı alt	Güven aralığı üst	P	Sonuç
H_{22}	Sosyal görece faydanın geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde geri dönüşüme yönelik tutumun olumlu aracı etkisi vardır.	0,058	0,020	0,097	0,010	Desteklenmiştir
H_{23}	Çevre bilincinin geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde geri dönüşüme yönelik tutumun olumlu aracı etkisi vardır.	0,051	0,022	0,089	0,006	Desteklenmiştir

Tahmin, standart dolaylı etki değeridir. Ondalıklı iki sayının çarpımı olması nedeniyle Tahmin değeri küçük olsa da önemli bir etkiye işaret etmektedir. Tablo 29'da *geri dönüşüme yönelik tutumun* her iki ilişkide de aracı rolü olduğu anlaşılmaktadır.

5.8.2.3. Davranış Kontrolü Algısının Aracı Etkileri

Uyum iyiliği koşulları karşılanan yol model üzerindeki ilişki örüntüsünde araştırma hipotezlerinde belirtilen aracı etki (mediation) aranmıştır. *Kendine yeterlik, bilgisel engel algısı* ve *genel ben algısının geri dönüşüm davranışına* etkisinde *davranış kontrolü algısının* aracı etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla Bootstrap Tekniği kapsamında "MyIndirectEffectsAmosEstimand plugin, AxB estimand" kullanılmıştır (Gaskin, 2016). Bootstrap tekniği bir kısım avantajları nedeniyle tercih edilmiştir (MacKinnon vd., 2007:10). İşlem, bootstrap tarafsızlık düzeltmesi ile bootstrap örneklem sayısı 475, tarafsızlık düzeltmesi yapılmış güven aralığı % 90 kabul edilerek yapılmıştır. Test sonuçları "p" değerlerine bakılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 30. Davranış Kontrolü Algısının Aracı Etkileri Test Tablosu

No	HİPOTEZ (Model) A x B	Tahmin	Güven aralığı alt	Güven aralığı üst	P	Sonuç
H_{24}	Kendine yeterliğin geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde davranış kontrolü algısının olumlu aracı etkisi vardır.	0,016	0,003	0,033	0,031	Desteklenmiştir
H_{25}	Bilgisel engel algısının geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde davranış kontrolü algısının olumsuz aracı etkisi vardır.	-0,013	-0,028	-0,003	0,026	Desteklenmiştir
H_{26}	Genel ben algısının geri dönüşüm davranışına olumlu etkisinde davranış kontrolü algısının olumlu aracı etkisi vardır.	0,013	0,002	0,027	0,030	Desteklenmiştir

Tahmin, standart dolaylı etki değeridir. Ondalıklı iki sayının çarpımı olması nedeniyle Tahmin değeri küçük olsa da önemli bir etkiye işaret etmektedir. Tablo 30'da *davranış kontrolü algısının* her üç ilişkide de aracı rolü olduğu anlaşılmaktadır.

5.8.3. Üç ve Daha Fazla Gruplar Arası Fark Testleri

Geri dönüşüm davranışı, geri dönüşüme yönelik tutum, sosyal görece fayda algısı, bilgisel engel algısı, çevre bilinci, davranış kontrolü algısı, dış kaynaklı normatif inanç ve iç kaynaklı normatif inanç değişkenlerindeki *gelir düzeyi, meslek, eğitim düzeyi, temel bilgi kaynağı ve yaş* gruplarına göre anlamlı farklılıklar üzerine geliştirilmiş beş hipotez tek yönlü Tek Yönlü ANOVA analizi kullanılarak test edilmiş, post-hoc test olarak Scheffe ve Games-Howel testi tercih edilmiştir.

5.8.3.1. Gelir düzeyine göre farklar

Gelir düzeyine göre anlamlı farklılaşma durumu Tablo 31'deki değerlere bakılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 31. Gelir Düzeyine Göre Farklılaşma ANOVA Test Sonuçları

	N	X	SS	F	P	Fark
Geri dönüşüm davranışı				3,08	0,047	
0-2000 TL	195	2,92	1,22			**b>a**
2001-5000 TL	215	3,21	1,19			
5001 TL ve üzeri	65	3,16	1,45			
İç kaynaklı normatif inanç				6,31	0,002	
0-2000 TL	195	3,07	1,24			**b>a**
2001-5000 TL	215	3,48	1,14			
5001 TL ve üzeri	65	3,41	1,28			
Davranış kontrolü algısı				9,23	0,000	
0-2000 TL	195	2,71	1,28			**b>a**
2001-5000 TL	215	3,19	1,19			**c>a**
5001 TL ve üzeri	65	3,28	1,41			
Yeşil değerler				3,09	0,047	
0-2000 TL	195	3,70	1,08			**b>a**
2001-5000 TL	215	3,95	1,03			
5001 TL ve üzeri	65	3,71	1,26			

a: 0-2000 TL b: 2001-5000 TL c: 5001 TL ve üzeri

Tablo 31'de gelir düzeyine göre yapılan tek yönlü ANOVA analizi post-hoc test sonuçlarında, grup ortalamaları arasındaki farklar ve anlamlılık durumları görülmektedir

Tablo 32. Gelir Düzeyi Post-hoc Test Sonuçları

Gelir Düzeyi (I)	Gelir Düzeyi (J)	Ortalamaların Farkı (I-J)	p
Geri dönüşüm davranışı			
0-2000TL	2001TL-5000TL	-,29796*	0,035
	5001TL ve üzeri	-0,24615	0,437
2001TL-5000TL	0-2000TL	,29796*	0,035
	5001TL ve üzeri	0,05181	0,963
5001TL ve üzeri	0-2000TL	0,24615	0,437
	2001TL-5000TL	-0,05181	0,963
İç kaynaklı normatif inanç			
0-2000TL	2001TL-5000TL	-,41183*	0,003
	5001TL ve üzeri	-0,33949	0,144
2001TL-5000TL	0-2000TL	,41183*	0,003
	5001TL ve üzeri	0,07234	0,913
5001TL ve üzeri	0-2000TL	0,33949	0,144
	2001TL-5000TL	-0,07234	0,913
Davranış kontrolü algısı			
0-2000TL	2001TL-5000TL	-,48032*	0,001
	5001TL ve üzeri	-,56923*	0,007
2001TL-5000TL	0-2000TL	,48032*	0,001
	5001TL ve üzeri	-0,08891	0,883
5001TL ve üzeri	0-2000TL	,56923*	0,007
	2001TL-5000TL	0,08891	0,883
Yeşil değerler			
0-2000TL	2001TL-5000TL	-,25234*	0,043
	5001TL ve üzeri	-0,01709	0,995
2001TL-5000TL	0-2000TL	,25234*	0,043
	5001TL ve üzeri	0,23524	0,359
5001TL ve üzeri	0-2000TL	0,01709	0,995
	2001TL-5000TL	-0,23524	0,359

Tablo 32'de gelir düzeyine göre Post-hoc test sonuçları yer almaktadır. Tablo 31'de Anlamlı farklılığın yönü Tablo 32'de ortalamaların farkına göre belirlenmiştir.

Sonuçlara göre katılımcıların geri dönüşüm davranışı, iç kaynaklı normatif inançları, davranış kontrolü algıları ve yeşil değerleri gelir düzeyine göre istatistiki olarak anlamlı farklılaşmaktadır ($p<0,05$).

Orta gelir düzeyindekilerin geri dönüşüm davranışı ortalaması, alt gelir düzeyindekilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir ($p= 0,047$; $F= 3,08$).

Orta gelir düzeyindekilerin iç kaynaklı normatif inanç ortalaması, alt gelir düzeyindekilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,002; F= 6,31).

Orta ve yüksek gelir düzeyindekilerin davranış kontrolü algsı ortalaması, alt gelir düzeyindekilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,000; F= 9,23).

Orta gelir düzeyindekilerin yeşil değerler ortalaması, alt gelir düzeyindekilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,047; F= 3,09).

5.8.3.2. Mesleğe göre farklar

Mesleğe göre anlamlı farklılaşma durumu Tablo 33'de ki değerlere bakılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 33. Mesleğe Göre Farklılaşma ANOVA Test Sonuçları

	N	X	SS	F	P	Fark
Davranış kontrolü algısı				7,36	0,001	
Çalışan	166	3,77	1,17			**a>b**
Öğrenci	198	3,58	1,13			**c>b**
Çalışmayan	111	3,69	1,22			

a: Çalışan b: Öğrenci c: Çalışmayan

Tablo 33'te mesleğe göre yapılan tek yönlü ANOVA analizi post-hoc test sonuçlarında, grup ortalamaları arasındaki farklar ve anlamlılık durumları görülmektedir.

Tablo 34. Meslek Grubu Post-hoc Test Sonuçları

Gelir Düzeyi (I)	Gelir Düzeyi (J)	Ortalamaların Farkı (I-J)	P
Davranış kontrolü algısı			
Çalışan	Öğrenci	,35664*	0,028
	Çalışmayan	-0,18209	0,502
Öğrenci	Çalışan	-,35664*	0,028
	Çalışmayan	-,53873*	0,002
Çalışmayan	Çalışan	0,18209	0,502
	Öğrenci	,53873*	0,002

Tablo 34'de mesleğe göre Post-hoc test sonuçları yer almaktadır. Tablo 33'de Anlamlı farklılığın yönü Tablo 34'de ortalamaların farkına göre belirlenmiştir.

Sonuçlara göre katılımcıların davranış kontrolü algısı, mesleklerine göre istatistiki olarak anlamlı farklılaşmaktadır (p<0,05).

Çalışan ve çalışmayan bireylerin davranış kontrolü algısı ortalaması, öğrencilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,001; F= 7,36).

5.8.3.3. Eğitim düzeyine göre farklar

Eğitim düzeyine göre anlamlı farklılaşma durumu Tablo 35'deki değerlere bakılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 35. Eğitim Düzeyine Göre Farklılaşma ANOVA Test Sonuçları

	N	X	SS	F	P	Fark
Geri dönüşüm davranışı				4,68	0,003	
İlkögretime kadar	50	3,02	1,21			**d>c**
Lise	112	3,06	1,26			
Meslek yüksekokulu	210	2,92	1,28			
Lisans ve üzeri	103	3,48	1,12			
Yeşil değerler				2,91	0,034	
İlkögretime kadar	50	3,75	1,11			
Lise	112	3,71	1,08			**d>b**
Meslek yüksekokulu	210	3,75	1,15			**d>c**
Lisans ve üzeri	103	4,09	0,90			

a: ilköğretime kadar b: lise c: meslek yüksekokulu d: lisans ve üzeri

Tablo 35'de görüldüğü gibi katılımcıların geri dönüşüm davranışı ve yeşil değerleri, eğitim düzeyine göre istatistiki olarak anlamlı farklılaşmaktadır (p<0,05).

Tablo 36. Eğitim Düzeyi Post-hoc Test Sonuçları

Gelir Düzeyi (I)	Gelir Düzeyi (J)	Ortalamaların Farkı (I-J)	P
Geri dönüşüm davranışı			
İlkögretime kadar	Lise	-0,03714	0,999
	Meslek yüksekokulu	0,09524	0,971
	Lisans ve üzeri	-0,45573	0,206
Lise	İlkögretime kadar	0,03714	0,999
	Meslek yüksekokulu	0,13238	0,84
	Lisans ve üzeri	-0,41859	0,105
Meslek yüksekokulu	İlkögretime kadar	-0,09524	0,971
	Lise	-0,13238	0,84
	Lisans ve üzeri	-,55097*	0,004
Lisans ve üzeri	İlkögretime kadar	0,45573	0,206
	Lise	0,41859	0,105
	Meslek yüksekokulu	,55097*	0,004
Yeşil değerler			
İlkögretime kadar	Lise	0,04131	0,996
	Meslek yüksekokulu	-0,00254	1
	Lisans ve üzeri	-0,34233	0,237
Lise	İlkögretime kadar	-0,04131	0,996
	Meslek yüksekokulu	-0,04385	0,987
	Lisans ve üzeri	-,38364*	0,026
Meslek yüksekokulu	İlkögretime kadar	0,00254	1
	Lise	0,04385	0,987
	Lisans ve üzeri	-,33979*	0,025
Lisans ve üzeri	İlkögretime kadar	0,34233	0,237
	Lise	,38364*	0,026
	Meslek yüksekokulu	,33979*	0,025

Tablo 36'de eğitim düzeyine göre Post-hoc test sonuçları yer almaktadır. Tablo 35'de Anlamlı farklılığın yönü Tablo 36'de ortalamaların farkına göre belirlenmiştir.

Sonuçlara göre katılımcıların geri dönüşüm davranışı ve yeşil değerleri, eğitim düzeyine göre istatistiki olarak anlamlı farklılaşmaktadır ($p<0,05$).

Lisans ve üzeri düzeydekilerin geri dönüşüm davranışı ortalaması, meslek yüksekokulu düzeyindekilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir ($p= 0,003$; $F= 4,68$).

Lisans ve üzeri düzeydekilerin yeşil değerler ortalamaları, lise ve meslek yüksekokulu düzeyindekilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir ($p= 0,034$; $F= 2,91$).

5.8.3.4. Temel bilgi kaynağına göre farklar

Temel bilgi kaynağına göre anlamlı farklılaşma durumu Tablo 37'deki değerlere bakılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 37. Temel Bilgi Kaynağına Göre Farklılaşma ANOVA Test Sonuçları

	N	X	SS	F	P	Fark
Koşulsal engel algısı				2,67	0,047	
TV	188	2,63	1,26			
Gazete	25	3,31	1,16			**b>a**
İnternet	155	2,60	1,12			**b>c**
Çevremdeki insanlar	107	2,62	1,18			

a: TV b: Gazete c: İnternet d: Çevremdeki insanlar

Tablo 37'de görüldüğü gibi katılımcıların koşulsal engel algısı, temel bilgi kaynağına göre istatistiki olarak anlamlı farklılaşmaktadır (p<0,05).

Tablo 38. Temel Bilgi Kaynağı Post-hoc Test Sonuçları

Gelir Düzeyi (I)	Gelir Düzeyi (J)	Ortalamaların Farkı (I-J)	p
Koşulsal engel algısı			
TV	Gazete	-,68234*	0,047
	İnternet	0,02443	0,998
	Çevremdeki insanlar	0,00383	1
Gazete	TV	,68234*	0,047
	İnternet	,70677*	0,037
	Çevremdeki insanlar	0,68617	0,054
İnternet	TV	-0,02443	0,998
	Gazete	-,70677*	0,037
	Çevremdeki insanlar	-0,02061	0,999
Çevremdeki insanlar	TV	-0,00383	1
	Gazete	-0,68617	0,054
	İnternet	0,02061	0,999

Tablo 38'de eğitim düzeyine göre Post-hoc test sonuçları yer almaktadır. Tablo 37'de Anlamlı farklılığın yönü Tablo 38'de ortalamaların farkına göre belirlenmiştir.

Sonuçlara göre katılımcıların koşulsal engel algısı, temel bilgi kaynağına göre istatistiki olarak anlamlı farklılaşmaktadır (p<0,05).

Temel bilgi kaynağı gazete olanların koşulsal engel algısı ortalaması, temel bilgi kaynağı TV ve internet olanlarınkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,047; F= 2,67).

5.8.3.5. Yaş grubuna göre farklar

Yaş grubuna göre anlamlı farklılaşma durumu Tablo 39'daki değerlere bakılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 39. Yaş Grubuna Göre Farklılaşma ANOVA Test Sonuçları

	N	X	SS	F	P	Fark
Geri dönüşüm davranış				3,54	0,030	
0-25 yaş arası	234	2,94	1,20			**c>a**
26-35 yaş arası	125	3,17	1,28			
36 yaş ve üzeri	116	3,29	1,29			
Geri dönüşüme yönelik tutum				4,03	0,018	
0-25 yaş arası	234	4,03	1,12			**c>a**
26-35 yaş arası	125	4,17	1,06			
36 yaş ve üzeri	116	4,37	0,90			
Sosyal görece fayda				5,54	0,004	
0-25 yaş arası	234	3,95	1,10			**c>a**
26-35 yaş arası	125	4,09	1,07			
36 yaş ve üzeri	116	4,36	1,02			
Dış kaynaklı normatif inanç				4,90	0,008	
0-25 yaş arası	234	2,93	1,21			**c>a**
26-35 yaş arası	125	3,21	1,14			
36 yaş ve üzeri	116	3,32	1,18			
İç kaynaklı normatif inanç				8,58	0,000	
0-25 yaş arası	234	3,15	1,21			**c>a** **c>b**
26-35 yaş arası	125	3,23	1,18			
36 yaş ve üzeri	116	3,70	1,18			
Medya				5,31	0,005	
0-25 yaş arası	234	3,31	1,19			**b>a** **c>a**
26-35 yaş arası	125	3,64	1,20			
36 yaş ve üzeri	116	3,70	1,17			
Davranış kontrolü algısı				10,09	0,000	
0-25 yaş arası	234	2,76	1,22			**b>a** **c>a**
26-35 yaş arası	125	3,14	1,31			
36 yaş ve üzeri	116	3,37	1,27			
Kendine yeterlik				3,44	0,033	
0-25 yaş arası	234	3,54	1,15			**c>a**
26-35 yaş arası	125	3,72	1,16			
36 yaş ve üzeri	116	3,88	1,17			
Koşulsal engel algısı				3,85	0,022	
0-25 yaş arası	234	2,81	1,16			**a>c**
26-35 yaş arası	125	2,54	1,19			
36 yaş ve üzeri	116	2,47	1,25			
Çevre bilinci				3,73	0,025	
0-25 yaş arası	234	3,90	1,19			**c>a**
26-35 yaş arası	125	4,07	1,13			
36 yaş ve üzeri	116	4,25	1,10			

a: 0-25 yaş b: 26-35 yaş c: 36 yaş ve üzeri

Tablo 39'da yaş grubuna göre yapılan tek yönlü ANOVA analizi post-hoc test sonuçlarında, grup ortalamaları arasındaki farklar ve anlamlılık durumları görülmektedir

Tablo 40. Yaş Grubu Post-hoc Test Sonuçları

Gelir Düzeyi (I)	Gelir Düzeyi (J)	Ortalamaların Farkı (I-J)	p
Geri dönüşüm davranışı			
0-25 yaş arası	26-35 yaş arası	-0,22954	0,25
	36 yaş ve üzeri	-,35464*	0,043
26-35 yaş arası	0-25 yaş arası	0,22954	0,25
	36 yaş ve üzeri	-0,1251	0,737
36 yaş ve üzeri	0-25 yaş arası	,35464*	0,043
	26-35 yaş arası	0,1251	0,737
Geri dönüşüme yönelik tutum			
0-25 yaş arası	26-35 yaş arası	-0,13795	0,498
	36 yaş ve üzeri	-,33864*	0,019
26-35 yaş arası	0-25 yaş arası	0,13795	0,498
	36 yaş ve üzeri	-0,20069	0,337
36 yaş ve üzeri	0-25 yaş arası	,33864*	0,019
	26-35 yaş arası	0,20069	0,337
Sosyal görece fayda			
0-25 yaş arası	26-35 yaş arası	-0,13839	0,508
	36 yaş ve üzeri	-,40548*	0,004
26-35 yaş arası	0-25 yaş arası	0,13839	0,508
	36 yaş ve üzeri	-0,26709	0,156
36 yaş ve üzeri	0-25 yaş arası	,40548*	0,004
	26-35 yaş arası	0,26709	0,156
Dış kaynaklı normatif inanç			
0-25 yaş arası	26-35 yaş arası	-0,275755	0,111
	36 yaş ve üzeri	-,389491*	0,016
26-35 yaş arası	0-25 yaş arası	0,275755	0,111
	36 yaş ve üzeri	-0,113736	0,758
36 yaş ve üzeri	0-25 yaş arası	,389491*	0,016
	26-35 yaş arası	0,113736	0,758
İç kaynaklı normatif inanç			
0-25 yaş arası	26-35 yaş arası	-0,07346	0,857
	36 yaş ve üzeri	-,54959*	0
26-35 yaş arası	0-25 yaş arası	0,07346	0,857
	36 yaş ve üzeri	-,47612*	0,009
36 yaş ve üzeri	0-25 yaş arası	,54959*	0
	26-35 yaş arası	,47612*	0,009
Medya			
0-25 yaş arası	26-35 yaş arası	-,32497*	0,048
	36 yaş ve üzeri	-,38309*	0,018
26-35 yaş arası	0-25 yaş arası	,32497*	0,048
	36 yaş ve üzeri	-0,05812	0,931
36 yaş ve üzeri	0-25 yaş arası	,38309*	0,018
	26-35 yaş arası	0,05812	0,931
Davranış kontrolü algısı			

0-25 yaş arası	26-35 yaş arası	-,38052*	0,025
	36 yaş ve üzeri	-,61106*	0
26-35 yaş arası	0-25 yaş arası	,38052*	0,025
	36 yaş ve üzeri	-0,23053	0,364
36 yaş ve üzeri	0-25 yaş arası	,61106*	0
	26-35 yaş arası	0,23053	0,364
Kendine yeterlik			
0-25 yaş arası	26-35 yaş arası	-0,18046	0,372
	36 yaş ve üzeri	-,33658*	0,039
26-35 yaş arası	0-25 yaş arası	0,18046	0,372
	36 yaş ve üzeri	-0,15611	0,579
36 yaş ve üzeri	0-25 yaş arası	,33658*	0,039
	26-35 yaş arası	0,15611	0,579
Koşulsal engel algısı			
0-25 yaş arası	26-35 yaş arası	0,26662	0,131
	36 yaş ve üzeri	,33464*	0,048
26-35 yaş arası	0-25 yaş arası	-0,26662	0,131
	36 yaş ve üzeri	0,06802	0,906
36 yaş ve üzeri	0-25 yaş arası	-,33464*	0,048
	26-35 yaş arası	-0,06802	0,906
Çevre bilinci			
0-25 yaş arası	26-35 yaş arası	-0,1719	0,406
	36 yaş ve üzeri	-,35256*	0,028
26-35 yaş arası	0-25 yaş arası	0,1719	0,406
	36 yaş ve üzeri	-0,18067	0,479
36 yaş ve üzeri	0-25 yaş arası	,35256*	0,028
	26-35 yaş arası	0,18067	0,479

Tablo 40'de yaşa göre Post-hoc test sonuçları yer almaktadır. Tablo 39'de Anlamlı farklılığın yönü Tablo 40'da ki ortalamaların farkına göre belirlenmiştir.

Sonuçlara göre katılımcıların geri dönüşüm davranışı, geri dönüşüme yönelik tutumu, sosyal görece fayda, dış kaynaklı normatif inanç, iç kaynaklı normatif inanç, medya, davranış konrolü algısı, kendine yeterlik, koşulsal engel algısı ve çevre bilinci yaş grubuna göre istatistiki olarak anlamlı farklılaşmaktadır ($p<0,05$).

Üst yaş grubundakilerin geri dönüşüm davranışı ortalaması, alt yaş grubundakilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir ($p= 0,030$; $F= 3,54$).

Üst yaş grubundakilerin geri dönüşüme yönelik tutum ortalaması, alt yaş grubundakilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir ($p= 0,018$; $F= 4,03$).

Üst yaş grubundakilerin sosyal görece fayda ortalaması, alt yaş grubundakilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,004; F= 5,54).

Üst yaş grubundakilerin dış kaynaklı normatif inanç ortalaması, alt yaş grubundakilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,008; F= 4,90).

Üst yaş grubundakilerin iç kaynaklı normatif inanç ortalaması, alt ve orta yaş grubundakilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,000; F= 8,58).

Üst ve orta yaş grubundakilerin medya ortalaması, alt yaş grubundakilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,005; F= 5,31).

Üst ve orta yaş grubundakilerin davranış kontrolü algısı ortalaması, alt yaş grubundakilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,000; F= 10,09).

Üst yaş grubundakilerin kendine yeterlik ortalaması, alt yaş grubundakilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,033; F= 3,44).

Alt yaş grubundakilerin koşulsal engel algısı ortalaması, üst yaş grubundakilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,022; F= 3,85).

Üst yaş grubundakilerin çevre bilinci ortalaması, alt yaş grubundakilerinkinden anlamlı bir şekilde yüksektir (p= 0,025; F= 3,73).

5.8.4. İki Grup Arası Fark Testleri

Geri dönüşüm davranışını açıklamaya yönelik literatürden alınan ve araştırma modeli son durumunda yer almış örtük değişkenlerin katılımcı bireyin cinsiyet, medeni durum, ev sahibi olma ve araba sahibi olma durumuna göre istatistiki olarak anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığı, bağımsız örneklemler t-testi ile incelenmiştir.

5.8.4.1. Cinsiyete göre farklar

Katılımcıların, araştırma modeli son durumunda yer alan değişkenlerden olan *geri dönüşüm davranışı, subjektif normlar, geri dönüşüme yönelik tutum, davranış kontrolü algısı, dış kaynaklı normatif inanç, iç kaynaklı normatif inanç, sosyal görece fayda, medya, kendine yeterlik, bilgisel engel algısı, genel ben algısı, çevre bilinci* ve *yeşil değerlerinin cinsiyet* açısından anlamlı fark olup olmadığı bağımsız örneklem t-testi ile değerlendirilmiş ve sonuçları, Tablo 41'de verilmiştir.

Tablo 41. Araştırma Değişkenlerinin Cinsiyete Göre Fark Tablosu (t-Testi sonuçları)

	N	X	SS	T	P
Geri dönüşüm davranışı				-3,08	**0,002**
Erkek	255	2,92	1,27		
Kadın	220	3,27	1,20		
Subjektif normlar				-1,60	0,110
Erkek	255	3,38	1,27		
Kadın	220	3,57	1,29		
Geri dönüşüme yönelik tutum				-3,38	**0,001**
Erkek	255	4,00	1,09		
Kadın	220	4,33	1,00		
Davranış kontrolü algısı				0,05	0,957
Erkek	255	3,01	1,28		
Kadın	220	3,00	1,28		
Dış kaynaklı normatif inanç				-1,71	0,088
Erkek	255	3,01	1,18		
Kadın	220	3,20	1,20		
İç kaynaklı normatif inanç				-1,47	0,143
Erkek	255	3,23	1,23		
Kadın	220	3,39	1,19		
Sosyal görece fayda				-2,22	**0,027**
Erkek	255	3,99	1,12		
Kadın	220	4,21	1,03		
Medya				-1,77	0,078
Erkek	255	3,40	1,20		
Kadın	220	3,60	1,19		
Kendine yeterlik				-1,40	0,162
Erkek	255	3,58	1,17		
Kadın	220	3,78	1,14		
Bilgisel engel algısı				-2,23	**0,026**
Erkek	255	3,26	1,20		
Kadın	220	3,51	1,24		
Genel ben algısı				-0,86	0,388
Erkek	255	2,91	1,38		
Kadın	220	3,01	1,33		
Çevre bilinci				-1,99	**0,047**
Erkek	255	3,93	1,18		
Kadın	220	4,14	1,13		
Yeşil değerler				-1,75	0,081
Erkek	255	3,73	1,13		
Kadın	220	3,91	1,04		

Tablo 41'e göre *geri dönüşüm davranışı* (p=0,002), *geri dönüşüme yönelik tutum* (p=0,001), *sosyal görece fayda* (p=0,027), *bilgisel engel algısı* (p=0,026) ve *çevre bilinci* (p=0,047) değişkenleri katılımcı bireyin *cinsiyetine* göre istatistiki olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. Kadınların *geri dönüşüm davranışı, geri dönüşüme yönelik tutum*, *sosyal görece fayda*, *bilgisel engel algısı* ve *çevre bilinci* ortalamasının erkeklerinkinden anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmüştür.

Diğer araştırma değişkenlerinde *cinsiyete* göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (p>0,05).

5.8.4.2. Medeni duruma göre farklar

Katılımcıların, araştırma modeli son durumunda yer alan değişkenlerden olan *geri dönüşüm davranışı, subjektif normlar, geri dönüşüme yönelik tutum, davranış kontrolü algısı, dış kaynaklı normatif inanç, iç kaynaklı normatif inanç, sosyal görece fayda, medya, kendine yeterlik, bilgisel engel algısı, genel ben algısı, çevre bilinci* ve *yeşil değerlerinin medeni durum* açısından anlamlı farklara sahip olup olmadıkları bağımsız örneklem t-testi ile hesaplanmış ve sonuçları, Tablo 42'de sunulmuştur.

Tablo 42. Araştırma Değişkenlerinin Medeni Duruma Göre Fark Tablosu(t-Testi)

	N	X	SS	T	P
Geri dönüşüm davranışı				1,55	0,122
Evli	201	3,19	1,28		
Bekar	274	3,01	1,22		
Subjektif normlar				0,09	0,932
Evli	201	3,48	1,33		
Bekar	274	3,47	1,25		
Geri dönüşüme yönelik tutum				1,70	0,089
Evli	201	4,25	1,04		
Bekar	274	4,08	1,07		
Davranış kontrolü algısı				3,85	**0,000**
Evli	201	3,27	1,29		
Bekar	274	2,82	1,24		
Dış kaynaklı normatif inanç				2,47	**0,014**
Evli	201	3,26	1,22		
Bekar	274	2,98	1,17		
İç kaynaklı normatif inanç				2,94	**0,003**
Evli	201	3,50	1,25		
Bekar	274	3,17	1,17		
Sosyal görece fayda				1,33	0,183
Evli	201	4,17	1,12		
Bekar	274	4,03	1,06		
Medya				3,07	**0,002**
Evli	201	3,69	1,12		
Bekar	274	3,35	1,23		
Kendine yeterlik				1,94	0,053
Evli	201	3,79	1,18		
Bekar	274	3,58	1,14		
Bilgisel engel algısı				-1,05	0,295
Evli	201	3,30	1,26		
Bekar	274	3,43	1,19		
Genel ben algısı				-0,35	0,726
Evli	201	2,93	1,40		
Bekar	274	2,97	1,33		
Çevre bilinci				1,62	0,106
Evli	201	4,13	1,14		
Bekar	274	3,95	1,17		
Yeşil değerler				1,01	0,311
Evli	201	3,87	1,13		
Bekar	274	3,77	1,05		

Tablo 42'ye göre *davranış kontrolü algısı* (p=0,000), *dış kaynaklı normatif inanç* (p=0,014), *iç kaynaklı normatif inanç* (p=0,003) ve *medya* (p=0,002) değişkenleri katılımcı bireyin *medeni durumuna* göre istatistiki olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. Evli katılımcıların *davranış kontrolü algısı, dış kaynaklı normatif inanç, iç kaynaklı normatif inanç* ve *medya* ortalamasının bekarlarınkin den anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmüştür.

Diğer araştırma değişkenlerinde *medeni duruma* göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (p>0,05).

5.8.4.3. Otomobil sahibi olmaya göre farklar

Katılımcıların, araştırma modeli son durumunda yer alan değişkenlerden olan *geri dönüşüm davranışı, subjektif normlar, geri dönüşüme yönelik tutum, davranış kontrolü algısı, dış kaynaklı normatif inanç, iç kaynaklı normatif inanç, sosyal görece fayda, medya, kendine yeterlik, bilgisel engel algısı, genel ben algısı, çevre bilinci* ve *yeşil değerlerinin otomobil sahibi olma durumu* açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t-Testi sonuçları, Tablo 43'te sunulmuştur.

Tablo 43. Araştırma Değişkenlerinin Otomobil Sahibi Olma Duruma Göre Fark Tablosu (t-Testi)

	N	X	SS	t	P
Geri dönüşüm davranışı				0,39	0,695
Var	290	3,10	1,26		
Yok	185	3,06	1,24		
Subjektif normlar				0,92	0,357
Var	290	3,51	1,27		
Yok	185	3,40	1,30		
Geri dönüşüme yönelik tutum				1,06	0,290
Var	290	4,19	1,03		
Yok	185	4,09	1,10		
Davranış kontrolü algısı				0,44	0,659
Var	290	3,03	1,30		
Yok	185	2,97	1,25		
Dış kaynaklı normatif inanç				0,90	0,369
Var	290	3,14	1,16		
Yok	185	3,04	1,24		
İç kaynaklı normatif inanç				1,00	0,316
Var	290	3,35	1,22		
Yok	185	3,24	1,21		
Sosyal görece fayda				0,22	0,824
Var	290	4,10	1,07		
Yok	185	4,07	1,10		
Medya				-0,08	0,940
Var	290	3,49	1,13		
Yok	185	3,50	1,31		
Kendine yeterlik				0,71	0,477
Var	290	3,70	1,14		
Yok	185	3,62	1,20		
Bilgisel engel algısı				0,13	0,900
Var	290	3,38	1,19		
Yok	185	3,36	1,27		
Genel ben algısı				-0,01	0,990
Var	290	2,96	1,35		
Yok	185	2,96	1,36		
Çevre bilinci				-0,46	0,646
Var	290	4,01	1,12		
Yok	185	4,06	1,22		
Yeşil değerler				0,18	0,856
Var	290	3,82	1,06		
Yok	185	3,80	1,13		

Tablo 43'e göre araştırma değişkenlerinin hiçbiri *otomobil sahibi olma* durumuna göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p>0,05).

5.8.4.4. Ev sahibi olmaya göre farklar

Katılımcıların, araştırma modeli son durumunda yer alan değişkenlerden olan *geri dönüşüm davranışı, subjektif normlar, geri dönüşüme yönelik tutum, davranış kontrolü algısı,*

dış kaynaklı normatif inanç, iç kaynaklı normatif inanç, sosyal görece fayda, medya, kendine yeterlik, bilgisel engel algısı, genel ben algısı, çevre bilinci ve *yeşil değerlerinin ev sahibi olma durumu* açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t-Testi sonuçları, Tablo 44'te sunulmuştur.

Tablo 44. Araştırma Değişkenlerinin Ev Sahibi Olma Durumuna Göre Fark Tablosu (t-Testi)

	N	X	SS	t	P
Geri dönüşüm davranışı				0,65	0,513
Var	360	3,11	1,27		
Yok	115	3,02	1,18		
Subjektif normlar				0,05	0,959
Var	360	3,47	1,28		
Yok	115	3,47	1,30		
Geri dönüşüme yönelik tutum				-0,09	0,929
Var	360	4,15	1,06		
Yok	115	4,16	1,07		
Davranış kontrolü algısı				0,15	0,881
Var	360	3,01	1,28		
Yok	115	2,99	1,28		
Dış kaynaklı normatif inanç				-0,04	0,965
Var	360	3,10	1,19		
Yok	115	3,10	1,19		
İç kaynaklı normatif inanç				-0,29	0,775
Var	360	3,30	1,20		
Yok	115	3,33	1,26		
Sosyal görece fayda				0,27	0,786
Var	360	4,10	1,08		
Yok	115	4,06	1,11		
Medya				0,61	0,541
Var	360	3,51	1,18		
Yok	115	3,43	1,25		
Kendine yeterlik				-0,23	0,820
Var	360	3,67	1,18		
Yok	115	3,69	1,13		
Bilgisel engel algısı				1,09	0,275
Var	360	3,41	1,21		
Yok	115	3,27	1,26		
Genel ben algısı				0,55	0,585
Var	360	2,98	1,36		
Yok	115	2,90	1,33		
Çevre bilinci				-0,31	0,757
Var	360	4,02	1,14		
Yok	115	4,06	1,23		
Yeşil değerler				0,35	0,725
Var	360	3,82	1,08		
Yok	115	3,78	1,11		

Tablo 44'e göre araştırma değişkenlerinin hiçbiri *ev sahibi olma* durumuna göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p>0,05). Tüm fark testlerinin sonuçları dikkate alınarak Tablo 45'da grup fark hipotezlerinin doğrulanma durumları listelenmiştir.

Tüm gruplar arası fark testleri sonuçları Tablo 45'te sıralanmıştır. Tablo kapsamında *geri dönüşüm davranışı* bağımlı değişkenindeki, *gelir düzeyi, meslek, eğitim düzeyi, temel bilgi kaynağı ve yaş* gruplarına göre anlamlı farklılıkları konu alan beş hipotez ile yine *geri dönüşüm davranışı, geri dönüşüme yönelik tutum, sosyal görece fayda, bilgisel engel algısıçevre bilinci, davranış kontrolü algısı, dış kaynaklı normatif inanç, iç kaynaklı normatif inanç ve medya etkisi* bağımlı değişkenlerindeki, *cinsiyet, medeni durum, ev sahibi olma ve araba sahibi olma* gruplarına göre anlamlı farklılıkları konu alan 11 hipotezin test sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 45. Fark Hipotezleri Test Sonuçları

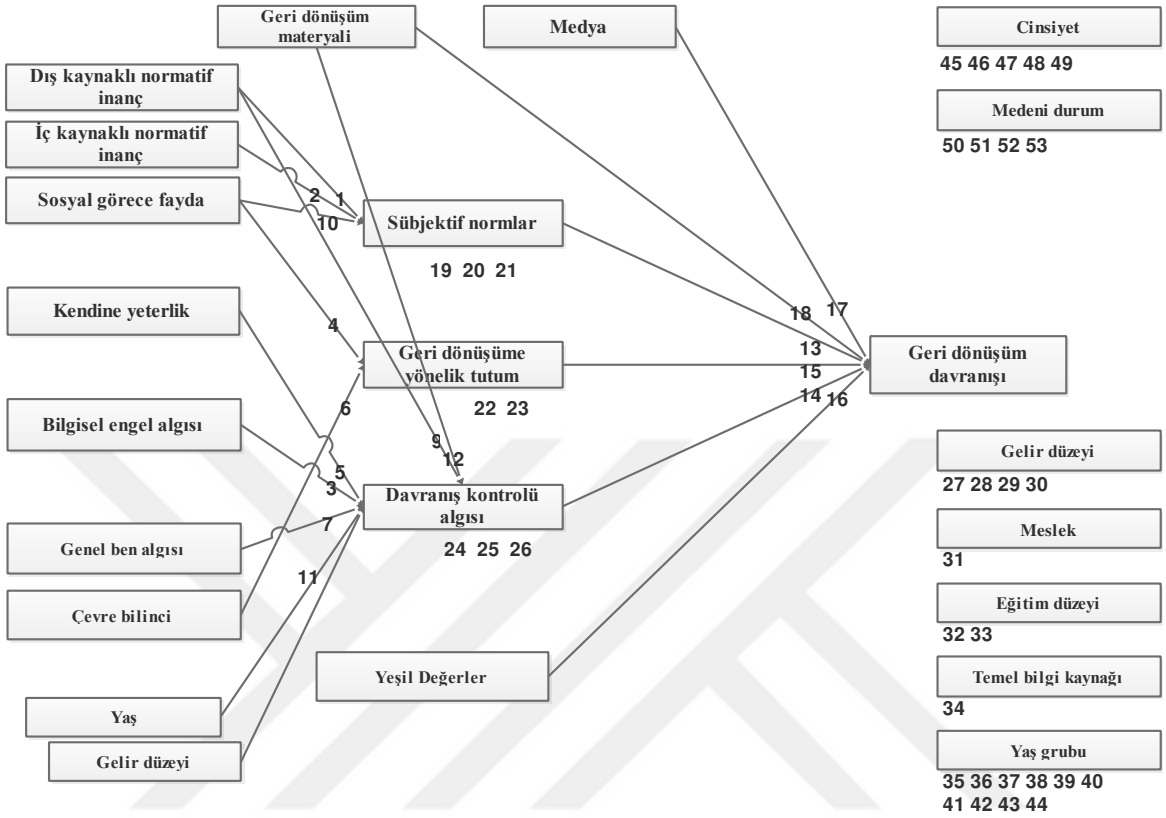
No	HİPOTEZ	SONUÇ
H_{27}	Geri dönüşüm davranışında gelir düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{28}	İç kaynaklı normatif inançta gelir düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{29}	Davranış kontrolü algısında gelir düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{30}	Yeşil değerlerde gelir düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{31}	Davranış kontrolü algısında mesleğe göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{32}	Geri dönüşüm davranışında eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{33}	Yeşil değerlerde eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{34}	Koşulsal engel algısında temel bilgi kaynağına göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{35}	Geri dönüşüm davranışında yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{36}	Geri dönüşüme yönelik tutumda yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{37}	Sosyal görece faydada yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{38}	Dış kaynaklı normatif inançta yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{39}	İç kaynaklı normatif inançta yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{40}	Medyada yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{41}	Davranış kontrolü algısında yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{42}	Kendine yeterlikte yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{43}	Koşulsal engel algısında yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{44}	Çevre bilincinde yaş grubuna göre anlamlı farklılık vardır.	Desteklenmiştir
H_{45}	Geri dönüşüm davranışında cinsiyete göre anlamlı fark vardır.	Desteklenmiştir.
H_{46}	Geri dönüşüme yönelik tutumda cinsiyete göre anlamlı fark vardır.	Desteklenmiştir.
H_{47}	Sosyal görece fayda algısında cinsiyete göre anlamlı fark vardır.	Desteklenmiştir.
H_{48}	Bilgisel engel algısında cinsiyete göre anlamlı fark vardır.	Desteklenmiştir.
H_{49}	Çevre bilincinde cinsiyete göre anlamlı fark vardır.	Desteklenmiştir.
H_{50}	Davranış kontrolü algısında medeni duruma göre anlamlı fark vardır.	Desteklenmiştir.
H_{51}	Dış kaynaklı normatif inançta medeni duruma göre anlamlı fark vardır.	Desteklenmiştir.
H_{52}	İç kaynaklı normatif inançta medeni duruma göre anlamlı fark vardır.	Desteklenmiştir.
H_{53}	Medya etkisinde medeni duruma göre anlamlı fark vardır.	Desteklenmiştir.
H_{54}	Geri dönüşüm davranışında otomobil sahipliği durumuna göre anlamlı fark vardır.	Reddedilmiştir
H_{55}	Geri dönüşüm davranışında ev sahibliği durumuna göre anlamlı fark vardır.	Reddedilmiştir

Tablo 45'te görüldüğü üzere toplam 29 fark hipotezinden 2'si reddedilmiş 27'si desteklenmiştir.

5.10. Araştırma Modeli Son Durumu

Araştırma modeli, yol analizi kapsamında ortaya çıkarılan direk, aracı ve düzenleyici etkiler ile grup farkları hipotez test sonuçları doğrultusunda evrilmiştir. Analiz sonuçları

ışığında yeniden düzenlenmiş araştırma modeli grafik sunumu Şekil 13'te verilmiştir. Grafikte, desteklenen direk, aracı, düzenleyici etki ve grup farkı hipotez numaraları ile gösterilmiştir.



Not: *Model üzerinde her bir numara bir hipotez kodunu ifade etmektedir.*

Şekil 13. Araştırma Modeli Son Durum

Şekil 13'de görüldüğü gibi araştırma modelinin ilk durumunda görülen bazı değişkenler ve etki yolları son durumda ortadan kalkmış, sadece varlığı testlerle doğrulanan değişkenler ve ilişkiler yer almıştır.

Şekil 13'de yer alan 1-18 arasında belirtilen kodlar Tablo 27'de (Bkz. s. 108) yer alan, direkt etki hipotez kodlarıdır. 19-26 arasında belirtilen kodlar Tablo 28'de (Bkz. s. 109) yer alan, sübjektif normların aracı etki hipotez kodlarıdır. 22-24 arasında belirtilen kodlar Tablo 29'da (Bkz. s. 110) yer alan, geri dönüşüme yönelik tutumun aracı etkilerini belirten hipotez kodlarıdır. 24-26 arasında belirtilen kodlar Tablo 30'da (Bkz. s. 110) yer alan, davranış kontrolü algısının aracı etkilerini belirten hipotez kodlarıdır. 27-55 arasında belirtilen kodlar Tablo 45'ta (Bkz. s. 128) yer alan, fark hipotezlerine ait kodlardır.

5.11. İstatistiki Güç Analizi Sonuçları

Araştırma modelinde yer alan etkiler üzerine kurulu hipotezlerin post-hoc güç analizi gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla Soper (2018), in "çoklu regresyon güç hesaplayıcısı" aracı kullanılmıştır. Endojen değişkenler (Geri dönüşüm davranışı, Subjektif normlar, Geri dönüşüme yönelik tutum, Davranış kontrolü algısı) için ayrı ayrı tahminleyici sayısı, gözlenen R-kare değeri, olasılık düzeyi (tüm hesaplamalar için 0,05) ve örneklem büyüklüğü (tüm hesaplamalar için 475) girilerek gözlenen istatistiki güç hesaplanmış sonuçları Tablo 41'de sunulmuştur. En düşük sınır değer olarak 0,8 esas alınmıştır.

Tablo 46. Araştırma Modeli İstatistiki Güç Analizi Sonuçları Tablosu

Geri dönüşüm davranışı	
	Tahminleyen sayısı:6
	Gözlenen R^2: 0,44
	Olasılık düzeyi: 0,05
	Örneklem büyüklüğü: 475
	Gözlenen istatistiki güç: %100
Subjektif normlar	
	Tahminleyen sayısı: 3
	Gözlenen R^2: 0,43
	Olasılık düzeyi: 0,05
	Örneklem büyüklüğü: 475
	Gözlenen istatistiki güç: %100
Geri dönüşüme yönelik tutum	
	Tahminleyen sayısı: 2
	Gözlenen R^2: 0,45
	Olasılık düzeyi: 0,05
	Örneklem büyüklüğü: 475
	Gözlenen istatistiki güç: %100
Davranış kontrolü algısı	
	Tahminleyen sayısı: 7
	Gözlenen R^2: 0,32
	Olasılık düzeyi: 0,05
	Örneklem büyüklüğü: 475
	Gözlenen istatistiki güç: %100

Tablo 46'deki araştırma modeli endojen değişkenleri için hesaplanan istatistiki güç değerlerinin tüm endojen değişkenler için % 100 olduğu görülmüştür. Buna göre anlamlı bir ilişkinin var olması halinde bunu istatistiki olarak belirleyebilme olasılığımız % 100'dür.

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırma sonuçları ağırlıklı olarak bekâr, ön lisans öğrencisi, 2000-5000 TL arası aylık geliri olan erkek öğrencilerin görüşlerini yansıtmaktadır. Hane halklarının görüşlerini tam olarak yansıtılmasının, bu profil dışından bireylerin soru formlarını doldurmaya gönüllü olmaları ile gerçekleşebileceği de ortadadır.

Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, araştırma literatüründeki iki örtük yapının örneklem tarafından anlaşılamadığı sonucuna varılmaktadır. Bunlar; *sorumluluk üstlenme* ve *geri dönüşüm niyeti* yapılarıdır. Her iki yapının araştırma örnekleminin anlam dünyasında aynı karşılıkları bulmadığı söylenebilir. Ancak, uluslararası yazında mevcut diğer tüm örtük değişkenler, geçerli ve güvenilir ölçekler olarak kullanılabilmiştir.

Sonuçlar, ilgili literatürü genel itibarıyla destekler nitelikte olup örnekleme ve kültürel farklılıklara bağlanabilecek bazı istisnai bulgular da mevcuttur. Diğer çalışmalar farklı ülkelerde uygulanmış olmasına rağmen ana bulgular bunlarla benzer nitelikler taşımaktadır.

Araştırma sonucunda tutum ve davranış için tutumun davranışı olumlu etkilediği, üst yaş gruplarında geri dönüşüme yönelik tutum ve davranışın anlamlı bir şekilde yüksek olduğu bulunmuştur. Benzer fakat ters yönlü olarak Ling (2014) araştırmasında geri dönüşümün sonuçlarının niyet ve davranışın bir tahminleyicisi olduğunu ileri sürmüştür. Sonuç olarak bir materyalin geri dönüştürülmesi sonrasında kişinin davranış kontrolü algısı ve geri dönüşüm davranışında pozitif bir durumun ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Bu da tekrar eden davranışın güçlendirici etkisini ortaya koymaktadır. Yılmaz ve Doğan (2016) geri dönüşüme yönelik yapmış oldukları araştırmada geri dönüşüm niyetinin en güçlü belirleyicisi olarak öznel normların olduğu sonucuna ulaşmış, tutum ve niyet arasında ise pozitif yönlü bir ilişki olduğunu da ifade etmektedir. Ek olarak öznel normlar ve niyet arasında da pozitif yönlü bir ilişki olduğu da belirlenmiştir.

Çalışmada sorumluluk üstlenme ve geri dönüşüm niyeti örtük yapısından dolayı anlaşılmadığı tespit edilmiştir. Bu anlamda yapılan daha önceki çalışmalarda; Chan ve diğerleri (1998-1999), White ve diğerleri (2009) ise tutum ve kişisel normları geri dönüşüm niyetinin belirleyicisi olarak bulmuşlardır. Schwartz (1977) sorumluluk üstlenmeyi doğrudan geri dönüşüm davranışı ile ilişki içerisinde olduğunu tespit etmiştir. Kok ve Siero (1985)

sorumluluk üstlenmenin tutumlar üzerinde doğrudan etkisi olduğunu ifade etmektedir. Fakat tutum ve davranış arasında düzenleyici bir etkisi olmadığını da ifadesine eklemektedir. Ling (2014) araştırmasında ise sorumluluk üstlenmenin geri dönüşüme yönelik sorumluluk inancını belirlediğini ileri sürmektedir.

Davis ve Morgan (2008)'ın bir araştırma sonucunda da benzer olarak algılanan davranışsal kontrolün geri dönüşüm niyetinin bir tahminleyicisi olduğunu tespit etmiştir.

Sosyal fayda algısı kapsamında cinsiyete göre anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda kadınların erkeklere göre fayda algısının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yaş grupları açısından bakıldığında üst yaş gruplarının sosyal fayda seviyesinin alt yaş gruplarından anlamlı bir şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda fayda algısının, geri dönüşüme yönelik tutumlar, sübjektif normlar ve davranış üzerinde olumlu etkisinin olduğu ve bu ilişki içerisinde sübjektif normların olumlu bir aracı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mosler vd.(2008) yapmış oldukları araştırmada maliyet-değer oranının geri dönüşüme yönelik tutum ve niyet üzerinde güçlü bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer bir şekilde Vicente ve Reis (2008) araştırmasında farkındalığın geri dönüşüm tutumlarının bir faktörü olduğunu ve geri dönüşüme katılımı etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Sosyal faydanın gözetilmesinde farkındalık bir faktör olarak düşünülecek olursa sosyal fayda algısının geri dönüşüm davranışına olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir. Taylor ve Todd (1995) kişinin minimum düzeydeki bilgi sahibi olması durumunda bile geri dönüşümün faydasını görebildiği sonucuna ulaşmıştır. Gamba ve Oskamp geri dönüşüm yapan bireylerin yapmayanlara göre daha fazla bilgiye sahip oldukları sonucunu ortaya koymuştur. Ling (2014) ise yeterli bilgiye sahip bireyin geri dönüşüm niyetinin tahmin edilebilirliğini arttırdığını ortaya koymuştur. Davis ve diğ. (2009), çevreye karşı oluşan bağlılık duygusunun bireysel seviyede niyet ile ilişkili olduğunu belirtmiştir.

Kendine yeterliğin geri dönüşüm davranışına olumlu etkisi olduğu ve bu etki içerisinde davranış kontrolü algısının olumlu aracı etkisi olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ek olarak kendine yeterlilik algısının davranış kontrolü algısı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yaş grupları açısından ise üst yaş grupları, düşük yaş gruplarından anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir. Menzel ve Bögeholz (2008) in yapmış olduğu bir çalışmaya göre kişisel normların biyolojik çeşitliliği korumaya yönelik davranışı büyük ölçüde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Yine benzer bir çalışmanın ülkemizde tekrar edilmesi ile

elde edilen sonuçlarda benzerlik göstermiştir. Taylor ve Todd (1995) ve Ling (2014) benzer şekilde kişinin geri dönüştürülebilir maddeleri tanımlama ve ayırma kabiliyetinin davrınş kontrolünü etkileyen bir unsur olduğunu belirtmiştir (Ling, 2014: 164).

Davranış kontrolü algısı medeni duruma göre anlamlı bir şekilde farklı çıkmıştır. Evli bireylerin bekârlara göre davranış kontrolü algısı daha yüksek bulunmuştur. Davranış kontrolü algısının geri dönüşüm davranışını pozitif etkilediği belirlenmiştir. Yaş unsurunun tek başına davranış kontrolü algısını olumlu etkilediği, üst ve orta yaş gruplarının ise davranış kontrolü algısının düşük yaş gruplarına göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu, orta ve yüksek gelir düzeyindeki kişilerin davranış kontrolü algısının anlamlı bir şekilde yüksek olduğu ve çalışan bireylerin davranış kontrolü algısının öğrencilerinkinden daha anlamlı bir şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca lisans ve üzeri eğitim düzeyine sahip kişilerin, önlisans seviyesindeki kişilere nazaran anlamlı bir şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Son olarak meslek sahibi olma, davranış kontrolü algısının geri dönüşüm davranışı üzerindeki pozitif etkisini güçlendirmektedir yargısına ulaşılmıştır. Bu sonuçlar ile benzer olarak, Diyana ve Osman (2010), Carrus ve diğerleri (2009), Cheung ve diğerleri (1999), araştırmalarında algılanan davranışsal kontrolünün geri dönüşüm niyetini tahminlemede sübjektif normlardan daha güçlü bir tahminleyici role sahip olduğunu, bunun geri dönüşüm davranışı ile pozitif bir ilişkiye sahip olduğunu ve davranışı doğrudan etkilemese bile niyet üzerinde bağımsız bir etkiye sahip olduğu anlatılmaktadır.

Medyanın insanlar üzerindeki telkine ve bilgilendirmeye dayalı faaliyetleri ve etkileri göz önüne alındığında kişinin bu etkilerden bağımsız davranışlarda bulunmasının güç olduğu söylenebilir. Bu doğrultuda araştırmada medya etkisinin medeni duruma göre anlamlı bir şekilde fark ortaya koyduğu sonucuna da ulaşılmıştır (evlilerin ortalaması bekârlardan yüksektir). Yetişkinlerin medya araçları ile etkileşimi yetişkinlerin geri dönüşüm davranışları üzerinde pozitif bir rol oynadığı gözlenmektedir. Ayrıca üst ve orta yaş gruplarında medya ortalaması düşükyaş gruplarından yüksek olduğu, yani medya etkisinin anlamı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir. Yetişkinlerin medya araçlarını daha etkin kullanması da bunda önemli bir role sahip olduğu da ileri sürülebilir ve tek başına bu konu daha ayrıntılı bir şekilde araştırılabilir. Araştırmanın hedef kitlesinin yetişkinler olması bu ayrımı yapmayı zorlaştırmaktadır. Ulaşılan "medya etkisi, geri dönüşüm davranışını olumlu etkiler" sonucu ile Vicente ve Reis (2008), Corral ve Verdugo (2003)'nun araştırma sonuçları ile paralel nitelik

taşımaktadır. Lee (2011)'nin de yapmış olduğu araştırmasında medyanın yetişkinlerin kararlarında doğrudan ve dolaylı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir nitelikte de Nameghi ve Shadi (2013)'de çevresel bilişin tutumu etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Subjektif normlar, geri dönüşüm davranışını olumlu etkilediği, aynı zamanda olumlu etkiyi güçlendirici bir role sahip olduğu tespit edilmiştir. Chu ve Chiu (2003) ile Ling (2014) Subjektif normların geri dönüşüm niyetini olumlu etkilediğini kabul etmektedir. Chi ve Chiu (2003), Cheung ve diğ. (1999), Kok ve Sierro (1985), Manetti ve diğ. (2004), Taylor ve Todd (1995), kişinin içinde bulunduğu çevrenin kişisel değerler açısından baskı oluşturarak davranışa yönelttiğini belirtmiştir.

Geri dönüşüm davranışında orta gelir düzeyinin, düşük gelir düzeyinden anlamlı bir şekilde yüksek çıktığı tespit edilmiştir. Geri dönüşüm davranışı cinsiyete göre ise anlamlı bir şekilde farklı olduğu ve geri dönüşüme yönelik tutumun kadınlarda erkeklere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer olarak Dursun ve Gündüz (2016) ile Çoban ve Sönmez (2014) yapmış oldukları çalışmalarda geri dönüşüm faaliyetlerine yönelik uygulamalara kadınların erkeklere göre daha sıcak yaklaştığı sonucunu ortaya koymuştur.

Genel ben algısının geri dönüşüm davranışı üzerinde olumlu etkisi olmakla birlikte davranış kontrolü algısının da pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ve genel benlik algısı, davranış kontrolü algısı üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahiptir. Davis ve Diğerleri (2002), inanç temelli göstergelerin geri dönüşümü kolaylaştırabildiği gibi engelleyebildiğine belirtmiştir.

Bilgisel engel algısına yönelik sonuçlar doğrultusunda cinsiyete göre farklılıklar olduğu tespit edilmiş olup kadınların ortalaması erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur. Davranış kontrolü algısını bilgisel engel algısının olumsuz etkilediği fakat bilgisel engel algısının geri dönüşüm davranışı üzerindeki olumlu etkisine davranış kontrolü algısının olumsuz etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca koşulsal engel algısının düşük yaş gruplarında, üst yaş gruplarına kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Temel bilgi kaynağı gazete olan kişilerin, temel bilgi kaynağı TV ve internet olan kişilere göre koşulsal engel algısının anlamlı bir şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bayraktar (2006) kişinin geri dönüşüme katılmamasında kişilerin sunduğu gerekçelerde zaman yetersizliği, farklı malzemelere yönelik

kutuların yetersizliği, kişinin bu işi zahmet ve zorluk gerektiren bir durum olarak görmesi şeklinde ifade etmektedir.

Çevre bilincinin geri dönüşüme yönelik tutumu olumlu etkilediği ve geri dönüşüme yönelik tutumun geri dönüşüme yönelik davranışı olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Aynı zamanda çevre bilincinde cinsiyete göre anlamlı bir fark olduğu, kadınların ortalamasının erkeklere göre yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yaş açısından incelendiğinde üst yaş grubundakilerin çevre bilinci algısının düşük yaş gruplarına kıyasla anlamlı bir şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Dış kaynaklı normatif inançların, davranış kontrolü algısına, sübjektif normlara, geri dönüşüm davranışına pozitif etkisi olduğu sübjektif normların da geri dönüşüm davranışında dış kaynaklı normatif inançları düzenleyici olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda dış kaynaklı normatif inancın medeni duruma göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı ve evli kimselerin ortalamasının bekârlardan yüksek olduğu tespit edilmiştir. Üst yaş gruplarında ise dış kaynaklı normatif inancının alt yaş gruplarına nazaran anlamlı bir fark oluştuduğu tespit edilmiştir.

İç kaynaklı normatif inancın geri dönüşüme olan pozitif etkisinde sübjektif normların olumlu aracı etkiye sahip olduğu, iç kaynaklı normatif inançların sübjektif normları olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Burada da iç kaynaklı normatif inançların medeni duruma göre anlamlı bir fark oluşturduğu, evlilerin ortalamasının bekârlardan yüksek olduğu tespit edilmiştir. Üst yaş gruplarında normatif inanç ortalamasının, düşük yaş gruplarından anlamlı bir şekilde yüksek olduğu ve orta gelir düzeyindekilerin iç kaynaklı normatif inancının düşük gelir düzeyinden anlamlı bir şekilde yüksek olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Taylor ve Todd, (1995) iç ve dış kaynaklı normların kişisel değerler ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Chu ve Chiu, (2003), aile ve arkadaş çevresinin inançların temel uyarıcısı olduğunu belirtmektedir. Ling, (2014) çalışmasında Taylor ve Todd (1995)'un sonuçları ile benzer sonuçlara ulaşmıştır. Çevre eğitimi alan çocuklarda aile bireylerinin geri dönüşüm davranışına etki oluşturduklarını tespit etmiştir.

Son olarak yeşil değerlerin geri dönüşüm davranışı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu ayrıca orta gelir düzeyindekilerin yeşil değerler algısının düşük gelir düzeyindekilere

nazaran anlamlı şekilde farklı çıktığı, lisans ve üzeri eğitim düzeyindekilerin lise ve önlisans eğitim düzeyindekilere nazaran anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Geri dönüşüm davranışına etki eden faktörler değerlendirilmeye çalışıldığında davranışın gerçekleşmesi için gereken birçok unsur olduğu ve bunların tamamı değerlendirilmeye çalışıldığında davranışın ortaya çıkmasında karmaşık ve çok yönlü etkilerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu doğrultuda kamu idareci ve işletme yöneticilerine yönelik öneriler geliştirmek gerekirse;

- Kişilerin medya kanalları ile bilgi, bilinç düzeyleri arttırılmalı,
- Geri dönüşüme yönelik eğitim, bireylere okul çağlarında aşılanmalı ve bilinçlendirilmeli,
- Bilgilendirme faaliyetlerinde geri dönüşümün toplumsal faydasına ağırlık verilmeli,
- Geri dönüşüm davranışının alışkanlık düzeyine taşınması için aile ve okul içerisinde tekrarlanan davranışlara yönelik faaliyetlere ağırlık verilmeli,
- Geri dönüşüm davranışında kişilik özelliklerinin de etkisi göz önünde bulundurulduğunda ailelerin bilinç ve bilgi düzeylerinin yükseltilerek yeni nesle geri dönüşüme yönelik bilginin ve davranışların aktarılması yönünde telkinde bulunmanın gerekliliği anlatılmalıdır.

Özellikle davranış kontrolü noktasında kişinin karşılaşmış olduğu engellerin aşılması yönünde kamu kurumlarına ve işletmelere ayrıca önemli bir görev düşmektedir.

Diğer araştırmacılara, sorumluluk ve geri dönüşüm niyetine yönelik yeni ve keskin çizgilerle ayrılan ölçekler geliştirmeleri ve kullanmaları önerilmektedir. Benzer çalışmaların daha geniş kitleler üzerinde ve daha küçük yaş gruplarının da dâhil edilerek yapılması, yaş grupları arasındaki farkın izlenmesi ve ayrılmasında bu farkları oluşturan faktörlerin çizgilerinin netleşmesinde daha ayırt edici bilgilere ulaşılmasını sağlayacaktır. Planlı davranış teorisine göre geri dönüşüm davranışına yönelik önceki araştırmalarda *yeşil değerler, genel ben kimliği, kişisel engeller, bilgi engeli ve koşulsal engeller* hakkında ölçüm araçları kullanılmamıştır. Bu nedenle, önceki çalışmalarda bu konulara ait net veriler olmadığı için

karşılaştırma yapılamamıştır. Bundan sonraki çalışmalarda model üzerinde bu ölçüm araçlarının da kullanılması ve mevcut ulaştığımız sonuçlar ile karşılaştırılması daha net sonuçlara ulaşmak adına faydalı olacaktır.

Ayrıca sonraki çalışmalarda bilgi engeli ve bilgi kaynaklarına ulaşmaya ilişkin verilerin davranış kontrolü ve kendine yeterlilik ile beraber analiz edilmesi ve ilişkilerinin ölçülmesi, beraberinde bu ölçümlerde cinsiyet ve medeni durumunda farklılıklarına bakılması önerilmektedir. Bu yönüyle davranış kontrolüne yönelik bir diğer önemli öneri ise özellikle yaş unsurunun birçok değişken ile anlamlı farklılıklar gösterdiğidir. Ölçekler içerisinde davranış kontrolünün anlamsal farklılıkları daha belirgindir. Gelecekteki geri dönüşüm araştırmacılarına özellikle yaş değişkeninin etkilerini incelemeleri önerilmektedir. Çünkü fark analizlerinde bireyin yaşının neredeyse tüm araştırma değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Planlı davranış teorisinin geri dönüşüm davranışını açıklamak için uygun bir model olması dolayısıyla bu modelin üzerinde geliştirilmeler yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Ajzen, I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. Journal of Applied Social Psychology, 32(4), 665-683. doi:https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2002.tb00236.x

Akengin, H , Yıldırım, G , İbrahimoğlu, Z , Arslan, S . (2014). Öğrencilerin Coğrafya Dersine İlişkin Özyeterlilik Algıları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (29), . DOI: 10.14781/mcd.77745

Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, *49*(2), 155-173.

APICS SCC (2013). Examining Remanufacturing in Supply Chain and Operations Managament. APPICS. (Erişim Tarihi: 13.05.2018) http://www.apics.org/

Arıoğlu Salmona, M. Ö., ve Selam, A. A. (2017). Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi: Bir envanter Çalışması. (Erişim Tarihi: 12.05.2018). https://www.academia.edu: http://www.academia.edu/2140172/Ye%C5%9Fil_Tedarik_Zinciri_Y%C3%B6netimi_Bir_Envanter_%C3%87al%C4%B1%C5%9Fmas%C4%B1_Green_Supply_Chain_Management_A_Literature_Survey_

Arslan, A. (2004). Medyanın birey, toplum ve kültür üzerine etkileri. *Uluslararası insan bilimleri dergisi*, 1(1), 1-13. https://j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/162

Atrek, B., ve Özdağoğlu, A. (2014). Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamaları: Alüminyum Doğrama Sektörü İzmir Örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 13-25.

Ayyıldız, H., ve Genç, K. Y. (2008). Çevreye Duyarlı Pazarlama: Üniversite Öğrencilerinin Çevreye Duyarlı Pazarlama Uygulamaları ile İlgili Tutum ve Davranışları Üzerine Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 12(2), 505-527.

Bagozzi, Richard ve Yi, Youjae, (1988). On the Evaluation of Structure Equation Models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 74-94.

Bagozzi, Richard & Yi, Youjae & W. Phillips, Lynn. (1991). Assessing Construct Validity in Organization Research. *Administrative Science Quarterly*. 36. 421-458.

Barrett, P., (2007). Structural equation modelling: Adjudging model fit. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 815-824.

Bayraktar, S. (2006). *Social responsibility projects as a marketing strategy: A recycling approach from the cutomer's perspetcive.* Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Üretim Yönetimi ve Pazarlama A.B.D. İstanbul.

Bayraktarloğlu, G., ve İlter, B. (2007). Sosyal pazarlama: Engeller ve öneriler. *Ege Akademik Bakış*, 7(1), 117-132.

Beyhan, M. (1997). *Isparta Evsel ve Ticari Atıklarından Geri Kazanılabilir Maddelerin Potansiyelinin Araştırılması,* Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul

Boomsma, A. (2000). Reporting Analyses of Covariance Structures. *Structural Equation Modeling*, 7(3), 461-83.

Browne MW, Cudeck R. (1993). Alternative Ways of Assessing Model Fit. In: Bollen K, Long J, editors. Testing Structural Equation Models. Sage; Newbury Park, CA. pp. 136–162.

Büyüközkan, G., ve Vardaloğlu, Z. (2008, Kasım). *Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi*. 6. Uluslararası Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi.

Byrne, B.M. (1998). *Structural Equation Modeling with LISREL, PRELIS and SIMPLIS: Basic Concepts*, Applications and Programming. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. Byrne 2010

Chau, P. and Hu, P. (2001). Information Technology Acceptance by Individual Professionals: A Model of Comparison Approach. *Decision Sciences*, 32(4), 699-719.

Chien, M., ve Shih, L. (2007). *An empirical study of the implementation of green supply chain management practices in the electrical and electronic industry and their relation to organizational performances*, Int. J. Sci. Tech, 4(3), 383-394.

CSB. (2018). Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı (2016-2023). T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı: http://cygm.csb.gov.tr/ulusal-atik-yonetimi-ve-eylem-plani-2016-2023-hazirlandi.-haber-221234 (Erişim Tarihi: 13.05.2018)

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2011). Ambalaj Atıkları Kontrolü Yönetmeliği. (28035). Resmi Gazete.

Çoban, S., ve Sönmez, Y. (2014). Yeşil Pazarlama Karmasına Yönelik Tüketici Tutumlarının Demografik Özelliklere Göre Farklılaşması: Ahi Evran Üniversitesi Örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3, 65-82.

DEFRA. (2015). Digest of Waste and Resource Statistics. Deparment for Environment Food ve Rural affairs. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/482255/Digest_of_waste_England_-_finalv3.pdf (Erişim Tarihi: 10.11.2018)

Dervişoğlu, S., Menzel, S., Soran, H., Bögeholz, S., (2009). Değerler, İnançlar ve Problem Algısının Biyolojik Çeşitliliği Korumaya Yönelik Kişisel Normlara Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37 (37), 50-59. http://dergipark.gov.tr/hunefd/issue/7801/102226

Dervişoğlu, S. (2007). *Biyolojik Çeşitliliğin Korunmasına Yönelik Eğitim İçin Öğrenme Ön Koşulları.* Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Develioğlu, K., ve Tekin, Ö. A. (2013). Beş Faktör Kişilik Özellikleri ve Yabancılaşma Arasındaki İlişki: Beş Yıldızlı Otel Çalışanları Üzerine Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 15-30.

Diamantopoulos, A. and Siguaw, J.A. (2000). Introducing LISREL. London: Sage Publications.

Dirik, M. (2012). *Tersine Lojistik ve Karaman Organize Sanayi Bölgesinde Gıda Sektöründe Tersine Lojistiğin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Uygulama*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi. Karaman http://hdl.handle.net/11492/595

Dursun, İ. (2016). Türkiye'de Sorumlu Tüketim Davranışı Üzerine Araştırmalar: Ulusal Makaleler ve Lisansüstü Tezler Üzerine Bir Derleme. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 20(4), 1365-1391.

Edwards, J. R., and Bagozzi, R. P., (2000). On the nature and direction of relationships between constructs and measures. *Psychological Methods, 5*(2), 155-174.

EEA. (2011). Earnings, Jobs and Innovation: The Role of Recycling in A Green Economy. 8. Denmark: EEA Europa Environment Agency.

Emgin, Ö., ve Türk, Z. (2004). Yeşil Pazarlama Green Marketing. *Mevzuat dergisi*, 7(78).

Erbakan, M.A.F. 2010. *Kişisel değerler - liderlik tarzları ilişkisi: Farklı toplumsal ve kültürel ortamlardan gelen yöneticilerin farklılaşması*, Yayınlanmış doktora tezi. Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalı. Ankara

Erten, S., (2004). Çevre Egitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Egitimi Nasıl Olmalıdır ?, *Çevre ve İnsan Dergisi,* Çevre ve Orman Bakanlıgı Yayın Organı. Sayı 65/66. 2006/25 Ankara

Eurostat. (2017). https://ec.europa.eu/: https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/EDN-20171003-1 (Erişim Tarihi 03.10.2018)

Fatma Akcanlı,2010. *Çevre Muhasebesi Açısından Kağıt Ambalajı Geri Dönüstüren İsletmelerin Faaliyetlerinin Muhasebelestirilmesi ve Fayda-Maliyet Analizi Ankas Atık Kağıt İmalat San. ve Tic. A.S.'De Uygulama.*, Yayınlanmış doktora tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon

Fouladbazou, N. A. (2017). Kent Halkının Evsel Atıkların Geri Dönüşümüne Yönelik Farkındalığın ve Çevre Bilinç Düzeyinin Belirlenmesi Ankara Çankaya İlçesi Örneği. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilileri Enstitüsü. Ankara

Gönel, F. D. (2002). Globalleşen Dünyada Nasıl Bir Sürdürülebilir Kalkınma. *Birikim Dergisi*, *158*, 72-80.

Görmüş, T. (2018). Atık Yönetimi, Sorunlar ve Çözüm Arayışları: Antakya Örneği. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi. Hatay.

Grob, A. (1995). A Structural Model of Environmental Attitudes and Behavior, Journal of Environmental Psychology, 15: 209-220.

Güleş, H. K., Paksoy, T., Bülbül, H., ve Özceylan, E. (2012). Tedarik Zinciri Yönetimi Stratejik Planlama, Modelleme ve Optimizasyon, H. K. Güleş, T. Paksoy, H. Bülbül, E. Özceylan, ve S. Ceber (Ed.), Ters Tedarik Zinciri Yönetimi., (s. 105-119). Ankara, Yenimahalle, Türkiye: Gazi Kitapevi.

Gündüzalp, A. A., ve Güven, S. (2016). Atık, Çeşitleri, Atık Yönetimi, Geri Dönüşüm ve Tüketici: Çankaya Belediyesi ve Semt Tüketicileri Örneği. *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi,* 1-19.

Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., and Anderson, R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Seventh Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River,

Halkman, A., Atamer, M., ve Ertaş, A. (2000). *Endüstri ve Çevre İlişkileri. Türkiye Ziraat Mühendisliği V*. Teknik Kongresi, 2, 1029-1047. http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/e1b24a664f5e9c1_ek.pdf?tipi=14

Haws, Kelly L., Karen P. Winterich, and Rebecca W. Naylor (2010), *"Seeing the World Through GREEN-Tinted Glasses: Motivated Reasoning and Consumer Response to Environmentally Friendly Products,"* working paper, Texas A&M University, College Station, TX 77843. Third edition , Sage Publication Inc. 2011

Hayduk, L., Cummings, G.G., Boadu, K., Pazderka-Robinson, H., ve Boulianne, S. (2007). Testing! Testing! One, Two Three – Testing the theory in structural equation models!. *Personality and Individual Differences*, 42(2), 841-50.

Hofstede, G., *The 6-D model of national culture.* https://geerthofstede.com/ (Erişim tarihi:13.11.2018)

http://www.tuik.gov.tr (Erişim Tarihi: 25.02.2019)

Jöreskog, K.G. and Sörbom, D. (1989). *LISREL-7 user's reference guide*. Mooresville, IN: Scientific Software.

Kağıtçıbaşı, Ç., ve Cemalcılar, Z. (2016). *Dünden Bugüne İnsan ve İnsanlar: Sosyal Psikolojiye Giriş.* İstanbul: Evrim Yayınevi.

Kalkan, A. (2011). Kişisel Tutum, Öznel Norm ve Algılanan Davranış Kontrolünün Girişimcilik Niyeti Üzerindeki Etkisi: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (13), 189-206.

Karaçay, G. (2013). Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyiş. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 14(1), 317-332.

Karayeğen, G. (2015). Çevreci Tutum ve Davranışlar: *Sosyal Baskınlık Yönelimi, Yetkecilik ve Ahlak Açısından Bir Değerlendirme*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi Ankara Üniversitesi. Ankara

Kemirtlek, A. (2015). Entegre Katı Atık Yönetimi. http://www.istac.com.tr: http://www.istac.com.tr/tr/cevre-egitim-merkezi/cevre-makaleleri

Kenny, D.A. and McCoach, D.B. (2003). Effect of the Number of Variables on Measures of Fit in Structural Equation Modeling. *Structural Equation Modeling*, 10 (3), 333-51.

Kılıç, N., Vatansever Ç., 2017. *Çalışanların Yeşil Tutum ve Davranışları ile Yaşam Değerleri İlişkisi,* Beta Basım Yayım Dağıtım A. Ş., İstanbul

Kline, R.B. (2005*). Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2nd Edition ed.). New York: The Guilford Press.

Kocagöz, E., ve Dursun, Y. (2010). Algılanan Davranışsal Kontrol, Ajzen`in Teorisinde Nasıl Konumlanır? Alternatif Model Analizleri. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi,* 12(9), 139-152.

Kok, G., ve Siero, S. (1985). Awareness, comprehension, attitude, intention and behaviour. *Jorunal of Economic Psychologhy*, 157-173.

Korucuk, S., Yaşar, F., ve Altıntaş, C. (2014). 3. *Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi* Tersine Lojistik Faaliyetlerinin İşletmelerde Uygulanma Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik TR90 Bölgesinde Bir Araştırma. Trabzon

Kökalan Cımrın, F. (2014). *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* (Cilt 9). Ankara: Journal of Turkish Studies. doi:10.7827/TurkishStudies.6393

Ling, G. M. (2014). *Factors affecting household's recycling behaviour in Melaka: An Aplication of theory of planned behaviour.* Multimedia University Faculty of Business. Malaysia.
https://search.proquest.com/openview/46c602bd828135685197a842e495cc68/1?pq-origsite=gscholarvecbl=2026366vediss=y

Little, Roderick J. A. (1988). A Test of Missing Completely at Random for Multivariate Data with Missing Values*, Journal of the American Statistical Association*, 83: 404, 1198-1202, Templeton 2011

MacCallum, R.C., Browne, M.W., and Sugawara, H., M. (1996). Power Analysis and Determination of Sample Size for Covariance Structure Modeling. *Psychological Methods*, 1 (2), 130-49

McDonald, R.P. and Ho M.H. (2002). *Principles and practice in reporting structural equation analyses*. Psychological methods, 7(1), 64-82.Crowley and Fan, 1997

McIntosh, C. (2006). Rethinking fit assessment in structural equation modelling: a commentary and elaboration on Barrett (2007). *Personality and Individual Differences*, 42(5), 859-67

Miles, J. and Shevlin, M. (1998). Effects of sample size, model specification and factor loadings on the GFI in confirmatory factor analysis. *Personality and Individual Differences*, *25*(1), 85-90.

Mulaik, S.A., James, L.R., Van Alstine, J., Bennet, N., Lind, S., and Stilwell, C.D. (1989). Evaluation of Goodness-of-Fit Indices for Structural Equation Models. *Psychological Bulletin,* 105 (3), 430-45.

Nachtigall, C., Kroehne, U., Funke, F. ve Steyer, R. (2003). (Why) Should we use SEM? Pros and cons of Structural Equation Modelling. *Methods of Psychological Research Online,* 8(2), 1-22.Hoyle, 1995

Nagel, M. (2000). *Environmental Supply-Chain Management versus Green Procurement in the Scope of a Business and Leadership Perspective*. Electronics and the Environment, 2000. ISEE 2000. Proceedings of the 2000 IEEE International Symposium on (s. 219-224). ieeexplore.ieee.org.

Nakıboğlu, G. (2007). Tersine Lojistik: Önemi ve Dünyadaki Uygulamaları. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,* 9(2), 181-196.

Nakıboğlu, M. A. (2003). *Çevreci Pazarlama Anlayışı ve Tüketicilerin Çevreci Tutumlarının Tüketici Davranışları Üzerindeki Etkisi ile İlgili Bir Uygulama.* Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversites İşletme A.B.D. Adana

O'Brien, Robert. (2007). A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors. Quality & Quantity. 41. 673-690. 10.1007/s11135-006-9018-6.

Odabaşı, Y., ve Barış, G. (2014). *Tüketici Davranışı*. İstanbul: MediaCat Akademi.

Ozen, Y. (2013). Sorumluluk duygusu ölçeğinin geliştirilmesi; geçerlik ve güvenirliği. *Journal of European Education,* 3(2), 17-23.

Özdemir, Z., ve Özekicioğlu, H. (2006). Kentleşme ve Çevre Sorunları. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 17-30.

Özer, L., Kement, Ü., ve Gültekin, B. (2015). Genişletilmiş Planlanmış Davranış Teorisi Kapsamında Yeşil Yıldızlı Otelleri Tekrar Ziyaret Etme Niyeti. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 33(4), 59-85.

Palabıyık, H., Altunbaş, D. (2004). *Kentsel Katı Atıklar ve Yönetimi Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar: Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetsel Perspektif.* Beta Yayınevi, İstanbul

Padem, H., Göksu, A. & Konaklı Z., (2012). Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı, Burç University, Sarajevo.

Pedhazur, E. J., (1997). *Multiple regression in behavioral research* (3rd ed.). Orlando, FL: Harcourt Brace,.

Polonsky, M. J., ve Rosenberger, P. J. (2001). *Revaluating Green Marketing: A Strategic Approach. Business Horizons,* Volume 44, 21-30. http://dx.doi.org. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681301800574 (Erişim Tarihi: 01.05.2017)

Recyclingtoday.com. (2014). China's plastic recycling rate falls to 22 percent. 12 21, 2015 tarihinde /www.recyclingtoday.com: https://www.recyclingtoday.com/article/china-plastic-recycling-rate-decline adresinden alındı

Rivera, J., ve Carson, H. A. (2015). Cultivating a Global Identity. (S. F. Law, Ed.) Journal of Social and Political Psychology, 3(2), 310-330. doi:10.5964/jspp.v3i2.507

Rodrigue, J. P., Slack, B., ve Comtois, C. (2001). *Green Logistics (The paradoxes of).* A. Brewer, K. Button, D. Hensher, ve D. Hensher (Ed.), The Hand Book of Logistics and Supply-Chain Management (Cilt 2, s. 1-11). London, Pergamon, Elsevier.

Rogers, D. S., ve Tibben-Lembke, R. S. (1998). *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Pratices*. www.rlec.org. http://www.abrelpe.org.br/imagens_intranet/files/logistica_reversa.pdf (Erişim tarihi: 19.12.2015)

Rusinko, C. A. (2007, Aug.). *Green Manufacturing: An Evaluation of Environmentally Sustainable Manufacturing Practices and Their Impact on Competitive Outcomes*. IEEE Transactions on Engineering Management, 3(54), 445-454.

Sarıoğlu, K. (2011). *Yeşil Dağıtım Transformatörleri ile Sürdürülebilir Bir Çevre.* 2. Elektrik Tesisat Ulusal Kongresi. http://www.emo.org.tr/ekler/b33dc18a68ed863_ek.pdf (Erişim Tarihi: 11.08.2015)

Schwartz, S. H. (1977). Normative Influences on Altruism. Advances in Experimental Social Psychology, 10. doi:https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5

Sevinç, A. (2013). *Yeşil Satın Alma Kriterleri ve Yaklaşımı.* T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. Ankara

Şahin, M. D., Söylemez, E. Y., ve Koç, Y. D. (2016). Planlanmış Davranış Teorisi Çerçevesinde Aile İşletmelerinde Kurumsallaşma Sürecinin İrdelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Afro-Avrasya Özel Sayısı, 451-457.

Şengül, Ü. (2011). *Tersine Lojistik Kavramı ve Tersine Lojistik Ağ Tasarımı.* Atatürk Ü. İİBF Dergisi 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, 407-429.

T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü. (2014). Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2016-2023. 1. Taslak. Resmi Gazete.

Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5th ed.). New York: Allyn and Bacon.

Talas, M., ve Karataş, A. (2012). Çevre Bilincinin Geliştirilmesinde Topluma Hizmet Uygulamaları Dersinin Önemi: Niğde Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Programı Örneği. Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks, 4(1), 107-124.

TDK. www.tdk.gov.tr. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu. Türk Dil Kurumu.

Tekkaya, C., Kılıç, D. S., ve Şahin, E. (2011). *Geri Dönüşüm Davranışının Planlanmış Davranış Teorisi ile Açıklanması: Sürdürülebilir Bir Kampüs İçin Geri Dönüşüm Anketi*. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications (s. 639-645). Antalya: http://iconte.org/FileUpload/ks59689/File/119..pdf

Thierry, M., Salomon, M., Nunen, J. V., ve Wassenhove, L. V. (1995). Strategic Issues in Product Recovery Management. California Management Review, 37(2), 114-135.

Tok, M., Sarı, S., ve Tüfek, G. (2014). Çöp Sosyolojisi "Çöpünü Hor Görürsen, Geleceğini Zor Görürsün" Çöp Yönetimi ve Çöp Bilincinin Sosyolojik Açıdan İncelenmesi. 2015

Tübitak Araştırma Porje Yarışması. ss. 1-47 İzmir www.tübitak.gov.tr. http://independent.academia.edu/TokMurat (Erişim Tarihi:12.11.2018)

Tonglet, M., Phillips, P. S., ve Read, A. D. (2004). Using the Theory of Planned Behaviour to investigate the determinants of recycling behaviour: a case study from Brixworth, UK. Resources, conservation and recycling, 41(3), 191-214.

TUİK. (2018). www.tuik.gov.tr. Türkiye İstatistik Kurumu: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1019

TUİK, (2014). Atık Bertaraf ve Geri Kazanım Tesisleri İstatistikleri, 2012. (16177). http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16177# (Erişim tarihi: 18.02.2018)

Turan, A. H. (2011). İnternet alışverişi tüketici davranışını belirleye etmenler: Planlı davranış teorisi ile amprik bir test. Doğuş Üniversitesi Dergisi, 12(1), 128-143.

TÜKÇEV, http://www.tukcev.org.tr. http://www.tukcev.org.tr/faaliyetlerimiz/cevre/cevre-egitimi (Erişim tarihi: 12.21.2015)

Umut, Ö.M., (2015). *Sosyal Pazarlama ile Geri Dönüşüm Davranış Programı Geliştirme.* Yayınlanmış doktora tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bolu.

Uslu, Ş., ve Akçadağ, M. (2012). İlaç Sektöründe Tersine Lojistik e-Dağıtımın Rolü. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(1), 149-158.

Uydacı, M. (2002). *Yeşil Pazarlama, İş ahlakı ve Çevresellik Açısından Yaklaşımlar*. İstanbul: Türkmen Kitapevi.

Üstündağlı, E., ve Güzeloğlu, E. (2015). Gençlerin Yeşil Tüketim Profili: Farkindalik, Tutum ve Davraniş Pratiklerine Yönelik Analiz. *Global Media Journal: Turkish Edition*, 5(10), 341-362.

Weiyi, L. (2011). *Environmental Logistics Development The Comparison of Chinese Environmental.* Logistics and Developed Country's Logistics. University of Gavle.

Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D., F., and Summers, G. (1977). Assessing Reliability and Stability in Panel Models. *Sociological Methodology*, 8 (1), 84-136.

Williams, K., Dair, C. (2007). "*A Framework of Sustainable Behaviours that Can Be Enabled Through the Design of Neighbourhood-Scale Developments*", Sustainable Development, No.15.

www.statista.com, *Revenue of the U.S. solid waste industry from 2000 to 2016*. https://www.statista.com/statistics/192829/revenue-of-the-us-solid-waste-management-industry-since-2000/ (Erişim Tarihi: 13.01.2019)

Yangınlar, G., ve Sarı, K. (2014). *Yeşil Lojistik Uygulamaları ve İşletme Performansı Üzerine Bir Literatür Çalışması.* III. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi, 1-9.

Yavuz, V. A. (2010). Sürdürülebilirlik Kavramı ve İşletmeler Açısından Sürdürülebilir Üretim Stratejileri/Concept of Sustainability and Sustainable Production Strategies for Business Practices. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14).

Yay, Ö. (2015). *Çevreci otel restoranında yemek yeme davranışının planlı davranış teorisi çerçevesinde incelenmesi.* Yayınlanmış yüksek lisans tezi Akdeniz Üniversitesi Turizm İşletmecilik ve Otelcilik A.B.D.. Antalya

Yetim, A. (2014, Haziran). Geri Dönüşüm Sektörünün Dünyadaki Genel Görünümü ve Türkiyedeki Durumu. İzmir Ticaret odası Ar-GE Bülteni. http://www.izto.org.tr/portals/0/argebulten/gerid%C3%B6n%C3%BC%C5%9F%C3%BCmsekt%C3%B6r%C3%BC_ahmetyetim.pdf

Yılmaz, P., Doğan, A . (2016). Planlanmış Davranış Teorisi Kullanılarak Önerilen Bir Yapısal Eşitlik Modeli ile Geri Dönüşüm Davranışlarının Araştırılması. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Özel sayısı, 16(5), 191-206. DOI: 10.18037/ausbd.417457

Yuan, K.H. (2005). Fit indices versus test statistics. *Multivariate Behavioral Research*, 40(1), 115–148.

Yücel, M., ve Ekmekçiler, Ü. S. (2008). Çevre Dostu Ürün Kavramına Bütünsel Yaklaşım; Temiz Üretim Sistemi, Eko-Etiket, Yeşil Pazarlama. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(26), 320-333.

EKLER

EK 1. Araştırma Soruları

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

Tüketicinin Geri Dönüşüm Davranışının Planlanmış Davranış Teorisine Göre İncelenmesi: Araştırma Soruları

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve Lojistik **Anab**ilim Dalı Yüksek L**isans** programında tüketicinin geri dönüşüm davranışına yönelik bir araştırma yapmaktayım. Araştırma**d**an elde edilecek sonuçlar **tamamen** bilimsel amaçlı **kull**anılacak olup **t**ez araştırmasından elde edilecek çıktılar, kişisel bilgileriniz gizli kalmak koşuluyla bir **t**ez çalışması **haline getirilip sizlerle de** paylaşılacaktır. **V**ermiş olduğunuz ve paylaşmış olduğunuz bilgiler için teşekkür ederim.

Yasin Demirer
yasindemirer82@gmail.com

Bölüm A

1. **Cinsiyetiniz** : ( ) Kadın ( ) **Erkek**
2. **Medeni Durum** : ( ) **Bekar** ( ) **Evli**
3. Yaşınız : .....
4. Eğitim Düzeyiniz :

Okur Yazar	İlköğretim	**Lise**	**Meslek yüksekokulu**	**Lisans**	Lisansüstü
( )	( )	( )	( )	( )	( )

5. Mesleğiniz :

İşçi	**Memur**	Çiftçi	**Esnaf**	Öğrenci	**Emekli**
( )	( )	( )	( )	( )	( )

Çalışmıyor	Diğer
( )	( )

6. Yaklaşık aylık **aile** gelir düzeyiniz**?** : .....TL
7. **Ailenize ait** aracınız **var** mı? : **Var** ( ) **Yok** ( )
8. **Ailenize ait eviniz** var mı? : **Var** ( ) **Yok** ( )
9. **Evdeki** çöplerin geri **d**önüşüme kazandırılmasında en önemli bilgi kaynağınız nedir (**Lütfen bir tanesini işaretleyiniz)**

Televizyon	**Radyo**	**Gazete**	İnternet	**Sosyal** Çevre(Akran)	Yeni Kuşak Gençler
( )	( )	( )	( )	( )	( )

10. Aşağıda verilen listede belirtilen eşyalardan **çöpe atmış olduklarınızı ve geri dönüşüme göndermiş olduklarınızı işaretleyiniz.** Eğer listede bulunmuyor ise listenin devamına yazabilirsiniz.

Materyal	Atık Yok	Çöpe Attıklarım	Geri Dönüşüme Gönderdiklerim
Cam şişeler	( )	( )	( )
Plastik şişeler ve diğer plastik kaplar	( )	( )	( )
Metal/ alüminyum tenekeler ve alüminyum kaplar	( )	( )	( )
Gazeteler	( )	( )	( )
Beyaz kağıt	( )	( )	( )
Parlak kağıt/dergiler/broşürler	( )	( )	( )
Kağıt torbalar	( )	( )	( )
Plastik torbalar	( )	( )	( )
Karton kutular	( )	( )	( )
Tahta	( )	( )	( )
Kitaplar	( )	( )	( )
Kullanılmış motor yağı	( )	( )	( )
Araba aküsü	( )	( )	( )
Piller / batarya	( )	( )	( )
Elektronik Cihazlar	( )	( )	( )

Kullanılmış mutfak yağları	( )	( )	( )
Diğer (belirtiniz)	( )	( )	( )

Bölüm B

Geri Dönüşüm, ömrünü tamamlamış bir ürünün tekrar hammadde haline getirilerek kullanılabilir hale **getirilmesidir.** Aşağıda verilen **ifadelere ne derece katıldığınızı gösteren 1 ile 5 arasındaki değerlerden sadece bir seçeneği** işaretleyiniz.

1	2	3	4	5
Katılmıyorum	**Biraz Katılmıyorum**	**Kararsızım**	**Biraz Katılıyorum**	**Katılıyorum**

Davranış	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırıyorum……..	○	○	○	○	○
Son birkaç aydır evimden çıkan çöpleri geri dönüşüme kazandırıyorum……..	○	○	○	○	○
Evimde kullanım ömrü biten bütün ürünleri geri dönüşüm noktalarına bırakırım……	○	○	○	○	○
Evimde tekrar kullanılabilir eskiyen bütün ürünleri yardım kurumlarına gönderirim……	○	○	○	○	○
Evde, bir şeyi çöpe atmadan önce geri dönüşümü mümkün olanları ayırırım……..	○	○	○	○	○
Niyeti	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Evimden çıkan çöpleri her fırsatta geri dönüşüme kazandırma planları yaparım……..	○	○	○	○	○
Muhafaza edebilecek yerim olduğu sürece geri dönüştürülebilir ürünleri biriktiririm……	○	○	○	○	○
Evimde kullanım ömrü biten her ürünü elimden geldiğince geri dönüşüm noktalarına bırakmak isterim……..	○	○	○	○	○
Evimde tekrar kullanılabilir eskiyen bütün ürünleri yardım kurumlarına göndermek **isterim**……..	○	○	○	○	○
Tutum	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Evde geri dönüşüm fikri hoşuma gider……	○	○	○	○	○
Evde geri dönüşüm iyi bir şeydir……..	○	○	○	○	○
Evde geri dönüşüm yapmaya değer bir iştir……..……	○	○	○	○	○
Evde geri dönüşüm eğlenceli bir iştir……..	○	○	○	○	○
İç kaynak	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Bizim evde herkes çöplerin geri dönüşüme kazandırılması gerektiğini düşünür……	○	○	○	○	○
Akrabalarımın çoğu, evimizdeki çöplerin geri dönüşüme kazandırmanın iyi bir şey olduğunu düşünür……..	○	○	○	○	○
Ailem evimizdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmamı her zaman **destekler**……	○	○	○	○	○
Akrabalarım evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmamı her zaman destekler……	○	○	○	○	○
Bizim evde herkes evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırma **konusunda beni etkiler..**	○	○	○	○	○
Dış Kaynak	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Arkadaşlarım evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmam gerektiğini düşünür…….	○	○	○	○	○
Komşularım çöplerin geri dönüşüme kazandırılması gerektiğini düşünür……	○	○	○	○	○
Arkadaşlarımın çoğu evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırma konusunda bana **destek verir**……..	○	○	○	○	○
Komşularımın çoğu evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmamı destekler……...	○	○	○	○	○
Arkadaşlarımın çoğu evimdeki çöpleri geri dönüştürme kararlarımı etkiler……	○	○	○	○	○
Komşularımın çoğu evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırma kararlarımı etkiler….	○	○	○	○	○

1 Katılmıyorum	2 Biraz Katılmıyorum	3 Kararsızım	4 Biraz katılıyorum	5 Katılıyorum

Öznel D.	1	2	3	4	5
Benim için önemli olan insanlar, geri dönüşüm kararımda etkilidirler.....	○	○	○	○	○
Benim için önemli olan insanlar, çöplerimi geri dönüştürmem gerektiğini düşünürler..	○	○	○	○	○
Benim için önemli olan insanlar, çöplerimi geri dönüştürmem gerektiği konusunda hemfikirdirler.....	○	○	○	○	○
Benim için önemli olan insanlar, çöplerimi geri dönüştürme kararımı destekler.....	○	○	○	○	○
Medya	1	2	3	4	5
Evimdeki çöplerin geri dönüşüm ile nasıl kazanılabileceğine dair Tv Radyo gibi medya kanalları bilgi verir.....	○	○	○	○	○
Tv Radyo vb medya araçları bana geri dönüşüm yapmayı sürekli hatırlatır.....	○	○	○	○	○
Tv Radyo vb medya araçları bana geri dönüşüm ile çöplerin tekrar nasıl kazanılacağı ile ilgili yeterli bilgiyi verir.....	○	○	○	○	○
Evimdeki çöpleri nasıl geri dönüşüm ile kazanılacağını Tv Radyo vb medya araçlarından öğrendim.....	○	○	○	○	○
Çevre Bilinci	1	2	3	4	5
Evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırarak çevreyle olan bağımı güçlendirmek isterim.....	○	○	○	○	○
İnsan çevreye bağımlı değildir.....	○	○	○	○	○
Evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmak hoşuma gider.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşüm yapma kararım ile daha temiz bir çevreye katkı sağlarım.....	○	○	○	○	○
Çevreyi korumak için geri dönüşüm yapmak ev halkının bir görevi olmalıdır.....	○	○	○	○	○
Yeşil Değerler	1	2	3	4	5
Çevreye zarar vermeyecek ürünler kullanmak benim için önemlidir.....	○	○	○	○	○
Bir konuda karar verirken bunun çevreye olan potansiyel etkisini dikkate alırım.....	○	○	○	○	○
Çevreye olan duyarlılığım, satın alma alışkanlıklarıma yön verir.....	○	○	○	○	○
Dünyamızın kaynaklarını tüketmekte olduğumuzu düşünüyorum.....	○	○	○	○	○
Kendimi çevre sorumluluğu ve bilinci taşıyan biri olarak görürüm.....	○	○	○	○	○
Çevre dostu işler yapmak için zahmetli işlere katlanabilirim.....	○	○	○	○	○
K Yeterli	1	2	3	4	5
Geri dönüşüm yapılacak şeyleri kendim ayırt edebilirim.....	○	○	○	○	○
Neyin geri dönüştürülüp neyin dönüştürülemeyeceğini bilirim.....	○	○	○	○	○
Çöpün nasıl etkili bir şekilde geri dönüştürüleceğini bilirim.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşümler nereye gönderilir bilirim.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşümlü ürünlerin ayıklamasının nasıl yapıldığını bilirim.....	○	○	○	○	○
D Kontrol	1	2	3	4	5
Evimde çöpün geri dönüşümleri ile ilgili bütün kontroller bendedir.....	○	○	○	○	○
Evimde geri dönüşüm yapmak yada yapmamak kararı bana bağlıdır.....	○	○	○	○	○
Geri dönüştürülebilir çöplerin ayıklanması işinde tüm kontrol bendedir.....	○	○	○	○	○
Evimde geri dönüştürülebilir çöplerin ayıklanıp ayıklanmaması tamamen bana bağlıdır.....	○	○	○	○	○
Genel B K	1	2	3	4	5
Sanki dünya bir köy ve ben o köyde yaşayan birisiyim.....	○	○	○	○	○
Dünyadaki herkese ulaşabilmeyi isterdim.....	○	○	○	○	○

1	2	3	4	5
Katılmıyorum	**Biraz Katılmıyorum**	**Kararsızım**	**Biraz katılıyorum**	**Katılıyorum**

Dünyanın öbür ucunda yaşayan insanları kapı komşum gibi hissederim.....	○	○	○	○	○
Dünyadaki herkesi sanki ailemden biri gibi yakın görüyorum.....	○	○	○	○	○
Dünyadaki insanlar arasındaki farklılıklardan çok benzerlikler dikkatimi çekiyor.....	○	○	○	○	○
Sorumluluk	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Dünyanın çöple dolmaması için geri dönüşüm yapmayı sorumluluğum olarak görürüm.....	○	○	○	○	○
Evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmak, çabalarımın karşılığına değer.....	○	○	○	○	○
Evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmamın çevre koruma adına yeterli olduğunu düşünmüyorum	○	○	○	○	○
Dünyanın doğal kaynaklarının korunmasında bana da sorumluluk düşer.....	○	○	○	○	○
Dünyanın kaynakları sınırlı, bu nedenle geri dönüşüm yapmalıyım.....	○	○	○	○	○
Sosyal G F	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Evdeki çöplerimi geri dönüşüme kazandırmak doğal kaynakları **kurtarmaya** yardım eder.....	○	○	○	○	○
Evdeki çöplerimi geri dönüşüme kazandırmak çevre kirliliğini azaltır.....	○	○	○	○	○
Evdeki çöplerimi geri dönüşüme kazandırmak çöp sahalarını azaltır.....	○	○	○	○	○
Evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmak doğal kaynakları korumaya yardım eder.	○	○	○	○	○
Çöplerimi geri dönüşüme kazandırmak gelecek nesillere daha iyi bir çevre bırakmamızı sağlar.....	○	○	○	○	○

Aşağıda geri dönüşüm yapmanızın önündeki engel teşkil eden durumlardan size en uygun olanını işaretleyiniz

Kişisel engeller	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Geri dönüşüm yapmak zor geliyor.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşümlü maddeleri ayırmak çok zahmetli.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşümlü maddeleri geri dönüşüm kutusuna taşımak istemiyorum.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşümlü kutuları çöpe atmak daha kolay geliyor.....	○	○	○	○	○
Geri Dönüşüm yapmaya alışık değilim.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşüm yapmayı zaman kaybı olarak görüyorum.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşüm karmaşık geliyor.....	○	○	○	○	○
Bilgi Engeli	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Geri dönüşüm kutularının nerede olduğunu bilmiyorum.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşüm ile ilgili bilgi edinebileceğim yazılı bilgi bulmakta güçlük çekiyorum.....	○	○	○	○	○
İnternette geri dönüşüm ile ilgili bilgi edinebileceğim bir web sayfası bulamıyorum.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşüm ile ilgili verilen bilgiler anlaşılır değil.....	○	○	○	○	○
Hangi maddelerin geri dönüştürülebilir olduğunu ayırt edemiyorum.....	○	○	○	○	○
Koşulsal Engeller	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Yeterli geri dönüşüm kutusu bulunmuyor.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşüm kutuları çok uzakta.....	○	○	○	○	○
Kötü hava koşulları engel oluyor.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşüm kutusuna götürmek için vaktim yok.....	○	○	○	○	○
Geri dönüştürülebilir çöpleri biriktirebileceğim yeterli alanım yok.....	○	○	○	○	○
Geri dönüşüm bana maddi bir getiri sağlamaz.....	○	○	○	○	○

Ek 2. Araştırma Soruları ve Literatürde Kullanımı

	Davranış	**Literatür Kaynağı**
9.	Evimdeki çöpleri geridönüşüme kazandırıyorum	Chu ve Chiu (2003) Oskamp v.d. (1991) Saphore v.d. (2006) Tonglet v.d. (2004) Ling (2014)
10.	Son birkaç aydır evimden çıkan çöpleri geri dönüşüme kazandırıyorum	
11.	Evimde kullanım ömrü biten bütün ürünleri geri dönüşüm noktalarına bırakırım	
12.	Evimde tekrar kullanılabilir eskiyen bütün ürünleri yardım kurumlarına gönderirim	
13.	Evde, bir şeyi çöpe atmadan önce geri dönüşümü mümkün olanları ayırırım	
	Niyeti	
14.	Evimden çıkan çöpleri her fırsatta geri dönüşüme kazandırma planları yaparım	Chu ve Chiu (2003) Mannetti v.d. (2004) Taylor ve Todd (1995) Tonglet v.d. (2004) Ling (2014)
15.	Muhafaza edebilecek yerim olduğu sürece geri dönüştürülebilir ürünleri biriktiririm	
16.	Evimde kullanım ömrü biten her ürünü elimden geldiğince geri dönüşüm noktalarına bırakmak isterim	
17.	Evimde tekrar kullanılabilir eskiyen bütün ürünleri yardım kurumlarına göndermek isterim	
	Tutum	
18.	Evde geri dönüşüm fikri hoşuma gider	Chu ve Chiu (2003) Knussen v.d. (2004) Taylor ve Todd (1995) Tonglet v.d. (2004) Ling (2014)
19.	Evde geri dönüşüm iyi birşeydir	
20.	Evde geri dönüşüm yapmaya değer bir iştir	
21.	Evde geri dönüşüm eğlenceli bir iştir	
	İç kaynak	
22.	Bizim evde herkes çöplerin geri dönüşüme kazandırılmasını destekler	Knussen v.d. (2004) Silique v.d. (2010)a Taylor ve Todd (1995) Ling (2014)
23.	Akrabalarımın çoğu, evimizdeki çöplerin geri dönüşüme kazandırmanın iyi bir şey olduğunu düşünür	
24.	Ailem evimizdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmamı her zaman destekler	
25.	Akrabalarım evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmamı her zaman destekler	
26.	Bizim evdeki herkes evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmayı her zaman destekler	
	Dış Kaynak	
27.	Arkadaşlarım evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmam gerektiğini düşünür	Knussen v.d. (2004) Silique v.d. (2010)a Taylor ve Todd (1995) Ling (2014)
28.	Komşularım çöplerin geri dönüşüme kazandırılması gerektiğini düşünür.	
29.	Arkadaşlarımın çoğu evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırma konusunda bana destek verir	
30.	Komşularımın çoğu evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmamı destekler.	
31.	Arkadaşlarımın çoğu evimdeki çöpleri geri dönüşüme kararlarımı etkiler	
32.	Komşularımın çoğu evimdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırma kararlarımı etkiler.	
	Öznel Değerler	
33	Benim için önemli olan insanlar, geri dönüşüm kararımda etkilidirler	Chu and Chiu (2003) Knussen vd. (2004) Manetti vd. (2004)
34	Benim için önemli olan insanlar, çöplerimi geri dönüştürmem gerektiğini düşünürler	

35	Benim için önemli olan insanlar, çöplerimi geri dönüştürmem gerektiği konusunda hemfikirdirler	Taylor ve Todd (1995)
36	Benim için önemli olan insanlar, çöplerimi geri dönüştürme kararımı destekler	
	Medya	
37.	Evimdeki çöplerin geri dönüşüm ile kazanılabileceğini TV. Radyo gibi medya kanallarından öğrendim	Chan (1998) Vicente, Reis (2008 Ling (2014)
38.	TV. Radyo vb. medya araçları bana geri dönüşüm yapmayı sürekli hatırlatır.	
39.	TV. Radyo vb. medya araçları bana geri dönüşüm ile çöplerin tekrar nasıl kazanılacağı ile ilgili yeterli bilgiyi verir	
40.	Evimdeki çöpleri nasıl geri dönüşüm ile kazanılacağını TV. Radyo vb. medya araçlarından öğrendim	
	Çevre Bilinci	
41.	Evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırarak çevreyle olan bağımı güçlendirmek isterim	Davis v.d. (2009) Rusbult v.d. (1998) Ling (2014)
42.	İnsan çevreye bağımlı değildir.	
43.	Evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmak hoşuma gider.	
44.	Geri dönüşüm yapma kararım ile daha temiz bir çevreye katkı sağlarım.	
45.	Çevreyi korumak için geri dönüşüm yapmak ev halkının bir görevi olmalıdır.	
	Yeşil Değerler	
46.	Çevreye zarar vermeyecek ürünler kullanmak benim için önemlidir.	Haws, Winterich ve Naylor (2010)
47.	Bir konuda karar verirken bunun çevreye olan potansiyel etkisini dikkate alırım	
48.	Çevreye olan duyarlılığım, satın alma alışkanlıklarıma yön verir.	
49.	Dünyamızın kaynaklarını tüketmekte olduğumuzu düşünüyorum.	
50.	Kendimi çevre sorumluluğu ve bilinci taşıyan biri olarak görürüm.	
51.	Çevre dostu işler yapmak için zahmetli işlere katlanabilirim.	
	K. Yeterli	
52.	Nelerin geri dönüştürülebileceğini kendim ayırt edebilirim	Chu ve Chiu (2003) Silique v.d. (2010a) Taylor ve Todd (1995) Ling(2014)
53.	Neyin geri dönüştürülüp neyin geri dönüştürülemeyeceğini bilirim	
54.	Çöpün nasıl etkili bir şekilde geri dönüştürüleceğini bilirim	
55.	Geri dönüşümler nereye gönderilir bilirim.	
56.	Geri dönüşümlü ürünlerin ayıklamasının nasıl yapıldığını bilirim.	
	D. Kontrol	
57.	Evimde çöpün geri dönüşümleri ile ilgili bütün kontroller bende	Davis v.d. (2009) Chu ve Chiu (2003) Taylor ve Todd (1995 Ling (2014)
58.	Evimde geri dönüşüm yapmak ya da yapmamak kararı bana bağlıdır	
59.	Geri dönüştürülebilir çöplerin ayıklanması işinde tüm kontrol bendedir.	
60.	Evimde geri dönüştürülebilir çöplerin ayıklanıp ayıklanmaması tamamen bana bağlıdır	
	Genel B. K.	
62.	Sanki dünya bir köy ve ben o köyde yaşayan birisiyim	Haws, Winterich ve Naylor (2010)
62.	Dünyadaki herkese ulaşabilmeyi isterdim	
63.	Dünyanın öbür ucunda yaşayan insanları kapı komşum gibi hissederim	
64.	Dünyadaki herkesi sanki ailemden biri gibi yakın görüyorum.	
65.	Dünyadaki insanlar arasındaki farklılıklardan çok benzerlikler dikkatimi çekiyor.	
	Sorumluluk	

66.	Dünyanın çöple dolmaması için geri dönüşüm yapmayı sorumluluğum olarak görürüm	Davis v.d. (2002) Ling (2014)
67.	Evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırmak, çabalarımın karşılığına değer.	
68.	Evdeki çöpleri geri dönüşüme kazandırarak çevre koruma adına çok bir şey yapmıyorum.	
69.	Dünyanın doğal kaynaklarının korunmasında bana da sorumluluk düşer	
70.	Dünyanın kaynakları sınırlı, bu nedenle geri dönüşüm yapmalıyım.	
	Sosyal G. F.	
71.	Çöplerimi geri dönüşüme kazandırmak doğal kaynakların korunmasına yardım eder.	Chu and Chiu (2003) Davies v.d. (2002) Silique v.d. (2010a) Taylor ve Todd (1995) Vicente ve Reis (2008) Ling (2014)
72.	Çöplerimi geri dönüşüme kazandırmak çevre kirliliğini azaltır	
73.	Çöplerimi geri dönüşüme kazandırmak çöp sahalarını azaltır	
74.	Çöplerimi geri dönüşüme kazandırmak doğal kaynakları korumaya yardım eder.	
75.	Çöplerimi geri dönüşüme kazandırmak gelecek nesillere daha iyi bir çevre bırakmamızı sağlar.	
	Kişisel engeller	
76.	Geri dönüşüm yapmak zor geliyor	Bayraktar (2006)
77.	Geri dönüşümlü maddeleri ayırmak çok zahmetli	
78.	Geri dönüşümlü maddeleri geri dönüşüm kutusuna taşımak istemiyorum	
79.	Geri dönüşümlü kutuları çöpe atmak daha kolay geliyor	
80.	Geri Dönüşüm yapmaya alışık değilim	
82.	Geri dönüşüm yapmayı zaman kaybı olarak görüyorum	
83.	Geri dönüşüm karmaşık geliyor.	
	Bilgi Engeli	
83.	Geri dönüşüm kutularının nerede olduğunu bilmiyorum	Şahin ve Hatunoğlu (2016)
84.	Geri dönüşüm ile ilgili bilgi edinebileceğim yazılı bilgi bulmakta güçlük çekiyorum	Bayraktar (2006)
85.	İnternette geri dönüşüm ile ilgili bilgi edinebileceğim bir web sayfası bulamıyorum	
86.	Geri Dönüşüm ile ilgili verilen bilgiler anlaşılır değil	
87.	Geri dönüşümü olan ve olmayan maddeleri ayırt edemiyorum / Hangi maddelerin geri dönüştürülebilir olduğunu bilmiyorum	
	Koşulsal Engeller	
88.	Yeterli geri dönüşüm kutusu bulunmuyor	Bayraktar (2006)
89.	Geri dönüşüm kutuları uzak	
90.	Kötü/soğuk hava koşulları engel oluyor	
91.	Geri dönüşüm kutusuna götürmek için vaktim yok	Fouladbazou (2017)
92.	Geri dönüştürülebili çöpleri biriktirebileceğim yeterli alanım yok	
93.	Geri dönüşüm bana maddi bir getiri sağlamaz.	