

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANA BİLİM DALI  
İŞLETME DOKTORA PROGRAMI**

**ÇEVRE DOSTU OTOMOBİLLER İÇİN TÜKETİCİ BEKLENTİLERİ  
İLE ÜRETİCİ PAZARLAMA STRATEJİLERİNİN UYUMU:  
TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

**DOKTORA TEZİ**

**HAZIRLAYAN**

**CEMİL KANAT SARISOY**

**ANKARA - 2020**

**T.C.  
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANA BİLİM DALI  
İŞLETME DOKTORA PROGRAMI**

**ÇEVRE DOSTU OTOMOBİLLER İÇİN TÜKETİCİ BEKLENTİLERİ  
İLE ÜRETİCİ PAZARLAMA STRATEJİLERİNİN UYUMU:  
TÜRK OTOMOTİV SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

**DOKTORA TEZİ**

**HAZIRLAYAN**

**CEMİL KANAT SARISOY**

**TEZ DANIŞMANI**

**PROF. DR. FERİDE BAHAR İÇİN**

**ANKARA - 2020**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

İşletme Ana Bilim Dalı, İşletme Doktora Programı çerçevesinde **Cemil Kanat Sarısoy** tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 22/01/2020

**Tez Adı:** Çevre Dostu Otomobiller için Tüketici Beklentileri ile Üretici Pazarlama Stratejilerinin Uyumu: Türk Otomotiv Sektörü Üzerine Bir Uygulama

**Tez Jüri Üyeleri ( Unvanı, Adı - Soyadı, Kurumu )**

Prof. Dr. Feride Bahar Işın (Tez Danışmanı) – Başkent Üniversitesi

Doç. Dr. Metehan Tolon – Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Doç. Dr. Kumru Didem Atalay – Başkent Üniversitesi

Prof. Dr. Doğan Yaşar Ayhan – Başkent Üniversitesi

Doç. Dr. Mehmet Baş – Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

**İmza**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ONAY**

.....  
..... Enstitüsü Müdürü

Tarih: / /

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU**

Tarih: 21/01/2020

Öğrencinin Adı, Soyadı: Cemil Kanat Sarısoy

Öğrencinin Numarası: 21410108

Ana Bilim Dalı: İşletme

Programı: İşletme Doktora

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı: Prof. Dr. Feride Bahar Işın

Tez Başlığı: Çevre Dostu Otomobiller için Tüketici Beklentileri ile Üretici Pazarlama Stratejilerinin Uyumunu: Türk Otomotiv Sektörü Üzerine Bir Uygulama

Yukarıda başlığı belirtilen Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 196 sayfalık kısmına ilişkin, 21/01/2020 tarihinde şahsımla beraber tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %9'dur. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:

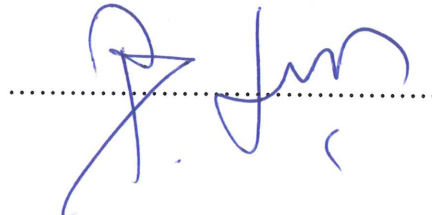


**ONAY**

Tarih: 21/01/2020

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad, İmza:

Prof. Dr. Feride Bahar Işın



## TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde bana güvenen, olumlu enerjisini ve bilgisini yansıtan, tez danışmanım olmasından dolayı onur duyduğum hocam Prof. Dr. Feride Bahar Işın'a, tezimde heyecanla derinleşmemi sağlayan saygıdeğer hocalarım Doç. Dr. Metehan Tolon ile Doç. Dr. Kumru Didem Atalay'a, tez savunmamdaki değerli katkılarından dolayı Prof. Dr. Doğan Yaşar Ayhan ile Doç. Dr. Mehmet Baş'a ve bu programda emeği geçen tüm hocalarıma sonsuz teőekkürlerimi sunuyorum.

Tüm desteğiyle her anımda yanımda olan, beni motive eden, mutlulukla bu araştırmayı yapmamı sağlayan sevgili eşim Zehra Burcu Sarısoy'a ve istatistik bilgisiyle, tecrübesiyle beni ayağa kaldıran arkadaşım harika insan Alp Giray Özen'e gönülden teşekkür ediyorum.

Son olarak, her konuda pozitif katkıyı hiç düşünmeden yapan ve yardımlarını hiç esirgemeyen sevgili aile üyelerimden Tülay ağlayan Özlü'ye, Ufuk Özlü'ye, Kerem Tuna Özlü'ye ve emeği geçen tüm yakınlarıma kalpten teşekkür ediyorum.

## ÖZET

Bu araştırma, Türkiye’de çevre dostu yönde gelişme potansiyeli olan otomotiv sektöründe, tüketiciler açısından çevre dostu araç tercihlerinin, üreticiler ve ilgili kurumlar açısından ise çevre dostu araç üretimine etki eden faktörlerin daha derin bir seviyede anlaşılmasına katkı sağlamak adına yapılmıştır. Bu çalışma, Türk otomotiv sektöründeki tüketicilerin, çevre dostu otomobillerden beklentilerinin saptanması ve üreticilerin bu beklentilere ne kadar cevap verebildiğinin anlaşılması yönünde anket çalışmaları ve kalite fonksiyon göçerimi analizi yapılarak yürütülmüştür. Kalite fonksiyon göçerimi uygulanırken Türkiye’de çevre dostu araç satışı gerçekleştiren şirketlerde çalışan (yurtiçi ve yurtdışı) uzmanların ve konu hakkında deneyimli profesyonellerin görüşleri alınmıştır. Bu sayede, çevre dostu araç üretici ve tüketici gereksinimleri ortaya çıkartılarak birlikte yorumlanabilmektedir. Bu süreçte, ilgili yazın da konuya tam bir bütünlük oluşturacak şekilde detaylı incelenmiş ve en faydalı olabilecek bilgiler araştırmaya dâhil edilmiştir.

Çevre dostu binek araç kullananlar ve kullanmayanlar konusunda karşılaştırmalı çıkarımsal analizler yapabilmek ve konunun daha kapsamlı anlaşılacağı testler uygulayabilmek için çok önemli ikinci bir anket daha yapılmıştır. Bu anketle birlikte, araştırmaya, ulaşılabilen maksimum düzeyde çevre dostu binek araç kullanmayan (binek araç kullanan, çevre dostu binek araç almayı düşünen veya çevre dostu binek araç alma potansiyeli olan) tüketiciler de katılmıştır.

Hedeflenen; Türkiye’de otomotiv sektörüne yönelik tüketicilerin çevre dostu otomobillerden beklentilerinin üreticiler tarafından hangi yönleriyle / ne derece uyumlu bir şekilde karşılandığının ve bunun çevre dostu binek araç farkındalığıyla beraber satın alma davranışına nasıl yansıdığına anlaşılmasıdır. Bu sayede, bu araştırma, çevreye, sektöre ve ilgili yazına, hem somut hem de özgün bilgilerle direk katkıda bulunabilecek bir kaynak oluşturmayı amaçlamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Türk Otomotiv Sektörü, Çevre Dostu Binek Araçlar, Hibrit Araçlar, Elektrikli Araçlar, Kalite Fonksiyon Göçerimi, Kalite Evi, Tüketici Beklentileri, Çevre Dostu Araçlar için Tüketici Gereksinimleri, Çevre Dostu Araçlar için Üretici Gereksinimleri, Pazarlama Stratejileri.

## ABSTRACT

This research has been made to contribute to the potentially developing environmentally friendly car industry in Turkey and this contribution is about environmentally friendly car preferences for customers and about the factors affecting the car production for manufacturers/relevant institutions. The study was carried out by conducting a survey to understand the customer expectations from environmentally friendly cars and how much the producers could respond to customer expectations in Turkey. By applying the customer survey (environmentally friendly car users) results and producers' expert opinions, quality function deployment (QFD) analysis provided to investigate the relationship levels between customer requirements and producer requirements in Turkish automotive sector. In this process, related literature was examined in detail and most beneficial information was interpreted to be included in the research by creating a complete integrity.

In order to make comparative inferential analyzes between environmentally friendly car users and non-users, a second important questionnaire was conducted and comprehensive statistical tests were applied to understand strongly all the supportive relationships about the subject.

The target in this research is to comprehend the aspect and level of consistency between the customer requirements from environmentally cars and producer strategies. Also, this research tried to show how/why this consistency reflects to environmentally friendly car purchasing behavior both for environmentally friendly car users and non-users. In this way, this research aims to be a robust and unique source by being a direct contributor to environment, literature and the related sector.

**Keywords:** Turkish Automotive Industry, Environmentally Friendly Cars, Hybrid Cars, Electrical Cars, Quality Function Deployment, House of Quality, Customer Requirements for Environmentally Friendly Cars, Producer Requirements for Environmentally Friendly Cars, Marketing Strategies.

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT .....	iii
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	viii
GİRİŞ .....	1
<b>BÖLÜM 1. ÇEVRE DOSTU ARAÇLARIN TANIMI, TARİHSEL GELİŞİMİ VE TÜRKİYE.....</b>	<b>7</b>
1.1. Çevre Dostu Araçlar İle İlgili Temel Kavramlar .....	7
1.2. Çevre Dostu Araçların Önemi .....	8
1.3. Çevre Dostu Araçların Tarihsel Gelişimi .....	9
1.4. Türkiye’de Çevre Dostu Araçlar.....	12
<b>BÖLÜM 2. KURAMSAL ÇERÇEVE .....</b>	<b>16</b>
2.1. Temel Tanımlar.....	16
2.1.1. Çevre Dostu Araç Tipleri ve Çevre Dostu Araç Pazarı.....	16
2.1.2. Otomotiv Sektörü ve Yeşil Pazarlama .....	20
2.1.3. Tüketicinin Çevresel Ürünlere İlgisi .....	22
2.2. Çevre Dostu Araçlar için Tüketici Özellikleri Modeli .....	26
2.2.1. Demografik Faktörler .....	26
2.2.2. Çevresel Tutum ve Davranışlar .....	29
2.3. Çevre Dostu Araç Satın Alınmasını Etkileyen Faktörler Modeli.....	31
2.3.1. Pazarlama Karması (4-P) Faktörleri.....	31
2.3.2. Tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörler .....	35
<b>BÖLÜM 3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ .....</b>	<b>41</b>
3.1. Araştırma Faktörlerinin Seçimi .....	42
3.2. Araştırma Modeli.....	46
3.3. İstatistiksel ve Sayısal Yöntemler .....	48
3.3.1. Güvenilirlik Geçerlilik Analizi.....	49
3.3.2. Betimsel İstatistik.....	51
3.3.3. Hipotez Testleri ve Korelasyon Analizi .....	52
3.3.4. Diskriminant Analizi ve Faktör Analizi .....	54
3.3.5. Kalite Fonksiyon Göçerimi .....	56



<b>BÖLÜM 4. BULGULAR .....</b>	<b>60</b>
4.1. Güvenilirlik Geçerlilik Analizi Bulgular.....	60
4.1.1. Cronbach Alfa İstatistiği ve İç Tutarlılık .....	60
4.1.2. Testler Arası İlişki İstatistiği ve Test-Yeniden Test Tutarlılığı.....	61
4.2. Betimsel İstatistik Bulguları .....	63
4.2.1. ÇDA Kullananlar Anketi.....	63
4.2.2. ÇDA Kullanmayanlar Anketi.....	76
4.3. Hipotez Testleri ve Korelasyon Analizi Bulguları .....	91
4.3.1. ÇDA Kullananlar Anketi.....	91
4.3.2. ÇDA Kullanmayanlar Anketi.....	124
4.3.3. ÇDA Kullanan ve ÇDA Kullanmayan Kitlelerin Özelliklerinin Karşılaştırması.....	150
4.4. Diskriminant Analizi ve Faktör Analizi Bulguları .....	167
4.5. Kalite Fonksiyon Göçerimi Bulguları.....	174
4.5.1. Teknik Gereksinimlerin Yönü.....	175
4.5.2. Tüketici/Çevre Gereksinimleri ile Teknik Gereksinimlerin İlişkileri .....	176
4.5.3. Teknik Gereksinimlerin Birbirleri ile İlişkileri .....	178
4.5.4. Kalite Evi.....	179
<b>SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>185</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>197</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>204</b>
EK1: ÇEVRE DOSTU ARAÇ KULLANMAYANLAR ANKETİ .....	204
EK2: ÇEVRE DOSTU ARAÇ KULLANANLAR ANKETİ.....	216
EK3: KALİTE FONKSİYON GÖÇERİ UZMAN ANKETİ SORULARI VE CEVAPLARI .....	225

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1. Türkiye’de 2015-2019 Yılları Arasında Elektrikli ve Hibrit Araç Satışları.....	14
Tablo 3.1. Çevre Dostu Araç Kullananlara Yönelik Anket Sorularının Teorik Sınıflandırılması .....	45
Tablo 3.2. Çevre Dostu Araç Kullanmayanlara Yönelik Anket Sorularının (Duyarlılık Anketi) Teorik Sınıflandırılması.....	46
Tablo 3.3. Müşteri Gereksinimleri ve Çevresel Gereksinimler (Ne) .....	59
Tablo 4.1. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketi Güvenilirlik İstatistiği .....	60
Tablo 4.2. ÇDA Kullananlar Anketi Güvenilirlik İstatistiği .....	61
Tablo 4.3. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketinin Test-Yeniden Test Tutarlılığı Cronbach's Alpha değeri.....	61
Tablo 4.4. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketinin Testler Arası İlişki İstatistiği Katsayısı.....	62
Tablo 4.5. ÇDA Kullananlar Anketinin Test-Yeniden Test Tutarlılığı Cronbach's Alpha değeri .....	62
Tablo 4.6. ÇDA Kullananlar anketinin Testler Arası İlişki İstatistiği Katsayısı.....	63
Tablo 4.7. Çevre Dostu Araç Kullananlara Yönelik Anket Sorularının Teorik Sınıflandırılması .....	64
Tablo 4.8. Çevre Dostu Araç Kullanmayanlara Yönelik Anket Sorularının Teorik Sınıflandırılması ..	76
Tablo 4.9. Çevre Dostu Araç Kullananlar için Belirlenen Araştırma Faktörlerinin Kategori Temelli sınıflandırılması.....	92
Tablo 4.10. Çevre dostu araç kullananların araç satın almadan önceki teşvik nedenleri ile araç satın aldıktan sonra aynı konulardaki memnuniyet düzeyleri arasında ilişki .....	108
Tablo 4.11. Çevre dostu araç kullananların araç satın almadan önceki teşvik nedenleri ile araç satın aldıktan sonra aynı konulardaki memnuniyet düzeyleri arasındaki korelasyon sınıflandırılması.....	109
Tablo 4.12. Çevre dostu araç kullananların araç satın almadan önceki teşvik nedenleri ile araç satın aldıktan sonra aynı konulardaki memnuniyet düzeyleri arasındaki çapraz tablosu .....	110
Tablo 4.13. Çevre Dostu Araç Kullanmayanlar için Belirlenen Araştırma Faktörlerinin Kategori Temelli Sınıflandırılması.....	124
Tablo 4.14. Çevre Dostu Araç Kullananlar ve Kullanmayanlar Sorulan Ortak Soruların Kategori Temelli Sınıflandırılması.....	151
Tablo 4.15. Çevre Dostu Araç Kullananlara ve Kullanmayanlara Sorulan Ortak Teşvik Nedenlerinin Karşılaştırılması .....	161
Tablo 4.16. Kalite Fonksiyon Göçerimi için Teknik Gereksinimlerin Yönü Değerlendirmesi Mod Sonuçları .....	176
Tablo 4.17. Kalite Fonksiyon Göçerimi için Tüketici/Çevre Gereksinimleri ile Teknik Gereksinimler ilişkisi .....	177
Tablo 4.18. Kalite Fonksiyon Göçerimi için Teknik Gereksinimlerin birbirleri ile ilişkileri .....	179
Tablo 4.19. Tüketici değerlendirmeleriyle kullananlar anketinin memnuniyet düzeyleri ortalamaları	180
Tablo 4.20. Kalite Evi (Türkiye’deki Çevre Dostu Araçlar İçin Oluşturulan Kalite Fonksiyon Göçerimi) .....	182
Tablo 4.21. Tüketicilerin ÇDA için önem yüzdesi .....	183
Tablo 4.22. ÇDA Teknik Gereksinimlerinin Önem Yüzdeleri .....	184

Tablo 5.1 ÇDA Kullananlar İçin Yapılan Hipotez Testlerinin p-değerleri Tablosu .....	188
Tablo 5.2. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık Anketi) İçin Yapılan Hipotez Testlerinin p-değerleri Tablosu.....	191
Tablo 5.3. ÇDA Kullanan ve Kullanmayan Kitlelerin Karşılaştırılması İçin Yapılan Hipotez Testlerinin p-değerleri Tablosu .....	194

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Benzin ve Dizel Motordan Hibrit ve Elektrikli Motora Doğru, Otomobillerin Çalışma Prensipleri.....	16
Şekil 1.2. Araçlarda Kullanılan Yakıt Çeşitlerinin 2000-2050 Arası Yıllara Göre Tahmini Dağılımı ..	17
Şekil 2.1. Demografik Faktörler Modeli .....	26
Şekil 2.2. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi.....	38
Şekil 3.1. Araştırma Yönteminde İzlenen Genel Yol Haritası .....	42
Şekil 3.2. Straughan ve Roberts (1999)'in Çevre Dostu Ürünler Üzerine Ortaya Koyduğu Modellerden Yararlanılarak Geliştirilmiş Olan Tüketici Özellikleri Modeli .....	43
Şekil 3.3. Kotler (1994)'in Pazarlama Karması Modeli ve Tüketici Davranışlarını Etkileyen Temel Faktörler Yaklaşımından Yararlanılarak Geliştirilmiş Olan Çevre Dostu Araç Satın Alınmasını Etkileyen Faktörler Modeli .....	44
Şekil 3.4. Araştırma Modeli .....	48
Şekil 3.5. Pearson Korelasyon Katsayısının İlişki Yön ve Dereceleri .....	53
Şekil 3.6. Çevreye Uyarlanmış Kalite Fonksiyon Göçerimi .....	58
Şekil 3.7. B: Teknik Gereksinimler (Nasıl) ve E: Korelasyon Matrisi .....	59
Şekil 4.1. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Cinsiyet ve Yaş Dağılımları.....	65
Şekil 4.2. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Eğitim ve İş Durumu Dağılımları .....	66
Şekil 4.3. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Medeni Durum ve Çocuk Durumu Dağılımları .....	66
Şekil 4.4. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Gelir Düzeyi Dağılımı.....	67
Şekil 4.5. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Çevre Duyarlılık Derecesi Dağılımları ...	68
Şekil 4.6. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Çevreye Zarar Veren Firmalardan Vazgeçme ve Geri Dönüşüm Çöp Kutusu Kullanımı Dağılımları.....	69
Şekil 4.7. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik Dağılımı.....	69
Şekil 4.8. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Çevre Dostu Ürün Farkındalığı/Satın Alma Alışkanlığı Dağılımı.....	70
Şekil 4.9. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Kullanılan ÇDA Türü ve Çevre Dostu Ürünlere Fiyat Farkı Ödeme İsteği Dağılımları .....	71
Şekil 4.10. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin ÇDA Satın Almayı Teşvik Eden Faktörler Dağılımı.....	72
Şekil 4.11. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin, ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktörlerden Duyulan Memnuniyet Derecesi Dağılımı .....	73
Şekil 4.12. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Kullandığı ÇDA Tipi Dağılımı .....	73

Şekil 4.13. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin ÇDA Tanıtım Yeterliliği Görüşü ve ÇDA Üretim Yeterliliği Görüşü Dağılımları .....	74
Şekil 4.14. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketiciler İçin Arabaya Verilen Anlam ve ÇDA Ayrıcalık Hissi Dağılımları .....	75
Şekil 4.15. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Ailelerinin Çevre Dostu Ürün İlgisi Dağılımı.....	75
Şekil 4.16. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Cinsiyet ve Yaş Dağılımları .....	77
Şekil 4.17. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Eğitim ve İş Durumu Dağılımları .....	78
Şekil 4.18. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Medeni Durum ve Çocuk Durumu Dağılımları .....	78
Şekil 4.19. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Gelir Düzeyi Dağılımı	79
Şekil 4.20. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Dezavantajsız ÇDA Satın Alma İsteği Dağılımı .....	80
Şekil 4.21. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Çevre Duyarlılık Derecesi Dağılımı.....	80
Şekil 4.22. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Çevre Dostu Ürün İlgisi Dağılımı.....	81
Şekil 4.23. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Çevreye Zarar Veren Firmalardan Vazgeçme ve Geri Dönüşüm Çöp Kutusu Kullanımı Dağılımları .....	82
Şekil 4.24. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik ve Çevre Dostu Ürün Farkındalığı/Satın Alma Alışkanlığı Dağılımları .....	83
Şekil 4.25. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Fosil Yakıtlı Araç Türü ve ÇDA Fiyat Farkı Ödeme İsteği Dağılımları .....	84
Şekil 4.26. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin ÇDA Teşvik Nedenleri Dağılımı.....	84
Şekil 4.27. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Dezavantajsız ÇDA Satın Alma İsteği Dağılımı .....	85
Şekil 4.28. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin ÇDA Tanıtım Yeterliliği Görüşü Dağılımı.....	86
Şekil 4.29. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketiciler İçin ÇDA Bilgi Kaynakları Dağılımı.....	86
Şekil 4.30. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Kullandığı ÇDA Tipi Dağılımı.....	87
Şekil 4.31. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin İsteddiği ÇDA Tipi Dağılımı.....	88
Şekil 4.32. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin, Kullandığı ÇDA Türü ve ÇDA Üretim Yeterliliği Görüşü Dağılımı.....	88
Şekil 4.33. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketiciler İçin Arabanın Anlamı Dağılımı.....	89
Şekil 4.34. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Referans Grubu Etkisi Dağılımı.....	90

Şekil 4.35. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Ailelerinin Çevre Dostu Ürün İlgisi Dağılımı .....	91
Şekil 4.36. ÇDA Kullanan Tüketiciler için Çevre Dostu Ürünlere Fiyat Farkı Ödeme İsteğinin Cinsiyete Göre Değişimi .....	100
Şekil 4.37. ÇDA Kullanan Tüketiciler için Çevre Dostu Ürünlere Fiyat Farkı Ödeme İsteğinin Medeni Duruma Göre Değişim Oranı .....	105
Şekil 4.38. ÇDA Kullanan Tüketicilerin Gelir Seviyesine Göre Tercih Nedeni ve Memnuniyet Düzeyi Ortalamaları.....	111
Şekil 4.39. ÇDA Kullananlarda Arabanın Kullanıcı için Anlamının Yaşa Göre Sınıflandırılması .....	114
Şekil 4.40. ÇDA Kullananlarda Arabanın Kullanıcı için Anlamının Çocuk Sahibi Olma Durumuna Göre Sınıflandırılması .....	116
Şekil 4.41. ÇDA Kullananlarda Arabanın Kullanıcı için Anlamının Gelir Seviyesine Göre Sınıflandırılması.....	118
Şekil 4.42. ÇDA Kullanan Tüketiciler için Ailelerinin Çevre Dostu Ürün İlgisinin, Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Yönelme Durumuna Göre Değişim Yüzdeleri .....	120
Şekil 4.43. ÇDA Kullanan Tüketiciler için Çevre Duyarlılık Derecesinin, ÇDA Kullanmanın Verdiği Ayrıcalık Hissine Göre Değişim Yüzdeleri.....	123
Şekil 4.44. ÇDA Kullanmayan Tüketiciler için Çevre Duyarlılık Derecesinin, Çevreye Zarar Veren Firmalardan Kaçınma Durumuna Göre Değişim Yüzdeleri.....	129
Şekil 4.45. ÇDA Kullanmayan Tüketiciler için Dezavantajsız ÇDA Satın Alma İsteğinin, ÇDA Fiyat Farkı Ödeme İsteği Durumuna Göre Değişim Yüzdeleri.....	137
Şekil 4.46. ÇDA Kullanmayanlarda Arabanın Kullanıcı için Anlamının Medeni Durum Seviyesine Göre Sınıflandırılması .....	144
Şekil 4.47. ÇDA Kullanmayanlarda Arabanın Kullanıcı için Anlamının Çocuk Durumu Seviyesine Göre Sınıflandırılması .....	146
Şekil 4.48. ÇDA Kullanmayan Tüketiciler için Ailelerinin Çevre Dostu Ürün İlgisinin, Kendi Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Yönlendirme Durumuna Göre Değişim Yüzdeleri .....	149
Şekil 4.49. ÇDA Kullanan ve Kullanmayan Tüketiciler İçin Çevre Duyarlılık Derecesi Yüzdeleri ...	153
Şekil 4.50. ÇDA Kullanan ve Kullanmayan Tüketiciler İçin Çevre Duyarlılık Derecesi Yüzdeleri ...	158
Şekil 4.51. ÇDA Kullanan ve ÇDA Kullanmayan Kitlelerde Arabanın Kullanıcı İçin Anlamının Medeni Durum Seviyesine Göre Karşılaştırılması.....	165
Şekil 4.52. ÇDA Kullanan ve ÇDA Kullanmayan Kitlelerde, Ailelerin Çevre Dostu Ürün İlgisi Yüzdelerinin Karşılaştırılması.....	167

## GİRİŞ

Dünya’da olduğu gibi Türkiye’de de çevre konusunda bilinçli tüketiciler, aslında ellerinde bulundurdukları satın alma güçleriyle, işletmelerin ve kurumların sosyal sorumluluklarıyla ilgili görev ve uygulamalarını hatırlatırken çevreyi koruyacak bir anlayışa yönelmelerini sağlayacak bir güce sahiptirler. Bu doğrultuda, tüketicilerin çevresel konulardaki farkındalık düzeyinde meydana gelen artış ve buna bağlı olarak çevreye zarar vermeyen ürünlere doğru kayabilecek yönelimleri, işletme ve kurumların yeşil tüketim kavramlarıyla ifade edilebilecek bakış açılarına daha çok önem vermelerini sağlayabilecektir. Aracıoğlu ve Tatlıdil (2009)’e göre son dönemde tüketiciler satın alımları esnasında daha fazla oranda yeşil ürünlerden yana tercihlerini kullanmaktadırlar. Bu bağlamda, tüketiciler çevreye duyarlı seçimler yapmaya yönelirken, üreticiler ise talepte oluşan bu değişime tepkisiz kalmayarak hem üretim hem de araştırma-geliştirme kapsamında uyguladıkları çalışmaları ve bu yöndeki stratejilerini değiştirip yenilemektedirler. Tarakçı ve Baş (2018)’a göre, tüketici beklenti ve ihtiyaçlarındaki değişim, ikame ürünlerin çoğalmasının rekabeti arttırması, aracı kurumların ve dağıtım kanallarının büyümesi, perakendecilerin genişlemesi, işletmeleri, rakiplerine göre daha iyi bir konuma gelebilmek için piyasadaki faaliyetlerine her açıdan daha fazla önem vermeye yöneltmiştir.

Buradan hareketle, konu ile ilgili bir ikilemden söz etmek gerekmektedir. Bir yandan son yıllarda yaşanan endüstriyel gelişmeler ve değişimler, tüketicilere çok fazla ve çeşitli fırsatları getirebilmektedir. Diğer yandan, yeşil olmayan ürünler, çevreye ve doğal kaynaklara birçok zararı da beraberinde getirebilecek potansiyele sahip olmaktadır. Bu sebeple, son yıllarda yeşil tüketim konusunun kamuoyunda daha fazla dikkat çekmeye başladığı görülmektedir. Dheeraj ve Vishal (2012)’a göre yeşil tüketim ile ilgili ön plana çıkan bazı önemli kavramlar artan çevresel problemlerle beraber kaynakların da tükenmesine bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca, insan kabiliyetlerinin başka canlılardan ayrılarak ortaya çıkardığı ekosistemi kontrol altına alma ve zarar verme potansiyeline sahip olmasının sebep olduğu çevresel kaygılar ve gelecekle ilgili endişeler de bir anlamda yeşil tüketim olgusunu ön plana çıkartmaktadır.

Son yüzyılın büyük bölümünde, kalkınmanın sadece ekonomik gelişim tarafından ele alınması, sosyal ve çevresel parametrelerin ikinci plana atılması sonucunda çevre kirliliği,

iklim değişikliği ve küresel ısınma gibi sorunların oluşmasından kaynaklı uluslararası çapta bir farkındalık oluşmaya başladığı görülmektedir. Bu durumda, çevre dostu tüketim, ilerleyen dönemlerde, otomotiv gibi özellikle büyük çapta üretimin yapıldığı sektörlerde, ekonomik, çevresel ve sosyal boyutların tamamına etki edebilecek kuvvete sahiptir.

Çevre dostu araçlar gündemdeki etkisini göstermeden önce, küresel ısınmaya en fazla neden olan konular arasında fosil yakıtların yakılması (petrol, kömür ve doğal gaz) ve ormanların zarar görmesi gösterilmektedir. Bu yakıtlar en fazla otomobillerde, fabrikalarda ve elektrik santrallerinde kullanılmaktadır. Türkiye'deki karbondioksit salınımının % 42'si sanayi, % 30'u konut, % 20'si ulaşım, % 5'i tarım ve % 3'ü enerji dışı tüketim ile ilgili konuları kapsamaktadır. Motora sahip araçların neden olduğu hava kirliliğinin toplam hava kirliliğine oranı, Amerika'da % 40, Almanya'da % 47, Türkiye'de ise İstanbul'da yapılmış olan araştırmalarda % 72 olarak ortaya çıkmıştır (Özen ve Onural, 2001; Marangoz, 2004).

Godland (1995)'e göre yeşil tüketim konusunu gündeme getirirken sürdürülebilirlik olgusunu irdelemek son derece önemlidir. Çevresel konulara dikkat eden sürdürülebilir tüketim, insanların ihtiyaç ve isteklerini karşılayan doğal alanların muhafaza edilmesini sağlayarak, insanın somut ve soyut anlamda rahatlık seviyesini yukarı çekmeyi amaçlar. Ayrıca, insana geri gelebilecek zararı önlemek adına doğanın insan atıklarını asimile etme kapasitesinin aşılmamasını hedeflemektedir.

Avrupa Parlamentosu (2001)'na göre sürdürülebilir kalkınma anlayışı, 1970'lerin popülerleşmeye başlayan akımı çevreye duyarlılık ve ekonomik kalkınma paradoksunun tezlerini bir bütün haline getirebilmiştir. Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik kalkınmada da bir araç olabileceği gibi çevreye karşı duyarlı üretim politikalarını yaparak da kalkınmanın mümkün olabileceği ve bu ikilinin birbiriyle bir sentez oluşturması gerektiği düşüncesi gün geçtikçe daha fazla anlam kazanmaktadır.

Sürdürülebilir tüketimin tanımlarından birisi de 1976 yılında Nickell tarafından yapılmıştır ve bugünün ihtiyaç ve zorunluluklarını, gelecekteki nesillerin kendi ihtiyaçlarını gidermelerine engel olmadan karşılamak olduğu savunulmuştur. Çevre bilincine sahip tüketici, çevre kirliliğine karşı bireysel eylemlerinin farkında olan, kaynak kullanımında gelecek nesiller ve tüm insanlık için duyarlı bir tutum sergileyen sorumlu çevreciler olarak ifade edilmektedir. Çevre sorumluluğuna sahip bireyler, Roberts (1996)'e göre günlük



yaşantısında üretirken ya da tüketirken çevreye yararlı ya da en az zarara sebep olabilecek yolları ve yöntemleri seçen kişiler olarak nitelendirilebilirler. Sürdürülebilir tüketim olgusunun her geçen gün daha da önem kazanmaya başlamasında şüphesiz yaşanan çevresel sorunların önemli bir payı olmaktadır.

Karalar ve Kiracı (2011)'ya göre çevre kirliliğinin artması, küresel ısınma sorunun giderek ön plana gelmesi gibi problemler sürdürülebilir tüketim davranışlarının ihtiyacını ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir tüketim olgusunun başarıya ulaşabilmesi için yüksek düzeyde tüketim yapan ülkelerin çevreye karşı sorumlu tüketim davranışına geçmesi ve tüketim düzeylerini gerekli ölçüde azaltmaları veya geri dönüştürülebilir bir hale getirmeleri gerekmektedir (Türk, 2011).

Artan küresel ısınmalar Kutup buzullarının erimesi neticesinde, Kutup ısı dengesinin değişimine ve artan yıkıcı fırtınaların yoğunluğunun değişmesine neden olacaktır. Güneş ışığı buz ve karla temas ettiğinde, ışığın yaklaşık yüzde 80'i uzaya geri yansır ve yüzde 20'si ısı olarak emilir. Güneş ışığı karaya veya okyanusa yansır, sadece %20 uzaya geri yansır ve %80'i ısıya dönüşür; bu da daha yüksek sıcaklıkların oluşmasına neden olur. Grönland adasındaki buzulların tamamen erimesi sonucunda, deniz seviyesinin yedi metre artışı ve bunun neticesinde yüzlerce kıyı kentinin ortadan kalkması ise bambaşka bir konudur. Daha yüksek sıcaklıklar fotosentezin ilerlemesini önemli ölçüde durdurabilir, bitkilerin üremesini önleyebilir ve susuzluğa yol açabilir (Brown 2003). Bitkiler dünyasında riske neden olan yükselen sıcaklıklar; açlık, yoksulluk ve hayvan türlerinin yok oluşuna neden olarak mahsul verimi üzerinde doğrudan doğruya olumsuz bir etki yaratabilmektedir.

Şenlik (2015)'e göre tüketim ile beraber üretim sistemlerini sağlayan enerjinin çevreye zarar veren sınırlı kaynaklardan beslenmesi yerine geri dönüştürülebilir, zararsız enerji kaynaklarından temin edilmesi, günümüzün en önemli tartışma konu başlıklarından birini oluşturduğu söylenebilmektedir. Bunun çözümü olarak, kaynaklar bakımından tutumlu ve Dünya'ya zarar vermeyen veya en az seviyede problem oluşturabilecek, olabildiğince çevreye saygılı ekonominin oluşturulması savunulmaktadır. Özellikle taşıtlarda kullanılan yakıtlar ve buna bağlı olarak karbon emisyon değerlerinin küresel ısınmadaki etkisi, otomotiv endüstrisinin geleceğini belirleyecek duruma gelmiştir. Fosil yakıt kaynaklarının tükeniyor olması ve buna bağlı petrol fiyatlarının yükselmesi; ulaşımda kullanılan teknolojilerin

verimliliğinin artırılması yönündeki çalışmalarının daha fazla önem kazanmasına ve alternatif enerji kaynaklarına yönelimin çoğalmasına sebep olmuştur. Bu durumda gelecekte her ülkenin kendi koşullarına bağlı olarak hibrit elektrikli araçlar ve elektrikli araçlar gibi çevre dostu araç kullanımındaki paylarının artacağı yönünde bir çıkarıma varılabilmektedir.

Yeşil tüketim, sürdürülebilirlik ve çevre dostu ürünlerden bahsederken yeşil pazarlamaya değinmek konunun daha da derinlemesine yardımcı olacaktır. Stanton ve Futrell (1987)'e göre yeşil pazarlama, insan ihtiyaçlarını ya da isteklerini karşılamak için gerekli tüm faaliyetlerin doğal çevreye en az zarar verecek şekilde gerçekleştirilmesini kapsamaktadır. Amerikan Pazarlama Derneği (AMA) (2008)'ne göre, Ekolojik Pazarlama konulu ilk toplantısını 1975 yılında yapmıştır. Bu toplantıdaki özel maddeler "Ecological Marketing" adlı kitap olarak yayınlanmıştır. Bu tarihten sonra pazarlama ilgili yazınında çevreye duyarlı pazarlama ve çevreye duyarlı olan tüketici davranışları önem kazanarak araştırılmaya başlanmıştır. 1980'li yılların sonuna gelindiğinde, yeşil pazarlama kavramı ortaya çıkmaya ve ilerleyen yıllarda gittikçe daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Yeşil pazarlama, fiziksel çevreye olumsuz etkisi minimum olacak şekilde ya da çevrenin kalitesini iyileştirmek üzere oluşturulmuş ürünlerin geliştirilmesi ve pazarlanması olarak ifade edilebilmektedir.

Katip, Karaer ve Özengin (2014)'e göre, Avrupa Birliği ülkelerinin ardından, 2009 yılından itibaren Türkiye'de de zorunlu tutulan "Euro 4 Emisyon Standartları" ile daha çevreci seyahat etmenin bazı önemli standartları ortaya atılmıştır. Türkiye'de Euro Standartlarının uygulaması geç başlamıştır. 2008 yılı itibariyle "Euro 1" standartları geçerli olmaya başlamış, 2009 yılından sonra "Euro 4" standartlarına geçilmiştir. Ülkemizin Euro standartlarına geç girmesinin ve "Euro 2", "Euro 3" normlarına geçişlerinde Avrupa'nın gerisinde kalınmasından dolayı direk "Euro 4" standartlarına geçilmiştir. Ülkemizdeki araç üreten şirketlerin Avrupa ihracatının da engellenmemesi için böyle bir yaptırım yapılmıştır. Eylül ayı itibariyle 2014 yılında "Euro 6" standartlarına geçilmiştir. Araçların çevreye verdiği zarar "Euro" sayısı büyüdükçe azalmaktadır. Euro standartları yenilenip geliştikçe zararlı gazlar biraz daha azaltılmaya çalışılmıştır. Motorlu taşıtlara getirilen emisyon standartlarının yanı sıra Dünya'da asıl hibrit ve elektrikli araçlar büyük bir mücadeleye girmeye hazırlanılmaktadır. Bu pazarın yavaş yavaş Türkiye'de de kendini göstermeye başladığı görülmektedir.

Türkiye’de otomotiv sektörüne yönelik üreticilerin, çevre dostu araç sahibi olan tüketicilerin beklentilerine ne derece cevap verebildiği yeterli seviyede bilinmemektedir. İlgili yazında, çevre dostu araç sahibi tüketicilerin bazı demografik ve sayısal verileri genel bir çerçevede araştırılmıştır. Ancak Türkiye’de çevre dostu araçlar için tüketici beklentileri ve üreticilerin bu beklentilere uyum seviyesi ve önemi ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu araştırma, çevre dostu yönde Türkiye’de gelişmeye çalışan otomotiv sektörü için, üreticiler ve tüketiciler açısından, çevre dostu araç kullanma ve bunun karşılığında üretmeye etki eden ilgili faktörlerin daha derin bir seviyede anlaşılmasına katkı sağlarken, ilgili yazına, güncel, kullanışlı ve bu konudaki boşluğu kapatacak nitelikte bir bilgi kaynağı oluşturabilecektir.

Çevre dostu araç kullanan tüketicilerin profilinin güçlü bir analizle çözümlenmesinden hareketle, çevre dostu araç kullanmayan tüketicilerin, çevre dostu araç kullanma motivasyonlarının ne tür pazarlama stratejileri ile yükselebileceği ortaya konulmak istenmektedir. Böylece, Türk otomotiv sektöründe, çevre dostu araç sahibi olan tüketicilerin tatmin düzeylerinden ve beklentilerinden yola çıkarak, çevre dostu araç kullanmayan tüketiciler ile bir köprü kurulması hedeflenmektedir.

Buradan hareketle, üreticilerin, bir yandan çevre dostu araç kullanan tüketicilerin beklentilerini daha etkin bir şekilde karşılanması, diğer yandan da çevre dostu araç kullanmayan tüketicilere yönelik etkili pazarlama stratejileri oluşturmasına faydalı olabilecek özgün bir araştırma ortaya konulması hedeflenmektedir.

Araştırmanın sorunsalını çözümlenmeye yönelik cevabı aranan sorular aşağıda verilmiştir:

1. Çevre dostu araçları satın alan kitlenin en belirgin özellikleri nelerdir?
2. Çevre dostu araç satın almak eğilimde olan kitlenin en belirgin özellikleri nelerdir?
3. Bahsedilen iki kitlenin hangi özellikleri anlamlı bir farklılık gösterir?
4. Çevre dostu araç satın almayı etkileyen faktörler nelerdir?
5. Çevre dostu araç kullanımında başı çeken ülkeler ile Türkiye’nin demografik özellikleri ne şekilde benzerlikler ve farklılıklar gösterir?

Çevre dostu araç kavramının, çevreyi, doğal kaynakları ve sürdürülebilir tüketimi koruma gibi konular başta olmak üzere birçok çeşitli ifade ile birlikte ele alındığı bilinmektedir. Ancak çevre dostu kavramlar ve bunun sürdürülebilir bir felsefede tam anlamıyla tüketim ve üretim uygulamalarına yansımaları birbirinden ayrı süreçler olabilmektedir. Bununla ilgili olarak, çevre dostu araç satın alma davranışı, tüketici beklentileriyle ilişkisi ve üretici bakış açısı, uzun vadede, kalıcı bir yaşam biçimine dönüşümünü barındıran birçok derin konuyu içermesi dolayısıyla büyük öneme sahiptir. Bu yüzden, Türkiye’de otomotiv sektöründe çevre dostu araç kullanan tüketicilerin tam olarak hangi beklentilerinin karşılandığını ve üretici stratejilerinin çevre dostu araç kullanmayan tüketiciler üzerinde Türkiye’de ne kadar etkili olduğunun doğru bir şekilde tespit edilmesi gerekmektedir. Bu araştırmada, daha önce yapılmamış söz konusu tespiti yapmak amacı ile çevre dostu araç kullanan ve kullanmayan iki kitleden iki farklı örneklem alınmıştır. Bu iki örnekleme, iki farklı anket uygulanmış ve bu anketler kuramsal çerçeve temelli fikirler ile bağdaştırılarak oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçların istatistiksel analizi, hem akademik hem de sektöre yönelik açıdan özgün bir kaynak olabilecek şekilde tasarlanmıştır.

# **BÖLÜM 1. ÇEVRE DOSTU ARAÇLARIN TANIMI, TARİHSEL GELİŞİMİ VE TÜRKİYE**

## **1.1. Çevre Dostu Araçlar İle İlgili Temel Kavramlar**

“Çevre dostu araç” kavramı, özellikle 2000’li yıllardan itibaren binek araç pazarında ciddi bir yer edinmeye başlamıştır. Genel olarak çevre dostu araç, üretimi ve kullanımı sırasında doğal dengeye uyumlu olabilecek taşıt şeklinde tanımlanmaktadır. Bu bağlamda çevre dostu araçların tasarımında ve üretilmesinde, hava kirliliği başta olmak üzere doğaya birçok zarar engellenirken, aracın performansını artıran özellikler üzerinde de durulmaktadır. Böylece insanlar tarafından yoğun kullanımı olan araçlarda, çevreye dost olabilecek bir kapsamda sürdürülebilirlik ve geri dönüşüm konularında da gelişim sağlanması hedeflenmektedir (Ustabaş ve Simav, 2018, sf. 213).

Dicken (2015)’e göre, çevre dostu araçların gelişimi üç teknolojik sınıfta değerlendirilmiştir. Birinci sınıfı oluşturan hibrit araçlarda, konvansiyonel içten yanmalı motor aracılığıyla aracın ürettiği enerji, araçtaki bataryayı şarj eder. İkinci sınıfta ise kablo ile şarj edilebilen elektrikli araçlar bulunmaktadır. Üçüncü sınıfta bulunan araçlar da elektrikli araçlar sınıfındadır ancak bu araçlar hidrojen yakıt hücreleri ile beslenirler. Bu çalışmada “hibrit araç” kavramı ilk gruptaki araçları, “elektrikli araç” kavramı ise ikinci ve üçüncü gruptaki araçları ifade etmektedir.

Yoğun fosil yakıt tüketimi ve bunun yol açtığı çevresel zararın artması, çevre dostu araçlara olan ilginin artmasına ve bu alanda üretimin gelişmesine güçlü bir ivme kazandırmıştır. Hibrit ve elektrikli araçlar, Dünya gezegeninde ortaya çıkan ciddi çevresel soruna umut verici bir çözüm olmaktadır. Çevre dostu araçlar sadece daha iyi yakıt ekonomisi ve çevre hassasiyetine dikkat eden katkıda bulunan emisyon değerleri sağlamakla kalmaz, aynı zamanda artan yakıt fiyatlarının tüketiciler üzerindeki etkisini de azaltır. Çevre dostu araçlarda, içten yanmalı bir motorun ve elektrik enerjisinin güçlerini birleştirilir ve bu ana bileşenlere bağlı olarak maksimum performans ortaya konulmaya çalışılmaktadır (Singh, Bansal ve Singh, 2019, sf. 77). Bu performansın bir taraftan yakıt tasarrufunu en fazla sağlayacak biçimde ele alınması, diğer taraftan da araçların çevreye verdikleri zararın en az seviyede olabilecek şekilde geliştirilme çabası, çok değerli çevresel bir konuyu teşkil etmektedir.

## 1.2. Çevre Dostu Araçların Önemi

19. ve 20. yüzyıllarda, özellikle makine sanayilerinin gelişmesi ve ticaretin küreselleşmesi ile birlikte otomotiv endüstrisinin önemi hatırı sayılır bir ölçüde artmış ve bu endüstri tüm dünyanın ilgi odağı haline gelmiştir. Otomotiv endüstrisinin ürünleri, üç ana grupta sınıflandırılabilir. Birinci grupta ürün taşımacılığında kullanılan tır, kamyon gibi araçlar; ikinci grupta insanların toplu taşınmasında kullanılan otobüs ve minibüs gibi araçlar ve son grupta ise genellikle insanların direk olarak ticari amaç taşımadan kullandıkları binek otomobiller yer almaktadır.

Otomotiv endüstrisine ait ilk ürünler 1880'li yıllarda Avrupa'da üretilmiştir. Bu ilk ürünlerin üretimi tek tek gerçekleştirildiği için maliyeti çok yüksekti. 1900'lü yılların başında Henry Ford, seri üretim yoluyla üretim maliyetleri ciddi ölçüde düşürmeyi başarmıştır. Otomotiv endüstrisinin ilk dönüm noktası olarak değerlendirilebilecek bu gelişme sayesinde otomotiv endüstrisi ABD için sanayinin itici gücü haline gelmiştir. Otomotiv endüstrisinin ikinci dönüm noktası ise 1960'lı yıllardan itibaren Toyota'nın yalın üretime geçmesi olmuştur. Bu üretim yöntemi sayesinde otomobiller doğrudan müşteri talebine göre üretildiğinden stok maliyetleri büyük ölçüde ortadan kaldırılmış ve ürün kalitesi artırılmıştır (Freeman ve Soete, 2004: 180).

Ürün kalitesinin artması ve maliyetlerin düşmesinin otomotiv endüstrisine sağladığı birçok olumlu katkı, beraberinde petrol ve diğer fosil kaynakların havayı kirletmesi ve karbon salınımı gibi çevreye verdiği zararları da beraberinde getirmiştir. Dolayısı ile 21. yüzyılın başından itibaren fosil yakıt tüketen motorlu araçlara alternatif olarak üretilen çevre dostu araçların üretimi ve bu araçlara yönelik bilinçli tercih giderek artmaya başlamıştır. Bu bakımdan çevre dostu araçların, otomotiv endüstrisinde üçüncü dönüm noktası olduğu söylenmektedir (Lepetun, 2011: 4-11).

Vidyanandan (2018)'e göre, önümüzdeki 50 ila 60 yıl içinde petrol yakıtlarının Dünya için artık yeterli gelmeme olasılığı sebebiyle, elektrik, gelecek taşımacılığı için en önemli alternatif enerji kaynaklarından birini oluşturmaktadır. Bu bağlamda elektrikli ve hibrit araçlar, bu yönde birçok avantajı beraberinde getirebilmektedir. Petrol tüketimini azaltarak ülkenin doğru enerji kullanımını artırmak, zararlı emisyonları azaltarak iklim değişikliği konularında önlemler almak, yeni altyapı imkânları sunarak azalmış hava kalitesi nedeniyle halk sağlığı

risklerini azaltmak ve ekonomik anlamda daha sürdürülebilir ve yararlı bir model ortaya koymak gibi başlıklar bu avantajlara örnek gösterilebilmektedir. Diğer taraftan, çevre dostu araçların yaygın kabulünden önce üstesinden gelinmesi gereken birçok teknik ve sosyo-ekonomik zorluk vardır. Bu zorluklara; yüksek sermaye maliyeti, uzun şarj süresi, yüksek ağırlık, büyük pil boyutları ve hızlı şarj tesislerine duyulan ihtiyaçlar örnek gösterilebilmektedir.

### **1.3. Çevre Dostu Araçların Tarihsel Gelişimi**

İlk elektrikli araç modeli Profesör Stratingh tarafından 1835 yılında Hollanda'da ortaya konulmuştur (Sayın ve Yüksel, 2011). Bundan 3 yıl sonra Robert Davidson elektrikli lokomotif üretmiştir. Bu lokomotif saatte 6.4 km hıza ulaşabiliyordu (Chan, 2013). 1859 yılından sonra Kurşun/asit bataryaları icat edilmiş olup elektrikli araçlarda kullanılmıştır. Dünyanın ilk elektrikli trolleybüsünü olan Elektromote 1882'de Siemens tarafından Berlin'de üretmiştir. Elektromate'in teknik özellikleri şu şekildedir: Araç, iki adet 2.2 kW'lık motora sahiptir, 550 V DC ile beslenmektedir ve ortalama hızı 12 km/h'dir (Singh, 2013).

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (2003)'nin çalışmalarına göre çevreye verdiği zarar ile ilgili olarak küresel ısınma ve fosil yakıtların fiyatlarında yaşanan iniş çıkışlar nedeniyle gündeme gelen elektrikli otomobilin icadında önem teşkil eden mucidlerden bahsetmek gerekmektedir. 1828'de, Macar Ányos Jedlik tasarımı yaptıği bir elektrik motoruyla çalışan küçük ölçekli bir aracı, 1832 ve 1839 arasında, İskoçyalı Robert Anderson elektrikle çalışan bir otomobili icat etmiştir. 1835 yılında ise Hollandalı Profesör Stratingh tarafından tasarlanan başka bir küçük ölçekli elektrikli araç ortaya çıkmıştır. 1834 ve 1836 seneleri arasında Thomas Davenport tarafından Amerika'da elektrikli yol aracının geliştirildiği ve uygulamaya konulduğu rapor edilmiş, aracın üç tekerlekli şarj edilmeyen bataryalarla tahrik edildiği saptanmıştır. 1840'lı yıllara doğru Robert Davidson şarj edilemeyen batarya ile tahrik edilen elektrikli lokomotifini geliştirmiştir. 1859 yılından sonra kurşun ve asit bataryaları kullanıma sokulmuştur. 1882 yılında İngiltere'de Profesör William Ayrton ve John Perry elektrik tahrikli 3 tane tekerlekli aracın uygulamasını ortaya koymuştur. Aracın menzilinün sürülen zemine bağlı olarak 16 ve 20 km arasında seyredip en yüksek hızının ise saatte 14km olduğu anlaşılmaktadır. 1885 yılında Carl Benz içten yanmalı motor (İYM) ile 3 tekerlekli araç icat etmiştir. 1890 yılının başıyla birlikte İngiltere, Amerika ve Fransa'da bulunan birçok

şirket elektrikli araç üretmeye başlamıştır. Elektrikli araçlara yönelik bu ilerlemeler kaydedilirken, içten yanmalı motorlar da gelişerek büyümeye başlamıştır. 1900 yılına gelindiğinde Amerika’da üretilmiş olan araçların 1684’ü buhar tahrikli, 1575’i elektrik tahrikli ve 963’ü içten yanmalı motor olduğu rapor edilmektedir. 1897 yılında İngiltere’deki kayıtlara göre ise “Londra Elektrikli Taksi Şirketi” 15 elektrik tahrikli taksi kullanıma sokmuştur.

Ustabaş (2014)’a göre, 1900-1912 arası dönemde araçların gidebilecekleri mesafeyi ve performans düzeylerini yükseltme fikri oluşmaya başlamıştır. Bu sebeple, 1900 yılında French Electroautomobile ve 1903 yılında Krieger elektrikli/benzinli araçları ortaya çıkarılmıştır. Bu araçlarda elektrik motor, benzinli motor ile birlikte kullanılmış ve ilk defa hibrit taşıt özellikleri test edilmiştir. Bu yıllarda Ferdinand Porsche ilk deneysel hibrit elektrikli araç tasarım projesini uygulamıştır. Mixt Wagen olarak adlandırılan bu araçta yardımcı bir benzinli motor kullanılmıştır. İçten yanmalı motor bataryaları şarj eden jeneratörü çalıştırmaktadır ve bununla birlikte sonradan elektrik motorunu döndürmektedir. 1916 yılında Woods hibrit elektrikli araç ortaya çıkarmıştır. 1920’lerin ilk başlarında neredeyse tüm elektrikli araç üreticileri içten yanmalı motor kullanarak üretim yapmışlardır. 1920’lerin ortasından itibaren 1960 yıllara dek içten yanmalı motorlu araçlar, tüm Dünya’ya yayılmışlardır. 1960’lı yıllardan itibaren elektrikli araçlara duyulan ilgi tekrar hissedilmeye başlamıştır. Gelişmiş ülkelerde yaşanan benzin sıkıntıları ve içten yanmalı motorlardan kaynaklanan hava kirliliği bu araçların üretimine geçiş fikrini üretmiştir. Üretilen çoğu elektrikli araçlar, konvansiyonel araçların elektrikli hale dönüştürülmüş halini oluşturmuştur. İçten yanmalı araçları elektrikli olana dönüştüren bazı önemli otomotiv şirketleri, bu dönemlerde elektrikli aracı baştan sona tasarlamak üzere planlar oluşturmuşlardır. Buna örnek olarak Ford Motor firması verilebilmektedir. 1967 yılında ilk örnek araç yapılmış ve Comuta adı verilmiştir. Comuta her biri ön tekeri tahrik eden 2 DC motorunu barındırmaktadır.

Ustabaş (2014)’a göre, iki motor da 18 kg ağırlığına sahip ve 14 santimetre çapında bulunmaktadır. Motorun titreşimini kontrol altında tutan bir sistem geliştirilmiştir. Aracın gücü, toplam ağırlığı 170 kg olan 4 kurşun ve asit bataryasından oluşmaktadır. Araç saate 40 km yol almaktadır ve menzili 64 km’dir. 1968 yılında General Electric GE Delta otomobilinin uygulamasını ortaya çıkartmıştır. Bu aracın menzili 64 km, azami hızı da 89 km/saattir. Bu araca nikel ve demir bataryaları uygulanmıştır. Yine 1968’de, Ford, nikel ve kadmiyum bataryaları uygulamış ve deneysel E-Car aracının örneğini oluşturmuştur. 1970’li yıllara



gelindiğinde yaşanan petrol kriziyle Amerika, İngiltere, Fransa, Almanya, İtalya ve Japonya gibi birçok ülke, araştırmalarını tekrar elektrikli araçlara yönlendirmişlerdir. Amerika’da bazı şirketler konvansiyonel araçları elektrikli araç tipine çevirme yoluna gitmiştir. Avrupa’da 1970’li yıllar çok aktif bir dönemdir. 1973’de Electricite de France 80 tane konvansiyonel aracı elektrik tahrikli hale dönüştürmüştür. Almanya’da Daimler – Benz ve Volkswagen ise deneysel Elektrikli araçlar yapmışlardır. 1975 yılında İtalya’da Fiat X1/23 B isimli deneysel bir örnek geliştirmiştir. Bu araç 2 kişi kapasitelidir ve kurşun asit bataryaları içermektedir. DC elektrik motoru tarafından çalıştırılmaktadır. Menzili 48 km ve azami hızı yaklaşık 64 km/saattir. Japonya’da 1970’li yıllar boyunca Daihatsu, Toyota, Mazda ve Mitsubishi birlikte ilk örnek Elektrikli araçlar üzerine çalışmışlardır. 1980’li yıllarda hükümetler Elektrikli araçların çevresel avantajları nedeniyle bu araçlara karşı ilgi duymaya ve elektrikli araç programları için resmi kaynaklardan parasal destek vermeye başlamışlardır. Böylece 1980 yılların ortalarında ABD Enerji bakanlığının desteği ile Ford GE’nin ETX 1 aracının geliştirilmesi gerçekleştirilmiştir. 1988’de Ford ve GE birlikte ETX 1 isimli aracın AC tahrikli sistemini geliştirmiş ve sodyum sülfür bataryaları kullanmışlardır. 160 km menzile sahip ve 96 km/saat hızı olan ve sodyum sülfür bataryaları da içeren 2 tane ETX-2 ilk örneği ortaya çıkarılmıştır. Bahsi geçen iki araç 1988 yılında Amerika Enerji bakanlığına teslim edilmiştir. Fransa’da 1988 yılında 500 civarı elektrikli araç deneysel anlamda kullanılmıştır. Almanya’da 1970’li yılların sonlarına doğru deneysel araçlar daha geliştirilmiş olup, 1988 yılında GES City Stromer isimli aracın dönüşümü gerçekleştirilmiştir. Bu araç, o dönemin Avrupa Güvenlik Standartlarını karşılayacak biçimde ortaya çıkarılmıştır. Aynı dönemde İtalya’da Fiat Panda Elettra modelinin dönüşümü olan elektrikli aracı geliştirip sunmuştur. 1988 yılında, Japonya’da DC tahriki AC’nin yerini alarak kurşun asit ve nikel demir bataryaları ile uyumlu indüksiyon motorlu araçlar ortaya çıkarılmıştır.

Ustabaş (2014)’a göre, geçmiş yıllarda elektrikli otomobil üretiminin çoğalmasında önünde önemli engeller bulunmaktaydı. Bu engellerden ilki menzildi. Konvansiyonel araçlar, tüm depo yakıtıyla 500km ve 600km arası yol alırken elektrikli araçlar genellikle 45 kilometreyi aşmakta zorlanan kurşun ve asit veya nikel ve kadmiyum uyguluyordu. Bu engellerden ikincisi ise, elektrikli aracın şarj olmasının çok uzun sürmesi ve şarj istasyonlarının çok az olması idi. Menzili yetersiz olan elektrikli araçların tek şarjla şarj şebekesinin bulunmadığı yerlere götürülmesi yıllardır yaygın benzin istasyonu şebekesini kullanmaya alışık tüketiciler

açısından genelde büyük bir sorun teşkil etmekteydi. Elektrikli araçlarda kullanılan bataryanın araç fiyatını fosil yakıtlı rakiplerine göre yükseltmesi de bir başka sorunu ortaya çıkarıyordu. Bataryanın fiyatının azalması için, elektrikli araçların üretiminin kitlesel olarak uygulanabilir bir çözümü olması gerekmektedir.

Şenlik (2015)'e göre Dünya'da elektrikli araçlara ilgi duyan devletler, 1980'li yıllarda bu araçların çevreye sağlayabilecekleri yararları ve ekonomik anlamda avantajları nedeniyle maddi destekli elektrikli araç programları ve tanıtımları oluşturmaya başlamıştır. Amerika'da Enerji Bakanlığı'nın teşviği ile ETX-1 aracı 1980'lerin ortalarına doğru geliştirilmiş olup, ETX-1 aracında AA sürücü sistemi kullanıldığı kaydedilmiştir. ETX-1 isimli aracın 1988'de AA sürücü sistemi araçta tam olarak uygulanmış olup sodyum-sülfür bataryaları geliştirilmiştir. Ardından, AA sürücü sistemi bulunan, 160 km menzile sahip ve saate 96 km'ye kadar hızlanabilen, sodyum-sülfür bataryaları içeren 2 tane ETX-2 örnek modeli yapılmıştır. Avrupa'da bulunan bazı otomobil üreticileri tasarladıkları elektrikli araçların 1988'e kadar denemelerini oluşturmuşlardır. Aynı süreçte Japonya'da AA sürücüleriyle birlikte, kurşun asit ve nikel demir bataryalarıyla uyumlu olan sürücü motorları denenmiştir.

2000 yıllarına gelindiğinde birçok ülkede, elektrikli araçlara olan ilgiyi çoğaltabilmek adına satın alma ücretine destek teşvikleri uygulanmaya başlanmış, çeşitli programlar, hedefler belirlenerek ekonomik destekli altyapı ve insan kaynağı ile desteklenmiştir. Şenlik (2015)'e göre, 2000'li senelerde başlayan ve 2008'de bir hayli yükselen ekonomik durgunluk, araç üreticilerini fazla yakıt harcayan büyük otomobillerden küçük olanlara ve sonra hibrit ve elektrikli araçlara doğru itmiştir. Amerika'da elektrikli araç üreten bir firma, 2004 yılında geliştirmeye başladığı elektrikli otomobilin 2008 yılında ilk teslimatını ortaya koymuştur. Japon bir otomobil firması ise geliştirip ürettiği elektrikli otomobillerin, Amerika ve Japonya'daki ilk teslimatlarına 2010 yılının Aralık ayında başlamış ve 2011 yılında birçok Avrupa ülkesi ve Kanada'da teslimatlarını sürdürmüştür. Detroit'te 2009 yılında yapılan Otomobil Fuarı çerçevesinde çevre dostu araçlar büyük bir ilgi ve önemle ilgili kişilere tanıtılmıştır.

#### **1.4. Türkiye'de Çevre Dostu Araçlar**

Yerli elektrikli ve hibrit araçların üretimi konusunda ülkemizde farklı firmalar tarafından birbirinden bağımsız biçimde çalışmalar yapılmaktadır. Prototip olarak 2013 yılında üretilen

SAPMAZ 3GEN, ilk yerli elektrikli spor otomobil örneği olarak gösterilebilir. Mevcut durumda ise birçok firma hâlihazırda üretilmiş olan otomobillere modifikasyon yöntemi ile elektrikli araç dönüşümüne katkıda bulunmaktadır. Bu firmalar aşağıda sıralanmıştır:





































- Mekatron Mühendislik Teknolojileri
- Devimsel Teknoloji
- BD Otomotiv
- Derindere Motorlu Araçlar (DMA)

Örneğin, DMA'nın ürettiği konvansiyonel otomobiller, bu otomobillerdeki mevcut sistemlerin sökülüp bunların yerine elektrikli sistemler entegre edilerek imal edilmiştir.

2009'da Bursa'da üretilen Renault Fluence ZE elektrikli aracı, Türkiye'de üretilen ilk elektrikli araçtır ve orijinal Renault Fluence ZE'den devşirilmiş olan bir elektrikli otomobil olma özelliğine sahiptir. Bu araç, gerekli testlerin tamamlanması ile beraber 2012 yılında ilk defa Türkiye'de aktif olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ancak aracın 220 voltluk standart prizle 10-12 saat gibi uzun bir şarj süresine sahip olması ve bu şarjla 185 kilometre yol alabilmesi o dönemde sadece 215 adet satılmasına sebep olmuştur (Kocabey, 2018, sf. 20).

Türkiye'de çevre dostu araçların satışının daha güncel verileri incelendiğinde, 2017 ve 2018 yıllarındaki çevre dostu araç satışları şu şekilde özetlenebilir. 2017 yılında satılan 722.759 araçtan sadece 76 tanesi elektrikli araçtır ve bu sayı yaklaşık olarak on binde bire karşılık gelmektedir. Diğer taraftan satılan hibrit araç sayısı 4.507 olup bu sayı ise yaklaşık olarak yüz binde 623'e tekabül eder. Bu oranlar, diğer ülkelerle kıyaslandığında çok düşük kalmaktadır (Ustabaş ve Simav, 2018, sf. 213).

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) (2019)'nın raporuna göre Dünya'da elektrikli araç sayısı 2018 sonu itibariyle 5 (beş) milyonu aşmaktadır. Türkiye'de ise Elektrikli ve Hibrit araç satışının Tablo 1.1'deki rakamlarda görüldüğü üzere Dünya'nın geneline oranla az bir seviyede kaldığı gözlemlenmektedir. Ancak 2019'daki satışlardaki, önceki senelere göre yüksek artış oranının, Türkiye'de çevre dostu araçlar konusundaki farkındalık ve yönelim konusunda daha çok başında olsa da, daha hızlı yükseliş geçebileceği yönünde sinyaller verdiği ortaya çıkmaktadır.

MARKA - MODEL	Segment	2019	2018	2017	2016	2015
 BMW i3 (i3s dhl) Elektrikli	C2	50	37	35	24	83
 BMW i8 (Roadster dhl) Plug-in Hibrid	F6	2	5	16	51	106
 BMW 740Le xDrive Plug-in Hibrid	F1	8	10	-	-	-
 Hyundai IONIQ Hibrid	C1	-	220	166	-	-
 Honda NSX Hibrid	F6	-	3	1	-	-
 yeni Honda CR-V Hibrid	D7	6	-	-	-	-
 Infiniti Q50 Hibrid	D1	-	0	-	1	-
 Jaguar I-PACE Elektrikli	E7	119	38	-	-	-
 Kia NIRO Hibrid	C2	-	199	118	-	-
 Land Rover RR SPORT SE Hibrid	F7	39	0	-	-	-
 Land Rover RR Hibrid	F7	180	0	-	-	-
 Lexus LS Hibrid	F1	4	6	4	1	-
 Lexus GS Hibrid	E1	2	2	4	-	-
 Lexus CT Hibrid	C2	14	18	5	-	-
 Lexus IS Hibrid	D1	0	1	1	-	-
 Lexus ES Hibrid	E1	28	1	-	-	-
 Lexus NX Hibrid	D7	5	8	13	-	-
 Lexus RX Hibrid	E7	5	4	2	2	-
 Lexus LC Hibrid	F6	1	-	-	-	-
 MercedesBenz GLC350e Plug-in Hibrid	E7	7	13	-	-	-
 Porsche PANAMERA Plug-in Hibrid	F1	-	-	-	-	-
 Renault ZOE Elektrikli	B2	31	79	42	20	36
 Smart EQ ForTwo Elektrikli	A6	16	1	-	-	-
 Smart EQ ForFour Elektrikli	A6	6	-	-	-	-
 yeni Subaru FORESTER Hibrid	D7	-	-	-	-	-
 Toyota AURIS Hibrid	C2	11	364	314	-	-
 Toyota AURIS Touring Hibrid	C3	-	51	-	-	-
 Toyota C-HR Hibrid	C7	2588	2576	3381	28	-
 yeni Toyota CAMRY Hibrid	E7	20	-	-	-	-
 yeni Toyota COROLLA Hibrid	C1	7605	-	-	-	-
 Toyota PRIUS Hibrid	C2	0	2	4	-	-
 Toyota RAV4 Hibrid	D7	391	254	248	-	-
 Toyota YARIS Hibrid	B2	77	126	163	835	-
 Volvo S90 Plug-in Hibrid	E1	-	0	-	-	-
 Volvo XC60 T8 Plug-in Hibrid	E7	-	0	-	-	-
 Volvo XC90 T8 Plug-in Hibrid	F7	22	11	11	32	-
	Elektrikli	222	155	77	44	119
	Hibrid	11015	3876	4451	950	106
	TOPLAM	11237	4031	4528	994	225

Tablo 1.1. Türkiye’de 2015-2019 Yılları Arasında Elektrikli ve Hibrit Araç Satışları.

Kaynak: TEHAD (2020)

Köylüoğlu, Acar ve İnan (2018)'a göre, çevre dostu araçlar diğer araçlara göre doğaya daha az zarar verseler de bu araçların satın alınması durumunda bazı önemli detaylar ortaya çıkmaktadır. Çevre dostu araçların daha az yakıt harcamasıyla sağlanacak kazançla çevre dostu araçların yüksek satış fiyatları karşılaştırıldığında, özellikle ülkemizde tüketicilerin, maddi anlamda beklenen faydayı sağlayamayabileceği görölmektedir. Bu noktada çevre dostu binek araçlara özel bir destek programının son derece önemli olabileceği değerlendirilmektedir.

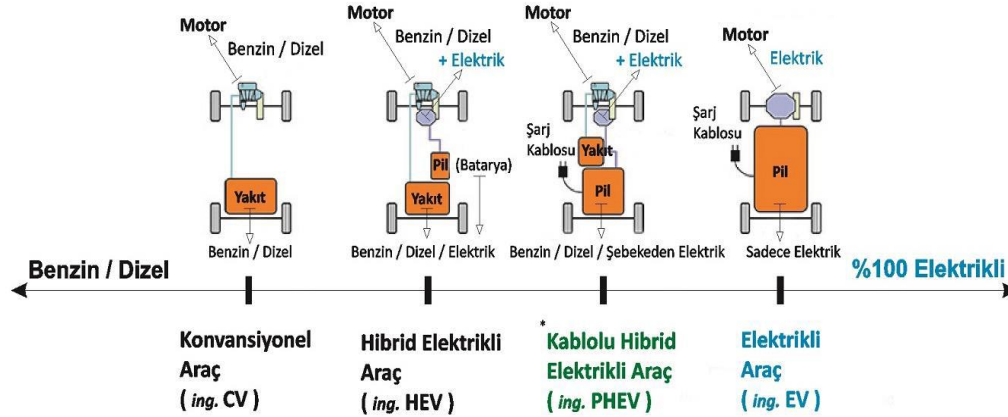
## BÖLÜM 2. KURAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1. Temel Tanımlar

#### 2.1.1. Çevre Dostu Araç Tipleri ve Çevre Dostu Araç Pazarı

İleri teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı alanlardan biri olan otomobil sektörü, her gün daha fazla gelişmektedir. Çevre ile ilgili sorunlar, sınırlı kaynaklar, çevreci tüketicilerin yarattığı farkındalık ve yenilik beklentileri gibi konular, otomobil endüstrisinde hibrit ve elektrikli araç üretiminin artmasına sebebiyet vermektedir. Elektrik gücü ile çalışan otomobiller, elektrikli otomobiller; benzin ve dizel motor ve elektrik gücü bir arada kullanılan otomobiller ise hibrit otomobiller olarak isimlendirilmektedir. Hibrit sistem, bir elektrikli aracın fonksiyonlarını da yerine getirerek, aynı miktar yakıt ile daha fazla yol alınmasını ve emisyonunun azaltılmasını sağlayan yapı olarak ifade edilmektedir (Tehad, 2017).

Şekil 1.1’de benzin ve dizel motordan hibrit ve elektrikli motora doğru, otomobillerin çalışma prensibi görülmektedir:



Şekil 1.1. Benzin ve Dizel Motordan Hibrit ve Elektrikli Motora Doğru, Otomobillerin Çalışma Prensibi

Kaynak: Tehad (2017)

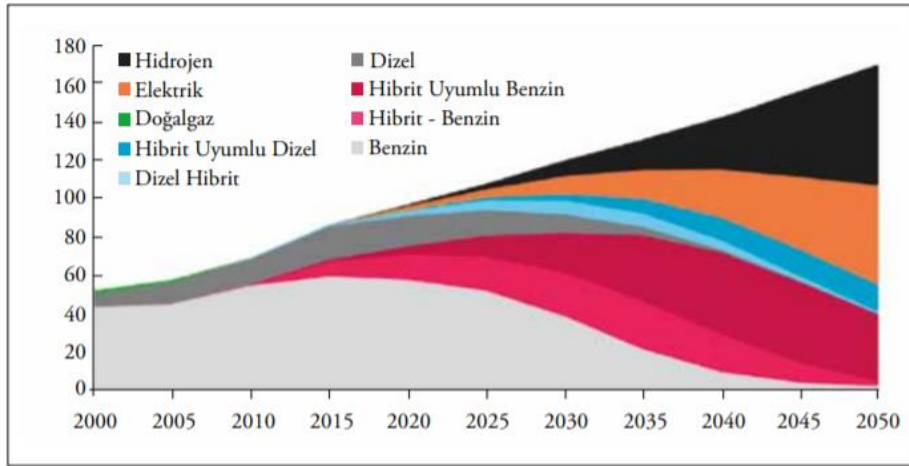
Kaymaz (2018)'e göre, konvansiyonel araçlar, benzin/dizel motorlu fosil yakıtla çalışan içten yanmalı motorlara sahip araçlardır. Konvansiyonel araçların motorun verimini arttırmak ve kullanım maliyetini azaltmak için bu araca elektrik motoru da eklenerek hibrit araçlar ortaya çıkartılmıştır. Dolayısıyla daha fazla çevre dostu hale gelen hibrit otomobiller, içten

yanmalı bir motor ile elektrikle çalışan bir motorun birleşimidir. Konvansiyonel araçlarda bazı değişiklikler yaparak mikro hibrit bir model oluşturulabilmektedir.

Günümüzde ağırlıklı olarak üretilen Kablolü Hibrit Elektrikli Araçlar, bütünleşik çalışan içten yanmalı motor ve elektrik motoruna sahip araçlardır. Kablolü Hibrit Elektrikli Araçlar, hızları düşük iken tamamen elektrik motoru prensibi ile çalışırken, aracın hızı yükseldiğinde ise ihtiyaç duyulan güç, içten yanmalı motor aracılığıyla karşılanabilmektedir.

Elektrikli araçların çalışma prensibinde içten yanmalı motor bulunmaz ve yalnızca elektrik makinaları bulunur. Elektrikli bir araç çalışırken çevresel atık ortaya çıkartmadığından bu araçlara “Sıfır Emisyonlu Araç” ismi verilmektedir. Elektrikli araçlar, birçok çevresel fayda sağlamanın yanı sıra, mekanik kayıpların en az seviyede olması nedeniyle yüksek verimliliğe, yumuşak bir hızlanma desteğine ve yüksek ivmelenme performansına sahiptir. Ayrıca titreşimin azalmasından kaynaklanan sessiz sürüş avantajı da göze çarpmaktadır.

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) (2012)’nin görüşüne göre önümüzdeki 30-40 yılda araçlarda kullanılacak yakıt çeşitlerinin beklentileri Şekil 1.2’de gösterilmektedir:



Şekil 1.2. Araçlarda Kullanılan Yakıt Çeşitlerinin 2000-2050 Arası Yıllara Göre Tahmini Dağılımı

Kaynak: IEA (2012)

Uluslararası Enerji Ajansı (2012)’na göre, benzinli ve dizel (fosil yakıtlı) araçların her geçen yıl kullanım anlamında azalacağı ve yerini hibrit, elektrikli ve hidrojen gibi alternatif enerji kaynaklarına bırakacağı görülmektedir. Bu durum üzerinde küresel ısınmanın, çevresel hassasiyetin ve fosil yakıt kaynaklarının gün geçtikçe tükenmesinin önemli bir rolü olduğu değerlendirilmektedir.

Türkiye Sınâî Kalkınma Bankası (TSKB) (2017)'ye göre Dünya'da çevre dostu araçlara doğru gelişmeye başlayan yapının Türk otomotiv sektörüne de yansıtacağı önemli bir gerçeği ortaya çıkartmaktadır. Bu dönüşümün en hızlı yaşandığı bölgelerden birisi olan Avrupa Birliği'nin, Türkiye'nin otomotiv ihracatında en fazla katkıya sahip olduğu düşünüldüğünde, Türkiye'nin bu değişime sonunda ayak uydurması gerektiği gerçeği ortaya çıkmaktadır. Türkiye'de yerli üretilmesi planlanan aracın sadece elektrikli olarak üretileceğinin duyurulması aslında bu değişimle ilgili farkındalığın göstergesidir. Trafikteki araç sayısının 16 milyondan fazla olduğu düşünüldüğünde, Türkiye'de araç parkı yaş ortalaması 12,4'tür. Avrupa ülkelerinde ise bu ortalama 7 ila 10 yaş civarındadır.

Hibrit araçların, çevre dostu araçlar olarak tanınması, devletler tarafından teşvikli finansal fayda sağlaması, sadece benzin/dizel/LPG'ye bağlı kalınmak zorunda olunmaması, çoğu geri dönüştürülebilir maddelerden üretilmiş olması, fren pedalına basıldığında akünün yüklenmesi ve ikinci el piyasada değerini koruması gibi birçok avantajlara sahip olmaktadır. Ayrıca, fosil yakıtlı araçlara göre daha az güce sahip olması, daha fazla fiyatta olması, maliyetli bakım masrafları olması, yüksek voltajlı akülere sahip olması gibi birtakım dezavantajları da bulunmaktadır (Tehad, 2017). Diğer yandan, sektöre bakıldığında bu dezavantajlarına rağmen hibrit ve elektrikli araç pazarının her sene geliştiği görülmektedir.

Avrupa Komisyonu (2016)'na göre Türkiye'de trafikte bulunan tüm araçların sayısının yüzde 21 kadarı 20 yaşından büyüktür. Dolayısıyla, düşük emisyonlu araçlara doğru yönelim alanında, Türkiye'nin önemli bir gelişim alanına ve potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Türkiye'de faaliyet gösteren 12 otomotiv fabrikasının Ar-Ge için yaptıkları yatırım 1,3 milyar dolar olup bu miktar içerisinde henüz elektrikli ya da hibrit araçlara yönelik bir çalışma görülmemektedir. Özellikle elektrikli araçların en kritik parçası olan batarya teknolojilerinde sağlanabilecek ilerlemeler ve altyapı gelişimleri bu araçların piyasaya girişinde önemli bir role sahip olacaktır. Batarya teknolojilerinin daha beklenen seviyelerde olmaması elektrikli araçların yaygınlaşmasındaki çok önemli bir engel olarak görülmektedir. Ham madde kaygıları madencilik gibi diğer sektörleri de tetikleyecektir. Bu sebeple, ilerleyen yıllarda Türk otomotiv sektörünün ciddi altyapı dönüşümlerine hazırlanması ve teknoloji geliştirmeye yönelik yatırım planlaması yapması gerekmektedir.



Araçlar için teknik bir terim olan emisyon değerleri hakkında da binek araç kullanıcılarının büyük bir çoğunluğunun ilgili olmayışı, bu konunun literatür terimiyle henüz ülke gündeminde tam olarak gelişmediği yönünde yorumlanabilir. Ekinci ve Gönüllüoğlu (2012)'na göre, diğer taraftan, teknik dışı bir ifadeyle, otomobilin yaşı fazlalaştıkça, havayı kirletme oranının artışı konusunda tüketicilerin birçoğu tarafından bilgi sahibi olduğu ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan binek araç kullanıcılarına yöneltilen, Türkiye'de uygulanmakta olan çevre vergileri hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları konusundaki soruya bilgi sahibi olduğunu ifade edenler yanında, bilgi sahibi olmadığını da belirtenler de söz konusudur. Türkiye'de yılda iki taksitte ödenen motorlu taşıt vergisi, zaman zaman motorlu taşıtlara ilişkin bir çevre vergisi şeklinde düşünülebilir. Türkiye'de otomotiv sektörüne yönelik tüketicilerin, Avrupa Birliği ülkelerinde emisyon oranlarına bağlı çevre vergisi uygulamaları hakkında fazla bilgi sahibi olmadığı ortaya çıkan başka bir bilgidir.

Ekinci ve Gönüllüoğlu (2012)'na göre ülkemizde özel araç satın alma aşamasında ödenen vergiler konusunda dikkatli olan tüketiciler, çevre dostu binek araçlar için geçerli olan vergi teşvikleri konusunda eşit derecede bilgi sahibi değillerdir. İlgili araştırmaya katılan binek araç kullanıcıların öncelikle aracın kendilerine getirdiği maliyet ile ilgilenmekte olduklarını, buna karşılık çevrede oluşturulan etkilerle çok ilgili olmadıkları öne sürülebilir. Bu düşüncelyi destekleyen bir diğer konu, araştırmaya katılanların büyük bir kısmının hurda araç indirim konusu hakkında bilgi sahibi olduklarına ilişkin verilerdir. Devlet tarafından oluşturulan hurda araç indirimlerinin esasını, trafikteki yaşı büyük olan araçların trafikten çekilmesi sağlanarak çevreye verdikleri zararın azaltılması oluşturmaktadır.

Uluslararası Enerji Ajansı(IEA) 2012 raporuna göre, elektrikli otomobillerin gelecekteki konumu hakkındaki tahminlerde hibrit ve elektrikli araçlar ayrı olarak incelendiğinde, 2020 yılında, tüm dünyadaki binek araç satışlarının 70,9 milyon taneye ulaşacağı ve bunun 3,88 milyon tanesinin % 5,5 hibrit araç olacağı öngörülmektedir. Sadece elektrikli araç satışlarının ise Dünya genelinde 2020'de 1,31 milyona (%1,8) ulaşacağı tahmin edilmiştir.

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (2003)'ne göre Türkiye'de çevre dostu araçlar alanında öncü çalışmalar; 2002 yılında bir proje üzerinde ülkemizdeki ilk otomobil fabrikası ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) işbirliği ile geleneksel bir hafif ticari aracın sürücü sisteminin elektrikli hibrit olarak geliştirilmesini içermektedir. Türkiye'de ilk

lityum iyon bataryalı otomobilini ortaya çıkartmak için uğraşan TÜBİTAK MAM'da, hibrit ve elektrikli araç sistemleri ilgili projeler sonuçlandırılmıştır. Türkiye'de çeşitli üniversitelerde bağımsız projeler halinde olan ve sanayi-üniversite işbirliğinde elektrikli araç ve yan donanımları geliştirme araştırmaları yapılmaktadır.

Şenlik (2015)'e göre ülkemizde elektrikli otomobil üretimi ve pazarlaması alanında ilk faaliyete geçen otomobil fabrikalarından biri 2011 yılında doğru elektrikli otomobil ihracatını başlatmıştır. İlgili araçta elektrik motoru, senkron tip motor olup; yavaşlamada enerjiyi geri kazanma sistemi, lityum-iyon bataryaların şarj edilmesini ve bu aracın şehir içinde tasarruflu olabilmesini sağlamaktadır. Araç, ev tipi şarj ünitesiyle 6-8 saate kadar şarj olabilmekte ve 185 kilometre yol alabilmekte olup, ülke içinde 2012 yılında satışa sunulmuştur.

### **2.1.2. Otomotiv Sektörü ve Yeşil Pazarlama**

Ha ve Janda (2014)'ya göre otomobil sektöründeki üretici işletmeler kendi pazarında rekabet içinde olabilmek adına markanın hali hazırda sahip olduğu değerinin yükseltilmesi ve marka çeşitliliğinin oluşturulması yaklaşımını hedeflemektedir. Sweeney ve Brandon (2006)'a göre otomotiv sektöründeki gelişmelere bağlı olarak otomobillerin işlevsel özellikleri arasındaki farklılıklar en az düzeye yaklaşmış, müşterilerin otomobil markalarına yönelik algılamalarındaki farklılık her ülkenin pazarlama stratejisinde yeni yaklaşımlar geliştirmesini gerekli hale getirmiştir.

Kardeş (2011)'e göre, ilgili yazında çevre dostu konular, yeşil pazarlamanın altında işlenip geliştirilmektedir. Yeşil pazarlama kavramı, pazarlama faaliyetlerinde çevrenin korunması ve do Paço ve Raposo (2010)'ya göre temiz çevrenin sürdürülmesi ekseninde biçimlendirilmesine yönelik stratejileri içermektedir. Pazarlama karmasının çevreye yararlı olacak şekilde yapılandırılmasıyla yeşil pazarlamanın hayata geçirilmesi sağlanabilmektedir. Rivera-Camino (2007)'ya göre, çevreye duyarlı olacak şekilde üretilen ürün yani yeşil ürün, çevreye faydalı söylemler içeren tanıtım stratejileri ile toplumun ve doğanın yararına olan bir sosyal sorumluluk olarak da geliştirilmektedir. Çevreye zarar vermeyen dağıtım ve yeşil ürünlerin fiyatlandırılmasıyla pazarlama karması yeşil pazarlama içeriğine uyumlanabilmektedir. Pazarlama karması içinde bir markanın çevre dostu uygulamalar içerisinde bulunup bulunmadığının tüketiciler tarafından anlaşılması, büyük oranda, ürünün kendisi ve tanıtım stratejilerine bağlı olabilmektedir.

Uğurlu (2009)'ya göre, otomotiv sektörü, bir moda imajı olan araba modellerini devamlı bir yenisiyle değiştirmekte ve tüketicilerin beğenisini olabildiğince yönlendirmek amacıyla stratejilerini çok cezbedici bir şekilde yaparken, tüketicilerin değer ve algılarını kışkırtmaya yönelik bir yapıyı da uygulamaya çalışmaktadır. Zinkhan ve Carlson (1995, sf.16)'a göre son yıllarda Dünya genelinde hızla artan çevre bilinci, işletmeleri, kurumları, tüketicileri ve hatta yasaları bile etkilemektedir. Doğal çevreyle ilgili olarak yapılan araştırmalarda ve toplumsal örgütlenmelerde çok ciddi bir oranda artış yaşanmaktadır. Çevreyle ilgili bu gelişmelere aynı yönde insanlar da gelecekteki yaşam standartları ve gelecek nesillerin içinde bulunacakları doğal çevrenin nasıl olacağı gibi konulara çok önem vermeye ve bu konuları daha fazla anlamaya başlamışlardır.

Rios vd. (2006)'ne göre, bir marka kendisini çevre dostu olarak tanıtmak istediğinde, tüketicinin aklında somut ve soyut özelliklerle ilişkiler kurarak faydalar nezdinde çağrışımlar oluşturmaktadır. Markanın ortaya koyduğu fayda kapsamında oluşan çağrışım, en temelde tüketicinin çevre korunmasına katkıda bulunacağı ekseninde şekillenir. Fonksiyonel fayda, ürünün çevreye zarar vermemesi; duygularla ilişkin deneyimsel fayda bu tip markaları kullanarak tüketicinin çevre korunmasına katkıda bulunduğu duygusundan ötürü duyduğu mutluluktur. Tüketicinin kişiliğiyle ilişkilendirilebilecek çevresel fayda, çevreci ürünlerle kendilerini çevreci olarak tanımlayan tüketicilerin bakış açılarını yansıtmalarıdır.

Kardeş (2011)'e göre, çevre bilinci ve farkındalığı yükselen tüketicilerin, çevreyi koruyan, çevreye zarar vermeyen faaliyetleri desteklemesi göz önüne alındığında, aslında şirketler ve kurumlar tarafından yapılan çevreyi koruyucu uygulamaların inandırıcılığı ve dolayısıyla tüketicinin bu yöndeki algısı, üzerinde önemle durulması gereken bir husus olmaktadır. Buradan hareketle, özellikle çevre dostu ürün ürettiğini tanıtan, bu yönde aktivitelerini sürdüren firmaların bunu ne derecede inandırıcı, amacına ulaşan bir seviyede yapıldığı anlaşılması gereken bir konuyu teşkil etmektedir. Bu bağlamda, üreticilerin çevreyi korumaya, çevreye zarar vermemeye yönelik uygulamalarının/faaliyetlerinin tüketicinin marka tercihi üzerinde etkisi önemli bir konu başlığını oluşturmaktadır. Ayrıca, çevre dostu tanıtım ve konumlandırma çalışmalarının ne koşullarda tüketicilerin marka tercihi üzerindeki daha etkili olabileceği konusunun, faydalı stratejiler geliştirme anlamında olumlu sonuçlar verebilecek bir yapıya sahip olduğu ortaya çıkmaktadır.

### 2.1.3. Tüketicinin Çevresel Ürünlere İlgisi

Simmons Pazar Araştırma Bürosu (1991)'nin araştırması, tüketicilerin çevre ile ilgisi ve çevre dostu ürünleri satın alma eğilimleri arasında zayıf seviyede bir ilişki bulunduğunu belirtmiştir. Bir başka çalışmada ise yeşil tüketicilerin çevre ile ilgili konulara karşı olumlu yönde sahip oldukları tutumları ile bu tutumları gerçek satın alma davranışı olarak ortaya çıkartmaları arasında yine zayıf bir ilişki bulunmuştur (Kalafatis vd., 1999; Kleiner, Schlossberg ve Winski, 1991).

Dunlap ve Van Liere (1978), endüstriyel toplumlarda post-materyalizme doğru yönelimin arkasından gelen bireylerin ekolojik sistemle olan ilişkilerinin yeniden gözden geçirilmesiyle çevresel farkındalıkların önem kazandığını öne sürerek çevre ve doğa ile insanın uyumu olgusunu vurgulamaktadır. Dunlap (1983) sonraki yıllarda yapmış olduğu çalışmalarda, çevresel tutumların ve davranışların bireylerin insani değerlerinde zaten doğal olarak var olduğunu savunan araştırmalar içinde yer almıştır.

Özkan (1994)'a göre, başkalarının saygısı, kişinin pozitif duygusal etkileşimiyle beraber kişide kendini sevme hissini geliştirir. Bu sayede duygusal kendilik ve egemenlik oluşabilmektedir. Nelerin değerli olduğu fikrini ortaya koyarak bilişsel kendilik ve egemenlik algısı oluşturulabilir. Bu sayede, başkalarının düşünceleri ve duyguları kendiliğin iç ruhsal yapısının parçası haline gelebilmektedir.

Ruppert (1996)'a göre araba ve sürücü ilişkisinde; sürücünün, bağlamın içinde yalıtılmış bir özne olarak yer aldığını belirtmektedir ve bu aracın yüksek etkileşim içinde kullanılan bir araç olarak kullanılmasından, bireysel saldırganlığın yaşanabileceği yarış otomobillerine dek uzanan bir yapıda olduğunu iddia etmektedir. Sürücü daha çok caddelerin kamusal alanında algılanır ve kendisi, başkalarının etkileştiği yerde bir iletişim içerisindedir. Otomobil, kullanım değerinin yanı sıra, kişisel etkileşim ve imaj özgürlüğünün artmasıyla ortaya çıkan yaşam standardı ve biçimi görüntüsünün bir sembolü olabilmektedir.

Freund ve Martin (1996)'e göre araba aslında bir arzu nesnesi, durdurulamayan gücün bir simgesi, bireyciliği simgeleyen bir ideolojinin tipik örneği ve ev sahibi olmak gibi kişinin özel mülkiyet hissini doyuran bir araç rolü oynayabilmektedir. Benliğin yansıması (Raban, 2000: 140) olarak hem fiziksel hisler, hem de kapalı bir yerde olmanın rahatlık duygusunu

oluşturabilmektedir (Pervanchon, 2000: 141). Arabanın sunduğu işlevlerinden biri de insanları kafasında oluşturduğu imgelerle doğrudan temasa geçirecek bir potansiyele sahip olmasıdır.

Bu noktada araç satın alma niyetine etki eden faktörlerin öneminden de bahsetmek gerekmektedir. Karadirek (2017)'e göre, satın alma niyeti, belli bir markanın belli bir ürün tipini satın almak için tüketicinin bilinçli olarak gerçekleştirdiği planlama olarak tanımlanabilmektedir. Spears ve Singh (2004)'e göre, satın alma niyeti, tüketicilerin bir ürünü satın almaya istekli olmasıyla ve bununla ilgili planlamalar yapmasıyla ilgilidir. Tüketicinin ürünü gerçekten satın alma davranışının tahmin edilebilmesi yönünde istekli olması önemli bir veridir (Dodds et al., 1991; Grewal et al., 1998; Wu ve Ho, 2014; Zeithaml, 1988). Başka bir ifadeyle satın alma niyeti, belli bir ürüne beğenmeye yönelik eğilim olarak değerlendirilmektedir (Bagozzi ve Burnkrant, 1979). Satın alma niyeti, tüketicilerin algıladıkları değer ve üründen elde edilen yarar tarafından belirlenir (Grwal et al., 1998; Dodds et al., 1991; Xua, Summersb, ve Bonnie, 2004; Zeithaml, 1988). Bu nedenle firmaların ürünlerinin algılanan değerini artırması, müşterilerin satın alma niyetini artırmada önemli bir etkiye sahiptir (Kwok et al., 2015; Steenkamp ve Geyskens, 2006).

Chan ve Lau (2000)'ya göre belirli bir ülkenin çevre konularındaki sağlıklı bakış açısının ne seviyede olduğunu saptayabilmek için ilk önce araştırılacak konulardan birisi, o ülkedeki tüketicilerin yeşil tüketim ile ilgili tutum ve davranışları üzerinde olmalıdır. Bir başka bakış açısına göre ise tüketicilerin satın alma davranışlarının çevresel problemler üzerinde doğrudan etkili olduğudur. Tüketicilerin çevreye zarar vermeyen yeşil ürünleri tercih etmeyi seçmesi ve bu doğrultuda çevreye zarar veren diğer ürün seçeneklerinden vazgeçmesi de çevresel konulara önemli katkılar sağlarken çevresel problemleri azaltma etkisi gösterecektir (Abdul - Muhmin, 2007: 237; Mostafa, 2007: 445).

Tatlıdil (1983)'e göre tüketicilerin tatmin olabilmesi için o tüketicilerin arzu ve ihtiyaçlarının ne olduğu araştırılarak, bu doğrultuda gerekli mal ve hizmetlerin pazara sunulması yolu takip edilmelidir. Bu bağlamda, tüketici davranışı, sadece nelerin tüketildiği ile ilgili değil, nerede, ne sıklıkla ve ne koşullarda mal ve hizmet tüketiminin yapıldığıyla da son derece ilgili bir konudur.

Proto ve Supino (1999)'ya göre aslında çevresel konulara bakış açısının son yıllarda iyice değişerek geliştiği gözlenmektedir. Bundan 10-15 yıl önceki dönemlerde çevre temel

olarak hammaddelerin kaynağı, üretim için yararlanılacak malzemelerin, maddelerin, tüketici süreçlerinin bir anlamda besin kaynağı olarak görülmekteydi. Son zamanlara bakıldığında ise daha çok çevresel sorunlar açısından analizler, araştırmalar ve alınabilecek koruyucu önlemler konusu olarak da zorunlu olarak ortaya çıkmaya başlamıştır.

Bir başka önemli yaklaşım da sürdürülebilirlik kavramıdır. Aslında makalenin giriş kısmında yeşil tüketimde sürdürülebilirlikten bahsedilmişti. Ancak yeşil üretimde sürdürülebilirlik kavramını da vurgulamak yerinde olacaktır. Yeşil üretim kanalında sürdürülebilirlik, daha az maliyete sahip, çevresel anlamda olumlu ve aynı zamanda sosyal sorumluluk görevlerinin yerine getirilmesini amaçlayan bir endüstri anlayışının benimsenmesi olarak görülmektedir. Buradan hareketle, sürdürülebilir yeşil üretim de aynı sürdürülebilir yeşil tüketim gibi doğal konulara olan farkındalığın ve doğaya verilen önemin bir tutum ve davranış biçimine dönüşmesini sağlayan birçok somut uygulamayı beraberinde getirmektedir (Üstündağlı ve Güzelliöğlü, 2015).

Porter ve Van Der Linde (1995)'e göre, son zamanlarda işletmeler bakımından çevresel duyarlılık, kabul edilen bir yaklaşım olarak görülmekle birlikte, teknolojiyle, malzemeyle, üretimle, insan kaynaklarıyla ilgili maliyet yükseltici bir unsur olarak da algılanmaktadır. Buna karşın, yeşil tedarik yaklaşımının işletmelere kaynak sağladığı, atıkların geri dönüştürülerek verimlilik konusunda artış ve rekabet avantajı sağlaması da yeşil üretimin bir başka olumlu yüzünü ortaya koymaktadır.

Shamdasani vd. (1993)'ne göre, yeşil ürün, Dünya'yı temiz tutan, doğal kaynaklara saygılı ve geri dönüşümü yapılabilir ürünlere denmektedir. Bu bağlamda, yeşil tüketici ise kendisinin ve tüm insanların sağlığı yönünden sakıncası olmayan, bir ürünün üretim ve tüketim aşamasında çevreye zarar vermeyen, daha az maliyetli, zararlı madde oluşumuna sebep olmayan, insanları, hayvanları bitkileri ve doğayı tehlikeye sokmayan ürünleri tercih eden gruptaki tüketicilere denilmektedir. Elkington (1994)'a göre ise yeşil tüketici, başka çok çeşitli seçeneklere sahip olmasına rağmen yeşil ürünleri satın almayı bilinçli bir şekilde tercih eden ve çevreye zarar vermeyen davranışları gösteren kişileri temsil etmektedir.

Moisander (2007), yeşil ürün diye tabir edilen ürünlerin insan ya da hayvan sağlığı için tehlikeli olmaması gerektiğini savunmaktadır. Yeşil ürün, üretim, ürünün kullanımı veya imha süreçlerinde çevreye zarar vermemelidir. Aynı zamanda, çok yüksek ve gereksiz miktarda

enerji ve diğ er kaynakları tüketmemelidir. Bu durumda, iş in iç ine insan faktörü ve sorumluluklar girdiğ i zaman çok karmaş ık ve tutarsız bir araştırma sürecini beraberinde getirebilmektedir. Aslında yeş il tüketim bu anlamda gerçek bir sorumluluktur.

Ayrıca, bir baş ka görüş e göre yeş il tüketici olan bireylerin yeni ürünlere karşı ilgi duyan, bilginin peş inden giden, baş ka yeş il tüketicilerle yeni ürünler hakkında fikir alış veriş inde bulunan kişiler oldukları belirtilmektedir (Shrum ve diğ erleri, 1995). Dolayısıyla, bir anlamda liderlik duruş larının da olduğu söylenebilmekle beraber bilgiyi de ilk baş ta daha fazla kesime ulaşt ıran kişilerdir. Yeş il tüketiciler, alış veriş esnasında dikkatli satın alma eğ ilimindedirler. Alış veriş lerinde öncelikle sadece kendilerinin değ il diğ er insanların ve doğ anın ihtiyaçlarını da önemserler, markalardan bağı msız olarak ürün hakkında daha fazla bilgiye ulaş mayaya çalış maktadırlar.

Tüketici davranış ları üzerinde etkili olan faktörler psikoloji, sosyoloji ve demografi konuları ile ilgili olarak toplamda üç gruba ayrılmaktadır (Tatlıdil ve Oktav, 1992;43; Mucuk, 2004;72):

- *Psikolojik Faktör Temelli Davranış lar:* Mucuk (2004)'a göre, bir insanın kendisinden kaynaklanan, tutum ve davranış larını etkileyen güce verilen isimdir. Tüketicinin satın alma davranış ını etkileyen tüm psikolojik ve sosyo-psikolojik etmenleri, gereksinme, güdüleme, algılama, tutum, öğrenme, kiş ilik ve sembolleştirme kategorileri altında toplar.

- *Sosyolojik Faktör Temelli Davranış lar:* Tüketicilerin satın alma davranış ları ile yakından ilgilidir. Kültürel yapı, sosyal yapı, alt gruplar ve kültürlerle beraber ailenin etkilerini kapsamaktadır (Tatlıdil ve Oktav, 1992: 44).

- *Demografik Faktör Temelli Davranış lar:* Bir insanın yaşı, cinsiyeti, gelir durumu, eğ itimi, mesleğ i ve yaşad ığı yer ile ilgili davranış ları anlatmaktadır (Tatlıdil ve Oktav, 1992: 43).

Ay ve Ecevit (2005)'e göre doğ al kaynaklar ve çevre konularında daha fazla tüketici tarafından farkındalığın arttığ ı son zamanlarda, pazar büyütme ve bölümlendirme yönünde daha fazla uğ raş verilirken, yeş il tüketim ve tüketici kavramlarının doğ ru tanımlanması zorunlu hale getirmektedir. Bu bağ lamda hedefe yönelik doğ ru pazarlama stratejileri kullanılmalıdır. Ç abuk, Nakıboğ lu ve Keleş (2008)'e göre tüketiciler arasında artan çevresel

yöndeki farkındalık ve önem verme derecesinin satın alma kararlarına etkisiyle beraber uygulama olarak da satın almaya dönüşmesinde artışlar yaşanabilmektedir.

Kollmuss ve Agyeman (2002)'a göre ise eğitim konusu, yeşil tüketici profilinde çok önemli bir yere sahiptir. Araştırmalar alınan eğitim derecesindeki yükselmenin, çevresel sorunlarla ilgili daha çok bilgi sahibi olunduğunu ve bunun da yeşil ürün satın alma faaliyetlerine dönüşebildiğini ortaya koymaktadır.

## 2.2. Çevre Dostu Araçlar için Tüketici Özellikleri Modeli

Çevre dostu araçlara özgün bir tüketici özellikleri modeli olarak uygulanmak üzere, araştırmanın bu bölümünde Straughan ve Roberts (1999)'ın tüketici özellikleri modelinden iki alt başlık halinde yararlanılmaktadır. Bu alt başlıklar, bölüm 2.2.1'de ve 2.2.2'de detaylı olarak incelenen Demografik Faktörler ile Çevresel Tutum ve Davranışlar olarak gösterilmektedir. Literatürden kazanılmış olan bu alt başlıklar, Bölüm 3'te birleştirilerek araştırma faktörlerinin seçiminde özel olarak kullanılmıştır.

### 2.2.1. Demografik Faktörler

Straughan ve Roberts (1999)'a göre, tüketicilerin çevre dostu ürünlere eğilimi sosyo-demografik özelliklerine bağıntılı olarak açıklanabilmektedir. Dolayısı ile en belirgin tüketici özelliklerini belirleyebilmek için ilk önce tüketicinin şekil 2.1'de gösterilen demografik özelliklerini araştırmak gerekmektedir.



Şekil 2.1. Demografik Faktörler Modeli

Kaynak: Straughan ve Roberts (1999)

#### *Yaş ve Cinsiyet*

Tüketici tercihlerinin cinsiyete bağlı değişkenlik gösterdiği birçok ürün çeşidi olduğu bilinmektedir. Dolayısı ile satın alma ve çevresel farkındalık düzeyine katkıda bulunan



faktörler söz konusu olduğunda cinsiyetin bir fark yaratıp yaratmadığı görülmek istenmektedir.

Yaşamları süresince insanların zevklerine dair tercihleri birçok kez değişebilmektedir. Bireyin yaşamı boyunca edindiği yaşam bilgisi ve tecrübesi nedeniyle, arabaların seçimi ve yaş arasında bir ilişki olabileceği düşünülebilir.

Alıcı özellikleri ile satın alma kararı arasındaki bağlantıları incelemek için yapılan bir araştırma, en uygun alıcı özelliklerini belirlemeyi amaçlamaktadır (Kwon ve Nagashima, 2001). Bu özellikler; yaş, cinsiyet ve deneyim gibi faktörlerdir. Bu faktörler, alıcı özelliklerine ilişkin karar verme sürecine temel olmaları amacıyla kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları sonucunda; tüketicinin yaşı ve deneyimi gibi tüketici temelli faktörlerin, ürünün maliyeti veya kalitesi gibi ürün temelli faktörler kadar önemli olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca davranış ve pazarlık performansı konusunda cinsiyete bağlı bazı farklılıklar da tespit edilmiştir. Bahsedilen çalışmanın sonucunda, genç ve yaşlı insanların aynı istek ve ihtiyaçlara sahip olmadıkları için homojen bir gruba dâhil olmadıklarını görülmüştür (Kwon ve Nagashima, 2001). Bu bulgular, cinsiyet ve yaş değişkenlerinin satın alma davranışı açısından önemli değişkenler olduğunu desteklemektedir.

Pek çok araştırmacı, yeşil pazar araştırması yapmış ve yaş gibi demografik özelliklerin, hangi tüketicilerin çevreye daha duyarlı olduğunu belirlemede önemli faktörler olduğunu tespit etmiştir. Yaş konusundaki birçok araştırmadan sonra araştırmacılar, genç tüketicilerin çevresel sorunlardan daha fazla haberdar oldukları sonucuna varmışlardır (Straughan ve Roberts, 1999). Dolayısı ile çevre dostu araçların bugünkü ve potansiyel müşterilerinin 80'lerin başında doğan genç nesiller olması beklenmektedir. Kotler (1994) tarafından yapılan açıklamaya göre de yaş faktörünün insanların satın alma kararlarında çok baskın bir faktör olduğu desteklenmiştir.

### *Eğitim ve Gelir*

Eğitim ve gelir genellikle birbirleriyle yüksek bir korelasyona sahiptir. Bir başka deyişle, daha eğitilmiş insanların ortalamada daha yüksek gelire sahip olması beklenmektedir. Gelir ve eğitim, birçok araştırmada incelenmiştir ve elde edilen bulgular, genel olarak, daha yüksek gelir veya daha yüksek bir eğitim seviyesinin, çevresel duyarlılığı artıracak yöündedir. Ancak, bunun böyle olmadığına inanan başka araştırmacılar da vardır (Straughan ve Roberts,

1999). Bu faktörleri inceleyerek, insanların eğitimden edindikleri bilgi birikimine dair çevresel farkındalıklarının ve gelir düzeylerinin, otomobil seçiminde çevre dostu araçlara yönelik bir fark yaratıp yaratmadığı ortaya konulmak istenmektedir.

### *Toplumsal Statü ve Sosyal Durum*

Hız ve Kızgın, (2011)'e göre tüketim, sadece biyolojik ihtiyaçların giderilmesi hedeflemez. Ayrıca tüketicinin toplumsal statüsünü, sosyal durumunu yansıtmak gibi önemli bir insani duygunun tatmini olan bir işleve de sahiptir. Duesenberry (1949) 'e göre, içinde buldukları toplumsal çevrenin tüketicileri önemli ölçüde etkilediği ve bu etkinin satın alma yönünde bir yansımalarının olduğu gözlemlenmiştir.

### *Kalıtım*

Daha büyük bir aile, doğal olarak, daha yüksek düzeyde harcamalar ile birlikte farklı istek ve ihtiyaçları beraberinde getirmektedir. Aile kuran bireylerin ihtiyaçlarının farklılık gösterebileceği ve ailelerin satın alma kararlarının çevresel kaygılar yerine ailenin çıkarına dayanacağı öngörülebilir. Diğer taraftan, uzun vadede çocuk refahının korunması, yeşil perspektife katkıda bulunan bir faktör olarak görülebilir. Günümüzün gençlerinin, çevre sorunlarına daha fazla önem veren doğrultuda eğitim veren okullar sayesinde çevre konusunda daha bilinçli oldukları değerlendirilmektedir. Bunun sonucu olarak, çocukların, çevre dostu ürün satın alma konusunda, ebeveynlerinin kararlarını ve algılarını değiştirmeye eğilimli oldukları tahmin edilmektedir (Peattie, 1995, 169).

Martínez ve Polo (1999), tüketici kararlarının aile tarafından önemli ölçüde etkilendiğini şu şekilde savunmaktadır: Aile söz konusu olduğunda, satın alma kararını veren birden fazla kişi olacağı için, ailenin içinde çevresel koşulların farkında olan daha fazla insanın olması beklenmektedir. Farklı değişkenler, bir ailede nihai kararı kimin verdiğini belirleyebilmektedir. Araştırma, ailelerin nihai karar vericileri oldukları için ailedeki eşlere odaklanmaktadır. Çalışma, genç çiftler arasındaki anlaşma düzeyinin nispeten daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Ailenin, bir kişinin belirli bir ürünü satın alma konusundaki tavrı üzerinde doğrudan bir etkisi vardır. Bu yüzden, medeni durumun araştırılması gereken bir konu olduğu düşünülmektedir.

### 2.2.2. Çevresel Tutum ve Davranışlar

Çevre dostu binek araç satın alan veya satın alma eğiliminde olan tüketicilerin çevresel tutum ve davranışlarının da tüketici özellikleri ile ilgili önemli bilgiler vermesi beklenmektedir. Straughan ve Roberts (1999)'ın çevre dostu ürünler üzerine demografik özellikler ile çevresel tutum ve davranışlar yönünde ortaya koyduğu çevre dostu ürün modellerinden yararlanılarak çevre dostu binek araçlar üzerine en tipik tüketiciyi ifade edebilecek bir yaklaşım geliştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda tespit edilebilecek istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler, çevre dostu tutum ve davranışların olumlu yönde geliştirilmesine yönelik çıkarımların daha güçlü yapılmasını mümkün kılacaktır. Bahsi geçen yaklaşımdaki model, şekil 2.2'de özetlenmiştir. Takip eden alt bölümlerde ise modelde bahsedilen özellikler detaylı olarak açıklanmıştır.



Şekil 2.2. Demografik Faktörler Modeli

Kaynak: Straughan ve Roberts (1999)

#### *Çevresel Farkındalık*

Straughan ve Roberts (1999)'a göre, çevre ile ilgili ortaya çıkan sorunlara bağlı kaygılar birçok süreçten geçerek çözüm üretme yönünde olgunlaşmaya çalışmıştır. Bu bağlamda, özellikle 1960'lı yıllarda çevre kirliliğine bağlı enerji tasarrufu arayışı, günümüzdeki kurum ve işletmeler için prestij ve rekabet avantajını etkileyecek çeşitli dönüşüm ve ilerleme gerekliliği konularını gündeme getirmektedir. Şirketler, sosyal ve politik baskıların artmasıyla beraber; çevre kirliliği, çevresel atıkları azaltmaya yönelik alternatif paketleme ve tasarım, ürün geliştirme ve çevreci hareketle ilgili sonuca ilişkili tanıtım çalışmalarını geliştirmişlerdir.

Bireylerin çevre bilincinin seviyesi; sadece kişisel bir kazanç olarak değerlendirilmemeli, etik ve ahlaki dayanaklara dayanan ve belirli bir satın alma kararına katkıda bulunabilen bir çerçevede de değerlendirilmelidir. Daha önce de belirtildiği gibi satın

alma konusunda tüketici tutum ve davranışları birbirleriyle yüksek düzeyde ilişkilidir. Bu nedenle, çevre dostu otomobiller söz konusu olduğunda, çevre bilincinin araştırılmasının gerekliliği kaçınılmaz olacaktır. Çevresel farkındalık düzeyini demografik faktörlere göre değerlendirerek, çevre dostu otomobillerin en tipik alıcılarının kim olduğunun daha yüksek bir güvenilirlikle öğrenilebileceği değerlendirilmektedir.

Çalışmasında belirttiği üzere D'Souza (2004), tüketicilerin çevresel ürünlerde tercihlerine göre davranışlarının karmaşıklığını anlamayı temel amacı olarak gören iki boyutlu bir model ortaya koymaktadır. Model, tüketicileri dört kategoriye ayırmaktadır. Bu kategoriler, Geleneksel tüketici, zuhur eden yeşil tüketici, çevreci yeşil tüketici ve fiyat duyarlı tüketicidir. İddiaya göre bu farklı türden tüketiciler, farklı düzeylerde çevre bilincine sahiptir. Tutumlar ve davranış arasında bir ilişki olduğu varsayımına dayanarak D'Souza'nın modelinin, insanların çevresel farkındalıklarına ve davranışlarına göre kategorilere ayrılmasına yardımcı olabileceği değerlendirilmektedir.

#### *Geri Dönüşüm*

Teoride belirtildiği üzere, insanlar atıkların geri dönüşümü ve enerji tasarrufu gibi temel çevresel davranışların önemini farkında olma eğilimindedirler. Çabuk, Nakıboğlu ve Keleş (2008)'e göre geri dönüşüm, bir insanın çevresel farkındalık seviyesini yansıtmaktadır. Diğer çalışmalar, çevresel tutum ve davranışlar arasında bir ilişki olduğunu gösterdiğinden; bu faktör, satın alma konusundaki istekliliğini test eden bir faktör olarak çevresel farkındalığın kullanımının güçlendirilmesine yardımcı olabileceği değerlendirilmektedir.

#### *Çevre dostu ürünlerin bilinçli olarak satın alınması*

İnsanların çevresel duyarlılık derecesini daha yüksek düzeyde anlayabilmek amacıyla, bilinçli olarak çevre dostu ürünleri satın alma eylemleri incelemek faydalı olacaktır. İnsanlar satın alma kararlarının çevre için ne gibi bir fark yaratacağının farkında olmadıkları için çevre dostu olmayan ürünleri satın alabilmektedir (Andric' ve ark, 2007, sf. 41). Çevre dostu ürünlerin satın alma sıklığı, insanların çevre bilincinin derecesini tamamlayıcı bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

Onurlubaş (2019)'a göre, tüketicilerin zamanla bilinçlenmeleri, genel anlamda çevreye daha duyarlı hale gelmeye başlamaları ve çevre dostu olarak adlandırılan ürünler üreten şirketlerin ürünlerini tercih etmeye başlamalarına sebebiyet vermektedir. Bu şekilde çevreye

olumlu etki yapabilecek biçimde ortaya çıkan bilinçli satın alma davranışı, yeşil satın alma davranışı ismiyle tanımlanmaktadır. Bu sayede tüketici hem topluma ve çevreye yararlı bir davranış içerisinde bulunmakta hem de şirketlerin bu yönde faaliyetleri daha fazla göstermesini sağlayacak bir tutum içerisinde bulunmaktadır. Başka bir deyişle yeşil tüketim ile ortaya çıkan durum, tüketici ve üretici açısından karşılı olarak “kazan-kazan” durumu olarak değerlendirilebilmektedir. Bir yandan tüketiciler çevre dostu yönde doğaya katkı sağlarken, diğer yandan şirketler de yeni mali kazanç fırsatları elde edebilmektedir (Oyewole, 2001).

### **2.3. Çevre Dostu Araç Satın Alınmasını Etkileyen Faktörler Modeli**

Çevre dostu araçlara özgü ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler modeli uygulanmak üzere, araştırmanın bu bölümünde Kotler (1994)’in pazarlama karması (4-P) faktörlerinden ve tüketici satın alma davranışı etkileyen faktörlerinden iki alt başlık halinde yararlanılmaktadır. Bu alt başlıklar, bölüm 2.3.1’de ve 2.3.2’de detaylı olarak gösterilmektedir. Literatürden kazanılmış olan bu alt başlıklar, Bölüm 3’te birleştirilerek araştırma faktörlerinin seçimine özel olarak katılacaklardır.

#### **2.3.1. Pazarlama Karması (4-P) Faktörleri**

Pazarlama, tüketici odaklı bir kavram olmakla beraber tüketicilerin beklentilerini ve isteklerini doğru bir şekilde belirleyip bu yönde gerekli tasarımları ve planlamaları ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, ürünün tasarlanmasıyla başlayan pazarlama süreci, tasarlanan ürünü piyasa koşullarına uygun olarak fiyatlandırılması ile devam eder. Bununla birlikte en uygun dağıtım kanalıyla tüketiciye ulaştırılması sağlanırken piyasada ürünün doğru stratejilerle tutundurulması, Kotler (1994)’in detaylandırmış olduğu pazarlama karması modelini ortaya koymaktadır.

Kotler (1994)’e göre, 4P (Product: Ürün / Price: Fiyat / Place: Dağıtım / Promotion: Tutundurma) faktörleri olarak bilinen pazarlama karması faktörleri şekil 2.3’de gösterilmiştir. Devam eden alt bölümlerde bu faktörlerden detaylı bir biçimde bahsedilecektir.



Şekil 2.3. Pazarlama Karması (4P) Faktörleri

Kaynak: Kotler (1994)

Satın alma davranışını etkileyen faktörlere ilişkin teorik model, Philip Kotler (1994)'in “Tüketici Davranış Modeli” ne uygun olarak oluşturulmuştur. Bu modelin temel taşlarından birisi olan Pazarlama uyarılarını oluşturan faktörler aşağıda detaylandırılmıştır.

### ***Pazarlama uyarıları***

Pazarlama karması (4P); pazarlama ortamının taktiksel özelliklerini içeren ve pazarlama stratejisini belirlemek için en sık kullanılan modellerden biridir. Pazarlama, bireylerin algısındaki değer ve tepkilerin yaratımını etkiler; bu nedenle, bireylerin satın alma davranışı üzerinde doğrudan bir etkisi olan bir özellik olarak görülebilir. Piyasa uyarıları ürün, fiyat, dağıtım ve tutundurma bileşenlerinden oluşur.

### ***Ürün***

Ürün terimi çok geniş bir kullanım alanına sahip olduğu için, bu alanların tamamında ortak özellik gösteren kapsamlı bir tanım yapmak mümkün değildir. Diğer taraftan, bir ürünün nasıl nitelendirildiği ve tüketici ihtiyaçlarını karşılama kapasitesi, ürünün tanımı ile ilgili fikir vermektedir (Jobber ve Fahy, 2003, s.129).

Ürün terimi, fiziksel ürünler ve maddi olmayan ürünler olarak iki sınıfa ayrılmaktadır. Fiziksel ürüne örnek olarak otomobil, maddi olmayan ürüne ise örnek olarak eğitim hizmeti verilebilir. Bir ürünün yapısı üç katmana ayrılmaktadır. Bu katmanlar; çekirdek ürün katmanı, gerçek ürün katmanı ve artırılmış ürün katmanıdır. Çekirdek ürün katmanı, bir aracın hareket

etmesi ve A noktasından B noktasına taşınmamızdaki temel faydayı içerir. Gerçek ürün, otomobil endüstrisinde çoğu zaman satın alma davranışı ile yüksek bir korelasyona sahip olan farklı yönlerden oluşur. Stil, ambalaj, güvenlik, işlevsellik, performans, kalite, konfor ve özellikler gibi unsurlar, insanların farklı ürünleri neden satın aldıkları konusunda genellikle motive edici faktörlerdir. Bunlar, müşterinin ilk karşılaştığı ve ürünün doğrudan görsel izlenimini veren faktörlerdir. Kurulum, marka değerleri, teslimat, onarım ve destek gibi özelliklerle uzatma sağlayan faktörler ise artırılmış ürün katmanını ifade eder (Jobber ve Fahy, 2003).

### *Fiyat*

Fiyat ile ürünün karmaşık bir ilişkisi vardır. Bir yandan ürünün fiyatı, ürünün kendisi tarafından dinamik bir biçimde belirlenirken diğer yandan da ürünün fiyatı, istenen konumlandırma stratejileri, reklam stratejileri, tüketici değeri, malzeme maliyeti, rekabet piyasası, ekonominin durumu, siyasetin gidişatı gibi birçok dış faktöre bağlıdır. İşletme örgütleri açık sistem içinde faaliyet gösterdikleri için, çevresel faktörlerdeki değişimlerden etkileneceklerdir. Pazarlama ile ilgili planlar hazırlanırken çevresel faktörler değerlendirilmekte ve gerekli varsayımlar bu doğrultuda yapılmaktadır (Tuncer, Arpacı, Ayhan, Böge ve Üner, 1992, sf. 61). Dolayısı ile ürünü kapalı bir faktör olarak görmek eksik olacaktır. Daha ziyade, ürün ile ürünün fiyatını, birbirini karşılıklı olarak belirleyen bir bütün olarak değerlendirmek gerekmektedir. Çevre dostu araçlar söz konusu olduğunda, ürünün ikinci el değeri de insanların dikkate aldığı bir faktördür. Bu durum, pazarlama karmasındaki fiyat belirleme faktörünün evrimleştiği ve müşteriler tarafından belirlendiği anlamına gelmektedir. Bir ürünü konumlandırırken; fiyat faktörü, ürünün kalite bulgularını nihai tüketicilere gönderdiği için hassas bir konu olarak değerlendirilmektedir. Jobber ve Fahy'ye (2003) göre; genellikle düşük fiyatlara maruz kalma eğilimi gösteren içecekler, giysiler, resimler ve otomobiller gibi kendini ifade etme biçimi olan ürünler vardır.

### *Dağıtım*

Otomobil satış endüstrisi, belirli bir coğrafi bölgede, sadece bir marka satıcısının bulunabileceği özel marka dağıtımının altına yerleştirilebilir. Bu şekilde, perakendeciler kendilerini korumakta ve müşterinin pazarlık gücünü azaltmaktadır. Arabalar, tüketim

ürünleri olduğu için, bakım ve servis hizmetlerine ihtiyaç duyarlar. Bu durum, araba sahibinin yerel hizmet noktasına dönmesini sağlar (Jobber ve Fahy, 2003).

Günümüzde markaların, ürünler ve mağaza arasında bir ilişki yaratmak için istenen mağaza atmosferine vurgu yaptığı gözlemlenmektedir. Birçok otomobil perakendecisi, iç ve dış mekân tasarımını genelleştirmek ve müşteri algısı için cazip bir görünüm yaratmak amacıyla özel renkler, işaretler, ekranlar, düzenler kullanarak marka kimliğini yaratmaktadır (Jobber ve Fahy, 2003). Arabaların hareket etmek için bir tür yakıtı ihtiyaç duymaları, onların tamamlayıcı bir ürün olarak değerlendirilmesinde destekleyici bir faktör olarak görülmektedir. Dolayısı ile geniş bir çerçeveden bakıldığında, otomobilin kullanımı söz konusu olduğunda, yakıt için kullanılmak üzere uygun durumda gaz, etanol veya elektrik olup olmaması önem arz etmektedir. Bu durum, pazarlama karışımındaki "dağıtım" faktöründe yakıt ikmali hizmetine dair önemi gündeme getirmektedir.

#### *Tutundurma*

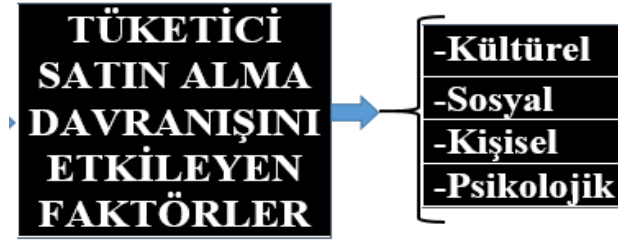
Tutundurma kavramı, pazarlama ve olumlu bir müşteri yanıtı oluşturmak adına kullanılan mevcut tüm iletişim kanallarını temsil etmektedir. Tutundurma; reklam, kişisel satış, doğrudan pazarlama, satış teşvik tanıtımı ve internet ile yapılabilir.

Tüketicinin yeni bir araba satın alma kararını gerçekleştirebilmesi için yaklaşık üç aylık bir süre öngörülmektedir. Dolayısı ile bir otomobil firmasının belirli bir ürününü, söz gelimi Ocak ayında satabilmesi için, ilgili reklam stratejisini Kasım'dan önce belirleyip faaliyete geçirmesi gerekmektedir. Bu zaman dilimi boyunca ilgili firma tarafından; teknik özellikler, fiyatlar, indirimler ve faiz oranları gibi finansal çevreler üzerinde yoğunlaştığı özel olarak uyarlanmış bir reklam oluşturulmalıdır. Geriye kalan yaklaşık 9 ayda ise firma, marka imajını güçlendirme konusu üzerinde yoğunlaşır. Tutundurma stratejilerini yürütmek için; televizyon, basın, radyo, posterler ve sinema gibi tanıtım özelliklerini içeren geniş bir medya karışımı kullanılır. "Ağızdan ağza" terminolojisi; sözel olarak bilgiyi aktarmayı, özellikle de yüz yüze gerçekleşmiş bir görüşme sırasındaki önerileri ifade eder. Ağızdan ağıza tanıtım, çoğu durumda, diğerlerinden çok daha güçlü bir reklam stratejisidir (Jobber ve Fahy, 2003).



### 2.3.2. Tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörler

Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler dışsal ve makro faktörler olarak göze çarpmaktadır. Tüketicinin satın alma davranışını belirlemede bu faktörlerin direk etkili olmaktadır. Tüketicinin davranışını etkileyen temel faktörler, şekil 2.4’te gösterilmektedir. Kotler (1994)’e göre bu faktörler, *Kültürel*, *Sosyal*, *Kişisel* ve *Psikolojik* olarak 4 başlıkta incelenmektedir.



Şekil 2.4. Tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörler

Kaynak: Kotler (1994)

#### *Kültürel Faktörler*

Özsungur ve Güven (2017)’ye göre, tüketicilerin zevkleri, tüketim tecrübelerine bağlı olarak yaşam alışkanlıkları açısından kültürel bir temele de dayalıdır ve dolayısıyla, ülkeye, bölgeye ve coğrafi özelliklere göre değişkenlik göstermektedir. Kültürel faktörler, kültür, alt kültür ve sosyal sınıftan oluşur. Kültür, tüketicileri ve satın alma davranışlarını etkileyen bir olgudur ve tüketicilere ait olan temel değerleri, algıları, istekleri ve aynı zamanda aile tarafından kazanılan, öğrenilmiş, tüketici üzerinde derin etkisi olan davranışları içermektedir. Bu bağlamda pazarlamacılar kültür ve kültürel değişimler hakkında güncel detayları takip etme ve stratejilerini bunlara göre belirleme eğiliminde olmaya çalışmaktadırlar.

Kültürel faktörlerin derinlemesine analizlerle kavranma çabalarıyla pazarlamacılar, kültürel dalgalanmalara daha çabuk ve daha verimli tepki verebilmektedirler. Dolayısıyla, ürünleri tüketicilerin isteklerine ve ihtiyaçlarına göre daha uyumlu ve tercih edilen bir hale getirebilmektedirler. Alt kültür ise kültürün daha küçük bir parçasını yansıtmakta olup tüketicilerin içinde bulunduğu kültürün alt başlıklarını çeşitli yönlerden ele alır. Son olarak sosyal sınıf, dikkate alınması gereken bir başka önemli faktör olarak göze çarpmaktadır. Toplumlar, farklı sosyal sınıflara ayrılırken toplumun bu ayrılmış sınıflardaki bireyleri, benzer

değer yapılarına, ilgi alanlarına ve davranış kalıplarına sahip olmaktadırlar. Meslek grubu, gelir düzeyi ve eğitim seviyesi gibi faktörler; toplumun alt kültür sınıflarını oluşturan faktörlere örnek olarak verilebilir (Kotler, 1994).

### *Sosyal Faktörler*

Özsunur ve Güven (2017)'ye göre, sosyal faktörler olgusunun toplum ve bireyleri üstündeki etkilerinin araştırılması, tüketici davranışlarına yön veren etkenlerin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bireylerin, grupların ve sosyal sınıfların; geçmişten beri süregelen tarih içinde karşılıklı olarak birbirlerini etkileyen bir oluşum içerisinde oldukları gözlemlenmektedir. Gerek sosyal sınıf, gerekse de grup yapılanmaları bağlamında merkezi bir pozisyona sahip olması nedeniyle, insan, geçmiş birikiminden edindiği tecrübeleri yaşadığı zamanın gereksinimlerine uygun hale getirerek geleceğe yönelik modeller oluşturma çabasıdadır. Şartların zaman içerisinde değişmesi iletişim kanallarının hızlı etkileşime imkân tanınması, toplumsal kanıların bütünü de etkilemektedir. Bu bağlamda hızla değişebilen sosyal faktörlerin tüketici satın alma davranışları üzerindeki etkisinin öneminin vurgulanması gerekmektedir.

Sosyal faktörler referans grupları, aile, toplumsal roller ve statüden oluşur. Bir referans grubu, bir kişinin kendini özdeşleştirdiği beğendiği takip ettiği kişileri içerir ve bu kişinin tutum ve davranışını etkiler. Rol ve sosyal statü de tüketicilerin tutum ve davranışlarında etkili olabilmektedir. Tüketiciler, işlerinde, aile hayatlarında ve sosyal yaşamlarında önemli bir etkisi olan farklı rolleri benimserler. Statü, kişilerin ne satın alacağına karar vermesi açısından önem teşkil edebilmektedir. İnsanlar genellikle toplumdaki statülerini gösteren bir şey satın alma eğilimindedirler (Kotler, 1994).

### *Kişisel Faktörler*

Kişisel faktörlerin en önemlilerinden birisi, Yaş ve Yaşam Dönemi Aşamalarıdır. “Alıcı kararları, kişilerin yaş aile yaşam dönemi içindeki buldukları aşamalar, yaşam stili kişilik vb. gibi dışa dönük özelliklerinden etkilenir. Yukarıdaki tüketici harcamaları ile diğer demografik değişkenler arasında ilişkiler bölümünden ayrıntılı olarak açıklandığı gibi her yaş grubunun gereksinimine ve ilgi duyduğu mal ve hizmetlerin ayrımlaşabilir belirli karakteristikleri vardır. Örneğin; yaşlılar için sağlıklı yaşam ve diyet ürünleri. Ayrıca

psikolojik yaşam dönemlerinde satın alım kararlarını etkileyen faktörlerindendir. ” (Tek, 1997, s. 204 )

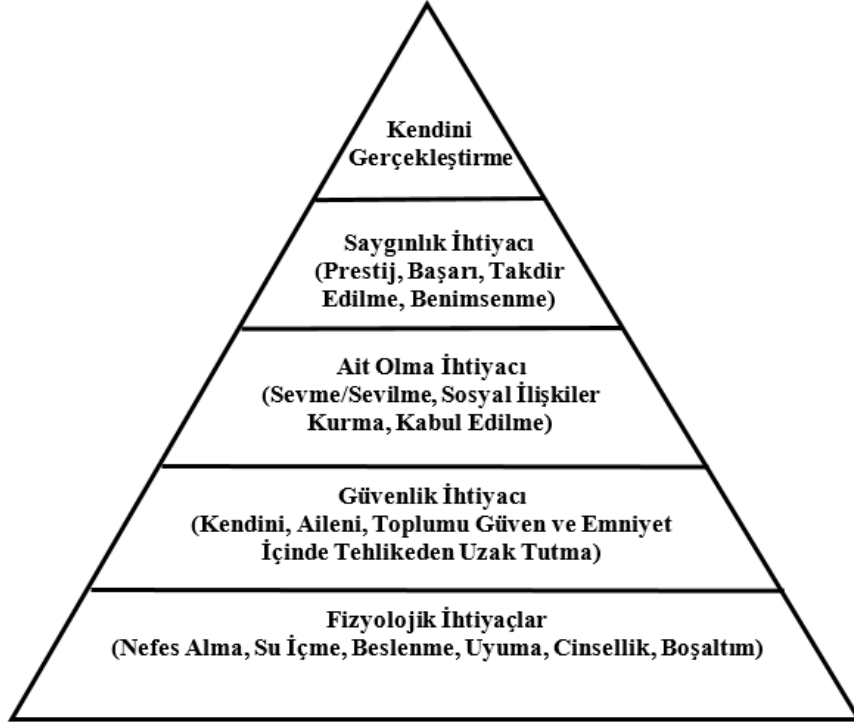
Bir diğer önemli kişisel faktör, kişinin mesleğidir. Tüketicinin mesleği, gelirini belirleyen bir yapıya sahiptir. Çalışma süresi ise, işe gidip gelirken yaşadığı zaman ile serbest zaman süresi ve serbest zamanı değerlendirme süresi düşünüldüğünde yine pazarlama açısından önemlidir. (Cemalcılar, 1986, sf. 58)

### *Psikolojik Faktörler*

Psikolojik özellik; motivasyon, algı, öğrenme, inanç ve tutum gibi faktörleri içerir. Motivasyon, bir kişinin birçok farklı etkene dayanabilecek bir şey satın alması anlamına gelir. Bu alanda, Sigmund Freud ve Abraham Maslow tarafından geliştirilen iki adet önemli teori vardır.

Freud'un Motivasyon Teorisine göre insanların ihtiyaçları hiçbir zaman yapılandırılmış ve öngörülebilir değildir; bu da bireyin ihtiyaçlarını tam olarak anlayamadığını gösterir. Maslow'un Motivasyon Teorisi ise Freud'un teorisinden farklıdır. İnsanların ihtiyaçlarının bir hiyerarşisini geliştiren Maslow'a göre; insanların kendi ihtiyaçlarını yerine getirme konusunda en temel ihtiyaçlardan yola çıkarak, ihtiyaçlarını karşılamada içsel bir yolu vardır (Kotler, 1994).

Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi 5 seviyeden oluşmaktadır. İlk olarak insan nefes alma, beslenme, su içme, uyuma, boşaltım gibi temel fizyolojik ihtiyaçlara sahiptir. İkincil olanlar ise güvenlik ve koruma gibi konuları içeren emniyet ihtiyaçlarıdır. Modeldeki bir sonraki adım, aidiyet ve sevgi duygusu gibi alt kategorilere sahip sosyal ihtiyaçlar ile kaplıdır. Dördüncü seviyede; saygınlık, benlik saygısı, tanınma ve statü gibi saygınlık ihtiyaçları geliyor. Son olarak kendini gerçekleştirme ihtiyacı, kişinin kendini geliştirmesini ve bireylerin temellerini gerçekleştirmeyi gerektirir (Kotler, 1994).



Şekil 2.2. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi

Kaynak: Kotler ve Keller (2006)

*Algı*, psikolojik özellikler tarafından oluşturulan ikinci faktördür. Bir bireyin, içinde bulunduğu bir durumu nasıl duyumsadığını ve idrak ettiğini açıklar. İki farklı birey; aynı motivasyona sahip ve aynı durumda olsa da bunu tamamen farklı anlayabilir. Algı; ayrıca insanların beş duyusu olan görme, duyma, koku alma, dokunma ve tat alma aracılığıyla edindikleri bilgileri seçtikleri, organize ettikleri ve yorumladıkları bir yoldur. Bu yol vesilesiyle bir insan, şahit olduğu bir şey hakkında bir resim tasvir edebilir. İnsanların benzer bir durumu nasıl farklı algıladıklarını açıklayan üç algısal süreç vardır. Bunlardan birincisi olan *seçici dikkat*, insanların her gün aldıkları bilgilerin çoğunu nasıl görmezden geldiğini açıklar. İkinci süreç olan *seçici çarpıtma* ise kişi bir şeye karşı ilgi duysa dahi bu durumun kişinin o şeyi satın almaya ikna olması anlamına gelmediğini vurgular. Eğer bir insan bir ürünü satın alıyorsa, bu ürün onun kendi inançlarına uymak zorundadır. Son olarak *seçici bellek*, insanların eski inançlarına bağlı kalma eğilimi gösterdikleri ve öğrendikleri yeni bilgileri kolayca unutabilecekleri anlamına gelir. Görüldüğü üzere algı, satın alma davranışı üzerinde direk etkili olabilecek bir kavramdır (Kotler, 1994).

Bir ürünün ya da hizmetin teknolojik yönü, müşterinin bunları satın almadan önce değerlendirdiği çeşitli özelliklerden biridir. Teknolojik faktöre, güvenilirlik ve dayanıklılık gibi özellikler dâhil edilebilir (Jobber ve Fahy, 2003). Diğer taraftan kültürel faktörlerin de ürün satın alırken insanları etkilediğini değerlendirilmektedir. Söz gelimi, farklı kültürel gruplar arasında çevresel konular kişisel tercihlerden ziyade bütünsel bir çerçevede ahlaki bir konu olarak değerlendirilmektedir (Peattie, 1995).

### Ekonomik Koşullar

Son olarak, dışsal ve makro faktörler değerlendirildiğinde teknolojik ve kültürel faktörler kadar ekonomik faktörlere de kısaca değinmek yararlı olabilecektir. Kişinin bilinç düzeyi ve kültürel özellikleri yanında hükümetlerin bu konularda farkındalık yaratması, yayımlayacağı kamu spotları ile birlikte çevre dostu ürün satın almak isteyen vatandaşlarına sağlayacağı ekonomik avantajlar ile de desteklenmelidir. Hükümetin ekonomik avantajları, alıcıların ve kullanıcıların talebini değiştirme yönelimindedir. Teorik olarak, daha yüksek ekonomik avantajlar; satın alma talebinin artışıyla sonuçlanmaktadır (Andric' ve ark, 2007).

“Global tüketici pazarların demografik boyutlarında incelendiği gibi, kişinin ekonomik durumu, ürünü ve marka seçimini etkileyen başlıca faktörlerdendir. Ekonomik durum, harcanabilir gelirin düzeyine, istikrarlılığına, ele geçiş zamanına, tasarruflarına ve akışkan olan ve olmayan aktif değerlerine kredisine ve harcama ile tasarruf arasındaki tercihlerine bağlıdır. Özellikle gelire karşı duyarlı olan ürünlerin üretici ve satıcıları bu göstergeleri yakından izlerler. Örneğin, durgunluk söz konusu ise, ürünleri yeniden tanımlayıp, konumlar, fiyatlar, üretim ve stokları azaltırlar.” (Tek, 1997, s. 204)

Cemalcılar (1986)'a göre, tüketici pazarını etki eden ekonomik nedenler 2 yönden ele alınabilmektedir. İlk olarak bütün nüfusun satın alma gücünü belirlemek için, ülke ekonomisine ve ekonomideki eğilimlere dair bilgilere başvurulur, daha sonra kişiler ve aileler yönelik daha özel gruplara yönelik eğilimlere bakılabilmektedir.

Genel ekonomideki güncel değişiklikler, tüketicilerin bir ürünü/hizmeti satın alma ve tüketim eğilimini etkilemektedir. Arz ve talebin uyumlu olmaması ise enflasyon, faiz oranları tüketici kararlarını etkileyen başka ekonomik faktörlerdir. Bu faktörlerdeki dalgalanmalar anlaşılmalı ve devletin ilgili ekonomik politikası ve para politikası analiz edilmelidir.

Ülkelerin ekonomi ve teknoloji ile ilgili özelliklerine ek olarak mal ve hizmetlerin tüketiciler üzerinde bıraktığı etki, ülke ve ülkelerarası tüketici davranışında çeşitliliğe sebep olabilmektedir. Karadirek (2017)'e göre ülkemizde otomobil sektöründe ürün olarak tercih edilen veya tercih edilmeyi bekleyen farklı marka ve özellikte otomobiller bulunmaktadır. Bu sebeple herhangi bir ülkede pazarı olan işletmenin ve o ülkedeki temsilcilerinin, otomobil satın almaya niyetli tüketicilerin markalara ilişkin algılarını bilmesi ve tercihlerini tahmin edebilmesi gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında Türkiye'deki tüketicilerin otomobil satın alma sürecinde ve sonrasında markaya ve satın alma niyetine yönelik görüşlerinin bilinmesi ve tercihlerinin tahmin edilmesi, araştırılmaya değer bir konu olarak görülmektedir.

Bütün bunlar yorumlandığında, çevre dostu araç satın alma niyetine sahip tüketicilerin, işletmeler üzerinde çevreci yaklaşımı oluşturabilecek bir yaptırım gücüne sahip olduğu söylenebilir. Diğer taraftan, hali hazırda çevre dostu araca sahip olan kullanıcıların tatminiyet düzeyleri ve beklentileri de işletmelerin pazarlama stratejilerinin belirlenmesi açısından yönlendirmesi faydalı olabilecektir.

Çaylak ve Tolon (2013)'a göre, tüketiciler arasında işletme, ürün ve marka için olumlu ya da olumsuz fikirlerin, bilgilerin paylaşılması satın alma karar sürecinde etkileyici bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle satın aldıkları üründen memnun kalan ya da kalmayan kişilerin görüşleri, tüketicileri yönlendirmede daha güvenilir ve daha fazla tercih edilen bir kaynak haline gelmiştir. Bahsedilen tatmin düzeyi arttıkça ve beklentiler karşılandıkça, bu kullanıcılar çevre dostu araç sahibi olmayan insanlara olumlu referans olabilecek bir yapıya sahip olacaklardır.

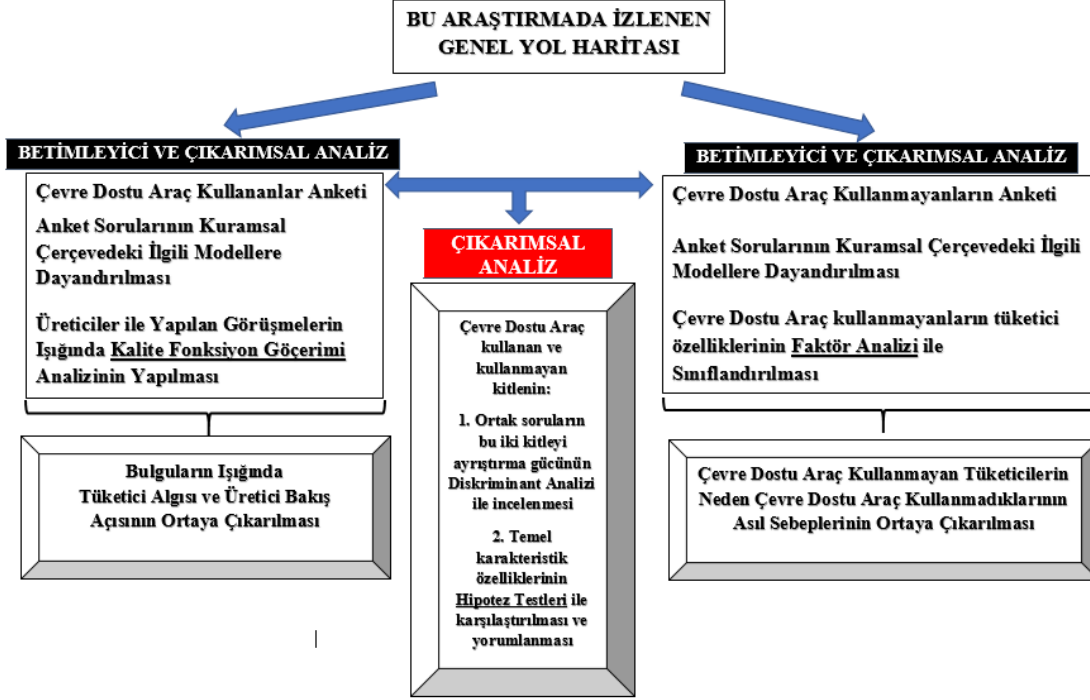
Çaylak ve Tolon (2013)'a göre, çevre dostu araç satın alma niyetine sahip kişilerin sayısı arttıkça ve mevcut durumda çevre dostu araç kullananların tatminiyet seviyesi yükseldikçe, işletmeler de bir anlamda çevre dostu araç üretme oranını yükseltmek isteyeceklerdir. Kısaca, çevre dostu araç satın alma niyetine sahip kişi, işletmelerin, mevcut uygulamalarını çevreci yaklaşımla sürdürmelerini teşvik edebilmekle birlikte, satın alma gücünü kullanarak yeni üretim çalışmalarını da yakından etkilemektedir.

### **BÖLÜM 3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ**

Araştırma nicel yapıdadır, genel tarama araştırması desenindedir ve kesitsel bir yöntem kullanılarak anketler üzerinden çalışılmıştır. Detaylı bir yazın taraması yapılarak geniş bir doküman listesi oluşturulmuştur. Dolayısıyla temel olarak veri toplama aracı anket çalışması ve ilgili yazında yer alan ve derinlemesine incelemeye geçirilmiş dokümanlar yer almıştır. Çevre dostu araç sahibi olan ve olmayan iki ayrı kitleye farklı anketler yönlendirilmiştir. Çevre dostu araç sahibi olanlardan elde edilen verilerin istatistiksel analizi aşamasında, tüketici beklentileri ve üretici pazarlama stratejilerinin temellerini detaylandırmak amacıyla Kalite Fonksiyon Göçerimi analizi yapılmıştır. Bu analiz sırasında ilgili üreticiler ile de birebir görüşmeler yapılmış, böylece Kalite Fonksiyon Göçeriminin tasarlanmasında üretici görüşleri de gerektiği üzere analize dâhil edilmiştir. Diğer taraftan, çevre dostu araç sahibi olmayan tüketicilere uygulanan anketlerden elde edilen verilere faktör analizi yapılarak tüketici tipleri ayrıştırılmıştır. Son olarak, çevre dostu araç sahibi olan ve olmayan tüketicilerden elde edilen bulgular, çıkarımsal istatistik teknikleri kullanılarak yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara paralel olarak çevre dostu araç sahibi olmayan tüketicilere yönelik pazarlama stratejileri de önerilmiştir.

Araştırmanın iki evreni bulunmaktadır. İlk evrenini Türkiye’deki çevre dostu binek araç sahibi tüketiciler, ikinci evreni ise Türkiye’deki çevre dostu binek araç sahibi olmayan tüketiciler oluşturmaktadır. Bu iki evrene ait örneklemi ise ulaşılabilecek maksimum düzeydeki ilgili tüketiciler ve potansiyel tüketiciler (temel olarak internet anketleri ve birebir ulaştırılmış anketler aracılığı ile) yansıtmaktadır.

Araştırma yönteminde izlenecek genel yol haritası, Şekil 3.1’de verilmiştir. Şekilde görüldüğü üzere, uygulanan iki ankette (Çevre Dostu Araç Kullanıcılar için ve Çevre Dostu Araç Kullanmayanlar için) sorulan sorular ilk önce kuramsal çerçevedeki ilgili modellere dayandırılmıştır. Araştırma yönteminin bu aşaması, Bölüm 3.1’de anlatılmıştır. Anketlerden elde edilen sonuçlar ise Bölüm 3.3’te aktarılmış olan istatistiksel yöntemler kullanılarak, Bölüm 4’ün içinde detaylı olarak analiz edilmiştir.



Şekil 3.1. Araştırma Yönteminde İzlenen Genel Yol Haritası

### 3.1. Araştırma Faktörlerinin Seçimi

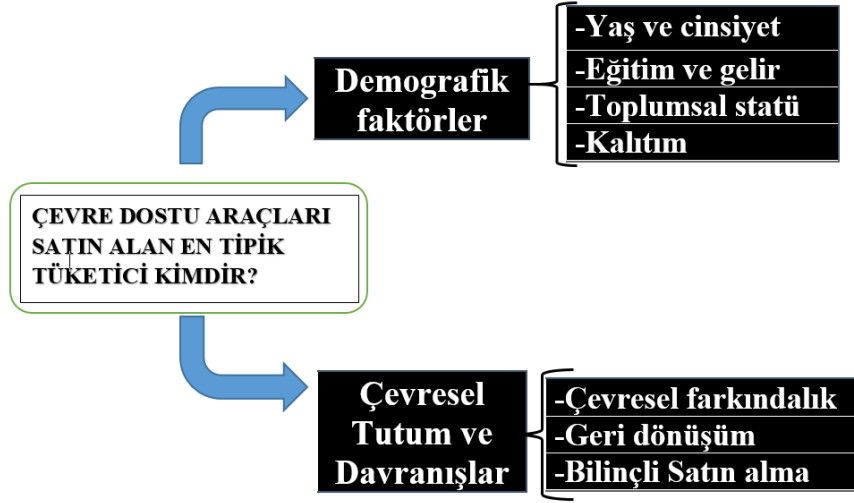
Araştırmada iki anket uygulanmıştır. Bu anketlerden birincisi, çevre dostu araç sahiplerine yöneltilmiştir. Dolayısı ile anketi dolduran katılımcılar, “Türkiye’deki çevre dostu binek araç sahibi tüketiciler” evrenine uygun bir örneklem oluşturmaktadır. İkinci anket ise, çevre dostu araç sahibi olmayan kişilerce doldurulmuştur ve “Türkiye’deki çevre dostu binek araç sahibi olmayan tüketiciler” evrenine uygun bir örneklem oluşturmaktadır. Bu anketler aracılığıyla açıklama getirilmek istenen faktörlerin seçimi, önceki bölümde yer alan Kuramsal Çerçeve bölümüne dayandırılmıştır.

Kuramsal Çerçeve Bölümünde (Bölüm 2) bu araştırma ile ilgili yazın detaylı bir biçimde incelenip yorumlanmış ve araştırmaya ilişkin iki tane model oluşturulmuştur. Araştırma faktörlerinin seçimi bu modellere dayandırıldığı için tekrar aktarılmaktadır.

Bölüm 2.2’de yer alan ve Straughan ve Roberts (1999)’ın çevre dostu ürünler üzerine ortaya koyduğu modellerden yararlanılarak geliştirilmiş olan Tüketici Özellikleri Modeli, Şekil 3.2’de verilmiştir. “Tüketici Özellikleri”, bu modelin ana kategorisini oluşturur ve modelin iki alt kategorisi, “Demografik Faktörler” ve “Çevresel Tutum ve Davranışlar” olarak gösterilmektedir. Şekil 3.2’nin en alt sütununda, bu iki alt kategorinin kolları olan son

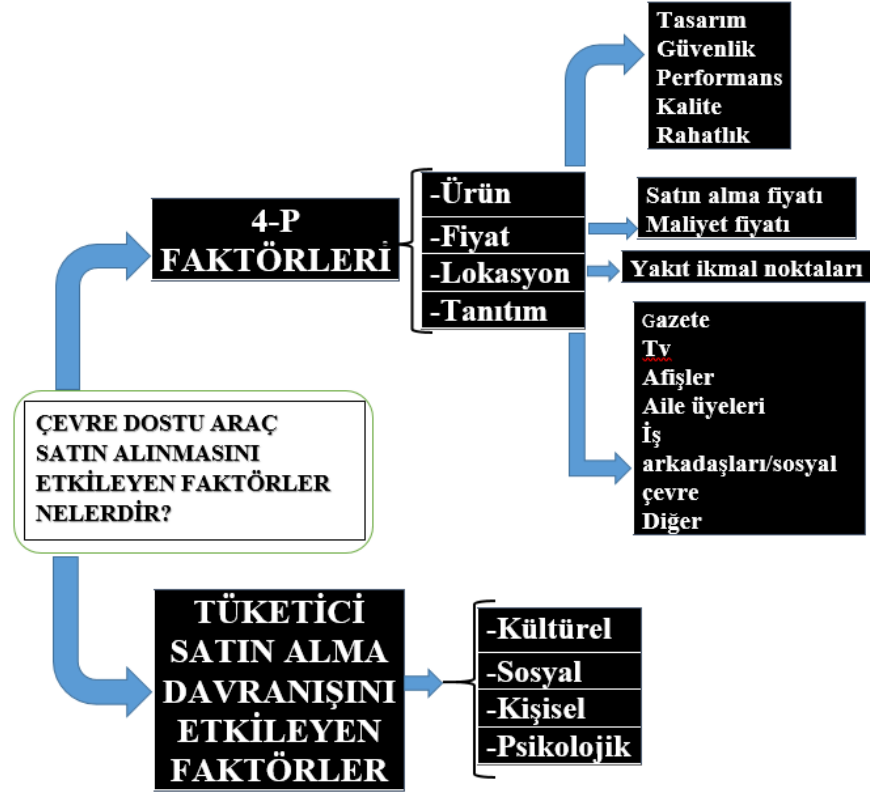


kategoriler, detaylı bir biçimde görülmektedir ve son kategoriler, bu modele ilişkin araştırma faktörlerini ifade etmektedir.



Şekil 3.2. Straughan ve Roberts (1999)'ın Çevre Dostu Ürünler Üzerine Ortaya Koyduğu Modellerden Yararlanılarak Geliştirilmiş Olan Tüketici Özellikleri Modeli

Bölüm 2.3'de yer alan ve Kotler (1994)'in pazarlama karması modeli ve tüketici davranışlarını etkileyen temel faktörler yaklaşımından yararlanılarak geliştirilmiş olan Çevre Dostu Araç Satın Alınmasını Etkileyen Faktörler Modeli ise Şekil 3.3'de verilmiştir. “Çevre Dostu Araç Satın Alınmasını Etkileyen Faktörler”, bu modelin ana kategorisini oluşturur ve modelin iki alt kategorisi, “4-P Faktörleri” ve “Tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörler” olarak gösterilmektedir. Şekil 3.3'ün son sütununda, bu iki alt kategorinin kolları olan son kategoriler görülmektedir ve son kategoriler, bu modele ilişkin araştırma faktörlerini ifade etmektedir.



Şekil 3.3. Kotler (1994)'in Pazarlama Karması Modeli ve Tüketici Davranışlarını Etkileyen Temel Faktörler Yaklaşımından Yararlanılarak Geliştirilmiş Olan Çevre Dostu Araç Satın Alınmasını Etkileyen Faktörler Modeli

Daha önce de belirtildiği gibi, uygulanan iki anketten ilki, çevre dostu araç sahiplerine yöneltilmiştir. Bu anketin ilk kısmında temel demografik faktörler ile ilgili sorulara yer verilmiştir. Bu soruların yöneltilmesindeki amaç, tüketicilerin nasıl bir demografik profile sahip olduğunun belirlenmesi ve ilgili demografik özelliklerin diğer faktörler ile muhtemel ilişkilerinin tespit edilmesidir. Ankette sorulan her bir sorunun hangi model aracılığıyla hangi faktöre yönelik sorulduğu, Tablo 3.1’de detaylı olarak ortaya konulmuştur.

<b>ÇEVRE DOSTU ARAÇ KULLANANLARA YÖNELİK ANKET SORULARININ TEORİK SINIFLANDIRILMASI</b>				
<b>Soru</b>	<b>Başlık</b>	<b>Ana Kategori</b>	<b>Alt Kategori</b>	<b>Son Kategori</b>
1	Cinsiyet	Tüketici Özelliği	Demografik	Cinsiyet
2	Yaş	Tüketici Özelliği	Demografik	Yaş
3	Eğitim	Tüketici Özelliği	Demografik	Eğitim
4	İş Durumu	Tüketici Özelliği	Demografik	Toplumsal Statü
5	Medeni Durum	Tüketici Özelliği	Demografik	Toplumsal Statü
6	Çocuk sahibi olma durumu	Tüketici Özelliği	Demografik	Kalıtım
7	Gelir Düzeyi	Tüketici Özelliği	Demografik	Gelir
8	Arabanın kullanıcı için anlamı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Kişisel, Psikolojik
9	Kullandığı Çevre Dostu Aracın türü	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
10	Çevre duyarlılık derecesi	Tüketici Özelliği	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
11	Çevre dostu ürün fiyat duyarlılığı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Fiyat
12	Çevre dostu olmayan firmalara karşı tutum	Tüketici Özelliği	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
13	Geri dönüşüm kullanım alışkanlığı	Tüketici Özelliği	Çevresel tutum ve Davranış	Geri Dönüşüm
14	Aile bireylerinin çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Sosyal
15	Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik tutumu	Tüketici Özelliği	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
16	Çevre Dostu Araç kullanmanın verdiği ayrıcalık hissi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Kişisel, Psikolojik
17	Çevre Dostu Araç satın almayı teşvik edici faktörler	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tüm faktörleri içeren karma sorular
18	Kullanılan Çevre Dostu Araç ile ilgili memnuniyet derecesi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tüm faktörleri içeren karma sorular
19	Kullanılan araç tipi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
20	Çevre Dostu Araç tanıtımı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tanıtım
21	Çevre dostu ürün yeterliliği fikri	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Lokasyon
22	Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı	Tüketici Özelliği	Çevresel tutum ve Davranış	Bilinçli Satın Alma

Tablo 3.1. Çevre Dostu Araç Kullanana Yönelik Anket Sorularının Teorik Sınıflandırılması

Uygulanan iki anketten ikincisi ise çevre dostu araç sahiplerine yöneltilmiştir. İlk ankette olduğu gibi, bu anketin de ilk kısmında temel demografik faktörler ile ilgili sorulara yer verilmiştir. Ankette sorulan her bir sorunun hangi model aracılığıyla hangi faktöre yönelik sorulduğu, Tablo 3.2’de detaylı olarak ortaya konulmuştur.

<b>ÇEVRE DOSTU ARAÇ KULLANMAYANLARA YÖNELİK DUYARLILIK ANKET SORULARININ TEORİK SINIFLANDIRILMASI</b>				
<b>Soru</b>	<b>Başlık</b>	<b>Ana Kategori</b>	<b>Alt Kategori</b>	<b>Son Kategori</b>
1	Cinsiyet	Tüketici Özellikleri	Demografik	Cinsiyet
2	Yaş	Tüketici Özellikleri	Demografik	Yaş
3	Eğitim	Tüketici Özellikleri	Demografik	Eğitim
4	İş Durumu	Tüketici Özellikleri	Demografik	Toplumsal Statü
5	Medeni Durum	Tüketici Özellikleri	Demografik	Toplumsal Statü
6	Çocuk sahibi olma durumu	Tüketici Özellikleri	Demografik	Kalıtım
7	Gelir Düzeyi	Tüketici Özellikleri	Demografik	Gelir
8	Arabanın kullanıcı için anlamı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Kişisel, Psikolojik
9	Araç sahibi olma durumu	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
10	Çevre Dostu araç satın almayı teşvik edici faktörler	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tüm faktörleri içeren karma sorular
11	Çevre Dostu araç dezavantaj değerlendirmesi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tüm faktörleri içeren karma sorular
12	Çevre Dostu araç satın alma potansiyeli	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
13	Çevre duyarlılık derecesi	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
14	Çevre dostu ürün satın alma sıklığı	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Bilinçli Satın Alma
15	Çevre dostu olmayan firmalara	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Bilinçli Satın Alma
16	Geri dönüşüm kullanım alışkanlığı	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Geri Dönüşüm
17	Çevre dostu ürün satın almada referans grup davranışı etkisi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Sosyal
18	Aile bireylerinin çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Sosyal
19	Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik tutumu	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
20	Çevre dostu araç fiyat duyarlılığı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Fiyat
21	Çevre dostu araç tanıtımı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tanıtım
22	Çevre dostu araç bilgi kaynağı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tanıtım
23	Kullanılan araç tipi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
24	İstenilen çevre dostu araç tipi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
25	Hibrit veya elektrikli araç tercihi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
26	Çevre dostu ürün yeterliliği fikri	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Lokasyon
27	Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Bilinçli Satın Alma

Tablo 3.2. Çevre Dostu Araç Kullanmayanlara Yönelik Anket Sorularının (Duyarlılık Anketi) Teorik Sınıflandırılması

### 3.2. Araştırma Modeli

Şencan (2007)'ye göre, araştırma modeli bilimsel çalışmadaki kavramsal yapılar arasındaki ilişkilere bağlı olarak, araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlar. Araştırma faktörlerinin seçimi bölümünde bu çalışmanın değişkenlerinin, ilgili yazındaki hangi modellere dayandırıldığı detaylı bir biçimde anlatılmıştır. Bu bölümde ise, titizlikle seçilen ilgili değişkenlerin sınıflandırılması ve değişkenler arasındaki mantıksal ve çıkarımsal ilişkilerin bu araştırma kapsamında nasıl inceleneceği modellenmiştir. Öngörülen

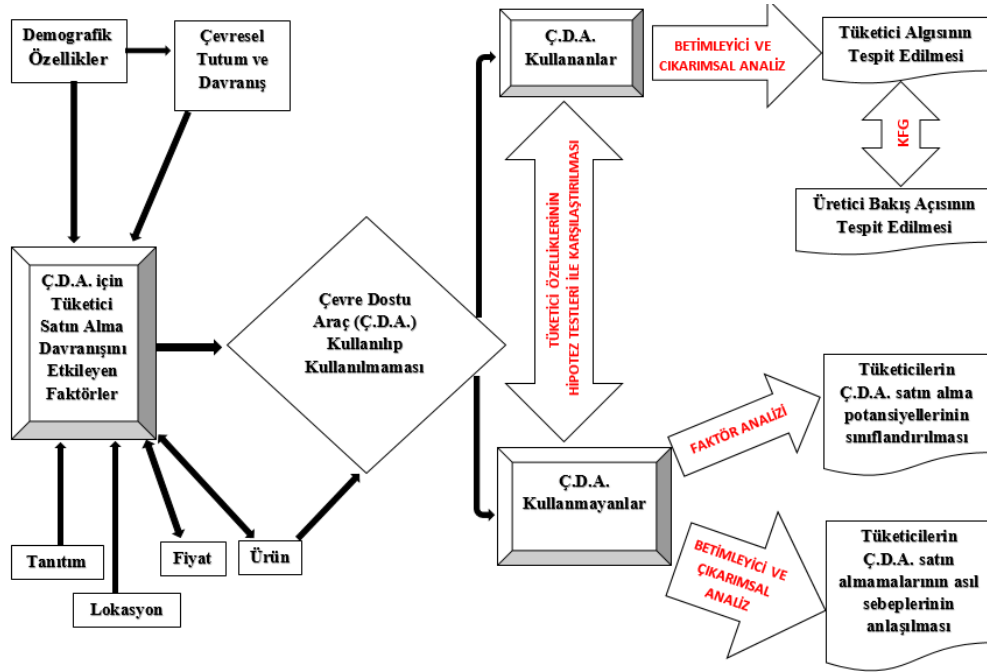
model doğrultusunda, araştırmada bağımlı ve bağımsız değişkenler ile birlikte, hem bağımlı hem de bağımsız olan değişkenler de yer almaktadır.

Şekil 3.4’de araştırma modelindeki değişkenler ve ilişkileri detaylı olarak görölmektedir. Bu değişkenler, bağımlı değişkenler, bağımsız değişkenler ve hem bağımlı hem de bağımsız olan değişkenler olarak üç ayrı kategoriye şu şekilde ayrılmaktadır. Bağımsız değişkenler; demografik özellikler, tutundurma ve dağıtım olarak değerlendirilmiştir. Bağımlı değişkenler; üretici bakış açısı, çevre dostu araç kullanan tüketicilerin algısı, çevre dostu araç kullanmayan tüketicilerin Ç.D.A. satın alma potansiyelleri ve Ç.D.A satın almamalarının asıl sebepleri olarak değerlendirilmiştir. Hem bağımlı hem de bağımsız olan değişkenler ise çevresel tutum ve davranış, Ç.D.A için tüketici satın alma davranışı, fiyat, ürün ve çevre dostu araç kullanılıp kullanılmama durumu olarak ortaya konulmuştur.

Modelin ortasındaki karar akış şekli (◊) içinde duran “çevre dostu araç kullanılıp kullanılmaması” değişkeni, ikili karar değişkenidir. Araştırma modelinde belirtilen değişkenlerin aralarındaki muhtemel ilişkiler incelendiğinde, incelenen ilişkinin bu karar değişkeninin hangi tarafında olduğuna bağlı olarak, iki tip ilişki gözlenmektedir.

Karar değişkeninin sol tarafında yer alan değişkenler (demografik özellikler, tutundurma, dağıtım, fiyat, ürün, çevresel tutum ve davranış, Ç.D.A için tüketici satın alma davranışı) arasında gösterilen ilişkiler, kuramsal çerçeve bölümünde (Bölüm 2.2 ve Bölüm 2.3) açıklanan mantıksal ilişkilerdir. “Çevre dostu araç kullanılıp kullanılmaması” değişkeninin iki kategorisi, anketlerin yönlendirildiği iki evreni oluşturmaktadır ki bunlar, “Ç.D.A. kullananlar” ve “Ç.D.A kullanmayanlar” evrenleridir.

İkili değişkeninin sağ tarafındaki değişkenler arasında gösterilen ilişkiler ise, Bölüm 3.3’te açıklanan istatistiksel ve sayısal yöntemler kullanılarak, Bölüm 4’te araştırılmıştır. Bu yöntemlerin isimleri de ilişkileri temsil eden oklarının içinde, kırmızı tonuyla yazılan yazılar ile belirtilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamak amacıyla geliştirilen hipotezler, araştırmanın bulgularına bilimsel nitelik kazandırmak ve onları uygun bir biçimde yorumlayıp ilgili yazına özgün bir katkıda bulunmasını sağlamak açısından önem arz etmektedir. Hipotezlerin geliştirilmesi, önemli ölçüde araştırma modelinin etkili ve yaratıcı olmasına bağlıdır (Şencan, 2007, sf.44) Dolayısı ile araştırma modeli titizlikle kurulmuş ve modelin içerdigi ilişkilerin mantıksal ve çıkarımsal bağına özen gösterilmiştir.



Şekil 3.4. Araştırma Modeli

### 3.3. İstatistiksel ve Sayısal Yöntemler

Aslanargun (2012), istatistiğin tanımını şu şekilde ifade etmektedir. İstatistiksel çalışmalar; mevcut bir problemin araştırmanın hedefine göre belirlenmesi, ilgili değişkenlerin ortaya konulması ve bu değişkenler ile ilgili verilerin toplanması ile başlar. Devamında, istatistik bilimi; toplanan verilerin zaman serileri ve tablolar aracılığıyla gösterilmesi, elde edilen bulguların analiz edilmesi ve uygun sonuçlar çıkarılması ile ilgili yöntemlerin tamamını içerir.

Bu çalışmanın bulgularının önemli bir bölümü, uygulanan anketlerin istatistiksel olarak yorumlanması ile elde edilmiştir. Bölüm 3.3.1’de anketlerin güvenilirlik ve geçerlilik analizi ile ilgili tanımlara ve kaynakçaya başvurulmuştur.

Genel olarak istatistik, betimleyici istatistik ve çıkarımsal istatistik olarak ikiye ayrılmaktadır. Betimsel istatistik, toplanan verilerin betimlenmesi için kullanılan istatistiksel yöntemleri içerir. Bu yöntemler, veri setinin zaman serisi şeklinde gösterilmesi, frekans tabloları ve grafikler yardımıyla sınıflandırılması gibi teknikleri içerir. Betimsel istatistik yöntemlerinin daha detaylı tanımı ve bu çalışmaya uygun örnekleri bölüm 3.3.2’de verilecektir.

Çıkarımsal istatistik ise toplanan verilerin istatistiksel modeller aracılığı ile belirli yargıların elde edilmesi veya sınanması ve gelecek tahminlerinde bulunulması sürecine ilişkin yöntemleri içerir. Çıkarımsal istatistik yöntemlerinden Hipotez Testleri ve Korelasyon Analizi, bölüm 3.3.3'te yer almaktadır. Bölüm 3.3.4'te yer alan Diskriminant Analizi ve Faktör Analizi yöntemleri de yine çıkarımsal istatistik yöntemlerindedir.

Bölüm 3.3.5'te yer alan Kalite Fonksiyon Göçerimi ise müşteri memnuniyetini hedefleyen bir kalite sistemidir (Zultner, 1993). Kalite Fonksiyon Göçerimi yönteminin detayları ve bu çalışmaya uyarlanması bölüm 3.3.5'te tartışılmıştır.

### **3.3.1. Güvenilirlik Geçerlilik Analizi**

Bu çalışmanın bulguları, önemli ölçüde anket bulgularının istatistiksel analizine ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesine bağlı olacaktır. Uygulanan anketlerdeki soruların önemli bir kısmı ya ilk defa bu çalışmada kullanılmış, ya da ilk defa hedef kitlesi Türkiye'de çevre dostu araç sahibi olan ve çevre dostu araç sahibi olmayan insanlar üzerinde uygulanmıştır. Böyle bir durumda güvenilirlik ve geçerlilik analizlerini yapmadan anket çalışmasının bulgularını tabloştürmak, yorumlamak veya oluşturulan hipotezler için kabul veya ret iddiasında bulunmak doğru olmayacaktır (Şencan, 2005, sf.1). Dolayısı ile anket sorularının güvenilirlik ve geçerlilik analizinin yapılması önem arz etmektedir.

Genel olarak geçerlilik, bilimsel araştırmanın konu edindiği sorunsalların, uygulanan araştırma yöntemi ile uyumunu belirler. Diğer bir deyişle, sadece geçerli bir çalışmada kullanılan araştırma yöntemi, bilimsel çalışmanın ortaya koyduğu soruları cevaplayabilir. Bu çalışmanın geçerliliği, ortaya atılan kavramların temel aldığı bilimsel modeller ile ve uygulanan istatistiksel yöntemlerin sorulan sorulara uygunluğu ile desteklenmektedir (Şencan, 2005, sf.17).

Çalışmanın temel aldığı iki bilimsel model olan tüketici özellikleri modeli ve satın alma davranışını etkileyen faktörler modeli, literatürde sıkça kullanılmış modeller olup, Türkiye'de çevre dostu araç tüketimi araştırmasının bu modellere uygun olarak araştırılabileceği önceki bölümlerde detaylı olarak tartışılmıştır. Diğer taraftan anket sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılacak istatistiksel modeller de bu bölümün ilerleyen altbölümlerinde sunulacak, araştırmanın amaçlarına uyumu da gerekelecektir. Sonuç olarak, uygulanan anketlerde

sorulan sorular, ilgili yazında yer alan ve bilimsel geçerliliği olan modellere dayandığından ve de anket sonuçlarının analiz edilmesinde ve yorumlanmasında kullanılan istatistiksel yöntemler de amacına uygun olarak kullanıldığından, çalışmanın geçerliliği desteklenmiştir.

Güvenilirlik ise genel olarak kullanılan bir ölçme aracının tekrarlanan ölçümlerde istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir fark olmayan sonuçlar verebilme yetisini gösterir. Bir örnekle açıklamak gerekirse bu durum, birkaç dakika aralıklarla bir tartıya çıkan bir insanın tartıda birbirine çok yakın kilo değerleri görmesi ile eşleştirilebilir. Tartının yakın sonuçlar göstermesi, tartının kişinin kilosuna hakkında güvenilir bir bilgi verdiğini gösterir (Eymen, 2007, sf.74). Benzer bir biçimde, bir çalışmada kullanılan anketin güvenilirliği de, araştırmanın tekrar edilmesi durumunda, yakın sonuçların elde edilebilmesi anlamına gelecektir. Dolayısı ile anket sonuçları bilimsel bir nitelik kazanacaktır.

Güvenilirlik önemli bir ölçüde anket sorularının tüm katılımcılar tarafından aynı netlikte anlaşılmasına bağlıdır. Sorular ne kadar titizlikle hazırlanırsa hazırlansın, gözden kaçabilecek detaylar olabilir (Eymen, 2007, sf.76). Dolayısı ile anket temelli bilimsel çalışmalarda bir ön anket yapıp istatistiksel güvenilirliği test etmek ve asıl bulguların dayandırılacağı anket çalışmasına sonradan geçmek faydalı olacaktır. Aksi takdirde gözden kaçabilen detaylar, çalışmanın temel alındığı anketin düşük bir güvenilirlikle sonuçlanmasına yol açabilir ve anketin boşuna yapılmış olması riske edilmiş olur.

İlgili yazında geçerliliği farklı biçimlerde ölçen birçok yöntem ve istatistiksel ölçek bulunmaktadır. Bu çalışmada, geçerlilik yöntemlerinden en yaygın olan ikisi iç tutarlılık ve test yeniden test yöntemleri kullanılacaktır. İç tutarlılık, ankette kullanılan ölçeğin veya test içerisindeki maddelerin belirli bir kavramsal yapı örüntüsüne eşlik etmesi ve aynı yapıyı ölçmesi şeklinde tanımlar (Şencan, 2005, sf.24). Eğer anketteki bazı maddeler çalışmanın kavramsal yapısı ile büyük ölçüde ilişkili iken diğer bazı maddeler bu yapıyla ilgili değilse, iç tutarlılık bozulacaktır. Böyle bir durum ile karşılaşıldığında daha az ilgili olan maddeleri anketten çıkartıp, ölçülmek istenen kavramsal yapının doğru bir şekilde temsil edilmesi amaçlanmalıdır.

Cronbach alfa istatistiği, iç tutarlılığı saptayan ve sıklıkla kullanılan bir ölçütüdür. Korelasyon istatistiği gibi Cronbach alfa istatistiği de 0 ile 1 arasındadır ve değer 1'e ne kadar yakınsa, iç tutarlılığın o kadar yüksek olduğunu gösterir. Ancak korelasyonun istatistiksel



yorumu ile Cronbach alfa değerinin istatistiksel yorumu birbirinden farklıdır. Şöyle ki, ankette kullanılan maddelerin çalışmanın kavramsal yapısına ilişkin olarak birbiri ile yüksek derecede bir korelasyona sahip olması ile anket sorularının iç tutarlılık göstermesi farklı iki olgudur. Cronbach alfa istatistiği, anketin maddelerinin belirli faktörler altında türdeş gruplar oluşturabilmesi ile ilgilidir. Dolayısı ile anket sorularının maddeleri heterojen özellikler barındırorsa da, kendi ilerinde türdeş gruplar oluşturabiliyorsa iç tutarlılığı yüksek olacaktır (Şencan, 2005, sf.25). Cronbach alfa değerinin 0.80'den yüksek olması, çalışmada kullanılan ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu şeklinde yorumlanır (Yaşar, 2014, sf.63).

Anketin geçerliliğini ölçen bir başka yöntem de test- yeniden test tasarımıdır. Bu tasarımı uygulayabilmek için araştırmacı, ilk testi uyguladıktan sonra aradan bir hafta veya 10 gün gibi belirli bir sürenin geçmesini bekler ve testi aynı kişilere tekrar uygular. Böylece anket sorularına verilen cevapların, kişinin sorular ile ilgili gerçek görüşlerini yansıtır yansıtmadığı test edilir. Eğer verilen cevaplar birbiri ile büyük ölçüde aynı veya birbirine çok yakın ise, testin güvenilirliği desteklenmiş olur. Aksi taktirde, verilen cevapların büyük ölçüde kişinin o anki ruh halinden kaynaklanması söz konusu olacaktır ve testin güvenilirliği zedelenecektir. Çünkü kişiler sorulara farklı zamanlarda farklı cevaplar veriyorlarsa ya sorular iyi anlaşılır netlikte değildir, ya da keyfi bir değişkeni ölçmeye yöneliktir. İki durumda da elde edilen cevaplar bilimsel bir bulgu elde etmek için kullanılamaz (Şencan, 2005, sf.478). Test – yeniden test yöntemi ile elde edilen cevaplar sınıf içi korelasyon (ICC) istatistiği ile değerlendirilir. ICC istatistiği de bir korelasyon olduğu için Cronbach alfa gibi sıfır ile bir arasında bir değer alır. Ancak ICC istatistiğinde yüksek değerlere ulaşmak Cronbach alfa değerine göre çok daha zordur. 0.40 ile 0.75 aralığında değişen ICC değerleri cevaplar arasında orta ila iyi düzeyde ilişki olduğu şeklinde yorumlanırken 0.75'ten yüksek değerler mükemmel ilişki şeklinde değerlendirilir (Trevethan, 2016, sf.20).

### **3.3.2. Betimsel İstatistik**

Sayısal verilerin sınıflandırılması ve özetlenmesinde kullanılan yöntemlerin bütününe *Betimsel İstatistik* adı verilir. (Tütek ve Gümüşoğlu, 2008, sf.6). Bir zaman serisi veri setinin zaman serisi grafiğinin çizilmesi, bir kesit verinin frekans dağılımının ve histogramının çizilmesi, ortalama ve standart sapmasının hesaplanması, Betimsel İstatistik çalışmalarına örnek olarak verilebilir.

Sosyal çalışmalarda ilgilenilen kitlenin sosyal, ekonomik, psikolojik, demografik, vs. niteliklerini araştırmak, sınıflandırmak ve bu sınıflandırmalara uygun yorumlar yapmak önem arz etmektedir. Dolayısı ile sosyal çalışmalarda betimsel istatistik yöntemlerine sıklıkla başvurulur. Toplanan büyük verilerin ham veri olarak yorumlanması hemen hemen imkânsızdır. Ancak betimsel istatistiksel yöntemler yardımı ile bu verilerden yola çıkarak hedefe yönelik analizler yapılması mümkün olmaktadır.

Betimsel istatistik yöntemleri, toplanan verinin kategorik veya numerik veri olmasına göre değişkenlik gösterir. Kategorik veriler için pasta diyagramı, bar grafiği gibi sınıflandırmaya dayalı görsel yöntemler kullanılırken numerik veriler için histogram ve serpme diyagramı gibi görsel yöntemlerin yanında ortalama ve standart sapma gibi sayısal özet istatistikleri de kullanılır.

Bu çalışmaya uygun olarak bir örnek vermek gerekirse, çevre dostu araç tercih eden anket katılımcılarının meslek sınıfı, eğitim seviyesi, gelir düzeyi ve yaşı gibi demografik özelliklerini sınıflandırıp özetlemek aracılığıyla anlamlı sonuçlar üretecek analizler yapılmaktadır. Meslek sınıfı ve eğitim seviyesi verileri kategorik veri olduğu için bu veriler için kullanılan betimsel istatistik yöntemler pasta diyagramı örnek gösterilebilir. Diğer taraftan, gelir düzeyi ve yaş verileri numerik veriler olduğundan bu verilerin ortalama ve standart sapması, betimsel istatistik yöntemlerine örnek olabilir. Kullanılan betimsel istatistik yöntemleri ile elde edilen sonuçların yorumlanması ile çevre dostu araç tercihini belirleyen temel faktörlere ulaşılmak istenmektedir.

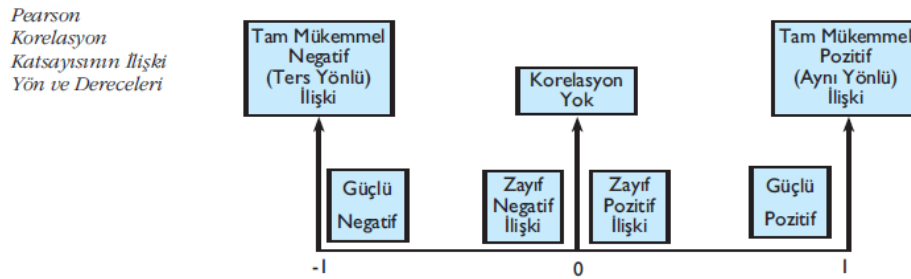
### **3.3.3. Hipotez Testleri ve Korelasyon Analizi**

Özel bir durum ile ilgili bir yargıyı belirlemek için ortaya atılan önermeye hipotez denir. Örnek olarak, bir insanın kendisini iyi hissetmemesi veya hapşırması durumunda, “Ben hastayım” önermesini ortaya atması bir hipotezdir. İstatistiksel hipotez ise, bir araştırmanın konusu olan parametreler hakkında ileri sürülen bir önermedir (Özmen, 2012, sf.67). İstatistiksel hipotezin doğruluğu, ilgili parametre hakkında toplanan istatistiğin örnekleme dağılımı yardımı ile uygun istatistiksel teknikler kullanılarak araştırılır. İstatistiksel hipotezlerin bir frekans dağılımının parametre değerine ait olması, istatistiksel hipotezi diğer hipotezlerden ayırır. Bu araştırma sistematiğinin bütününe istatistiksel hipotez testi denilir.

İstatistiksel hipotezleri diğer hipotezlerden ayıran özellik, bu hipotezlerin bir frekans dağılımının parametre değerine ait olmasıdır.

Bu çalışmaya uygun bir örnek vermek gerekirse, çevre dostu araç kullanan katılımcıların yakıt tasarrufu konusundaki tatmin düzeyleri hipotez testi aracılığıyla araştırma konusudur. Çevre dostu araç satın almadan önce yakıt tasarrufu konusundaki ortalama beklenti seviyesinin araç satın aldıktan sonra yakıt tasarrufu konusunda ortalama memnuniyet düzeyi ile aynı olduğu hipotezi araştırılmaktadır. Bu araştırma için, anketten elde edilen ilgili cevapların uygun olduğu istatistik dağılımı belirlenip, ilgili yöntemler adım adım uygulanarak araştırma hipotezi cevaplanmaktadır.

Bu çalışmada kullanılacak diğer bir çıkarımsal istatistik yöntemi ise korelasyon analizidir. Korelasyon analizi için yaygın olarak kullanılan istatistik *Pearson Korelasyon Katsayısı*dır ve iki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin gücünü ve yönünü gösterir. Pearson Korelasyon katsayısı kitle için  $\rho$  (rho), örneklem için ise  $r$  harfi ile gösterilir. Bu katsayı, -1 ile 1 arasında değer alır. Pozitif değerler, +1'e yaklaştığı ölçüde güçlenen bir biçimde, iki değişkenden birisinin artması durumunda diğerinin de doğrusal oranda artmasına karşılık gelmektedir. Negatif değerler ise, benzer bir biçimde -1'e yaklaştığı ölçüde güçlenen ölçüde, iki değişkenden birisinin artması durumunda diğerinin doğrusal oranda azaldığını gösterir (Durucasu, 2012, sf. 127-128). Pearson Korelasyon Katsayısının ilişki yön ve dereceleri Şekil 3.5'de gösterilmiştir.



Şekil 3.5. Pearson Korelasyon Katsayısının İlişki Yön ve Dereceleri

Kaynak: Durucasu (2012)

Bu çalışmaya uygun olarak, çevre dostu araç kullanan katılımcıların, çevre dostu araç satın almaya teşvik olma nedenleri ile çevre dostu araç satın aldıktan sonra aynı nedenlerde

ortaya çıkan memnuniyet düzeylerinin ilişkilendirilmesi örnek gösterilebilir. Yakıt, performans, araç sayısındaki artış, popülerlik gibi nedenlerin çevre dostu araç satın almaya teşvik dereceleri ile aracı satın aldıktan sonraki memnuniyet düzeyleri arasındaki korelasyonlar incelenmiş, elde edilen korelasyonun gücüne göre bu faktörlerin etkileri sınıflandırılmıştır.

Korelasyon analizinde kullanılan iki değişkenin sırası önemsiz iken regresyon analizinde değişkenlerden birisi cevap değişkeni, diğerleri ise açıklayıcı değişkenler olarak belirlenir. Regresyon analizinde, açıklayıcı değişkenlerin bağımsız değişkeni hangi matematiksel modelle ifade edeceği araştırılır (Durucasu, 2012, sf. 117). Bu çalışmada korelasyon analizinin yapıldığı yerlerde gerekli görüldüğü ölçüde regresyon analizine de başvurulmuştur.

### **3.3.4. Diskriminant Analizi ve Faktör Analizi**

#### **Diskriminant Analizi**

Veri analizinde, açıklayıcı değişkenin kategorik veri olması ve cevap değişkeninin aralıklı ölçekte olması durumunda diskriminant analizi kullanılmaktadır. Açıklayıcı değişken iki kategoriye sahip olduğunda, diskriminant analizi yöntemi, iki-grup diskriminant analiz olarak bilinir. Üç veya daha fazla kategorinin söz konusu olduğu durumlarda ise yöntem, çoklu diskriminant analizi olarak adlandırılır.

Diskriminant analizi, genel olarak beş aşamalı bir prosedür ile gerçekleştirilir. İlk olarak, diskriminant probleminin formüle edilmesi ile başlanır ki bu; hedefler ile birlikte cevap değişkeninin ve açıklayıcı değişkenin belirlenmesini içerir. Örnekleme, iki kısma ayrılmıştır. Birinci kısım analiz örneklemdir ve diskriminant fonksiyonunu tahmin etmek için kullanılır. İkinci kısım olan geçerleme örneklemi ise doğrulama için kullanılır. İkinci adım olan tahmin adımı, diskriminant fonksiyonları olarak adlandırılan tahmin edicilerin doğrusal kombinasyonunu geliştirmeyi içerir. Gruplar, geliştirilen bu fonksiyonlar aracılığıyla, tahmin değerlerinde mümkün olduğu ölçüde farklılaşırlar.

İstatistiksel anlamlılığın belirlenmesi üçüncü adımdır ve bu adım bir hipotez testini içermektedir. Sıfır hipotezi, popülasyonda, tüm gruptaki tüm diskriminant fonksiyonların ortalamalarının eşit olduğudur. Eğer sıfır hipotezi reddedilirse sonuçları yorumlamak anlamlıdır. Dördüncü adım, ayırt edici ağırlıkların veya katsayıların yorumlanmasıdır ve bu

adım çoklu regresyon analizindeki ile aynıdır. Açıklayıcı değişkenlerinde çoklu doğrusallık olduğu göz önüne alındığında, açıklı değişkenlerin gruplar arasında ayırım yaparken göreceli öneminin kesin bir ölçümü yoktur. Diğer taraftan, değişkenlerin göreceli önemi hakkında, standardize edilmiş diskriminant fonksiyon katsayılarının mutlak büyüklüğü incelenerek ve yapı korelasyonları veya diskriminant yüklerinin incelenmesiyle bir fikir elde edilebilir. Her açıklayıcı değişken ve diskriminant fonksiyonu arasındaki bu basit korelasyonlar, açıklayıcı değişkenlerin fonksiyon ile paylaştığı varyansı temsil eder. Diskriminant analiz sonuçlarını yorumlamak için bir başka alternatif, her grup için açıklayıcı değişkenler için grup araçlarına dayanan karakteristik bir profil geliştirmektir.

Doğrulama, beşinci adım, sınıflandırma matrisinin geliştirilmesini içerir. Analiz örneklemini kullanarak tahmin edilen diskriminant ağırlıkları, geçleme örneklemindeki durumlar için diskriminant skorları oluşturmak için geçleme örneklemindeki açıklayıcı değişkenlerinin değerleri ile çarpılır. Durumlar daha sonra diskriminant puanlarına ve uygun bir karar kuralına dayanarak gruplara atanır. Doğru sınıflandırılan birimlerin yüzdesi belirlenir ve tesadüfi sınıflandırma ile beklenebilecek oranla karşılaştırılır. Katsayıları tahmin etmek için genel olarak iki yaklaşım mevcuttur. Birinci yaklaşım olan doğrudan yöntem, diskriminant fonksiyonunu tahmin etmeyi içerir, böylece tüm açıklayıcı değişkenler eşzamanlı olarak fonksiyona dâhil edilir. İkinci yaklaşım olan adımlama yönteminde ise açıklayıcı değişkenler, gruplar arasındaki farkı ortaya koyabilme yeteneklerine bağlı olarak modele sırayla girerler.

Çoklu diskriminant analizinde, eğer T tane grup ve x tane tahmin edici varsa,  $T - 1$  ile x sayısından küçük olanı kadar diskriminant fonksiyonu tahmin etmek mümkün olur. İlk fonksiyon, gruplar arası kareler toplamının grup içi kareler toplamına oranının en yüksek oranına sahiptir. İkinci fonksiyon, birincisinden doğrusal bağımsızdır ve ikinci en yüksek orana sahiptir. Diğer fonksiyonların sıralanması da bu şekilde devam eder (Naresh vd., 2012, sf.567-568).

### **Faktör Analizi**

Tıpkı bir öğrencinin bir konudaki bilgisinin tek bir soruda ölçülemeyeceği gibi, araştırılmak istenen kavram tek bir anket sorusu ile belirlenemez. Özellikle karmaşık kavramlar ile ilgili doyurucu bilgilere ulaşabilmek için, bu kavramı farklı açılardan içerdiği düşünülen pek çok soru sorulmalıdır. Sosyal çalışmalarda, bu soruların, ilgili kavramı hangi

açılardan ele aldığı, anketin hazırlanması sırasında nadiren netlik kazanır. Çoğu durumda, anket sonuçları değerlendirilmesi aracılığıyla böyle bir gruplamanın yapılması ve yorumlanması mümkün olmaktadır. Ya da, böyle soru gruplarının olduğu başlangıçta düşünülse dahi, bu düşüncenin bilimsel bir nitelik kazanabilmesi için anket sonuçları tarafından desteklenmesi gerekir (Eymen, 2007, sf.81).

Bu çalışmaya uygun olarak, çevre dostu araç kullanan katılımcıların memnuniyet düzeylerinin, aracın yakıt tasarrufu, performansı, kullanıcının bu konuda öncü olma isteği gibi kategorik açıklayıcı değişkenler üzerinden açıklanması örnek olarak gösterilebilir. Bu kategorik değişkenlerin sınıflandırılması, araştırmanın sonuçlarının yorumlanması açısından faydalı olacaktır. Söz gelimi, aracın performansının ve yakıt tasarrufunun aracın üretimi ile ilgili bir sınıfta yer alması gerektiği düşünülebilir. Bu sorulara verilen cevapların değerlendirilmesi ile ürün pazarlama ve reklam stratejilerinin belirlenmesi açısından belirli sonuçlara ulaşılabilir. Diğer taraftan, çevre dostu araç sahibi olmayan katılımcıların verdikleri cevapların sınıflandırılmasının çevre dostu araç kullanan katılımcıların verdikleri cevaplar ile karşılaştırılması da yararlı olabilecektir. Faktör analizi, bahsi geçen çıkarımlar için çok uygun bir istatistiksel yöntemdir.

### **3.3.5. Kalite Fonksiyon Göçerimi**

Özen (2012)'e göre endüstrinin üretim sürecinde, ürünün kalitesinin sürekli olarak optimize edilmesi hedeflenmektedir. Böyle bir optimizasyon, üretim seviyesini standart hale getirerek elde edilen minimum maliyetle maksimum kullanılabilir kaliteyi gerektirir. Ancak, ürünlerin teknik açıdan yeterli olmaları ile tüketicilerin beklentilerinin karşılanması iki farklı kavramdır. Bu iki kavramın birbiri açısından anlaşılabilirliği ve bu bağlamda birbirine aktarılabilirliği üretim organizasyonu içerisinde bir yapı gerektirir. Kalite fonksiyon göçerimi KFG, bahsedilen işlevi gerçekleştirmek için kullanılan bir optimizasyon yöntemi olarak tasarlanmıştır (Yenginol, 2002, sf. 32). KFG, ilk olarak Japonya'da ortaya çıkmış bir kavramdır. Tüketici ihtiyaçlarının net olarak anlaşılması ve bu ihtiyaçların ürün tasarımına çevrilip organizasyondaki konuya ilişkin tüm birimlerin bu sürece katılımını hedeflemektedir (Uca, vd., 2008, sf. 75). KFG optimizasyon tekniğini tasarlayanlardan birisi olan Akao, KFG'nin temel amacının tüketicinin tatminiyetini sağlamak ve onun ihtiyaçlarını tasarım hedeflerine uygun kılmak olduğunu söyler. Bu vesileyle KFG, üretim sırasında uygulanmak

üzere kalite güvence noktaları oluşturmayı ve tasarım kalitesi geliştirmeyi önemli girdiler olarak tanımlamaktadır. (Gökşen, vd, 2002, sf. 453).

Bir ürünün teknik araçlarının birbirini destekleyecek ve bütünleştirecek şekilde tasarlanmasında ve ürün ile ilgili tüketici odaklı önceliklerin belirlenmesinde KFG etkin bir planlama sürecidir. KFG uygulamalarıyla süreç tasarımına hem müşterilerin hem de ürün sunucularının bakış açılarının yansıtılması sağlanır. KFG ürün kalitesiyle ilgili olası problemleri ve bu problemlerin nedenlerini incelemeyi mümkün kılan önemli bir yöntemdir (Pakdil ve Kurtulmuşoğlu, 2014: 376). Ayrıca, Kurtulmuşoğlu, Pakdil ve Atalay (2016)'a göre KFG, firmaların müşterinin sesini uygun bir şekilde duymasını ve tasarım süreçlerinde teknik dile entegre etmesini sağlamaktadır.

Bu süreç tüketicilerin düşüncelerini yansıtan girdiler ile başlar ve bir ekip çalışması neticesinde ortaya çıkarılan önemli kararlar doğrultusuna şekillenir. Dolayısı ile üretime öncül olarak başlayan bu süreç, işletmelerde planlama veya tüketici ile yaşanan iletişim eksikliklerinden kaynaklanan birçok problemi daha ortaya çıkmadan çözülmesini sağlar (Moran vd., 1991, sf. 5).

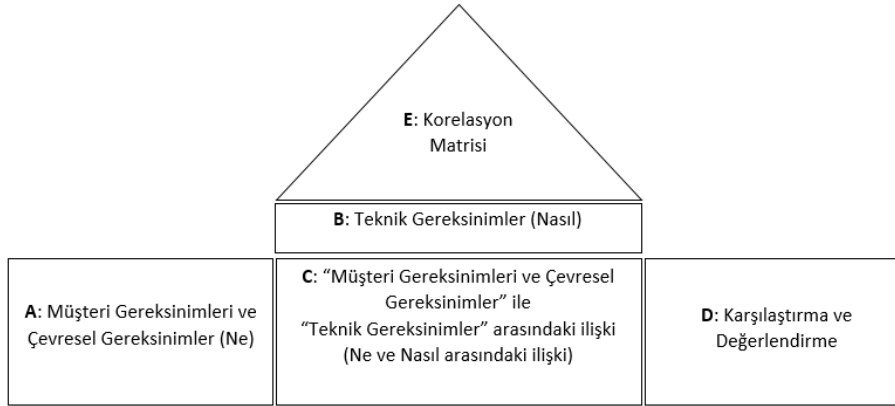
KFG'nin diğer yararlı sonuçları şu şekilde sıralanabilir. Birincisi, KFG aracılığıyla tüketici şikâyetleri, önem derecesini istatistiksel bir temel ile göz önünde bulundurarak tanımlanır. Bu şikâyetlerin ilgili teknik konularla ilişkisi tespit edilir ve olası sorunlara çözüm geliştirilmesi olanaklı kılınır. İkincisi, KFG ile ürün kalitesi artırılır ve diğer şirketler ile rekabet analizi yapılmak suretiyle ürünün kalite istikrarı sağlanır. Son olarak, satış ve pazarlama çalışanları tüketici isteklerini direk olarak iyi bir şekilde anlasalar dahi bu istekleri çoğu zaman tasarım/üretim bölümünde çalışan mühendislere etkin bir şekilde aktarmakta güçlük çekerler. KFG, satış ve pazarlama bölümleri ve tasarım/üretim bölümleri arasında etkili mühendislik tekniklerinden yararlanarak anında çözüm getiren ve hızlı cevap verebilen etkin bir iletişim yaratır (Savaş, 2002, sf. 42).

Bu çalışma, çevre dostu ürünlerin tasarımında çevre gereksinimlerinin KFG yöntemine entegrasyonunu önermektedir. Çevresel gereksinimler, ürün tasarım ve geliştirme süreçlerinin erken aşamasında dikkate alınmalıdır. Çevresel düşünceye sahip olan KFG yöntemi, üretim şirketindeki ürün tasarım ekibinin, çevre dostu ürünlerin yaratılması için iyileştirme çabası

olarak hedeflenmesi gereken çevresel göstergelerin önceliklerini belirlemesine yardımcı olmaktadır.

Rathod vd. (2011)'ne göre çevre ile ilgili konularda, KFG'nin ürünlere çevre gereksinimlerini gözetmeksizin direk olarak uygulanması yerine, çevreye uyarlanmış KFG yaklaşımının uygulanması daha doğru olacaktır. Bu doğrultuda sadece ürün ve müşteri gereksinimleri değil, aynı zamanda çevreye zararın en az seviyede olabileceği ve sürdürülebilir bir optimizasyon tasarımı hedeflenmektedir. Çevreye uyarlanmış KFG dört evreli bir süreç olup, ilk evresi müşteri hem ürün özellikleri, hem de çevreye duyarlılık ile ilgili gereksinimlerinin teknik gereksinimlere dönüştürülebilmesini amaçlar ve bu araştırmada Çevreye Uyarlanmış KFG'nin uygulanacağı alan, sadece ilk evreyi içermektedir. Diğer üç evre ise bu gereksinimlerin mühendislik uygulamalarını içeren teknik detaylar ile ilgilidir. Dolayısıyla 2., 3. ve 4. evreler bu çalışmanın kapsamı dışındadır.

Çevreye Uyarlanmış KFG'nin birinci aşaması; Kalite Evi'nin oluşturulması, önem yüzdelerinin tespit edilmesi ve ilişki matrislerinin belirlenmesini kapsamaktadır. Detaylandırılmış bir Kalite evi, bölümlerinin kısa açıklamaları ile birlikte Şekil 3.6'da gösterildiği gibidir (Pusporini, Abhary & Luong, 2013, sf. 81).



Şekil 3.6. Çevreye Uyarlanmış Kalite Fonksiyon Göçerimi

Kaynak: Pusporini, Abhary & Luong (2013)

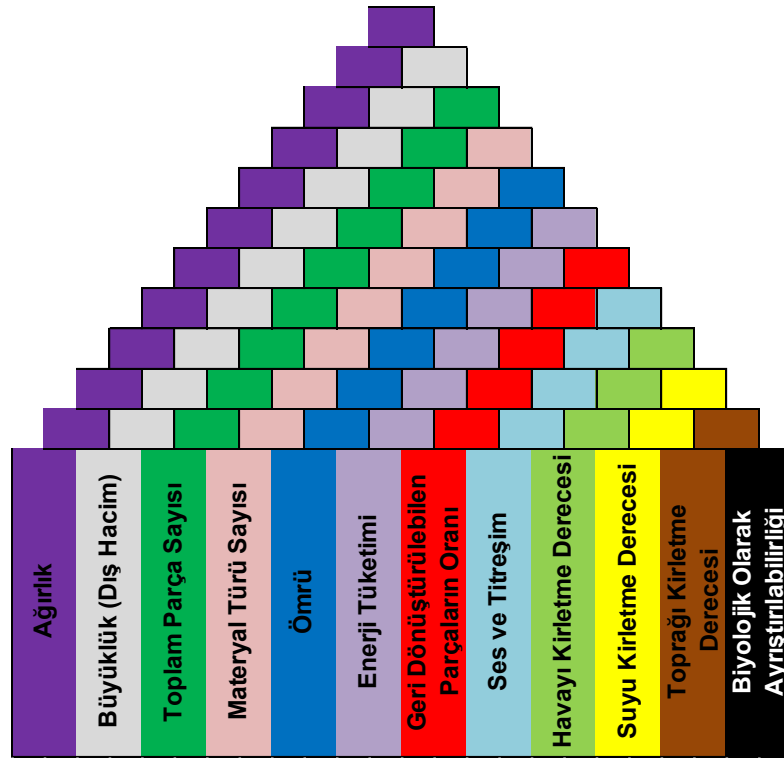
Şekil 3.6'daki Kalite Evinde A bölümünde gösterilen "Müşteri Gereksinimleri ve Çevresel Gereksinimler", ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörlere dayandırılarak belirlenmiş ve Tablo 3.3'de gösterilmiştir. Belirlenen bu gereksinimlerin önem düzeyleri ise çevre dostu araç kullananlara yöneltilmiş anketler aracılığı ile tespit edilmiştir.



<b>Müşteri Gereksinimleri ve Çevresel Gereksinimler</b>
1. Fiyatının Uygunluğu
2. Sessiz Çalışması
3. Yakıt Tasarrufu
4. Performans
5. Çevre Dostu Olması
6. Geri Dönüştürülebilirliği
7. Vergi Avantajları
8. Sigorta Avantajları
9. Garanti/Bakım Süreleri
10. Düşük Emisyon

Tablo 3.3. Müşteri Gereksinimleri ve Çevresel Gereksinimler (Ne)

Şekil 3.6'daki Kalite evinde B bölümünde gösterilen "Teknik Gereksinimler" ise Pusporini, Abhary ve Luong, (2013)'de belirtilen kategorilerden yararlanılarak belirlenmiş ve Şekil 3.7'de gösterilmiştir. E bölümünde gösterilen üçgen şeklindeki kısım ise teknik gereksinimlerin aralarındaki muhtemel korelasyonları göstermek üzere tasarlanmıştır. Belirlenen teknik gereksinimlerin önem düzeyleri ve bu gereksinimler arasındaki muhtemel korelasyonlar uzman görüşleri doğrultusunda tespit edilmiştir.



Şekil 3.7. B: Teknik Gereksinimler (Nası) ve E: Korelasyon Matrisi

## BÖLÜM 4. BULGULAR

### 4.1. Güvenilirlik Geçerlilik Analizi Bulgular

#### 4.1.1. Cronbach Alfa İstatistiği ve İç Tutarlılık

ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) anketinin iç tutarlılığı Cronbach Alfa istatistiği ile ölçülmüş ve 32 örneklemlik ön çalışmada, katılımcılara yöneltilen 52 soru için bu değer 0.843 değeri elde edilmiştir. Elde edilen istatistik, aşağıdaki SPSS çıktısında verilmiştir. Cronbach Alfa değeri 0.80'den büyük olduğundan, anket sorularının yüksek güvenilirlikte olduğu iddiası istatistiksel açıdan desteklenmiştir.

Durum değerlendirme Özeti			
		N	%
Durum	Geçerli	32	100,0
	Çıkarılmış	0	,0
	Toplam	32	100,0

ÇDA Kullanmayanlar Güvenilirlik İstatistiği	
Cronbach's Alpha	N: birim sayısı
.843	52

Tablo 4.1. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketi Güvenilirlik İstatistiği

ÇDA Kullananlar anketinin iç tutarlılığı da Cronbach Alfa istatistiği ile ölçülmüş ve 30 örneklemlik ön çalışmada bu değer 0.878 değeri elde edilmiştir. Elde edilen istatistik, aşağıdaki SPSS çıktısında verilmiştir. Cronbach Alfa değeri 0.80'den büyük olduğundan, anket sorularının yüksek güvenilirlikte olduğu iddiası istatistiksel açıdan desteklenmiştir.

Durum değerlendirme Özeti

		N	%
Durum	Geçerli	30	100,0
	Çıkarılmış	0	,0
	Toplam	30	100,0

ÇDA Kullananlar Güvenilirlik İstatistiği

Cronbach's Alpha	N: birim sayısı
,878	50

Tablo 4.2. ÇDA Kullananlar Anketi Güvenilirlik İstatistiği

#### 4.1.2. Testler Arası İlişki İstatistiği ve Test-Yeniden Test Tutarlılığı

ÇDA Kullanmayanlar anketinin anketler arası tutarlılığı Testler Arası İlişki İstatistiği (Interclass Correlation: ICC) istatistiği ile ölçülmüştür. 32 örneklemden oluşan ön çalışmada katılımcılara 52 soru yöneltilmiştir ancak bu sorulardan 7 tanesi demografik sorulardır. Demografik sorulara verilen cevaplar katılımcıların düşüncelerini yansıtmadığından, test – yeniden test yöntemi, geriye kalan 45 soru için anlamlıdır. Böylece anket sorularına verilen cevapların, kişinin sorular ile ilgili gerçek görüşlerini yansıtıp yansıtmadığı test edilir. İlgili 45 soru iki testte de katılımcılara yöneltilmiş ve elde edilen 90 cevap için ICC istatistiği hesaplanmıştır. Katılımcı sayısı ve soru sayısı aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Durum değerlendirme Özeti

		N	%
Durum	Geçerli	32	100,0
	Çıkarılmış	0	,0
	Toplam	32	100,0

Güvenilirlik İstatistiği

Cronbach's Alpha	N: birim sayısı
,873	90

Tablo 4.3. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketinin Test-Yeniden Test Tutarlılığı Cronbach's Alpha değeri

Aşağıdaki SPSS tablosunda da gösterildiği üzere ICC istatistiği, 0.647 olarak elde edilmiştir. 0.40 ile 0.75 aralığında olan bu değer cevaplar arasında orta ila iyi düzeyde ilişki olduğu şeklinde yorumlanır (Trevethan, 2016, sf.20). Ayrıca ICC istatistiği, %5 anlamlılık düzeyinde 0.40'dan büyüktür (p-değeri = 0.009). Sonuç olarak ICC istatistiği, anket sorularına verilen cevapların orta ila iyi düzeyde katılımcıların gerçek düşüncelerini içerdiği iddiası istatistiksel açıdan desteklenmiştir.

	Testler Arası Korelasyon	95% Güven Aralığı		F Test: Gerçek Değer ,40			
		Alt Sınır	Üst Sınır	Değer	df1	df2	Sig
Birim Değer	,020	,009	,043	,046	31	2848	1,000
Ortalama Değer	<b>.647</b>	<b>.449</b>	<b>.801</b>	1,700	31	2848	,009

Tablo 4.4. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketinin Testler Arası İlişki İstatistiği Katsayısı

ÇDA Kullananlar anketinin anketler arası tutarlılığı da yine ICC istatistiği ile ölçülmüştür. 30 örneklemden oluşan ön çalışmada katılımcılara, 7 tanesi demografik soru olan toplam 50 soru yöneltilmiştir. İlgili 43 soru iki testte de katılımcılara yöneltilmiş ve elde edilen 86 cevap için ICC istatistiği hesaplanmıştır. Katılımcı sayısı ve soru sayısı aşağıdaki SPSS tablolarında verilmiştir.

Durum değerlendirme Özeti				Güvenilirlik İstatistiği	
		N	%	Cronbach's Alpha	N: birim sayısı
Durum	Geçerli	<b>30</b>	100,0	<b>,927</b>	<b>86</b>
	Çıkarılmış	0	,0		
	Toplam	30	100,0		

Tablo 4.5. ÇDA Kullananlar Anketinin Test-Yeniden Test Tutarlılığı Cronbach's Alpha değeri

Aşağıdaki SPSS tablosunda da gösterildiği üzere ICC istatistiği, 0.791 olarak elde edilmiştir. 0.75'ten büyük olan bu istatistik, katılımcıların verdiği cevaplar arasındaki

mükemmel düzeyde ilişki olduğu şeklinde yorumlanır (Trevethan, 2016, sf.20). Ayrıca ICC istatistiği, %5 anlamlılık düzeyinde ÇDA Kullanmayanlar anketinde elde edilen ICC istatistiği olan %647'den büyüktür (p-değeri = 0.012). Sonuç olarak ICC istatistiği, anket sorularına verilen cevapların orta ila iyi düzeyde katılımcıların gerçek düşüncelerini içerdiği iddiası istatistiksel açıdan desteklenmiştir. Diğer taraftan, ÇDA kullananlar için elde edilen anketler arası tutarlılık, ÇDA Kullanmayanlar anketine nazaran istatistiksel açıdan anlamlı bir biçimde daha yüksektir. Bu sonuç anlamlı bir sonuçtur çünkü çevre dostu araç kullananların çevre dostu araçlar ile ilgili fikirlerinin, onların uygulamada edindikleri deneyimlere dayandığından daha tutarlı olması beklenir.

	Testler Arası Korelasyon	95% Güven Aralığı		F Test: Gerçek Değer .647			
		Alt Sınır	Üst Sınır	Değer	df1	df2	Sig
Birim Değer	.042	.023	.082	.030	29	25	1,000
Ortalama Değer	.791	.669	.885	1,689	29	25	.012
						50	

Tablo 4.6. ÇDA Kullananlar anketinin Testler Arası İlişki İstatistiği Katsayısı

## 4.2. Betimsel İstatistik Bulguları

Bu çalışmada incelenen iki kitlenin sosyo-demografik özelliklerinin ortaya çıkartılması ve konu kapsamında çevre dostu araçlara olan eğilim, memnuniyet düzeyi ve tanıtım/üretim yeterliliği konusundaki fikri gibi değişkenlerin seviyelerinin tahmin edilmesi için betimsel istatistik bulgularından faydalanmak önem teşkil etmiştir. Betimsel istatistik bulguları, devam eden alt bölümlerde, çevre dostu araç sahibi olan insanlara yöneltilen ÇDA kullananlar anketi ve çevre dostu araç sahibi olmayan insanlara yöneltilen ÇDA Kullanmayanlar anketi için ayrı ayrı sunulmuş ve yorumlanmıştır.

### 4.2.1. ÇDA Kullananlar Anketi

Bölüm 3.1'de belirtilen Araştırma Faktörlerinin Seçimi tablosu, konu akışının tamamlanması ve bu bölümde verilen istatistiklerin daha kolay takip edilebilmesi amacı ile Tablo 4.7'de tekrar verilmiştir.

<b>ÇEVRE DOSTU ARAÇ KULLANANLARA YÖNELİK ANKET SORULARININ TEORİK SINIFLANDIRILMASI</b>				
<b>Soru</b>	<b>Başlık</b>	<b>Ana Kategori</b>	<b>Alt Kategori</b>	<b>Son Kategori</b>
1	Cinsiyet	Tüketici Özelliği	Demografik	Cinsiyet
2	Yaş	Tüketici Özelliği	Demografik	Yaş
3	Eğitim	Tüketici Özelliği	Demografik	Eğitim
4	İş Durumu	Tüketici Özelliği	Demografik	Toplumsal Statü
5	Medeni Durum	Tüketici Özelliği	Demografik	Toplumsal Statü
6	Çocuk sahibi olma durumu	Tüketici Özelliği	Demografik	Kalıtım
7	Gelir Düzeyi	Tüketici Özelliği	Demografik	Gelir
8	Arabanın kullanıcı için anlamı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Kişisel, Psikolojik
9	Kullandığı Çevre Dostu Aracın türü	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
10	Çevre duyarlılık derecesi	Tüketici Özelliği	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
11	Çevre dostu ürün fiyat duyarlılığı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Fiyat
12	Çevre dostu olmayan firmalara karşı tutum	Tüketici Özelliği	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
13	Geri dönüşüm kullanım alışkanlığı	Tüketici Özelliği	Çevresel tutum ve Davranış	Geri Dönüşüm
14	Aile bireylerinin çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Sosyal
15	Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik tutumu	Tüketici Özelliği	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
16	Çevre Dostu Araç kullanmanın verdiği ayrıcalık hissi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Kişisel, Psikolojik
17	Çevre Dostu Araç satın almayı teşvik edici faktörler	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tüm faktörleri içeren karma sorular
18	Kullanılan Çevre Dostu Araç ile ilgili memnuniyet derecesi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tüm faktörleri içeren karma sorular
19	Kullanılan araç tipi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
20	Çevre Dostu Araç tanıtımı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tanıtım
21	Çevre dostu ürün yeterliliği fikri	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Lokasyon
22	Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı	Tüketici Özelliği	Çevresel tutum ve Davranış	Bilinçli Satın Alma

Tablo 4.7. Çevre Dostu Araç Kullanana Yönelik Anket Sorularının Teorik Sınıflandırılması

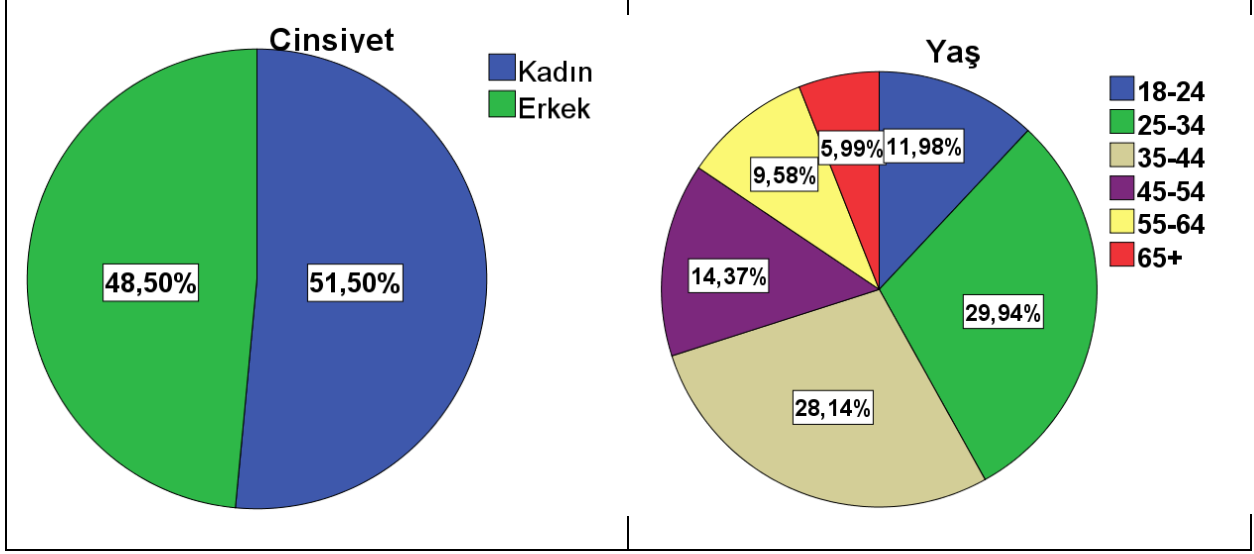
ÇDA Kullanana anketi için elde edilen betimsel istatistik bulguları, ÇDA kullanana yönelik anket sorularının teorik sınıflandırmasına uygun olarak, aşağıdaki gibi verilmiştir. Verilen her bir istatistiğe karşılık gelen soru numarası, istatistiğin başında belirtilmiştir.

### **Tüketici Özellikleri Betimsel İstatistikleri**

#### **Demografik Özelliklerin İstatistikleri**

Cinsiyet (Soru 1) ve Yaş (Soru 2): ÇDA Kullanana anketine katılan katılımcıların cinsiyet ve yaş dağılımları Şekil 4.1'deki pasta grafiklerinde verilmiştir. Cinsiyet grafiğinde verildiği üzere, ankete katılan 167 kişinin %51,50'si kadın, %48,50'i ise erkektir.

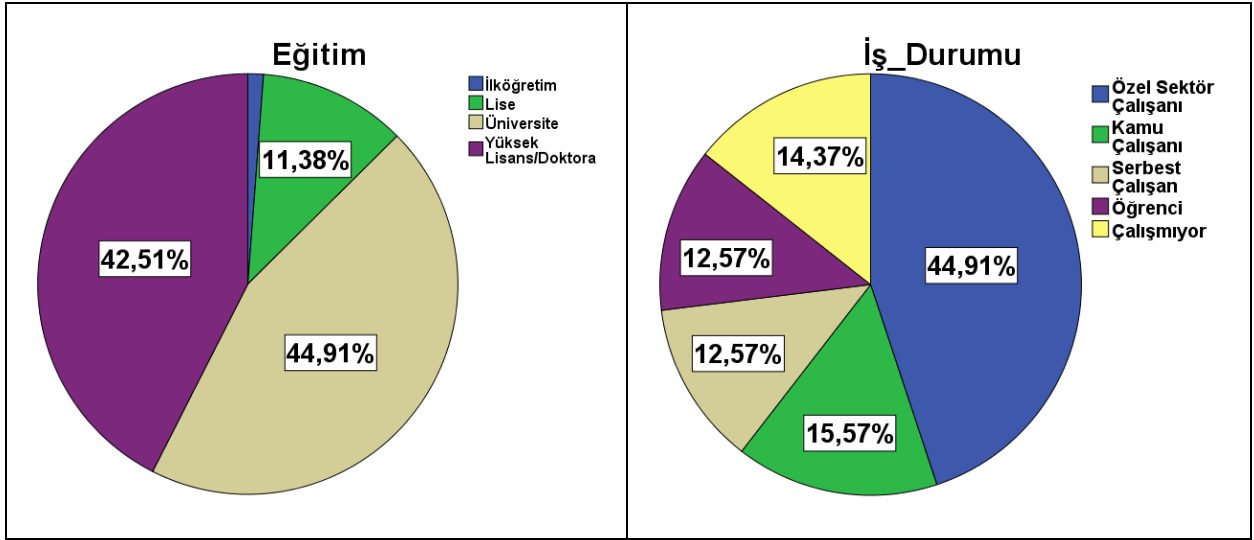
Yaş grafiğinde ise, ankete katılan 167 kişinin %11,98'si 18-24 yaş aralığında, %29,94'ü 25-34 yaş aralığında, %28,14'ü 35-44 yaş aralığında, %14,37'si 45-54 yaş aralığında, %9,58'i 55-64 yaş aralığında, geriye kalan %5,99'u ise 65 yaşının üstünde olduğu görünmektedir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun 25-34 yaş aralığındadır.



Şekil 4.1. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Cinsiyet ve Yaş Dağılımları

Eğitim Düzeyi (Soru 3) ve İş Durumu (Soru 4): ÇDA Kullananlar anketine katılan katılımcıların eğitim düzeyi ve iş durumu dağılımları Şekil 4.1'deki pasta grafiklerinde verilmiştir. Eğitim grafiğinde verildiği üzere, ankete katılan 167 kişinin %1,2'si ilköğretim mezunu, %11,38'i lise mezunu, %44,91'i üniversite mezunudur. Katılımcıların %42,51'i ise yüksek lisans veya doktora derecesi almıştır.

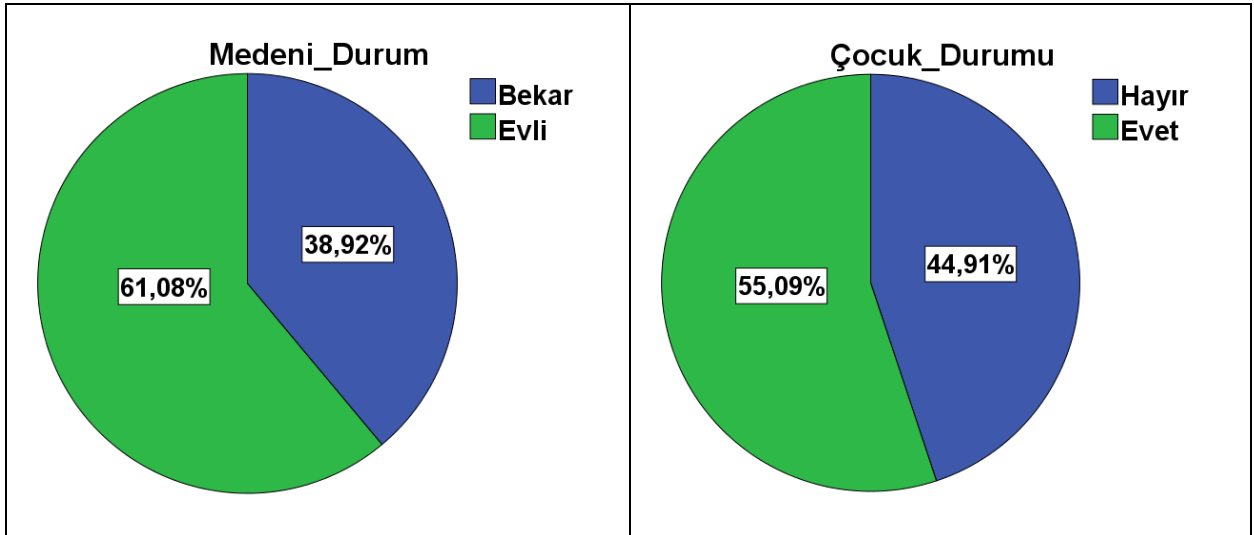
İş durumu grafiğinde ise, ankete katılan 167 kişinin %44,91'i özel sektör çalışanı, %15,57'si kamu çalışanı, %12,57'si serbest çalışan, %12,57'si öğrenci olduğu görülmektedir. Katılımcıların %14,37'si ise mevcut durumda çalışmamaktadır.



Şekil 4.2. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Eğitim ve İş Durumu Dağılımları

Medeni Durum (Soru 5) ve Çocuk Durumu (Soru 6): ÇDA Kullananlar anketine katılan katılımcıların medeni durum ve çocuk durumu dağılımları Şekil 4.3'deki pasta grafiklerinde verilmiştir. Medeni durum grafiğinde verildiği üzere, ankete katılan 167 kişinin %38,92'si bekâr, %61,08'i ise evlidir.

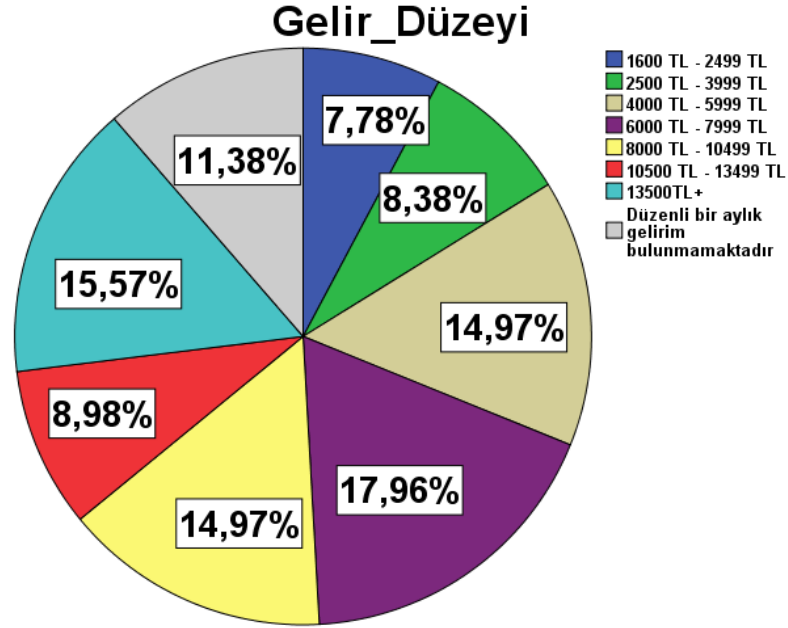
Çocuk durumu grafiğinde görüldüğü üzere ankete katılan 167 kişinin %55,09'u çocuk sahibidir. %44,91'i ise çocuk sahibi değildir. Çocuk sahibi olan ve olmayan katılımcıların oranında anlamlı bir fark görünmemektedir.



Şekil 4.3. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Medeni Durum ve Çocuk Durumu Dağılımları



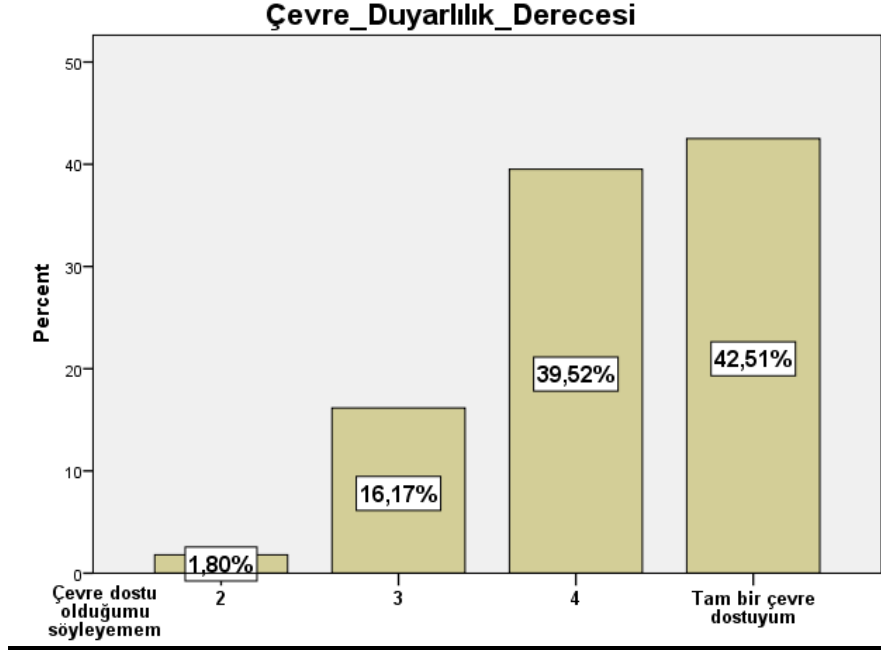
Gelir Düzeyi (Soru 7): ÇDA Kullananlar anketine katılan katılımcıların gelir düzeyi dağılımı Şekil 4.4'deki pasta grafiğinde verilmiştir. Ankete katılan 167 kişinin %7,78'i 1600TL - 2499TL aralığında, %8,38'i 2500TL - 3999TL aralığında, %14,97'si 4000TL - 5999TL aralığında, %17,96'sı 6000TL -7999TL aralığında, %14,97'si 8000TL -10499TL aralığında, %8,98'i 10500TL – 13499TL aralığında, %15,57'si ise 13500 ve üzerinde gelire sahiptir. Geriye kalan %11,38'inin ise düzenli bir aylık geliri bulunmamaktadır.



Şekil 4.4. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Gelir Düzeyi Dağılımı

### Çevresel Tutum ve Davranış İstatistikleri

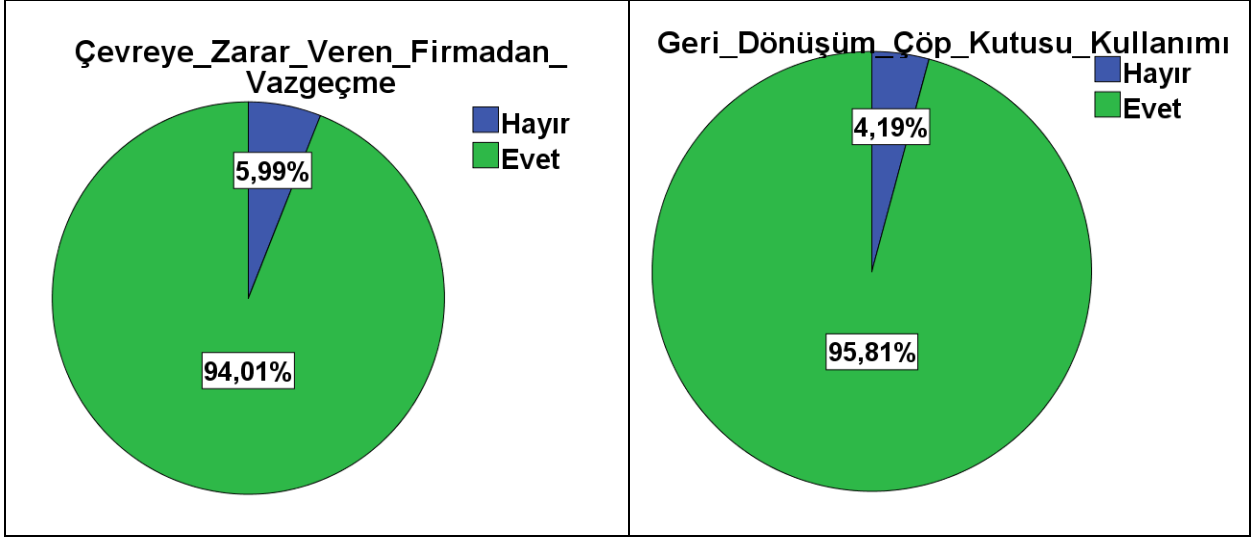
Çevre Duyarlılık Derecesi (Soru 10): ÇDA Kullananlar anketine katılan katılımcılardan, kendi çevre duyarlılık derecelerini 5 üzerinden değerlendirilmeleri istenmiş ve elde edilen sonuçlar Şekil 4.5'deki bar grafiğinde verilmiştir. Bu değerlendirmede, “1” seviyesi, katılımcının kendisini çevre dostu olarak değerlendirmedeğini, “5” seviyesi ise kendisini tam bir çevre dostu olarak gördüğünü anlatmaktadır.



Şekil 4.5. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Çevre Duyarlılık Derecesi Dağılımları

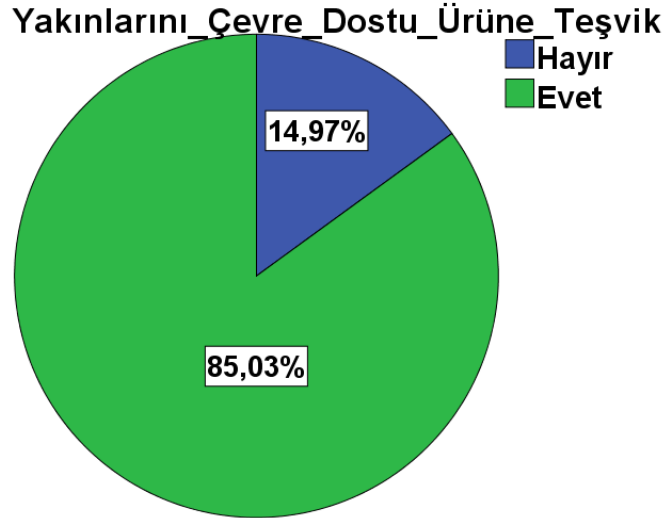
Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum (Soru 12) ve Geri Dönüşüm Kullanım Alışkanlığı (Soru 13): ÇDA Kullananlar anketine katılan katılımcıların çevre dostu olmayan firmalara karşı tutum ve geri dönüşüm kullanım alışkanlığı dağılımları Şekil 4.6'daki pasta grafiklerinde verilmiştir. Çevreye zarar veren firmalardan vazgeçme grafiğinde verildiği üzere, ankete katılan 167 kişinin %94,01'i vazgeçeceğini, %5,99'u ise vazgeçmeyeceğini ifade etmiştir. Katılımcılardan büyük çoğunluğunun bu durumda firmadan ürün satın almayacakları gözlemlenmiştir.

Geri dönüşüm çöp kutusu kullanımı grafiğinde görüldüğü üzere, ankete katılan 167 kişinin %95,81'i doğru kullandığını, %4,19'u doğru kullanmadığını veya dikkat etmediğini ifade etmiştir. Katılımcılardan büyük çoğunluğunun geri dönüşüm çöp kutusu doğru kullanım alışkanlığının olduğu gözlemlenmiştir.



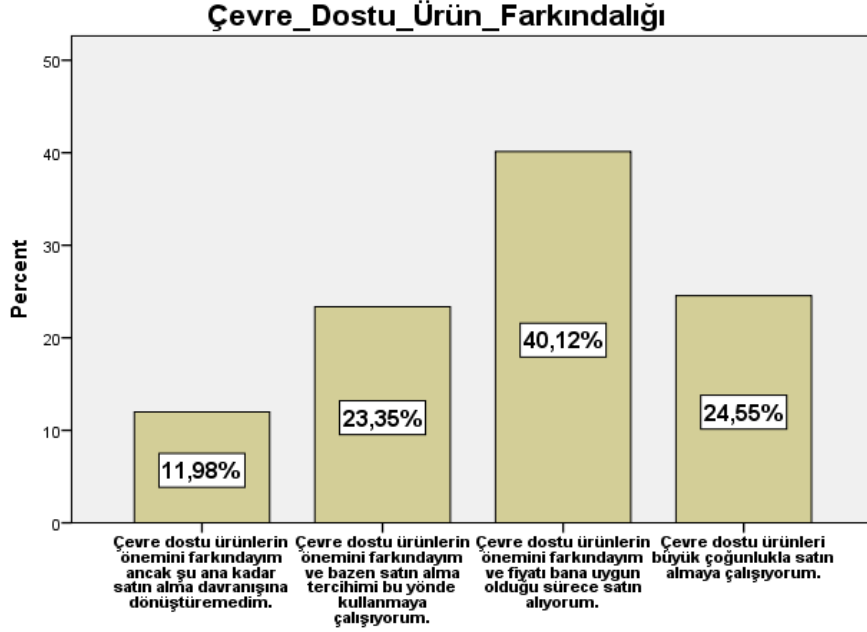
Şekil 4.6. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Çevreye Zarar Veren Firmalardan Vazgeçme ve Geri Dönüşüm Çöp Kutusu Kullanımı Dağılımları

Yakınlarını Çevre Dostu Ürüne Teşvik Etme Tutumu (Soru 15): ÇDA Kullananlar anketine katılan katılımcılara, aile ve/veya arkadaşlarını çevre dostu ürün satın almaya teşvik edip etmedikleri sorulmuş ve elde edilen sonuçlar Şekil 4.7'deki pasta grafiğinde verilmiştir. . Ankete katılan 167 kişinin %85,03'ünün teşvik ettiği, %14,97'sinin ise teşvik etmediği ortaya çıkmıştır. Katılımcılardan büyük çoğunluğunun yakınlarını çevre dostu ürüne teşvik tutumunun olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.7. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Yakınlarını Çevre Dostu Ürüne Teşvik Dağılımı

Çevre dostu ürün satın alma sıklığı (Soru 22): ÇDA Kullananlar anketine katılan katılımcılardan çevre dostu ürünlere olan ilgilerini en iyi şekilde anlatan seçeneği tercih etmeleri istenmiş ve bu ilgiyi ifade edebilecekleri beş seçenek sunulmuştur. Şekil 4.8'deki bar grafiğinde bu seçenekler, onlara karşılık gelen yüzdeleri ile beraber gösterilmiştir. Katılımcıların çevre dostu ürünlere karşı zayıf bir ilgisinin olduğu tespit edilmiştir ki bu durumun çevre dostu araç kullanmamaları ile paralellik gösterdiği değerlendirilmektedir.



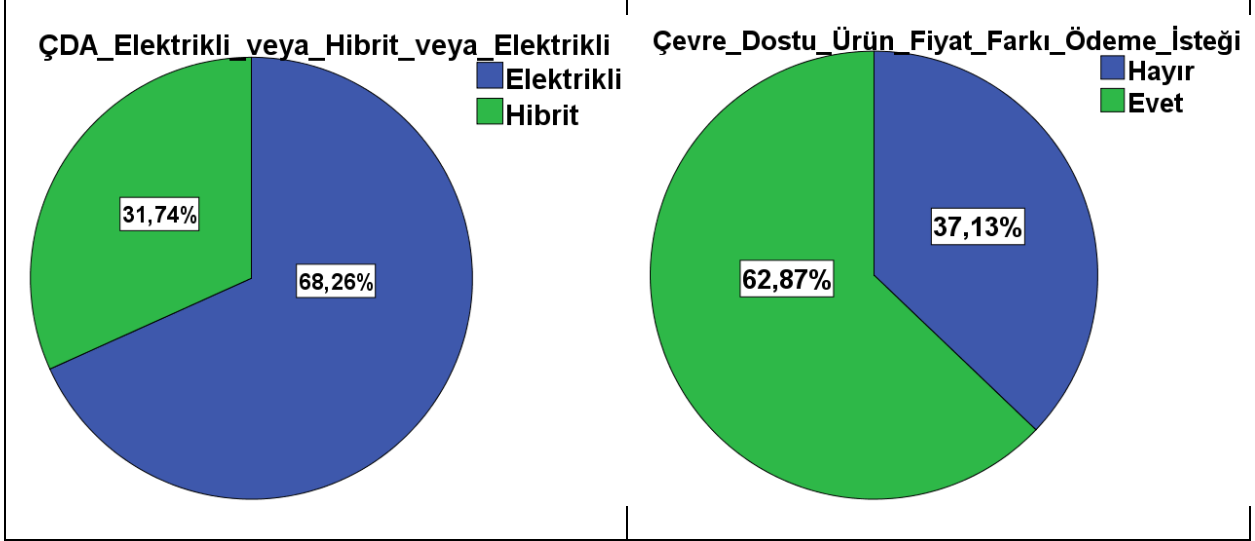
Şekil 4.8. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Çevre Dostu Ürün Farkındalığı/Satın Alma Alışkanlığı Dağılımı

### **ÇDA Satın Alınmasını Etkileyen Faktörler Betimsel İstatistikleri**

#### **Pazarlama Karması (4P) İstatistikleri**

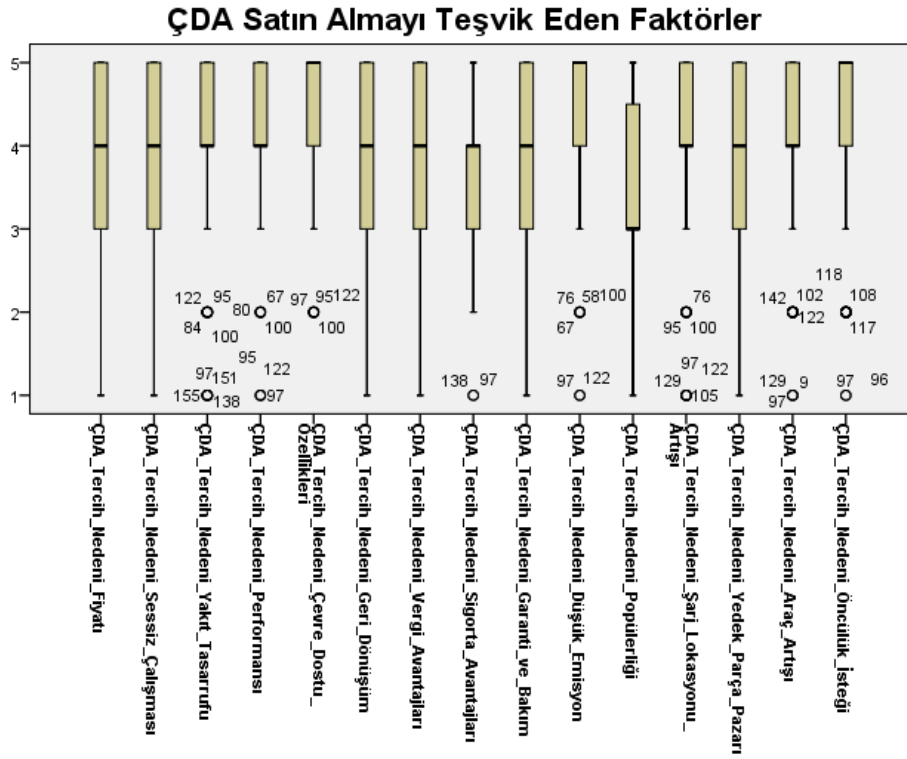
Kullandığı Çevre Dostu Aracın Türü (Soru 9) ve Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı (Soru 11): ÇDA Kullananlar anketine katılan katılımcıların kullandığı çevre dostu aracın türü ve çevre dostu ürün fiyat duyarlılığı dağılımları Şekil 4.9'daki pasta grafiklerinde verilmiştir. ÇDA Kullananlar anketine katılan katılımcılara, kullandığı çevre dostu aracın hibrit bir araç mı yoksa elektrikli bir araç mı olduğu sorulmuş ve elde edilen sonuçlar kullandığı çevre dostu aracın türü pasta grafiğinde verilmiştir.

Kullananlar anketine katılan katılımcılara, çevre dostu olan bir ürünü satın almayı, daha pahalı olsa bile, çevre dostu bir ürün satın almaya genel olarak tercih edip etmeyecekleri sorulmuş ve elde edilen cevaplar pasta grafiğinde verilmiştir. Ankete katılan 167 kişinin %62,87'si gönüllü olacağını, %37,13'ü ise olmayacağını ifade etmiştir.



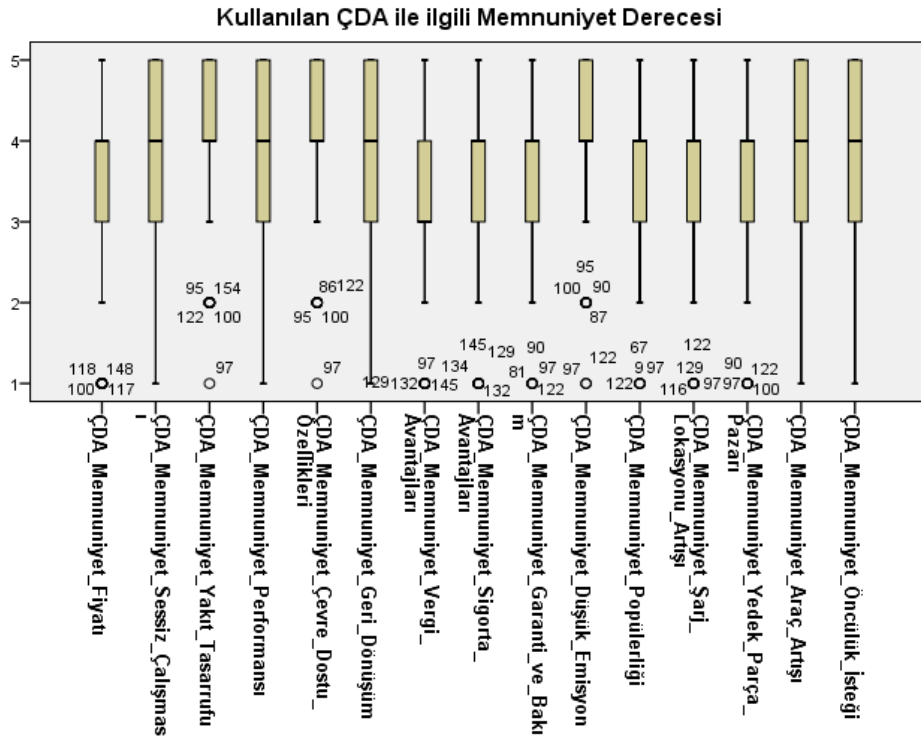
Şekil 4.9. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Kullanılan ÇDA Türü ve Çevre Dostu Ürnlere Fiyat Farkı Ödeme İsteği Dağılımları

ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktörler (Soru 17): Kullananlar anketine katılan katılımcılara, çevre dostu araç satın almayı tercih ettikleri zaman etkili olmuş olma ihtimali bulunan çeşitli parametreler sunulmuştur. Katılımcılardan, sunulan bu parametrelerin, onlar için, geçmişte, ne derece önemli olacağını derecelendirmeleri istenmiştir. Elde edilen sonuçlar, Şekil 4.10'daki kutu grafiğinde verilmiştir.



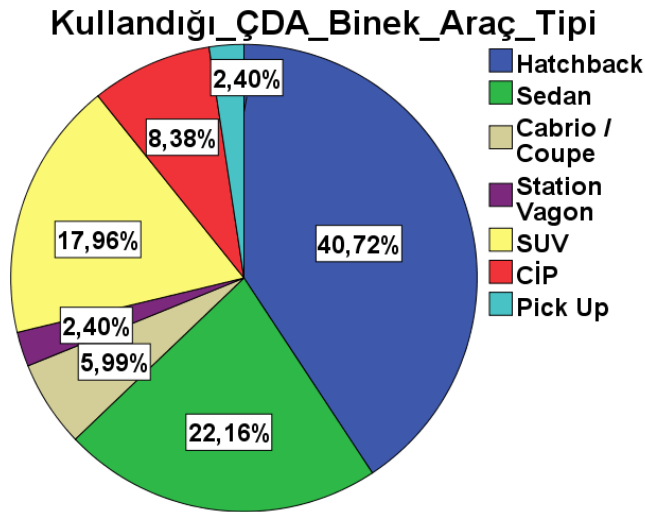
Şekil 4.10. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin ÇDA Satın Almayı Teşvik Eden Faktörler Dağılımı

Kullanılan ÇDA ile ilgili memnuniyet derecesi (Soru 18): Kullananlar anketine katılan katılımcılara, hali hazırda kullandıkları çevre dostu araçlardan, onlara sunulan çeşitli parametrelerden her biri için memnuniyet düzeylerini belirtmeleri istenmiştir. Elde edilen sonuçlar, Şekil 4.11'deki kutu grafiğinde verilmiştir.



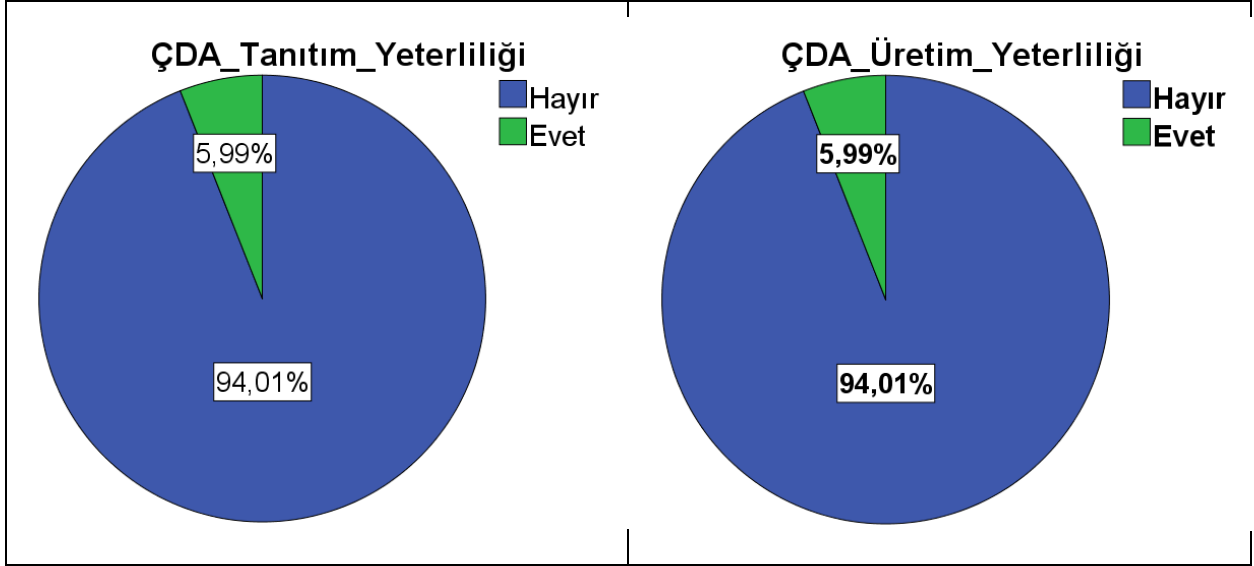
Şekil 4.11. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin, ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktörlerden Duyulan Memnuniyet Derecesi Dağılımı

Kullanılan Araç Tipi (Soru 19): Kullananlar anketine katılan katılımcıların, kullandıkları araç tipini belirtmeleri istenmiş ve elde edilen sonuçlar Şekil 4.12'deki pasta grafiğinde verilmiştir.



Şekil 4.12. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Kullandığı ÇDA Tipi Dağılımı

ÇDA Tanıtım Yeterliliği (Soru 20) ve ÇDA Üretim Yeterliliği (Soru 21): ÇDA tanıtım yeterliliği ve çevre dostu üretim yeterliliği dağılımları Şekil 4.13'deki pasta grafiklerinde verilmiştir. ÇDA tanıtım yeterliliği grafiğinde verildiği üzere, ankete katılan 167 kişinin %94,01'i yeterli tanıtımın olmadığını, %5,99'u ise Türkiye'de de ÇDA ile ilgili yeterli tanıtım olduğunu ifade etmiştir. Diğer pasta grafiği ise Türkiye'de çevre dostu ürünlerin yeterli seviyede üretildiğini düşünüp düşünmedikleri sorusuna verilen cevabın dağılımını göstermektedir.

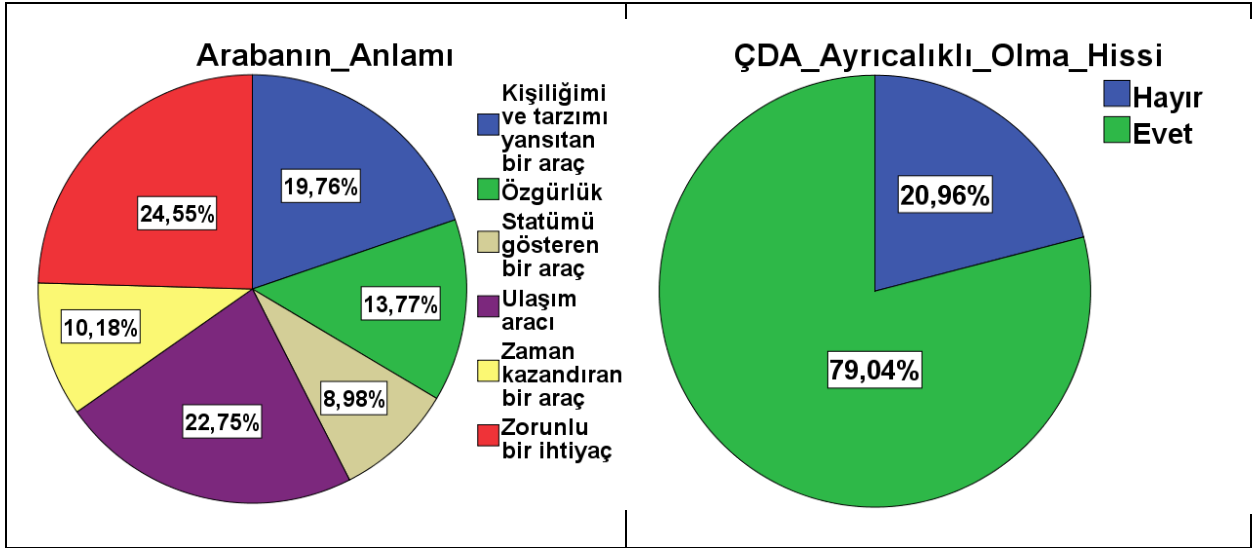


Şekil 4.13. ÇDA Kullanıcılar Anketine Katılan Tüketicilerin ÇDA Tanıtım Yeterliliği Görüşü ve ÇDA Üretim Yeterliliği Görüşü Dağılımları

### **Tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörler İstatistikleri**

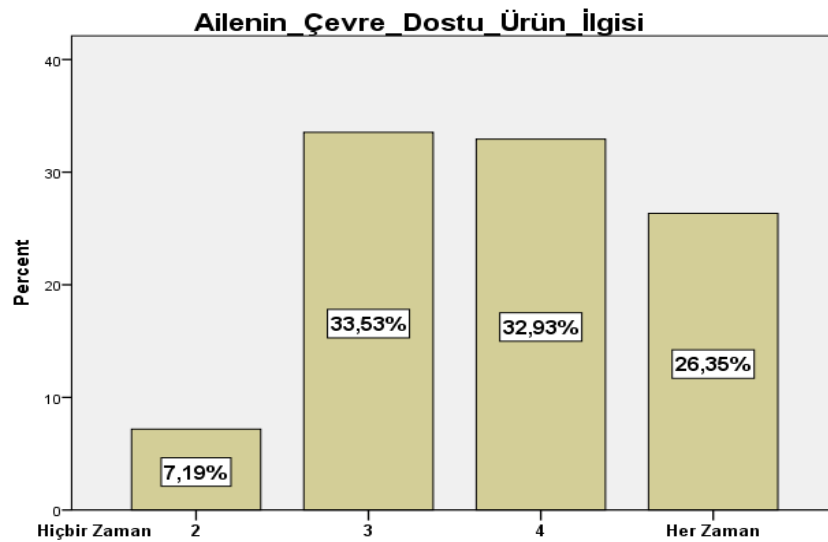
Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı (Soru 8) ve ÇDA Kullanmanın Verdiği Ayrıcalık Hissi (Soru 16): Arabanın kullanıcı için anlamı ve ÇDA kullanmanın verdiği ayrıcalık hissi dağılımları Şekil 4.14'deki pasta grafiklerinde verilmiştir. İlk grafik için kullanıcılar anketine katılan katılımcılara, arabanın onlar için en çok neyi ifade ettiği sorulmuştur. Diğer grafikte ise kullanıcılar anketine katılan katılımcılara, çevre dostu bir araca sahip oldukları için kendilerini ayrıcalıklı hissedip hissetmedikleri sorulmuş ve ankete katılan 167 katılımcıdan %79,04'ü çevre dostu araç sahibi olmanın kendisini ayrıcalıklı hissettirdiğini belirtirken %20,96'sı soruya "Hayır" cevabını vermiştir.





Şekil 4.14. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketiciler İçin Arabaya Verilen Anlam ve ÇDA Ayrıcalık Hissi Dağılımları

Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları (Soru 14): Kullananlar anketine katılan katılımcılara, ailelerindeki bireylerin tercihlerini ne derecede çevre dostu ürün satın almaktan yana kullandıklarını, 5 üzerinden değerlendirilmeleri istenmiştir. Bu değerlendirmede, “1” seviyesi, katılımcının ailelerindeki bireylerin tercihlerini hiçbir zaman çevre dostu ürün satın almaktan yana kullanmadıklarını, “5” seviyesi ise, katılımcının ailelerindeki bireylerin tercihlerini her zaman çevre dostu ürün satın almaktan yana kullandıklarını anlatmaktadır. Elde edilen sonuçlar Şekil 4.15’deki bar grafiğinde verilmiştir.



Şekil 4.15. ÇDA Kullananlar Anketine Katılan Tüketicilerin Ailelerinin Çevre Dostu Ürün İlgisi Dağılımı

#### 4.2.2. ÇDA Kullanmayanlar Anketi

Bölüm 3.1’de belirtilen Araştırma Faktörlerinin Seçimi tablosu, konu akışının tamamlanması ve bu bölümde verilen istatistiklerin daha kolay takip edilebilmesi amacı ile Tablo 4.8’de tekrar verilmiştir.

<b>ÇEVRE DOSTU ARAÇ KULLANMAYANLARA YÖNELİK DUYARLILIK ANKET SORULARININ TEORİK SINIFLANDIRILMASI</b>				
<b>Soru</b>	<b>Başlık</b>	<b>Ana Kategori</b>	<b>Alt Kategori</b>	<b>Son Kategori</b>
1	Cinsiyet	Tüketici Özellikleri	Demografik	Cinsiyet
2	Yaş	Tüketici Özellikleri	Demografik	Yaş
3	Eğitim	Tüketici Özellikleri	Demografik	Eğitim
4	İş Durumu	Tüketici Özellikleri	Demografik	Toplumsal Statü
5	Medeni Durum	Tüketici Özellikleri	Demografik	Toplumsal Statü
6	Çocuk sahibi olma durumu	Tüketici Özellikleri	Demografik	Kalıtım
7	Gelir Düzeyi	Tüketici Özellikleri	Demografik	Gelir
8	Arabanın kullanıcı için anlamı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Kişisel, Psikolojik
9	Araç sahibi olma durumu	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
10	Çevre Dostu araç satın almayı teşvik edici faktörler	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tüm faktörleri içeren karma sorular
11	Çevre Dostu araç dezavantaj değerlendirmesi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tüm faktörleri içeren karma sorular
12	Çevre Dostu araç satın alma potansiyeli	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
13	Çevre duyarlılık derecesi	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
14	Çevre dostu ürün satın alma sıklığı	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Bilinçli Satın Alma
15	Çevre dostu olmayan firmalara	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Bilinçli Satın Alma
16	Geri dönüşüm kullanım alışkanlığı	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Geri Dönüşüm
17	Çevre dostu ürün satın almada referans grup davranışı etkisi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Sosyal
18	Aile bireylerinin çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler	Sosyal
19	Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik tutumu	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Çevresel Farkındalık
20	Çevre dostu araç fiyat duyarlılığı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Fiyat
21	Çevre dostu araç tanıtımı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tanıtım
22	Çevre dostu araç bilgi kaynağı	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Tanıtım
23	Kullanılan araç tipi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
24	İstenilen çevre dostu araç tipi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
25	Hibrit veya elektrikli araç tercihi	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Ürün
26	Çevre dostu ürün yeterliliği fikri	ÇDA satın alınmasını etkileyen faktörler	4-P Faktörü	Lokasyon
27	Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı	Tüketici Özellikleri	Çevresel tutum ve Davranış	Bilinçli Satın Alma

Tablo 4.8. Çevre Dostu Araç Kullanmayanlara Yönelik Anket Sorularının Teorik Sınıflandırılması

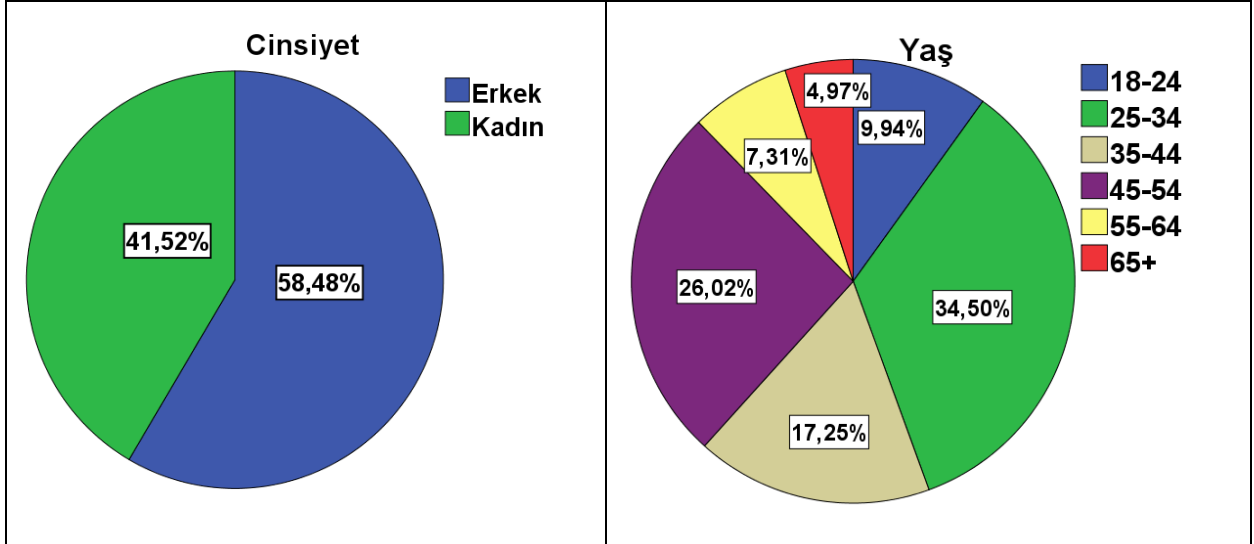
ÇDA Kullanmayanlar anketi için elde edilen betimsel istatistik bulguları, ÇDA kullananlara yönelik anket sorularının teorik sınıflandırmasına uygun olarak, aşağıdaki gibi verilmiştir. Verilen her bir istatistiğe karşılık gelen soru numarası, istatistiğin başında belirtilmiştir.

## Tüketici Özellikleri Betimsel İstatistikleri

### Demografik Özelliklerin İstatistikleri

Cinsiyet (Soru 1) ve Yaş (Soru 2): ÇDA Kullananlar anketine katılan katılımcıların cinsiyet ve yaş dağılımları Şekil 4.16'daki pasta grafiklerinde verilmiştir. Cinsiyet grafiğinde verildiği üzere, ankete katılan 342 kişinin %41.52'i kadın, %58.48'si ise erkektir.

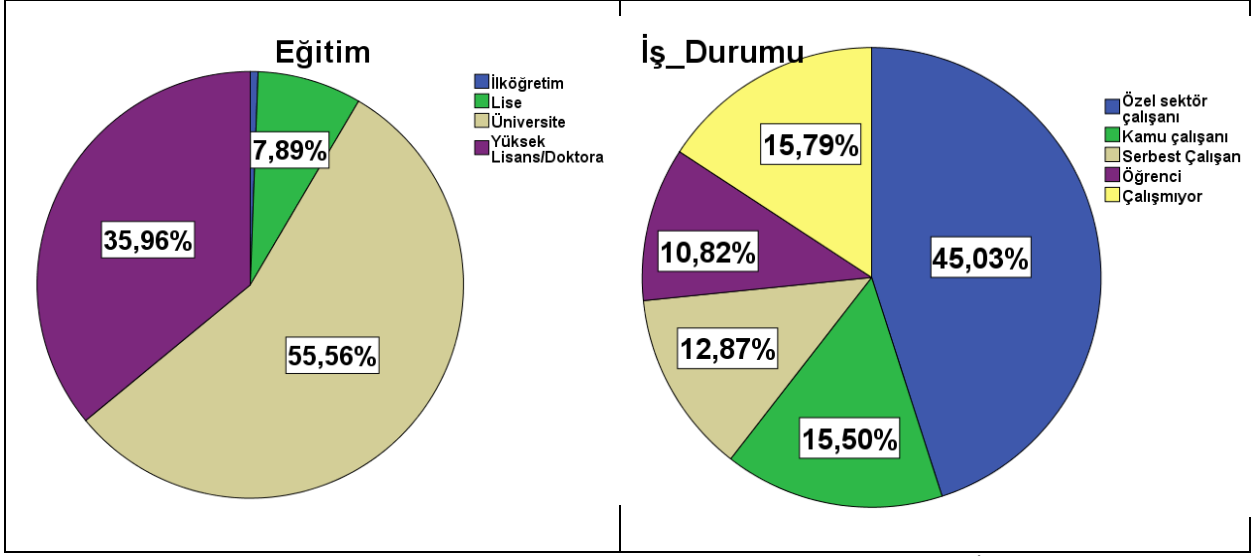
Yaş dağılımından görüldüğü üzere, ankete katılan 342 kişinin %9.94'ü 18-24 yaş aralığında, %34.50'si 25-34 yaş aralığında, %17.25'i 35-44 yaş aralığında, %26.02'si 45-54 yaş aralığında, %7.31'i 55-64 yaş aralığında, geriye kalan %4.97'si ise 65 yaşının üstündedir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun 25-34 yaş aralığında olduğu gözlemlenmektedir.



Şekil 4.16. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Cinsiyet ve Yaş Dağılımları

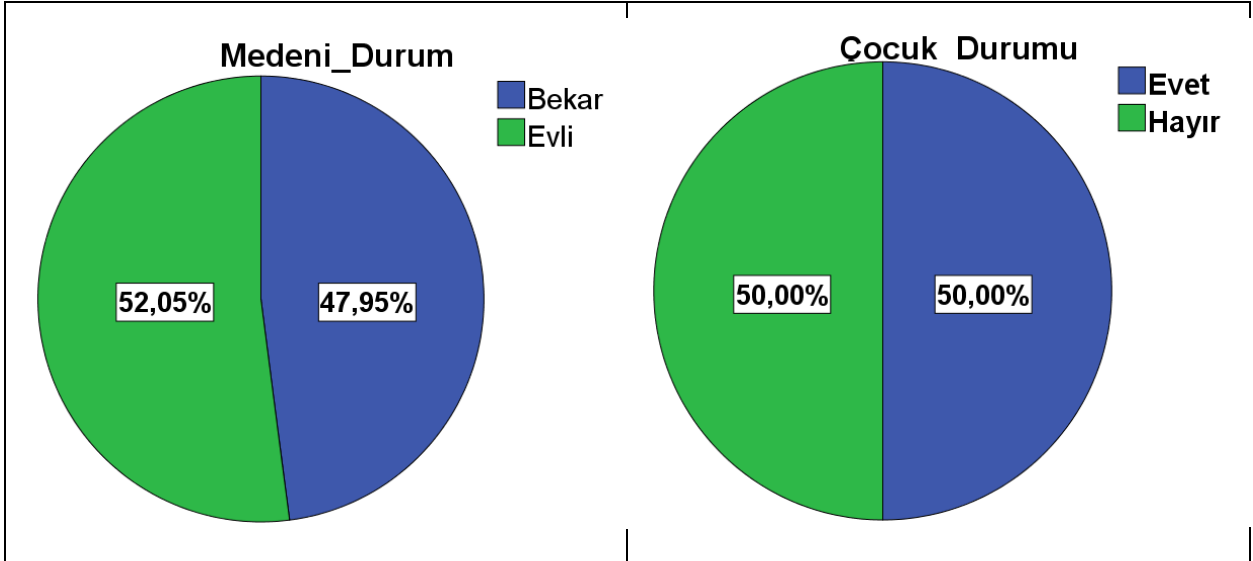
Eğitim Düzeyi (Soru 3) ve İş Durumu (Soru 4): ÇDA Kullananlar anketine katılan katılımcıların eğitim düzeyi ve iş durumu dağılımları Şekil 4.17'deki pasta grafiklerinde verilmiştir. Eğitim grafiğinde verildiği üzere, ankete katılan 342 kişiden, ilkökul mezunu olanların oranı %1'in altındadır. Katılımcıların %7.89'u lise mezunu, %55.56'sı üniversite mezunudur. Katılımcıların %35.96'sı ise yüksek lisans veya doktora derecesi almıştır.

İş durumu grafiğinde görüldüğü üzere ankete katılan 342 kişinin %45.03'ü özel sektör çalışanı, %15.50'si kamu çalışanı, %12.87'si serbest çalışandır. Katılımcıların %15.79'u ise çalışmamaktadır.



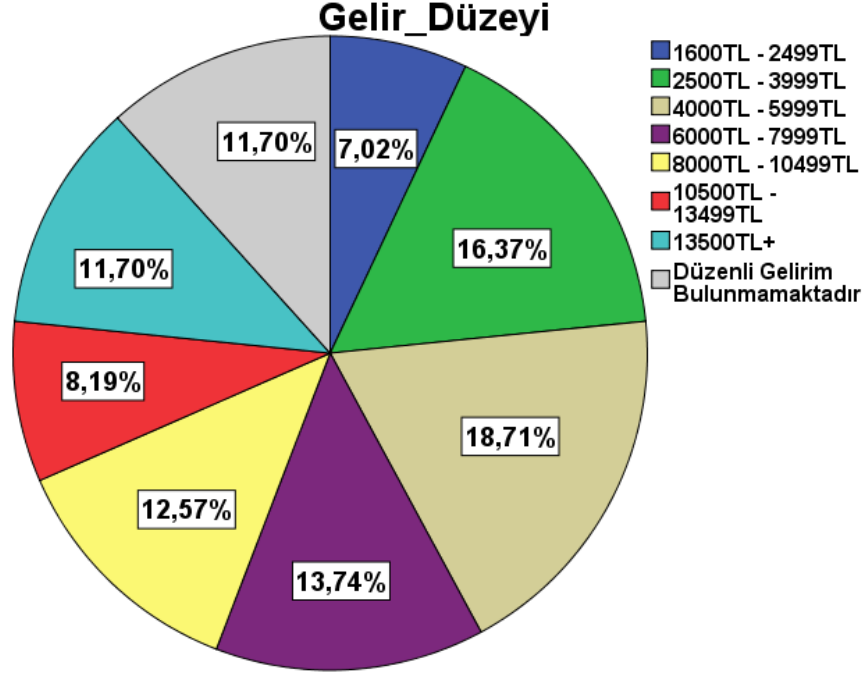
Şekil 4.17. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Eğitim ve İş Durumu Dağılımları

Medeni Durum (Soru 5) ve Çocuk Durumu (Soru 6): ÇDA Kullanıcılar anketine katılan katılımcıların medeni durum ve çocuk durumu dağılımları Şekil 4.18'deki pasta grafiklerinde verilmiştir. Medeni durum grafiğinde verildiği üzere, ankete katılan 342 kişinin %47.95'i bekâr, %52.05'i ise evlidir. Çocuk durumu grafiğinde ise, ankete katılan 342 kişinin tam olarak yarısının çocuk sahibi olduğu görülmektedir.



Şekil 4.18. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Medeni Durum ve Çocuk Durumu Dağılımları

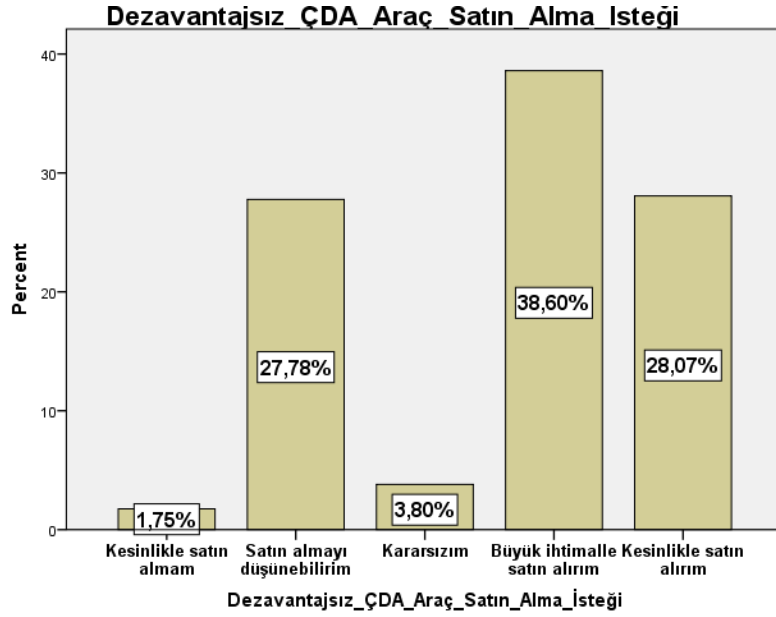
Gelir Düzeyi (Soru 7): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcıların gelir düzeyi dağılımı Şekil 4.19'daki pasta grafiğinde verilmiştir. Ankete katılan 342 kişinin %7.02'si 1600TL - 2499TL aralığında, %16.37'si 2500TL - 3999TL aralığında, %18.71'i 4000TL - 5999TL aralığında, %13.74'ü 6000TL -7999TL aralığında, %12.57'si 8000TL -10499TL aralığında, %11.70'i ise 13500 ve üzerinde gelire sahiptir. Geriye kalan %11.70'inin ise düzenli bir aylık geliri bulunmamaktadır.



Şekil 4.19. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Gelir Düzeyi Dağılımı

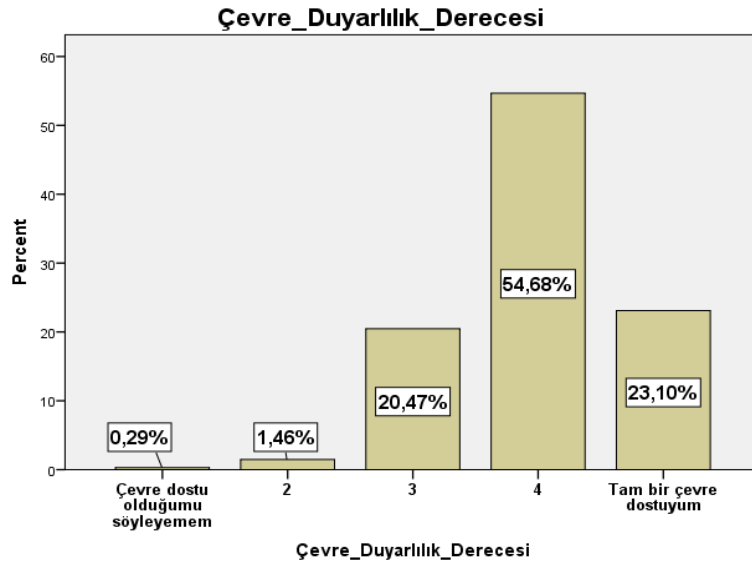
### Çevresel Tutum ve Davranış İstatistikleri

Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli (Soru 12): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcıların çevre dostu araç satın alma potansiyeli dağılımı Şekil 4.20'deki bar grafiğinde verilmiştir. Ankete katılan 342 kişinin %1.75'i kesinlikle satın almayacağını, %27.78'i satın almayı düşünebileceğini, %3.8'si satın alıp almama konusunda kararsız kaldığını, %38.60'si büyük ihtimalle satın alacağını, %28.07'si ise kesinlikle satın alacağını belirtmektedir.



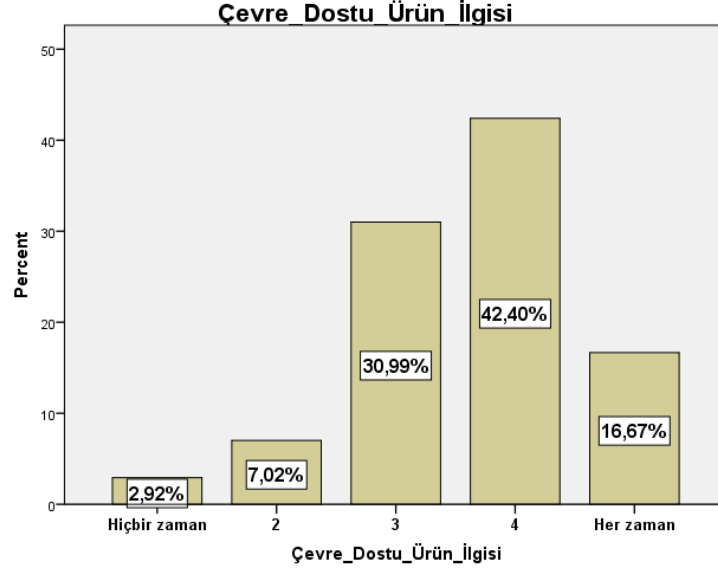
Şekil 4.20. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Dezavantajsız ÇDA Satın Alma İsteği Dağılımı

Çevre Duyarlılık Derecesi (Soru 13): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılardan, kendi çevre duyarlılık derecelerini 5 üzerinden değerlendirilmeleri istenmiş ve elde edilen sonuçlar Şekil 4.21’deki bar grafiğinde verilmiştir. Bu değerlendirmede, “1” seviyesi, katılımcının kendisini çevre dostu olarak değerlendirmedeğini, “5” seviyesi ise kendisini tam bir çevre dostu olarak gördüğünü anlatmaktadır.



Şekil 4.21. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Çevre Duyarlılık Derecesi Dağılımı

Çevre Dostu Ürün Satın Alma Sıklığı (Soru 14): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılardan, piyasadaki ürünleri ne sıklıkta çevre dostu olmasına göre aldıklarını 5 üzerinden değerlendirilmeleri istenmiş ve elde edilen sonuçlar Şekil 4.22'deki bar grafiğinde verilmiştir. "1" seviyesi, katılımcının hiçbir zaman çevre dostu ürün satın alma gayretinde olmadığını göstermektedir. "5" seviyesi ise her zaman tercihini çevre dostu ürünlerden yana kullandığını göstermektedir.

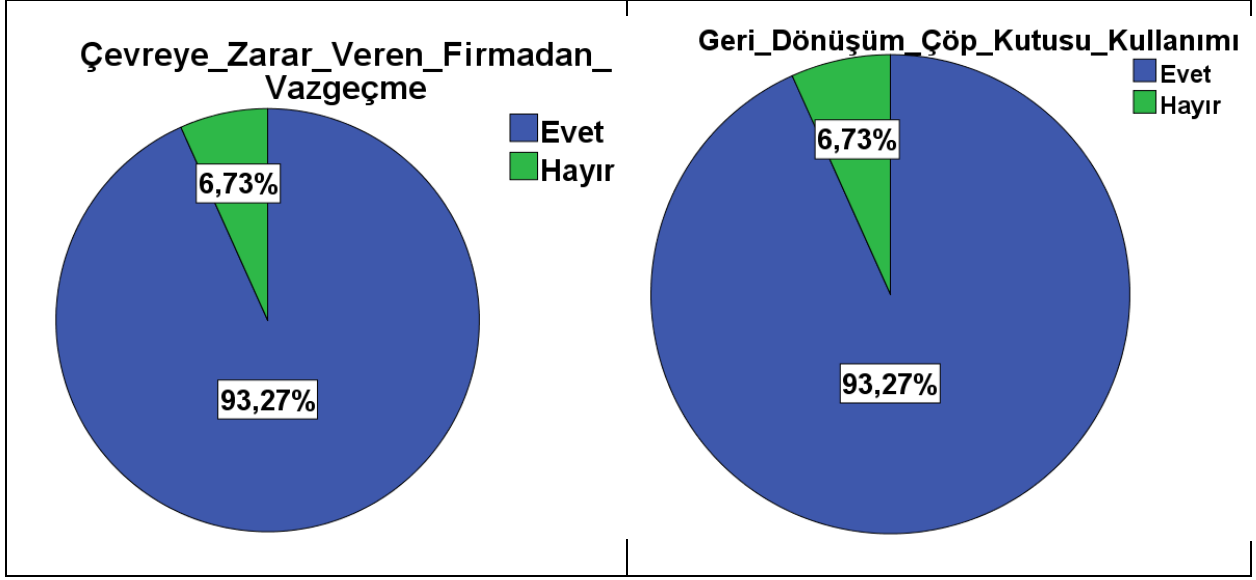


Şekil 4.22. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Çevre Dostu Ürün İlgisi Dağılımı

Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum (Soru 15) ve Geri Dönüşüm Kullanım Alışkanlığı (Soru 16): Çevre dostu olmayan firmalara karşı tutum ve geri dönüşüm kullanım alışkanlığı dağılımları Şekil 4.23'deki pasta grafiklerinde verilmiştir. ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcıların, bir firmanın çevreye zarar verici aktivitelerde bulunması durumunda o firmanın ürettiği ürünü satın almaktan vaz geçip geçmeyecekleri sorulmuş ve ankete katılan 342 kişinin %93.27'si vazgeçeceğini, %6.73'ü ise vazgeçmeyeceğini ifade etmiştir. Katılımcılardan büyük çoğunluğunun bu durumda firmadan ürün satın almayacakları gözlemlenmiştir.

ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcıların geri dönüşüm çöp kutularını doğru kullanıp kullanmadıkları araştırmasında ise ankete katılan 342 kişinin %93.27'si geri dönüşüm

çöp kutularını kullandığını, %6.73'ü ise kullanmadığını ifade etmiştir. Katılımcılardan büyük çoğunluğunun geri dönüşüm kullanım alışkanlığının olduğu/olmadığı gözlemlenmiştir.

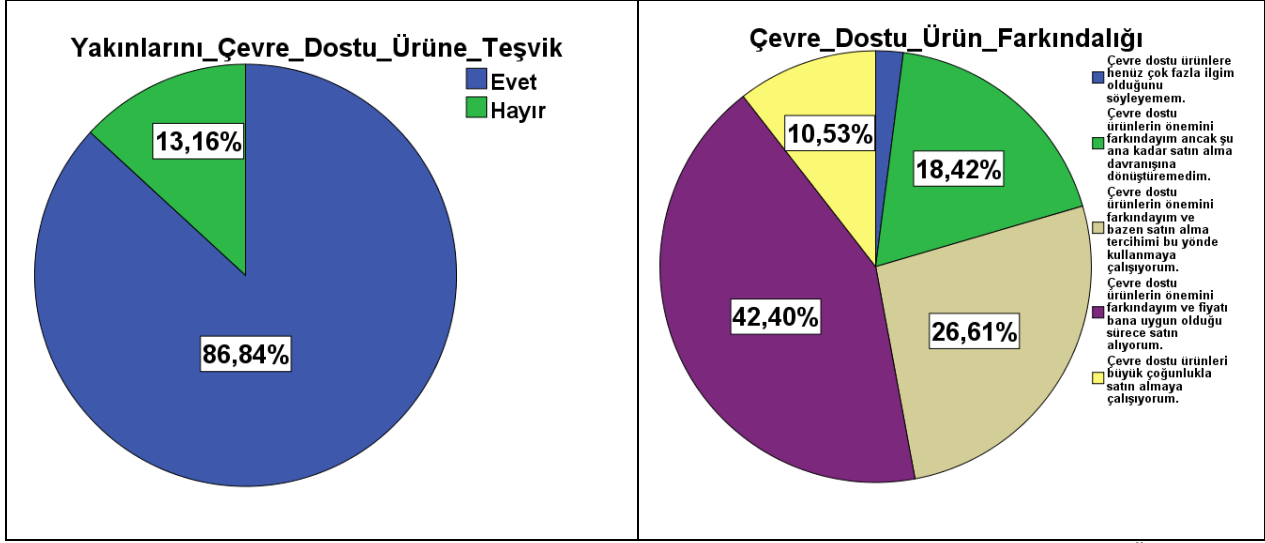


Şekil 4.23. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Çevreye Zarar Veren Firmalardan Vazgeçme ve Geri Dönüşüm Çöp Kutusu Kullanımı Dağılımları

Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik Etme Tutumu (Soru 19) ve Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı: Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik etme tutumu ve çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı dağılımları Şekil 4.24'deki pasta grafiklerinde verilmiştir. ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılara, aile ve/veya arkadaşlarını çevre dostu ürün satın almaya teşvik edip etmedikleri sorulmuş ve ankete katılan 342 kişinin %86.84'ünün teşvik ettiği, %13.16'sının ise teşvik etmediği ortaya çıkmıştır.

İlgili diğer soruda ise ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılardan çevre dostu ürünlere olan ilgilerini en iyi şekilde anlatan seçeneği tercih etmeleri istenmiş ve bu ilgiyi ifade edebilecekleri beş seçenek sunulmuştur. Katılımcıların çevre dostu ürünlere karşı zayıf bir ilgisinin olduğu tespit edilmiştir ki bu durumun çevre dostu araç sahibi olmamaları ile paralellik gösterdiği değerlendirilmektedir.





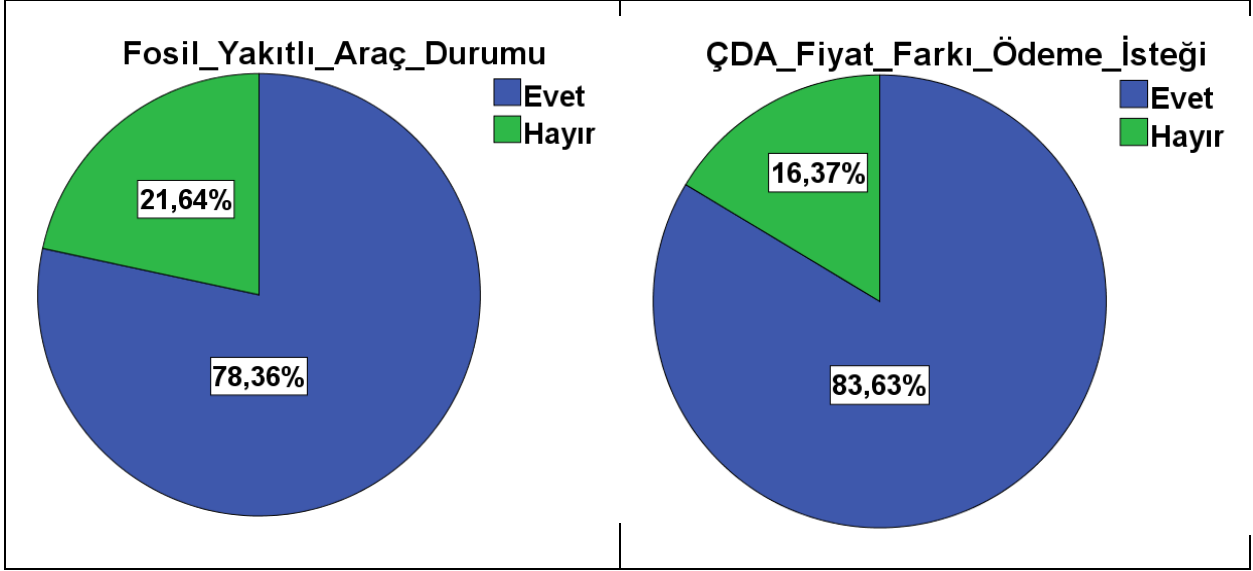
Şekil 4.24. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik ve Çevre Dostu Ürün Farkındalığı/Satın Alma Alışkanlığı Dağılımları

## **CDA Satın Alınmasını Etkileyen Faktörler Betimsel İstatistikleri**

### **Pazarlama Karması (4P) İstatistikleri**

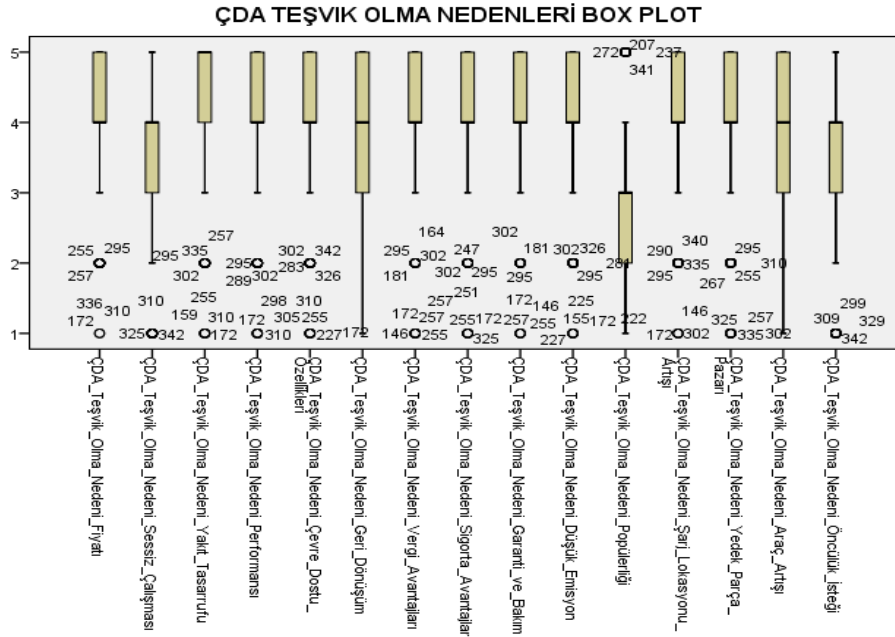
Araç Sahibi Olma Durumu (Soru 9) ve ÇDA Fiyat Duyarlılığı (Soru 20): Araç sahibi olma durumu ve ÇDA fiyat duyarlılığı dağılımları Şekil 4.25'deki pasta grafiklerinde verilmiştir. ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılara, fosil yakıtlı (dizel, benzin veya LPG) aracı olup olmadığı sorulmuştur ve ankete katılan 342 kişinin %78.36'sının fosil yakıtlı aracının olduğu, %21.64'ünün ise olmadığı ortaya çıkmıştır.

İlgili diğer soruda ise ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılara, fosil yakıtlı bir araçla aynı özelliklere sahip bir çevre dostu araca %10'u geçmeyecek şekilde daha fazla fiyat ödemeye gönüllü olup olmayacakları sorulmuştur. Ankete katılan 342 kişinin %83.63'ü gönüllü olacağını, %16.37'si ise olmayacağını ifade etmiştir.



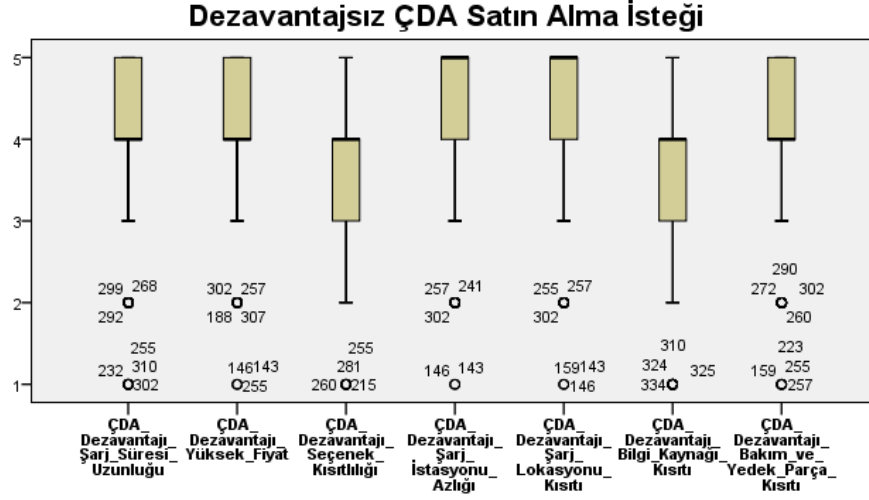
Şekil 4.25. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Fosil Yakıtlı Araç Türü ve ÇDA Fiyat Farkı Ödeme İsteği Dağılımları

ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktörler (Soru 10): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılara, hibrit veya elektrikli bir araç tercih etmeleri durumunda, çevre dostu araç tercih etmelerinde etkili olabilecek çeşitli parametreler sunulmuştur. Katılımcılardan, sunulan bu parametrelerin, onlar için ne derece önemli olacağını derecelendirmeleri istenmiştir. Elde edilen sonuçlar, Şekil 4.26'daki kutu grafiğinde verilmiştir.



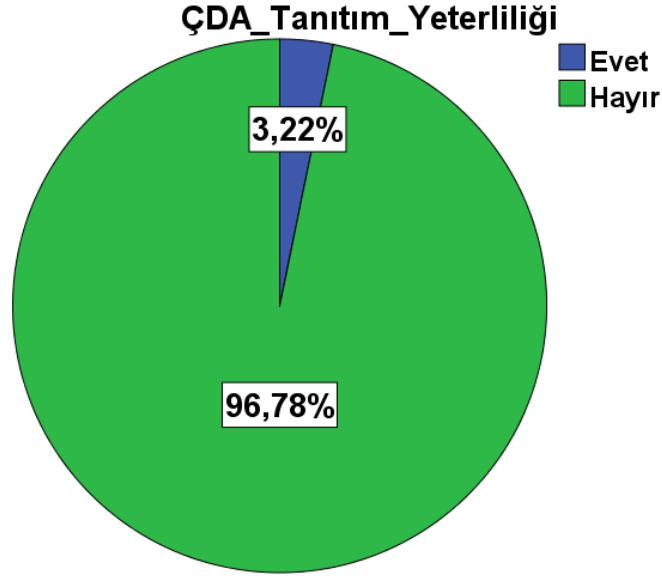
Şekil 4.26. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin ÇDA Teşvik Nedenleri Dağılımı

ÇDA Dezavantaj Değerlendirmesi (Soru 11): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılara, Türkiye’de çevre dostu araç sahibi olmanın yaratabileceği bazı dezavantajlar sunulmuştur. Katılımcılardan, sunulan bu dezavantajların, onlar için ne derece önemli olacağını derecelendirmeleri istenmiştir. Elde edilen sonuçlar, Şekil 4.27’deki kutu grafiğinde verilmiştir.



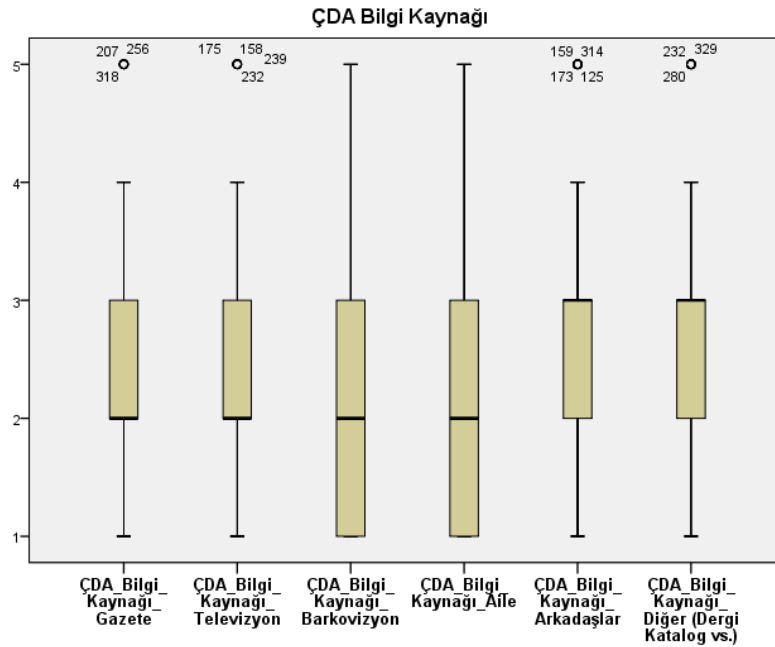
Şekil 4.27. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Dezavantajsız ÇDA Satın Alma İsteği Dağılımı

ÇDA Tanıtım Yeterliliği (Soru 21): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılara, Türkiye’de çevre dostu araç farkındalığını ve talebi artırmak adına yeterli seviyede tanıtım yapıldığını düşünüp düşünmedikleri sorulmuş ve elde edilen cevaplar Şekil 4.28’deki pasta grafiğinde verilmiştir. Ankete katılan 342 kişinin %3.22’si yeterli olduğunu, 96.78’si ise yeterli olmadığını ifade etmiştir.



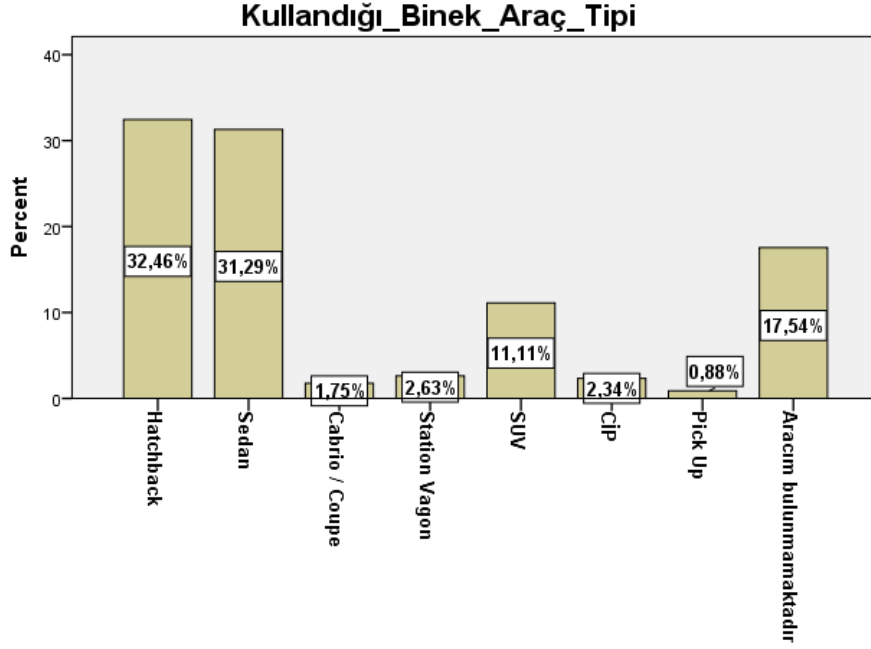
Şekil 4.28. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin ÇDA Tanıtım Yeterliliği Görüşü Dağılımı

ÇDA Bilgi Kaynağı (Soru 22): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılardan, çevre dostu araçlar konusunda bilgi sağlayan kaynakları, ne sıklıkta bilgi sağladıkları konusunda derecelendirmeleri istenmiştir. Elde edilen sonuçlar, bilgi kaynaklarına göre sınıflandırılmış bir biçimde, Şekil 4.29'daki grafikte gösterilmiştir.



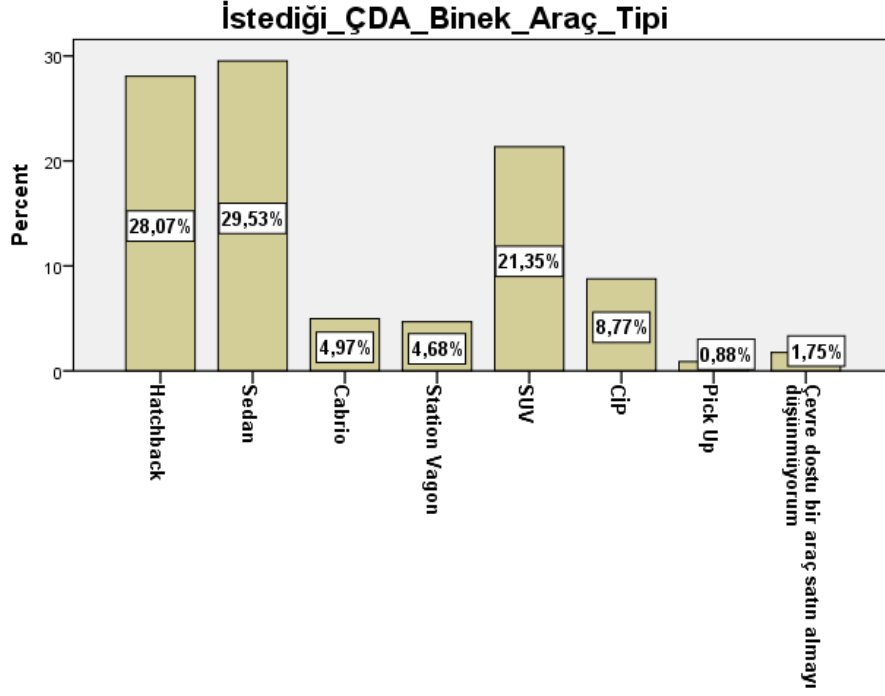
Şekil 4.29. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketiciler İçin ÇDA Bilgi Kaynakları Dağılımı

Kullanılan Araç Tipi (Soru 23): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcıların, kullandıkları araç tipini belirtmeleri istenmiş ve elde edilen sonuçlar Şekil 4.30'daki pasta grafiğinde verilmiştir.



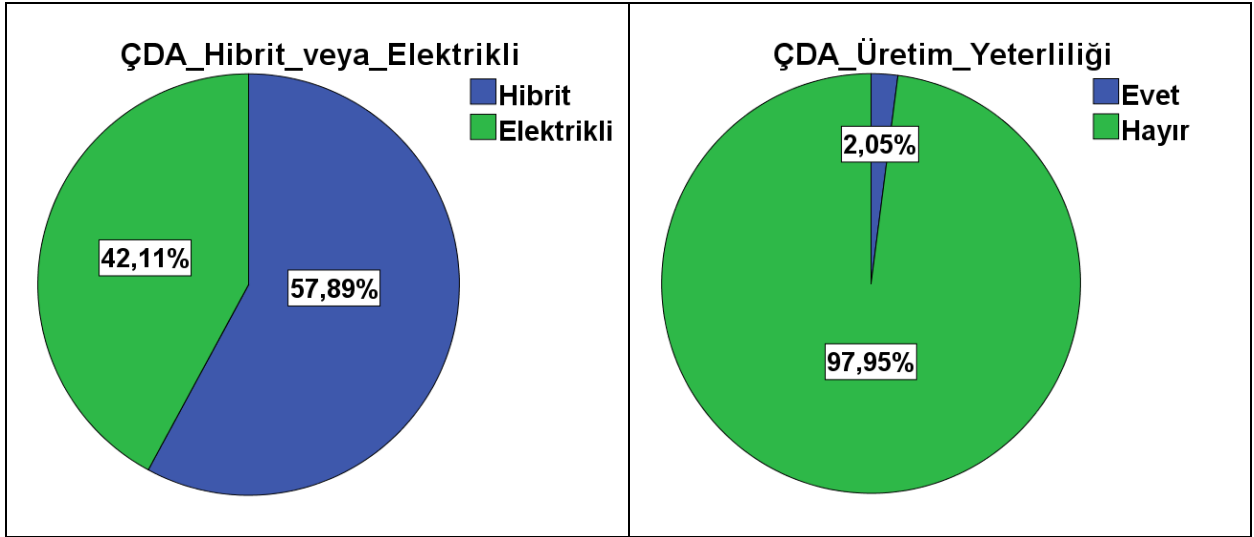
Şekil 4.30. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Kullandığı ÇDA Tipi Dağılımı

İstenilen ÇDA Tipi (Soru 24): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcıların, çevre dostu araç satın alacak olmaları durumunda tercih etmeyi düşündükleri araç tipini belirtmeleri istenmiş ve elde edilen sonuçlar Şekil 4.31'deki pasta grafiğinde verilmiştir.



Şekil 4.31. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin İstediği ÇDA Tipi Dağılımı

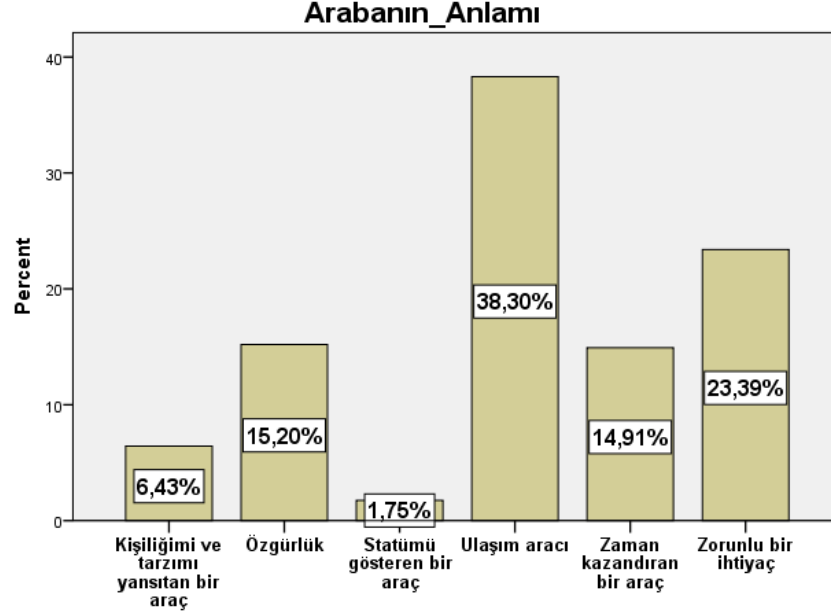
Hibrit veya Elektrikli Araç Tercihi (Soru 25) ve Çevre Dostu Ürün Yeterliliği (Soru 26):  
Hibrit veya elektrikli araç tercihi ve çevre dostu ürün yeterliliği fikri dağılımları Şekil 4.32'deki pasta grafiklerinde verilmiştir.



Şekil 4.32. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin, Kullandığı ÇDA Türü ve ÇDA Üretim Yeterliliği Görüşü Dağılımı

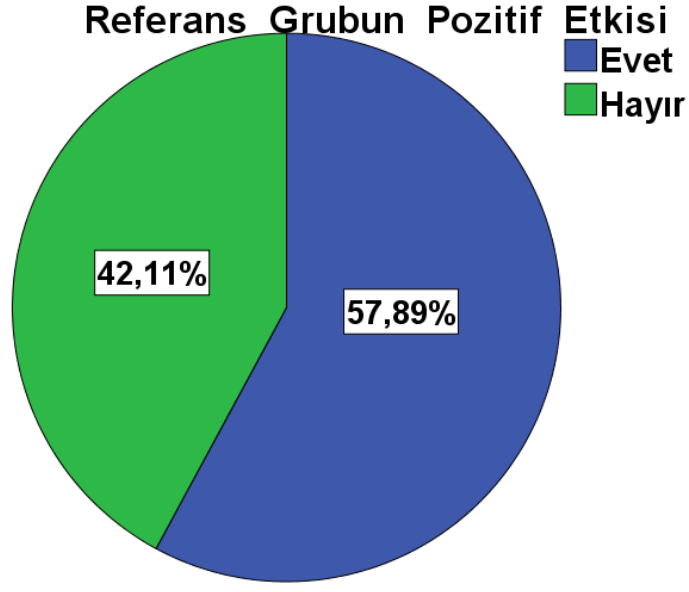
## Tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörler İstatistikleri

Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı (Soru 8): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılara, arabanın onlar için en çok neyi ifade ettiği sorulmuş ve elde edilen cevapların dağılımı Şekil 4.33'deki bar grafiğinde verilmiştir.



Şekil 4.33. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketiciler İçin Arabanın Anlamı Dağılımı

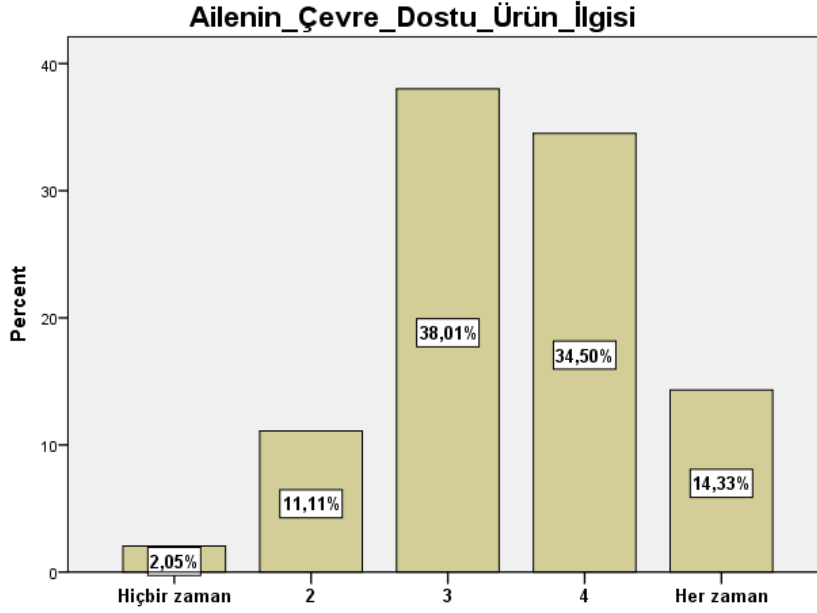
Çevre Dostu Ürün Satın Alınmasında Referans Grubu Etkisi (Soru 17): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılara, takip ettikleri bir ünlünün veya referans olarak gördükleri birisinin çevre dostu bir ürün satın alması durumunda onların da benzeri bir ürünü satın alma eğiliminde olup olmayacakları sorulmuştur. Elde edilen sonuçlar Şekil 4.34'deki pasta grafiğinde verilmiştir.



Şekil 4.34. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Referans Grubu Etkisi Dağılımı

Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları (Soru 18): ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan katılımcılara, ailelerindeki bireylerin tercihlerini ne derecede çevre dostu ürün satın almaktan yana kullandıklarını, 5 üzerinden değerlendirilmeleri istenmiştir. Bu değerlendirmede, “1” seviyesi, katılımcının ailelerindeki bireylerin tercihlerini hiçbir zaman çevre dostu ürün satın almaktan yana kullanmadıklarını, “5” seviyesi ise, katılımcının ailelerindeki bireylerin tercihlerini her zaman çevre dostu ürün satın almaktan yana kullandıklarını anlatmaktadır. Elde edilen sonuçlar Şekil 4.35’deki bar grafiğinde verilmiştir.





Şekil 4.35. ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) Anketine Katılan Tüketicilerin Ailelerinin Çevre Dostu Ürün İlgisi Dağılımı

### 4.3. Hipotez Testleri ve Korelasyon Analizi Bulguları

Araştırmanın genel yol haritasında ortaya konulmuş olan tüm çıkarımsal analizler düşünüldüğünde, bunlara yönelik elde edilen bulgular açısından bu bölüm tezin esas amacını yansıtmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, ÇDA kullanan ve kullanmayan tipik tüketicilerin ayrı ayrı profillerinin çizilmesi bölüm 4.3.1 ve bölüm 4.3.2’de, bu iki profilde ortak olarak araştırılmış karakteristik özelliklerin farklılık/benzerlik yönleriyle istatistiksel olarak yorumlanması ise 4.3.3’te gerçekleştirilmektedir. Yapılan hipotez testleri ve korelasyon analizleri, çalışmanın teorik alt yapısına uygun olarak gerçekleştirilmiş ve hangi teorik sınıflandırmaların ne şekilde karşılaştırıldığı detaylı olarak incelenmiştir. Uygulanan hipotez testlerinde anlamlılık düzeyi %5 olarak kabul edilmiştir.

#### 4.3.1. ÇDA Kullananlar Anketi

Çevre dostu araç kullananlar için belirlenen araştırma faktörlerinin kategori temelli sınıflandırılması Tablo 4.9’da verilmiştir. Bu bölümdeki hipotez testleri, verilen sınıflandırmaya uygun bir sistematik içerisinde gerçekleştirilecektir. Demografik faktörler tüm

diğer kategoriler için bağımsız değişken sınıfını oluşturmuştur. Diğer araştırma gruplarının kendi içlerindeki faktörlerinin ilişkileri ve birbirleri ile ilişkileri araştırılmıştır.

ÇEVRE DOSTU ARAÇ KULLANANLAR İÇİN BELİRLENEN ARAŞTIRMA FAKTÖRLERİNİN KATEGORİ TEMELLİ SINIFLANDIRILMASI			
TÜKETİCİ ÖZELLİĞİ		ÇDA SATIN ALINMASINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	
1. DEMOGRAFİK FAKTÖRLER	2. ÇEVRESEL TUTUM VE DAVRANIŞ	3. PAZARLAMA KARMASI (4-P) FAKTÖRLERİ	4. TÜKETİCİ SATIN ALMA DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER
i. Cinsiyet	i. Çevre duyarlılık derecesi	i. Kullandığı Çevre Dostu Aracın türü	i. Arabanın kullanıcı için anlamı
ii. Yaş	ii. Çevre dostu olmayan firmalara karşı tutum	ii. Çevre dostu ürün fiyat duyarlılığı	ii. Aile bireylerinin çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları
iii. Eğitim	iii. Geri dönüşüm kullanım alışkanlığı	iii. Çevre Dostu Araç satın almayı teşvik edici faktörler	iii. Çevre Dostu Araç kullanmanın verdiği ayrıcalık hissi
iv. İş Durumu	iv. Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik tutumu	iv. Kullanılan Çevre Dostu Araç ile ilgili memnuniyet derecesi	
v. Medeni Durum	v. Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı	v. Kullanılan araç tipi	
vi. Çocuk sahibi olma durumu		vi. Çevre Dostu Araç tanıtımı	
vii. Gelir Düzeyi		vii. Çevre dostu ürün yeterliliği fikri	

Tablo 4.9. Çevre Dostu Araç Kullanıcılar için Belirlenen Araştırma Faktörlerinin Kategori Temelli Sınıflandırılması

Tablo 4.9’da görüldüğü üzere, Çevre dostu araç kullanıcılar ile ilgili yapılan hipotez testleri için bir numaralandırma sistemi belirlenmiştir. Bu numaralandırma sisteminde, ana gruplar, 1,2,3 ve 4 rakamları ile temsil edilmiş, her bir ana grubun alt grubu ise gruptaki faktör sayısına göre değişkenlik gösteren roma rakamları ile gösterilmiştir (örneğin: *i, ii, iii, ...* ). Bu numaralandırma sisteminin amacı hipotez testlerinin belirli bir düzende oluşturulması ve rahat takip edilebilmesidir. Örneğin, “ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>iii</sup>.1<sup>v</sup>” başlığında verilen hipotez testi, 2. Grubun (Çevresel Tutum ve Davranış) iii. alt grubu olan “Geri Dönüşüm Kullanım Alışkanlığı” faktörünün, 1. Grubun (Demografik Faktörler) v. alt başlığı olan “Medeni Durum” faktörünün seviyelerine göre değişip değişmediğini araştırmaktadır.

### **Tüketici Özellikleri ile ilgili Hipotez Testleri**

#### **2. Çevresel Tutum ve Davranış Grubu Hipotez Testleri**

iii. “Geri Dönüşüm Kullanım Alışkanlığı” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>iii</sup>.1<sup>v</sup> “Geri Dönüşüm Çöp Kutularını Kullanım” faktörünün, demografik bir faktör olan “Medeni Durum” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^{iii}.1^v)}$ : “Geri Dönüşüm Çöp Kutularını Kullanım” ile “Medeni Durum” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^{iii}.1^v)}$ : “Geri Dönüşüm Çöp Kutularını Kullanım” ile “Medeni Durum” faktörlerinin seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Geri\_Dönüşüm\_Çöp\_Kutusu\_Kullanımı \* Medeni\_Durum  
Crosstabulation**

Count		Medeni_Durum		Total
		Bekar	Evli	
Geri_Dönüşüm_Çöp_Kutusu_Kullanımı	Hayır	3	4	7
	Evet	62	98	160
Total		65	102	167

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,048 <sup>a</sup>	1	,827		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,047	1	,828		
Fisher's Exact Test				1,000	,559
Linear-by-Linear Association	,047	1	,828		
N of Valid Cases	167				

### **Hipotez Testinin Sonucu:**

Uygulanan Ki-kare testinde  $p_{değeri} = 0,827 \geq 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Geri Dönüşüm Çöp Kutularını Kullanım” faktörü, demografik bir faktör olan “Medeni Durum” faktörünün seviyelerinden bağımsızdır.

v. “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>v</sup>.1<sup>i</sup> “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörünün demografik bir faktör olan “Cinsiyet” faktörünün seviyelerine göre nasıl değiştiği araştırılmıştır:

$H_0^{(2^v.1^1)}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Cinsiyet” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^v \cdot 1^1)}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Cinsiyet” faktörlerinin seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Çevre\_Dostu\_Ürün\_Farkındalığı \* Cinsiyet Crosstabulation**

Count		Cinsiyet		Total
		Kadın	Erkek	
Çevre_Dostu_Ürün_Farkındalığı	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ancak şu ana kadar satın alma davranışına dönüştüremedim.	10	10	20
	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve bazen satın alma tercihim bu yönde kullanmaya çalışıyorum.	15	24	39
	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve fiyatı bana uygun olduğu sürece satın alıyorum.	38	29	67
	Çevre dostu ürünleri büyük çoğunlukla satın almaya çalışıyorum.	23	18	41
Total		86	81	167

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,749 <sup>a</sup>	3	,290
Likelihood Ratio	3,770	3	,287
Linear-by-Linear Association	1,506	1	,220
N of Valid Cases	167		

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde  $p_{değeri} = 0,290 \geq 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Cinsiyet” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $2^v \cdot 1^v$  “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Medeni Durum” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^v.1^v)}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Medeni Durum” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^v.1^v)}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Medeni Durum” faktörlerinin seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Çevre\_Dostu\_Ürün\_Farkındalığı \* Medeni\_Durum Crosstabulation**

Count

		Medeni_Durum		Total
		Bekar	Evli	
Çevre_Dostu_Ürün_Farkındalığı	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ancak şu ana kadar satın alma davranışına dönüştüremedim.	8	12	20
	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve bazen satın alma tercihim bu yönde kullanmaya çalışıyorum.	15	24	39
	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve fiyatı bana uygun olduğu sürece satın alıyorum.	26	41	67
	Çevre dostu ürünleri büyük çoğunlukla satın almaya çalışıyorum.	16	25	41
Total		65	102	167

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,014 <sup>a</sup>	3	1,000
Likelihood Ratio	,014	3	1,000
Linear-by-Linear Association	,001	1	,972
N of Valid Cases	167		

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde  $p_{değeri} = 1,000 \geq 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Medeni Durum” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $2^v.1^{vi}$  “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Çocuk Sahibi Olma Durumu” seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^v \cdot 1^{vi})}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Çocuk sahibi olma durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^v \cdot 1^{vi})}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Çocuk sahibi olma durumu” faktörlerinin seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Çocuk\_Durumu \* Çevre\_Dostu\_Ürün\_Farkındalığı Crosstabulation**

Count

		Çevre_Dostu_Ürün_Farkındalığı				Total
		Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ancak şu ana kadar satın alma davranışına dönüşüremedim.	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve bazen satın alma tercihim bu yönde kullanmaya çalışıyorum.	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve fiyatı bana uygun olduğu sürece satın alıyorum.	Çevre dostu ürünleri büyük çoğunlukla satın almaya çalışıyorum.	
Çocuk_Durumu	Hayır	11	21	31	12	75
	Evet	9	18	36	29	92
Total		20	39	67	41	167

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,186 <sup>a</sup>	3	,103
Likelihood Ratio	6,337	3	,096
Linear-by-Linear Association	5,154	1	,023
N of Valid Cases	167		

**Hipotez Testinin Sonucu:**

Uygulanan Ki-kare testinde  $p_{değeri} = 0.103 \geq 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Çocuk sahibi olma durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

i. “Çevre Duyarlılık Derecesi” ve

ii. Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum ilişkisi:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $2^i \cdot 2^{ii}$  “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörünün, yine bir Çevresel Tutum ve Davranış faktörü olan “Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum”

faktörünün seviyelerinden (*Evet*: Çevreye zarar verici aktivitelerde bulunan firmaların ürünlerini satın almaktan vazgeçerim; *Hayır*: Çevreye zarar verici aktivitelerde bulunan firmaların ürünlerini satın almaktan vazgeçmem) bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^i.2^{ii})}$ : “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^i.2^{ii})}$ : “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum” faktörlerinin seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Çevre\_Duyarlılık\_Derecesi \* Çevreye\_Zarar\_Veren\_Firmadan\_Vazgeçme Crosstabulation**

Count		Çevreye_Zarar_Veren_Firmadan_Vazgeçme		Total
		Hayır	Evet	
Çevre_Duyarlılık_Derecesi	2	2	1	3
	3	2	25	27
	4	4	62	66
	Tam bir çevre dostuyum	2	69	71
Total		10	157	167

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	20,987 <sup>a</sup>	3	,000
Likelihood Ratio	9,218	3	,027
Linear-by-Linear Association	6,861	1	,009
N of Valid Cases	167		

**Symmetric Measures**

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	,203	,100	2,667	,008 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	,161	,081	2,090	,038 <sup>c</sup>
N of Valid Cases	167			

**Hipotez Testinin Sonucu:**

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum”

faktörünün seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,203)^2 = \%4,1$  olarak bulunmuştur. Çevre Duyarlılık Derecesindeki değişimin %4.1'i, ÇDA kullanan tüketicilerin Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutumlarına bağlı olarak açıklanabilir.

### **ÇDA Satın Alınmasını Etkileyen Faktörler ile ilgili Hipotez Testleri**

#### **3. Pazarlama Karması (4-P) Grubu Hipotez Testleri**

##### **ii. “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ilişkileri:**

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 3<sup>ii.1</sup> “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Cinsiyet” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(3^{ii.1})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Cinsiyet” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(3^{ii.1})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Cinsiyet” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Cinsiyet \* Çevre\_Dostu\_Ürün\_Fiyat\_Farkı\_Ödeme\_İsteği Crosstabulation**

			Çevre_Dostu_Ürün_Fiyat_Farkı_Ödeme_İsteği		Total
			Hayır	Evet	
Cinsiyet	Kadın	Count	25	61	86
		Expected Count	31,9	54,1	86,0
	Erkek	Count	37	44	81
		Expected Count	30,1	50,9	81,0
Total		Count	62	105	167
		Expected Count	62,0	105,0	167,0



#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,930 <sup>a</sup>	1	,026		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4,244	1	,039		
Likelihood Ratio	4,952	1	,026		
Fisher's Exact Test				,037	,020
Linear-by-Linear Association	4,900	1	,027		
N of Valid Cases	167				

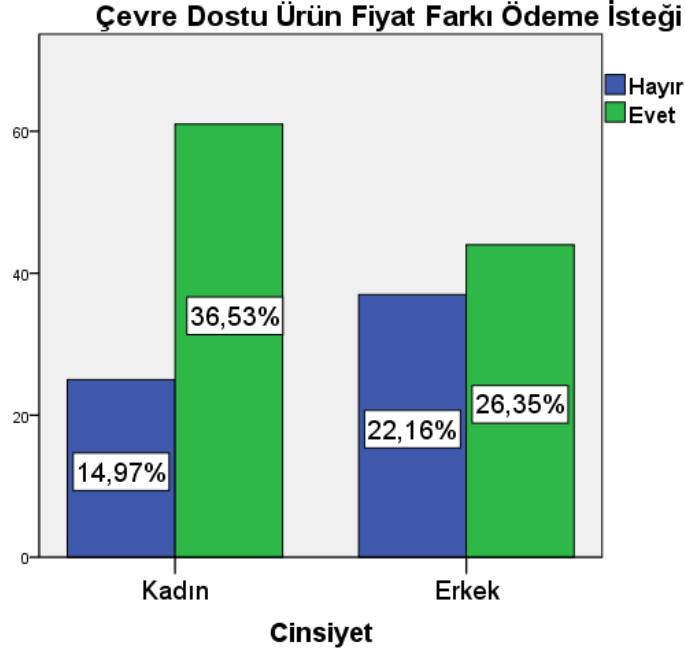
#### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,172	,076	-2,240	,026 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,172	,076	-2,240	,026 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		167			

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,026 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Cinsiyet” faktörünün seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (-0,172)^2 = \%3$  olarak bulunmuştur.

Şekil 4.36'dan da anlaşılacağı üzere, kadınların, erkeklere göre, çevre dostu ürünlere %10'a kadar daha fazla fiyat farkı ödeme konusunda daha istekli olabileceği ortaya çıkmıştır.



Şekil 4.36. ÇDA Kullanan Tüketiciler için Çevre Dostu Ürünlere Fiyat Farkı Ödeme İsteğinin Cinsiyete Göre Değişimi

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 3<sup>ii</sup>.1<sup>ii</sup> “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Yaş” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(3^{ii}.1^{ii})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Yaş” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(3^{ii}.1^{ii})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Yaş” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Çevre\_Dostu\_Ürün\_Fiyat\_Farkı\_Ödeme\_İsteği \* Yaş Crosstabulation**

			Yaş					Total	
			18-24	25-34	35-44	45-54	55-64		65+
Çevre_Dostu_Ürün_Fiyat_Farkı_Ödeme_İsteği	Hayır	Count	11	16	17	7	9	2	62
		Expected Count	7,4	18,6	17,4	8,9	5,9	3,7	62,0
	Evet	Count	9	34	30	17	7	8	105
		Expected Count	12,6	31,4	29,6	15,1	10,1	6,3	105,0
Total	Count	20	50	47	24	16	10	167	
	Expected Count	20,0	50,0	47,0	24,0	16,0	10,0	167,0	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,733 <sup>a</sup>	5	,172
Likelihood Ratio	7,676	5	,175
Linear-by-Linear Association	,421	1	,517
N of Valid Cases	167		

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,172 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Yaş” faktörü birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 3<sup>ii</sup>.1<sup>iii</sup> “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Eğitim” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(3^{ii}.1^{iii})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Eğitim” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(3^{ii}.1^{iii})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Eğitim” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Çevre\_Dostu\_Ürün\_Fiyat\_Farkı\_Ödeme\_İsteği \* Eğitim Crosstabulation

			Eğitim				Total
			İlköğretim	Lise	Üniversite	Yüksek Lisans/Doktora	
Çevre_Dostu_Ürün_Fiyat_Farkı_Ödeme_İsteği	Hayır	Count	1	7	33	21	62
		Expected Count	,7	7,1	27,8	26,4	62,0
	Evet	Count	1	12	42	50	105
		Expected Count	1,3	11,9	47,2	44,6	105,0
Total		Count	2	19	75	71	167
		Expected Count	2,0	19,0	75,0	71,0	167,0

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,394 <sup>a</sup>	3	,335
Likelihood Ratio	3,415	3	,332
Linear-by-Linear Association	1,713	1	,191
N of Valid Cases	167		

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,335 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Eğitim” faktörü birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $3^{ii}.1^{iv}$  “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” faktörünün, demografik bir faktör olan “İş Durumu” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(3^{ii}.1^{iv})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “İş Durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(3^{ii}.1^{iv})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “İş Durumu” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Çevre\_Dostu\_Ürün\_Fiyat\_Farkı\_Ödeme\_İsteği \* İş\_Durumu Crosstabulation

			İş_Durumu					Total
			Özel Sektör Çalışanı	Kamu Çalışanı	Serbest Çalışan	Öğrenci	Çalışmıyor	
Çevre_Dostu_Ürün_Fiyat_Farkı_Ödeme_İsteği	Hayır	Count	23	8	8	13	10	62
		Expected Count	27,8	9,7	7,8	7,8	8,9	62,0
	Evet	Count	52	18	13	8	14	105
		Expected Count	47,2	16,3	13,2	13,2	15,1	105,0
Total		Count	75	26	21	21	24	167
		Expected Count	75,0	26,0	21,0	21,0	24,0	167,0

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,535 <sup>a</sup>	4	,110
Likelihood Ratio	7,334	4	,119
Linear-by-Linear Association	3,987	1	,046
N of Valid Cases	167		

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,110 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Yaş” faktörü birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 3<sup>ii.1</sup> “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Medeni Durum” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(3^{ii.1})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Medeni Durum” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(3^{ii.1})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Medeni Durum” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

### Çevre\_Dostu\_Ürün\_Fiyat\_Farkı\_Ödeme\_İsteği \* Medeni\_Durum Crosstabulation

			Medeni_Durum		Total
			Bekar	Evli	
Çevre_Dostu_Ürün_Fiyat_Farkı_Ödeme_İsteği	Hayır	Count	34	28	62
		Expected Count	24,1	37,9	62,0
	Evet	Count	31	74	105
		Expected Count	40,9	64,1	105,0
Total	Count	65	102	167	
	Expected Count	65,0	102,0	167,0	

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10,508 <sup>a</sup>	1	,001		
Continuity Correction <sup>b</sup>	9,471	1	,002		
Likelihood Ratio	10,454	1	,001		
Fisher's Exact Test				,002	,001
Linear-by-Linear Association	10,445	1	,001		
N of Valid Cases	167				

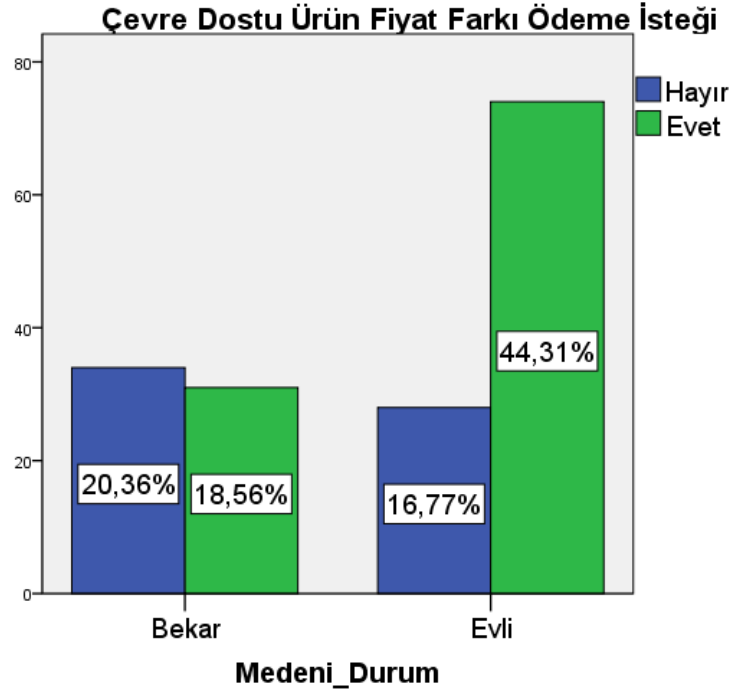
#### Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	,251	,076	3,329	,001 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	,251	,076	3,329	,001 <sup>c</sup>
N of Valid Cases	167			

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,001 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Medeni Durum” faktörünün seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,251)^2 = \%6,3$  olarak bulunmuştur. Bekâr insanların evli insanlara göre çevre dostu ürünlere %10'a kadar fiyat farkı ödeme anlamında daha rahat hareket edebildikleri ortaya çıkmıştır.

Şekil 4.37'den de anlaşılacağı üzere, ÇDA kullanan evli tüketicilerin, bekârlara göre, çevre dostu ürünlere %10'a kadar daha fazla fiyat farkı ödeme konusunda daha istekli olabileceği ortaya çıkmıştır.



Şekil 4.37. ÇDA Kullanan Tüketiciler için Çevre Dostu Ürün Fiyat Farkı Ödeme İsteğinin Medeni Duruma Göre Değişim Oranı

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 3<sup>ii</sup>.1<sup>vii</sup> “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Gelir Düzeyi” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(3^{ii}.1^{vii})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Gelir Düzeyi” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(3^{ii}.1^{vii})}$ : “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Gelir Düzeyi” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Çevre\_Dostu\_Ürün\_Fiyat\_Farkı\_Ödeme\_İsteği \* Gelir\_Düzevi Crosstabulation

			Gelir_Düzevi							Düzenli bir aylık gelirim bulunmamaktadır	Total
			1600 TL - 2499 TL	2500 TL - 3999 TL	4000 TL - 5999 TL	6000 TL - 7999 TL	8000 TL - 10499 TL	10500 TL - 13499 TL	13500TL+		
Çevre_Dostu_Ürün_Fiyat_Farkı_Ödeme_İsteği	Hayır	Count	7	6	11	9	6	7	6	10	62
		Expected Count	4,8	5,2	9,3	11,1	9,3	5,6	9,7	7,1	62,0
	Evet	Count	6	8	14	21	19	8	20	9	105
		Expected Count	8,2	8,8	15,7	18,9	15,7	9,4	16,3	11,9	105,0
Total		Count	13	14	25	30	25	15	26	19	167
		Expected Count	13,0	14,0	25,0	30,0	25,0	15,0	26,0	19,0	167,0

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,498 <sup>a</sup>	7	,219
Likelihood Ratio	9,640	7	,210
Linear-by-Linear Association	,513	1	,474
N of Valid Cases	167		

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,219 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Gelir Düzeyi” faktörü birbirinden bağımsızdır.

#### i. “Kullandığı Çevre Dostu Aracın Türü” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 3<sup>i</sup>.2<sup>i</sup> Çevresel Tutum ve Davranış Faktörlerinden birisi olan “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörünün “Kullandığı Çevre Dostu Aracın Türü” faktörünün seviyelerinden (*Hibrit* aracı olanlar ve *Elektrikli* aracı olanlar) bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(3^i.2^i)}$ : “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Kullandığı Çevre Dostu Aracın Türü” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(3^i.2^i)}$ : “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Kullandığı Çevre Dostu Aracın Türü” faktörlerinin seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:



**Çevre\_Duyarlılık\_Derecesi \* ÇDA\_Elektrikli\_veya\_Hibrit\_veya\_Elektrikli Crosstabulation**

Count

		ÇDA_Elektrikli_veya_Hibrit_veya_Elektrikli		Total
		Hibrit	Elektrikli	
Çevre_Duyarlılık_Derecesi	2	2	1	3
	3	19	8	27
	4	48	18	66
	Tam bir çevre dostuyum	45	26	71
Total		114	53	167

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,447 <sup>a</sup>	3	,694
Likelihood Ratio	1,446	3	,695
Linear-by-Linear Association	,703	1	,402
N of Valid Cases	167		

**Hipotez Testinin Sonucu:**

Uygulanan Ki-kare testinde  $p\_değeri = 0,694 \geq 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Kullandığı Çevre Dostu Aracın Türü” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

iii. “ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktörler” ve

vi. “Kullanılan ÇDA ile ilgili memnuniyet derecesi” ilişkisi:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 3<sup>iii</sup>.3<sup>iv</sup>: Çevre dostu araç kullananların araç satın almadan önceki teşvik nedenleri ile araç satın aldıktan sonra aynı konulardaki memnuniyet düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma, her bir faktör seviyesi için ayrı ayrı hipotezlerin sonuçlarının yorumlanması ile gerçekleştirilmiştir.  $i$ , Teşvik edici faktör seviyesi indisi ve  $j$ , Memnuniyet düzeyi faktör seviyesi indisi olmak üzere  $i$ . ile  $j$ . seviyeler arasındaki Spearman korelasyonları, test istatistiği olarak kullanılmıştır.

Buna göre ilgili hipotez aşağıdaki gibidir:

$H_0^{(3^{iii}.3^{iv})}$ : “ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktör” değişkeninin  $i$ . seviyesi ile “Kullanılan ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktör” değişkeninin  $j$ . seviyesi arasında bir ilişki yoktur.

$H_A^{(3^{iii}.3^{iv})}$ : “ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktör” değişkeninin *i.* seviyesi ile “Kullanılan ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktör” değişkeninin *j.* seviyesi arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

		Correlations															
		MEMNUNİYET															
SPEARMAN'S RHO		Fiyatı	Sessiz Çalışması	Yakıt Tasarrufu	Performansı	Çevre Dostu Özellikleri	Geri Dönüşüm	Vergi Avantajları	Sigorta Avantajları	Garanti ve Bakım	Düşük Emisyon	Popülerliği	Şarj Lokasyonu Artışı	Yedek Parça Pazarı	Araç Artışı	Öncülük İsteği	
TEŞVİK	Fiyatı	Correlation Coefficient	.280**	.364**	.321**	.285**	.198	.143	.012	.022	.114	-.003	-.243**	.052	.120	.056	-.007
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.010	.065	.879	.778	.142	.969	.002	.505	.122	.472	.928
		N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167
	Sessiz Çalışması	Correlation Coefficient	.294**	.553**	.358**	.254**	.307**	.220**	-.015	.031	.199**	.247**	0,126	.028	0,151	0,120	.182**
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	.000	.004	.845	.686	.010	.001	.103	.720	.051	.121	.018
		N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167
	Yakıt Tasarrufu	Correlation Coefficient	.144	.389**	.382**	.346**	.264**	.159**	.036	.049	0,149	.179**	-.082	.067	.158	0,117	.050
		Sig. (2-tailed)	.063	.000	.000	.000	.001	.040	.648	.533	.054	.020	.295	.392	.042	.132	.517
		N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167
	Performansı	Correlation Coefficient	.186**	.299**	.314**	.428**	.439**	.338**	.236**	.253**	.303**	.427**	.309**	.263**	.308**	.353**	.356**
		Sig. (2-tailed)	.016	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.001	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.000
		N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167
	Çevre Dostu Özellikleri	Correlation Coefficient	0,147	0,139	.248**	.226**	.569**	.403**	.280**	.277**	.319**	.630**	.376**	.349**	.414**	.527**	.600**
		Sig. (2-tailed)	.058	.072	.001	.003	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
		N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167
	Geri Dönüşüm	Correlation Coefficient	.267**	.290**	.293**	.234**	.384**	.510**	.173**	.198**	.259**	.491**	.285**	.182**	.277**	.308**	.405**
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.002	.000	.000	.026	.010	.001	.000	.000	.019	.000	.000	.000
	N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	
Vergi Avantajları	Correlation Coefficient	.047	.170**	.158**	.237**	.197**	.211**	.163**	.124	.210**	0,143	.069	.166	.184	0,146	.091	
	Sig. (2-tailed)	.545	.028	.041	.002	.011	.006	.035	.110	.006	.065	.373	.032	.017	.061	.243	
	N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	
Sigorta Avantajları	Correlation Coefficient	.115	.173**	.157**	.239**	.191**	.191**	.189**	.170	.227**	.174	.057	.170	.213**	.174	.111	
	Sig. (2-tailed)	.139	.025	.043	.002	.013	.013	.014	.028	.003	.025	.462	.028	.006	.024	.152	
	N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	
Garanti ve Bakım	Correlation Coefficient	.197**	.305**	.309**	.353**	.362**	.205**	.282**	.270**	.418**	.293**	0,145	.318**	.346**	.312**	.263**	
	Sig. (2-tailed)	.011	.000	.000	.000	.000	.008	.000	.000	.000	.000	.061	.000	.000	.000	.001	
	N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	
Düşük Emisyon	Correlation Coefficient	.077	0,138	.259**	.244**	.534**	.354**	0,138	0,148	.210**	.650**	.375**	.265**	.326**	.429**	.549**	
	Sig. (2-tailed)	.326	.075	.001	.001	.000	.000	.075	.057	.006	.000	.000	.001	.000	.000	.000	
	N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	
Popülerliği	Correlation Coefficient	.191**	.067	.189**	.114	.252**	0,142	.271**	.286**	.311**	.269**	.578**	.347**	.414**	.392**	.473**	
	Sig. (2-tailed)	.013	.387	.014	.142	.001	.067	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	
Şarj Lokasyonu Artışı	Correlation Coefficient	.239**	.232**	.354**	.258**	.375**	0,140	0,148	.171**	.173**	.366**	.194**	.424**	.386**	.292**	.299**	
	Sig. (2-tailed)	.002	.003	.000	.001	.000	.071	.056	.027	.025	.000	.012	.000	.000	.000	.000	
	N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	
Yedek Parça Pazarı	Correlation Coefficient	.241**	0,136	.242**	.246**	.398**	.192**	.322**	.310**	.295**	.428**	.262**	.452**	.528**	.458**	.367**	
	Sig. (2-tailed)	.002	.081	.002	.001	.000	.013	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	
	N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	
Araç Artışı	Correlation Coefficient	.202**	0,149	.270**	.196**	.438**	.256**	.256**	.275**	.239**	.500**	.294**	.317**	.409**	.467**	.353**	
	Sig. (2-tailed)	.009	.054	.000	.011	.000	.001	.001	.000	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	
Öncülük İsteği	Correlation Coefficient	.209**	0,123	.179**	0,145	.487**	.415**	.170**	.177**	.299**	.498**	.446**	.307**	.406**	.487**	.642**	
	Sig. (2-tailed)	.007	.112	.021	.062	.000	.000	.028	.022	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tablo 4.10. Çevre dostu araç kullananların araç satın almadan önceki teşvik nedenleri ile araç satın aldıktan sonra aynı konulardaki memnuniyet düzeyleri arasında ilişki

### **Hipotez Testinin Sonucu:**

ÇDA Kullananlar için ÇDA satın almalarına teşvik edici nedenler ile ÇDA satın aldıktan sonraki memnuniyet düzeyleri arasında elde edilen korelasyonlar zayıf, orta ve güçlü korelasyon olmak üzere üç sınıfa ayrılmıştır. İlgili neden için teşvik ve memnuniyet arasındaki korelasyonun 0,40'tan düşük olması zayıf, 0,40 ila 0,60 arasında olması orta, 0,60'tan büyük olması ise güçlü korelasyon olarak değerlendirilmiştir. Tablo 4.11'da yapılan sınıflandırmayı göstermektedir.

### **TEŞVİK VE MEMNUNİYET KORELASYONU**

<b><u>ZAYIF KORELASYON</u></b>	<b><u>ORTA KORELASYON</u></b>	<b><u>GÜÇLÜ KORELASYON</u></b>
FİYAT	SESSİZ ÇALIŞMASI	ÇEVRE DOSTU ÖZELLİKLERİ
YAKIT TASARRUFU	PERFORMANS	DÜŞÜK EMİSYON
SİGORTA AVANTAJLARI	GERİ DÖNÜŞÜM	ÖNCÜLÜK İSTEĞİ
VERGİ AVANTAJLARI	GARANTİ VE BAKIM	
	POPÜLERLİK	
	ŞARJ LOKASYONLARI ARTIŞI	
	YEDEK PARÇA PAZARI	
	ARAÇ ARTIŞI	

Tablo 4.11. Çevre dostu araç kullananların araç satın almadan önceki teşvik nedenleri ile araç satın aldıktan sonra aynı konulardaki memnuniyet düzeyleri arasındaki korelasyon sınıflandırılması

Teşvik ve Memnuniyet korelasyonlarının ilişki gücüne göre sınıflandırıldığında, güçlü korelasyon sınıfında olan kategorilerin (çevre dostu özellikleri, düşük emisyon, çevre dostu araç kullanımında öncülük isteği) aracın çevre dostu özellikleri ile daha çok bağdaştığı gözlemlenmiştir. Bu sonuç, çevre dostu araç kullanan kitleyi kullanmayan kitleden ayıran önemli bir özellik olarak değerlendirilebilir.

Zayıf korelasyon sınıfında olan kategorilerin (fiyat, yakıt tasarrufu, vergi avantajları, sigorta avantajları) ise maddi kaynaklı olduğu gözlemlenmiştir. Bu kategorilerdeki zayıf korelasyonlar, teşvik konusunda daha yüksek olan beklentilerin memnuniyeti aynı seviyede karşılamaması şeklinde gerçekleşmiştir. Dolayısıyla Türkiye'de çevre dostu araçlar için şu ana kadar yapılmış olan fiyatlandırmanın optimal düzeyde olduğu söylenemez. Bu durum,

Türkiye’de çevre dostu araç üretimi ve pazarlanması konusunda maliyeti azaltmaya yönelik çalışmaların olumlu sonuç verebileceği şeklinde yorumlanabilir.

Maddi konularda gözlemlenen negatif korelasyonun nedenlerini derinlemesine araştırabilmek amacıyla, fiyat faktörünün teşvik ve memnuniyet için çapraz tablosu yapılmış ve teşvik memnuniyet farkının gelir düzeyine göre sınıflandırılması incelenmiştir.

Fiyat faktörü için teşvik Memnuniyet çapraz tablosu incelendiğinde, fiyatın tercihteki önem derecesinin yükseklik oranına genel anlamda memnuniyet derecesinin tam olarak cevap veremediği gözlemlenmektedir. Örneğin, fiyatı “çok önemli” olarak nitelendiren 45 katılımcının sadece 24’ü “çok memnunum” cevabını vermiştir.

### FİYAT: Teşvik ve Memnuniyet Çapraz Tablosu

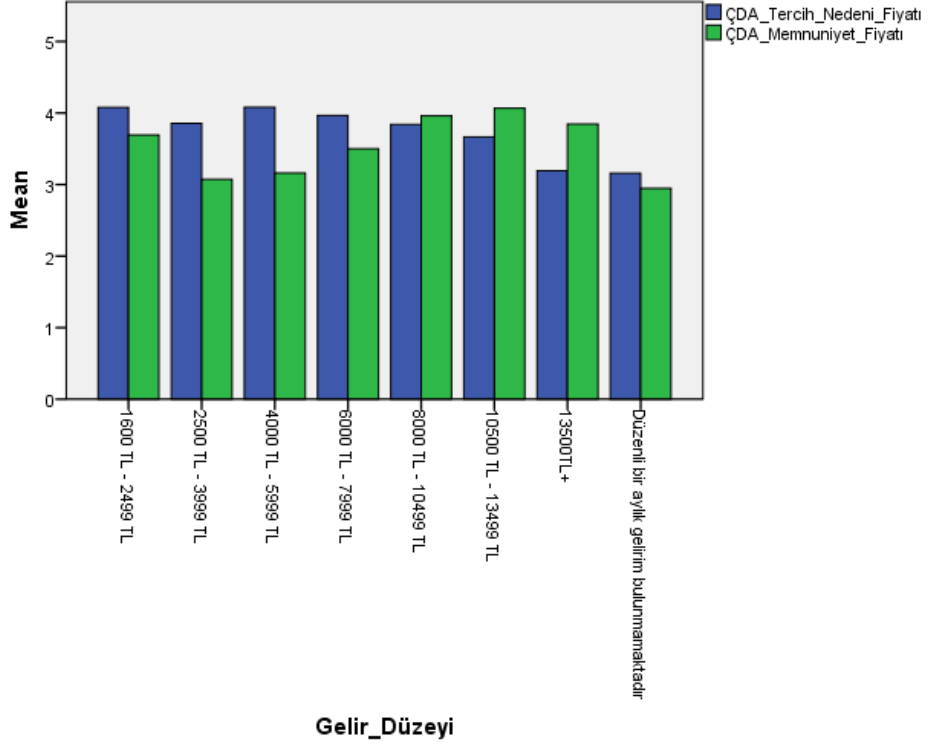
ÇDA\_Tercih\_Nedeni\_Fiyatı \* ÇDA\_Memnuniyet\_Fiyatı Crosstabulation

Count

		ÇDA_Memnuniyet_Fiyatı					Total
		Hiç Memnun Değilim	Memnun Değilim	Fark Etmez	Memnunum	Çok Memnunum	
ÇDA_Tercih_Nedeni_Fiyatı	Hiç Önemli Değil	1	0	2	3	2	8
	Önemli Değil	2	3	7	6	1	19
	Fark Etmez	1	2	13	10	3	29
	Önemli	5	4	23	30	4	66
	Çok Önemli	2	6	3	10	24	45
Total		11	15	48	59	34	167

Tablo 4.12. Çevre dostu araç kullananların araç satın almadan önceki teşvik nedenleri ile araç satın aldıktan sonra aynı konulardaki memnuniyet düzeyleri arasındaki çapraz tablosu

Fiyat konusundaki negatif korelasyonu etkileyen en önemli faktörlerden birisinin gelir düzeyi olduğu tespit edilmiştir. Bu etkinin ortaya konulabilmesi amacıyla Tercih nedeni ve memnuniyet düzeyi ortalamaları, gelir seviyesine göre sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma, Şekil 4.38’deki bar grafiğinde gösterilmiştir. Bar grafiğinin yorumu olarak şunlar söylenebilir. Geliri ankete göre ortalama ve daha az olan katılımcıların fiyata verdiği önem tercih yönünde yüksek olurken, satın alım sonrası fiyat memnuniyet derecesinin azaldığı, diğer taraftan geliri yüksek olan katılımcıların fiyata verdiği önem daha azken alım sonrası memnuniyet derecesinin biraz daha artmış olduğu gözlemlenmektedir.



Şekil 4.38. ÇDA Kullanan Tüketicilerin Gelir Seviyesine Göre Tercih Nedeni ve Memnuniyet Düzeyi Ortalamaları

#### 4. Tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörler Grubu Hipotez Testleri

##### i. “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>i.1<sup>i</sup></sup> “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Cinsiyet” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^i.1^i)}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Cinsiyet” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^i.1^i)}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Cinsiyet” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,766 <sup>a</sup>	5	,119
Likelihood Ratio	8,937	5	,112
Linear-by-Linear Association	,221	1	,638
N of Valid Cases	167		

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,119 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Cinsiyet” faktörleri birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>i.1ii</sup> “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Yaş” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^{i.1ii})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Yaş” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^{i.1ii})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Yaş” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	61,942 <sup>a</sup>	25	,000
Likelihood Ratio	65,609	25	,000
Linear-by-Linear Association	12,790	1	,000
N of Valid Cases	167		

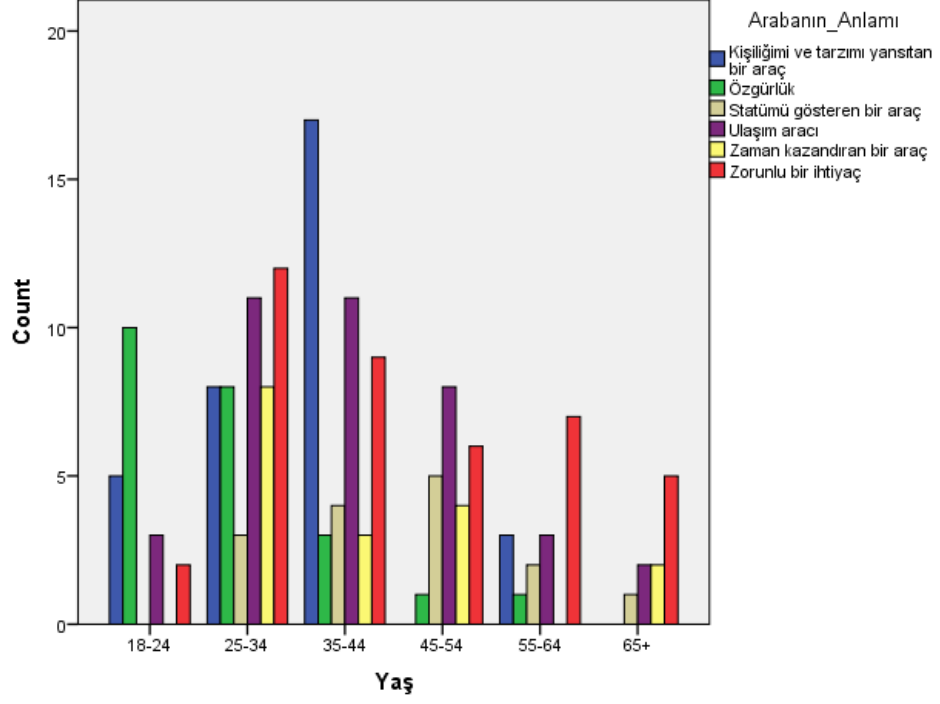
#### Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	,278	,068	3,711	,000 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	,243	,072	3,223	,002 <sup>c</sup>
N of Valid Cases	167			

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Yaş” faktörünün seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,278)^2 = \%8,2$  olarak bulunmuştur. Arabanın kullanıcı için anlamındaki değişimin %8.2’si yaşa bağlı olarak açıklanabilmektedir.

Şekil 4.39’daki bar grafiğinde arabanın kullanıcı için anlamının yaşa göre sınıflandırılması gösterilmiştir. İçinde bulunduğu yaş kategorisine göre arabanın anlamının kullanıcı için belirgin bir şekilde farklılık göstermektedir. Örneğin, 18-24 yaş sınıfı için arabanın anlamı için en çok tercih edilen seçenek “özgürlük” iken, 35-44 yaş sınıfı için bu seçenek “Kişiliğimi ve tarzımı yansıtan bir araç”, 45-54 yaş sınıfı için “Ulaşım aracı”, daha yüksek yaş sınıfları için ise “Zorunlu bir ihtiyaç” olarak gözlemlenmiştir. Özellikle 35-44 yaş sınıfı için katılımcıların büyük oranda “Kişiliğimi ve tarzımı yansıtan bir araç” demesi dikkat çekicidir. Bu yaş gurubundaki katılımcıların çevre dostu olmalarını, çevre dostu araç satın alıp kullanma yönünde ifade ettikleri şeklinde yorumlanabilir. Türkiye’deki çevre dostu araç üretim ve pazarlanması konusunda bu husus, hedef kitle belirlenmesi ve strateji geliştirilmesi açısından kullanışlı ve dikkat çekici bir nokta olma özelliği taşımaktadır.



Şekil 4 39. ÇDA Kullananlarda Arabanın Kullanıcı için Anlamının Yaşa Göre Sınıflandırılması

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>i.1iii</sup> “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Eğitim” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^{i.1iii})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Eğitim” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^{i.1iii})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Eğitim” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,963 <sup>a</sup>	15	,682
Likelihood Ratio	14,348	15	,499
Linear-by-Linear Association	,008	1	,928
N of Valid Cases	167		



### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,682 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Eğitim” faktörleri birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>i</sup>.1<sup>vi</sup> “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Çocuk Sahibi Olma Durumu” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^i.1^{vi})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Çocuk Sahibi Olma Durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^i.1^{vi})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Çocuk Sahibi Olma Durumu” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,336 <sup>a</sup>	5	,001
Likelihood Ratio	21,944	5	,001
Linear-by-Linear Association	2,590	1	,108
N of Valid Cases	342		

#### Symmetric Measures

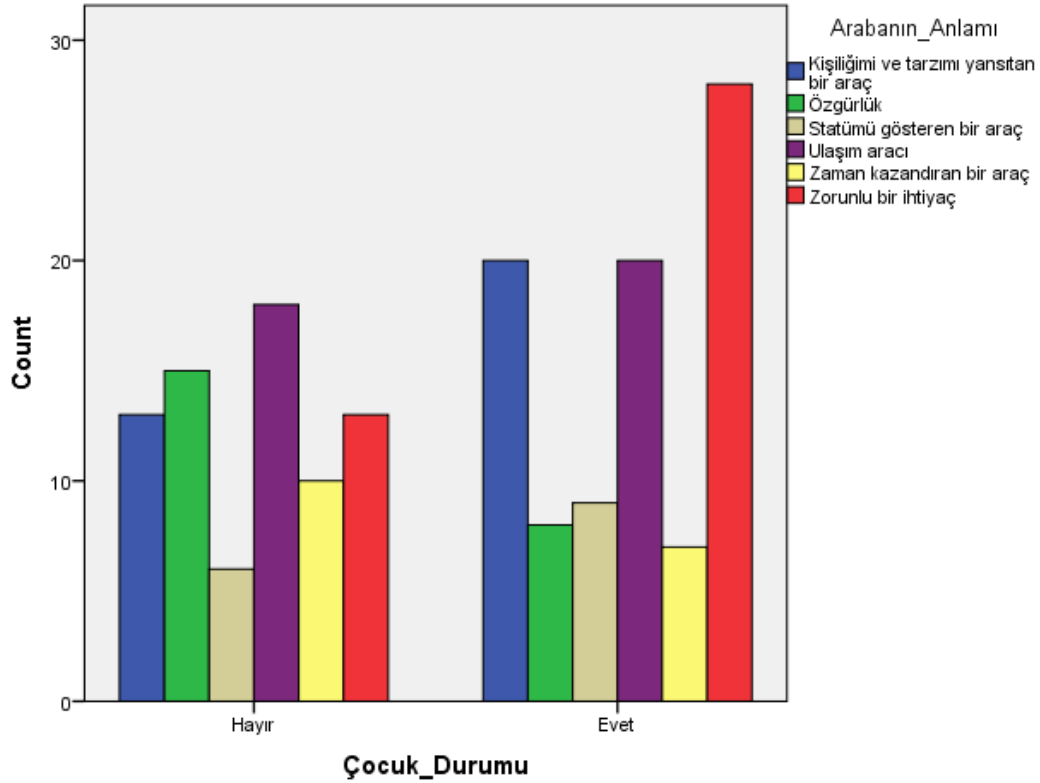
	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	,087	,054	1,613	,108 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	,087	,054	1,603	,110 <sup>c</sup>
N of Valid Cases	342			

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,001 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Çocuk Sahibi Olma Durumu” faktörünün seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki

anlamın gücü  $R^2 = (0,087)^2 = \%1$  olarak bulunmuştur. Arabanın kullanıcı için anlamındaki değişimin %1'si yaşa bağlı olarak açıklanabilmektedir.

Şekil 4.40'daki bar grafiğinde arabanın kullanıcı için anlamının çocuk sahibi olma durumuna göre sınıflandırılması gösterilmiştir. Çocuk sahibi olanların, arabayı biraz daha fazla zorunlu bir ihtiyaç olarak gördükleri gözlemlenmektedir.



Şekil 4.40. ÇDA Kullananlarda Arabanın Kullanıcı için Anlamının Çocuk Sahibi Olma Durumuna Göre Sınıflandırılması

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>i.1vii</sup> “Araabanın Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Gelir Düzeyi” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^i.1vii)}$ : “Araabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Gelir Düzeyi” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4.1.vii)}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Gelir Düzeyi” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	70,196 <sup>a</sup>	35	,000
Likelihood Ratio	71,709	35	,000
Linear-by-Linear Association	1,450	1	,229
N of Valid Cases	167		

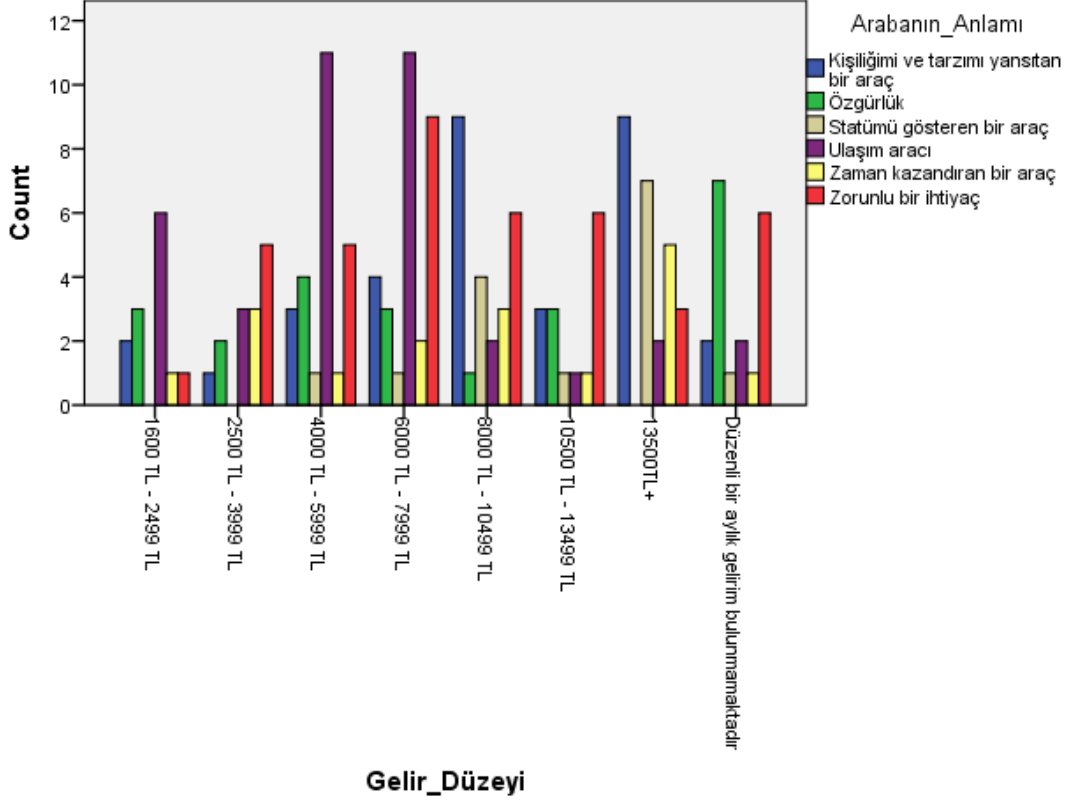
**Symmetric Measures**

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	-,093	,075	-1,206	,230 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	-,095	,076	-1,227	,222 <sup>c</sup>
N of Valid Cases	167			

**Hipotez Testinin Sonucu:**

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Gelir Düzeyi” faktörünün seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (-0,093)^2 = \%1$  olarak bulunmuştur. Arabanın kullanıcı için anlamındaki değişimin %1’i Gelir Düzeyi’ne bağlı olarak açıklanabilmektedir.

Şekil 4.41’deki bar grafiğinde arabanın kullanıcı için anlamının gelir seviyesine göre sınıflandırılması gösterilmiştir. Bu bar grafiğindeki dikkat çekici husus, gelir seviyesi arttıkça, genelde doğru orantılı olarak “Kişiliğini ve tarzımı yansıtan bir araç” cevabının artmasıdır.



Şekil 4.41. ÇDA Kullananlarda Arabanın Kullanıcı için Anlamının Gelir Seviyesine Göre Sınıflandırılması

ii. “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $4^{ii.2^{iv}}$  “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörünün, bir Çevresel Tutum ve Davranış faktörü olan “Yakınlarını Çevresel Ürünler Teşvik Tutumu” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^{ii.2^{iv}})}$ : “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Yakınlarını Çevresel Ürünler Teşvik Tutumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^{ii.2^{iv}})}$ : “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Yakınlarını Çevresel Ürünler Teşvik Tutumu” faktörlerinin seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

### Yakınlarını Çevre Dostu Ürüne Teşvik \* Ailenin Çevre Dostu Ürün İlgisi Crosstabulation

Count

		Ailenin Çevre Dostu Ürün İlgisi				Total
		2	3	4	Her Zaman	
Yakınlarını Çevre Dostu Ürüne Teşvik	Hayır	4	15	5	1	25
	Evet	8	41	50	43	142
Total		12	56	55	44	167

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,387 <sup>a</sup>	3	,001
Likelihood Ratio	17,594	3	,001
Linear-by-Linear Association	15,364	1	,000
N of Valid Cases	167		

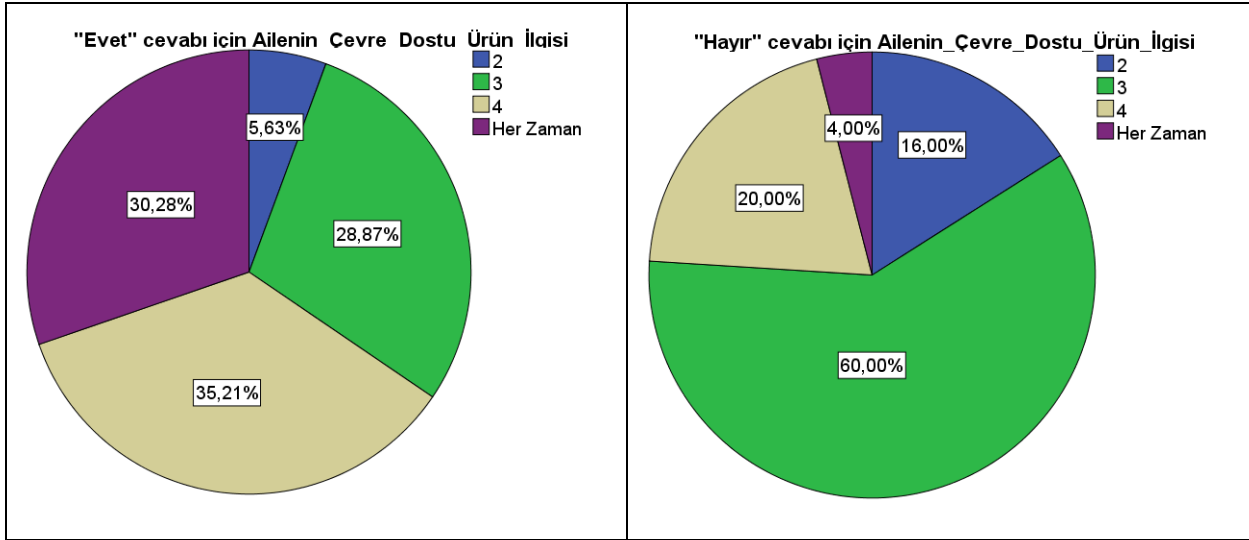
### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,304	,065	4,102	,000 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,307	,063	4,148	,000 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		167			

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,001 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Yakınlarını Çevresel Ürünlere Teşvik Tutumu” faktörlerinin seviyeleri arasında arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,304)^2 = \%9,2$  olarak bulunmuştur. Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik etme tutumunun %9.2’si ailelerinin çevre dostu ürün ilgisine bağlı olarak açıklanabilmektedir.

Şekil 4.42’deki pasta grafiklerinden de anlaşılacağı üzere, ailesi çevre dostu ürünlere daha fazla ilgi duyan ÇDA kullanan tüketicilerin yakınlarını da bu yönde etkileme isteğinin daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.42. ÇDA Kullanan Tüketiciler için Ailelerinin Çevre Dostu Ürün İlgisinin, Yakınlarını Çevre Dostu Ürünler Yöneltilme Durumuna Göre Değişim Yüzdeleri

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>ii.2v</sup> “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörünün, bir Çevresel Tutum ve Davranış faktörü olan “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^{ii.2v})}$ : “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^{ii.2v})}$ : “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörünün seviyeleri arasında doğrusal bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

#### Correlations

		Çevre_Dostu_Ürün_Farkı	Ailenin_Çevre_Dostu_Ürün_İlgisi
Spearman's rho	Çevre_Dostu_Ürün_Farkı	1,000	,481**
	ndalığı		,000
		N	167
Ailenin_Çevre_Dostu_Ürün_İlgisi	Çevre_Dostu_Ürün_Farkı	,481**	1,000
	ndalığı		,000
		N	167

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Hipotez Testinin Sonucu:

“Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” arasındaki korelasyon katsayısı 0,481 bulunmuştur.  $p_{değeri} = 0,000 < 0,05$  olduğundan bulunan korelasyon katsayısı %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. İlgili değişkenler arasında pozitif yönde ve orta düzeyde güçlü bir ilişki vardır. İlişkinin gücü,  $R^2 = 0,481^2 = 23,1\%$ 'dir ve çevre dostu ürün satın alma alışkanlığındaki değişiminin %23,1'i, aile bireylerinin çevre dostu satın alma alışkanlıklarına bağlı olarak açıklanabilmektedir.

### iii. “ÇDA Kullanmanın Verdiği Ayrıcalık Hissi” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>iii.2<sup>i</sup></sup> “ÇDA Kullanmanın Verdiği Ayrıcalık Hissi” faktörünün, bir Çevresel Tutum ve Davranış faktörü olan “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^{iii.2^i})}$ : “ÇDA Kullanmanın Verdiği Ayrıcalık Hissi” ile “Çevre Duyarlılık Derecesi” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^{iii.2^i})}$ : “ÇDA Kullanmanın Verdiği Ayrıcalık Hissi” ile “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörlerinin seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

ÇDA\_Ayrıcalıklı\_Olma\_Hissi \* Çevre\_Duyarlılık\_Derecesi Crosstabulation

Count		Çevre_Duyarlılık_Derecesi				Total
		2	3	4	Tam bir çevre dostuyum	
ÇDA_Ayrıcalıklı_Olma_Hissi	Hayır	1	9	16	9	35
	Evet	2	18	50	62	132
Total		3	27	66	71	167

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,143 <sup>a</sup>	3	,105
Likelihood Ratio	6,190	3	,103
Linear-by-Linear Association	5,878	1	,015
N of Valid Cases	167		

### Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	,188	,078	2,461	,015 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	,192	,075	2,506	,013 <sup>c</sup>
N of Valid Cases	167			

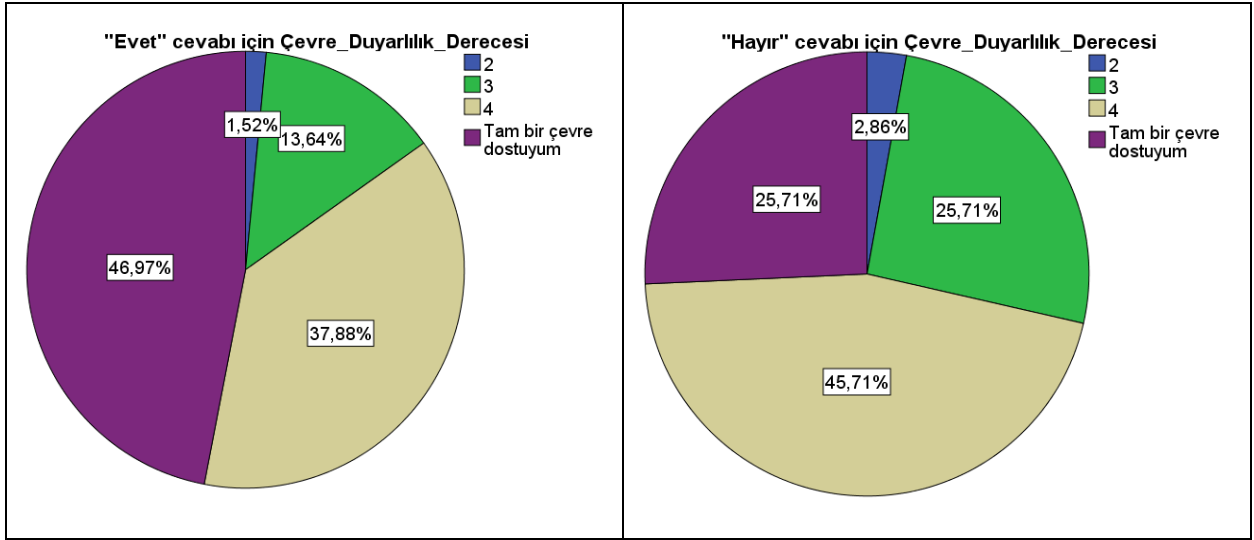
### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,015 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “ÇDA Kullanmanın Verdiği Ayrıcalık Hissi” ile “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörlerinin seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,188)^2 = \%3,5$  olarak bulunmuştur. Arabanın kullanıcı için anlamındaki değişimin %3,5 yaşa bağlı olarak açıklanabilmektedir.

ÇDA kullandığı için kendisini ayrıcalıklı hisseden katılımcıların çevre dostu duyarlılık dereceleri, bu soruya “Hayır” diyen katılımcılardan daha yüksektir. Başka bir deyişle çevre dostu duyarlılık derecesi arttıkça, ÇDA kullandığı için kullanıcının kendisini ayrıcalıklı hissetme olasılığı artmaktadır.

Şekil 4.43'deki pasta grafiklerinden de anlaşılacağı üzere, çevre duyarlılık derecesi arttıkça, ÇDA kullanmanın verdiği ayrıcalık hissini arttırdığı gözlemlenebilmektedir.





Şekil 4.43. ÇDA Kullanan Tüketiciler için Çevre Duyarlılık Derecesinin, ÇDA Kullanmanın Verdiği Ayrıcalık Hissine Göre Değişim Yüzdeleri

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>iii</sup>.1<sup>iii</sup> “ÇDA Kullanmanın Verdiği Ayrıcalık Hissi” faktörünün, demografik bir faktör olan “Eğitim” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^{iii}.1^{iii})}$ : “ÇDA Kullanmanın Verdiği Ayrıcalık Hissi” ile “Eğitim” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^{iii}.1^{iii})}$ : “ÇDA Kullanmanın Verdiği Ayrıcalık Hissi” ile “Eğitim” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,690 <sup>a</sup>	3	,442
Likelihood Ratio	2,695	3	,441
Linear-by-Linear Association	,616	1	,433
N of Valid Cases	167		

**Symmetric Measures**

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	-,061	,079	-,784	,434 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	-,072	,076	-,925	,356 <sup>c</sup>
N of Valid Cases	167			

**Hipotez Testinin Sonucu:**

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,442 > 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Eğitim” faktörleri birbirinden bağımsızdır.

**4.3.2. ÇDA Kullanmayanlar Anketi**

Çevre dostu araç kullanmayanlar için belirlenen Duyarlılık araştırma faktörlerinin kategori temelli sınıflandırılması Tablo 4.13’de verilmiştir. Bu bölümdeki hipotez testleri, verilen sınıflandırmaya uygun bir sistematik içerisinde gerçekleştirilecektir. Demografik faktörler tüm diğer kategoriler için bağımsız değişken sınıfını oluşturmuştur. Diğer araştırma gruplarının kendi içlerindeki faktörlerinin ilişkileri ve birbirleri ile ilişkileri araştırılmıştır.

ÇEVRE DOSTU ARAÇ KULLANMAYANLAR İÇİN BELİRLENEN ARAŞTIRMA FAKTÖRLERİNİN KATEGORİ TEMELLİ SINIFLANDIRILMASI			
TÜKETİCİ ÖZELLİĞİ		ÇDA SATIN ALINMASINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	
1. DEMOGRAFİK FAKTÖRLER	2. ÇEVRESEL TUTUM VE DAVRANIŞ	3. PAZARLAMA KARMASI (4-P) FAKTÖRLERİ	4. TÜKETİCİ SATIN ALMA DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER
i. Cinsiyet	i. Çevre Dostu araç satın alma potansiyeli	i. Araç sahibi olma durumu	i. Arabanın kullanıcı için anlamı
ii. Yaş	ii. Çevre duyarlılık derecesi	ii. Çevre Dostu araç satın almayı teşvik edici faktörler	ii. Çevre dostu ürün satın almada referans grup davranışı etkisi
iii. Eğitim	iii. Çevre dostu ürün satın alma sıklığı	iii. Çevre Dostu araç dezavantaj değerlendirmesi	iii. Aile bireylerinin çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları
iv. İş Durumu	iv. Çevre dostu olmayan firmalara karşı tutum	iv. Çevre dostu araç fiyat duyarlılığı	
v. Medeni Durum	v. Geri dönüşüm kullanım alışkanlığı	v. Çevre dostu araç tanıtımı	
vi. Çocuk sahibi olma durumu	vi. Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik tutumu	vi. Çevre dostu araç bilgi kaynağı	
vii. Gelir Düzeyi	vii. Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı	vii. Kullanılan araç tipi	
		viii. İstenilen çevre dostu araç tipi	
		ix. Hibrit veya elektrikli araç tercihi	
		x. Çevre dostu ürün yeterliliği fikri	

Tablo 4.13. Çevre Dostu Araç Kullanmayanlar için Belirlenen Araştırma Faktörlerinin Kategori Temelli Sınıflandırılması

ÇDA Kullanmayanlar anketi için tasarlanan hipotez testleri, bölüm 4.3.1’de bahsi geçen numaralandırma sistemine uygun olarak aktarılmaktadır. İlgili hipotez testleri, belirtilen sınıflandırmalara göre devam eden alt bölümlerde değerlendirilmektedir.

### **Tüketici Özellikleri ile ilgili Hipotez Testleri**

#### **2. Çevresel Tutum ve Davranış Grubu Hipotez Testleri**

##### **v. “Geri Dönüşüm Kullanım Alışkanlığı” ilişkileri:**

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>v</sup>.1<sup>v</sup> “Geri Dönüşüm Kullanım Alışkanlığı” faktörünün demografik bir faktör olan “Medeni Durum” faktörünün seviyelerine göre nasıl değiştiği araştırılmıştır:

$H_0^{(2^v.1^v)}$ : “Geri Dönüşüm Çöp Kutularını Doğru Kullanmaya Dikkat Edenlerin”, “Evet” cevabı verme oranı, “Medeni Durum” faktör seviyeleri olan *bekâr* ve *evli* katılımcılar arasında farklılık göstermez. ( $p_{Bekâr} = p_{Evli}$ )

$H_A^{(2^v.1^v)}$ : *Bekâr* ve *evli* katılımcıların “Geri Dönüşüm Çöp Kutularını Doğru Kullanmaya Dikkat Edenlerin” “Evet” cevabı verme oranı birbirinden farklıdır. ( $p_{Bekâr} \neq p_{Evli}$ )

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

#### **Group Statistics**

	Medeni_Durum	N	Proportion
Geri_Dönüşüm_Çöp_Kutusu_Kullanımı	Bekar	164	,93
	Evli	178	,93

#### **Independent Proportions Test**

	z-test for Equality of Proportions		
	Z	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Geri_Dönüşüm_Çöp_Kutusu_Kullanımı	,013	,990	,000

#### **Hipotez Testinin Sonucu:**

Anketlerde elde edilen verilere göre, 164 bekâr katılımcının %93’ü, 178 Evli katılımcının ise yine %93’ü geri dönüşüm kullanım alışkanlığına sahiptir.  $p\_değeri =$

0,990  $\geq$  0,05 olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. Bekâr katılımcılar ile evli katılımcılar arasında anlamlı bir fark yoktur.

vii. “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $2^{vii.1^v}$  “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Medeni Durum” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^{vii.1^v})}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Medeni Durum” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^{vii.1^v})}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Medeni Durum” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Medeni\_Durum \* Çevre\_Dostu\_Ürün\_Farkındalığı Crosstabulation**

Count		Çevre_Dostu_Ürün_Farkındalığı					Total
		Çevre dostu ürünlere henüz çok fazla ilgim olduğunu söyleyemem.	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ancak şu ana kadar satın alma davranışına dönüştüremedim.	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve bazen satın alma tercihim bu yönde kullanmaya çalışıyorum.	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve fiyatı bana uygun olduğu sürece satın alıyorum.	Çevre dostu ürünleri büyük çoğunlukla satın almaya çalışıyorum.	
Medeni_Durum	Bekar	4	31	42	71	16	164
	Evli	3	32	49	74	20	178
Total		7	63	91	145	36	342

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,632 <sup>a</sup>	4	,959
Likelihood Ratio	,632	4	,959
Linear-by-Linear Association	,122	1	,727
N of Valid Cases	342		

**Hipotez Testinin Sonucu:**

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri 0,959  $\geq$  0,05 bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Medeni Durum” faktörü birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $2^{vi}.1^{vi}$  “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörünün, Demografik bir faktör olan “Çocuk Sahibi Olma Durumu” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^{vi}.1^{vi})}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile demografik bir faktör olan “Çocuk Sahibi Olma Durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^{vi}.1^{vi})}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Çocuk Sahibi Olma Durumu” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Çocuk\_Durumu ^ Çevre\_Dostu\_Ürün\_Farkındalığı Crosstabulation**

Count		Çevre_Dostu_Ürün_Farkındalığı					Total
		Çevre dostu ürünler henüz çok fazla ilgim olduğunu söyleyemem.	Çevre dostu ürünlerin önemini ancak şu ana kadar satın alma davranışına dönüştüremedim.	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ancak bazen satın alma tercihim bu yönde kullanmaya çalışıyorum.	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve fiyatı bana uygun olduğu sürece satın alıyorum.	Çevre dostu ürünleri büyük çoğunlukla satın almaya çalışıyorum.	
Çocuk_Durumu	Hayır	3	35	43	73	17	171
	Evet	4	28	48	72	19	171
Total		7	63	91	145	36	342

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,313 <sup>a</sup>	4	,859
Likelihood Ratio	1,316	4	,859
Linear-by-Linear Association	,198	1	,657
N of Valid Cases	342		

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,859 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Çocuk Sahibi Olma Durumu” faktörü birbirinden bağımsızdır.

ii. “Çevre Duyarlılık Derecesi” ve

iv. Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum ilişkisi:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>ii</sup>.2<sup>iv</sup> “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörünün, yine bir Çevresel Tutum ve Davranış faktörü olan “Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum” faktörünün seviyelerinden (*Evet*: Çevreye zarar verici aktivitelerde bulunan firmaların ürünlerini satın almaktan vazgeçerim; *Hayır*: Çevreye zarar verici aktivitelerde bulunan firmaların ürünlerini satın almaktan vazgeçmem) bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^{ii}, 2^{iv})}$ : “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^{ii}, 2^{iv})}$ : “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Çevreye\_Zarar\_Veren\_Firmadan\_Vazgeçme \* Çevre\_Duyarlılık\_Derecesi Crosstabulation

Count		Çevre_Duyarlılık_Derecesi					Total
		Çevre dostu olduğumu söyleyemem	2	3	4	Tam bir çevre dostuyum	
Çevreye_Zarar_Veren_Firmadan_Vazgeçme	Hayır	1	1	9	10	2	23
	Evet	0	4	61	177	77	319
Total		1	5	70	187	79	342

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,251 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	13,189	4	,010
Linear-by-Linear Association	12,292	1	,000
N of Valid Cases	342		

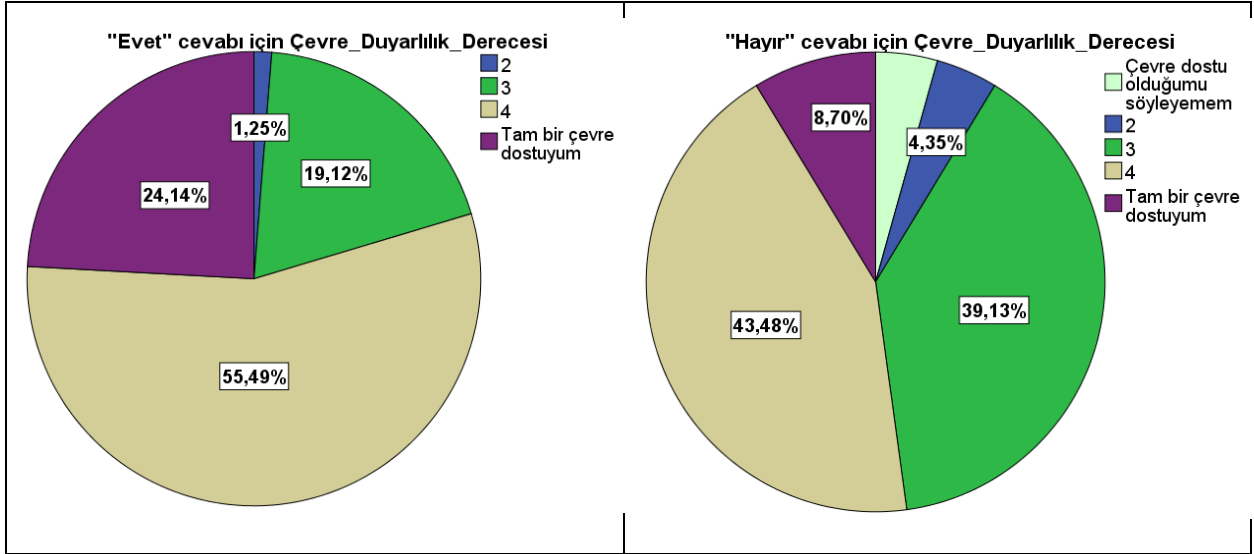
#### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,190	,064	3,566	,000 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,165	,054	3,084	,002 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		342			

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum” faktörünün seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,190)^2 = \%3,6$  olarak bulunmuştur. Çevre Duyarlılık Derecesindeki değişimin %3,6’sı Çevreye zarar veren firmalardan ürün satın almaktan vazgeçme tutumuna bağlı olarak açıklanabilmektedir.

Şekil 4.44’deki pasta grafiklerinden de görülebileceği üzere, çevre duyarlılık derecesi daha yüksek olan tüketicilerin, çevreye zarar veren firmalara tepki gösterme ve bu firmalara yönelmeme olasılığının daha yüksek olduğunu ortaya çıkartmaktadır.



Şekil 4.44. ÇDA Kullanmayan Tüketiciler için Çevre Duyarlılık Derecesinin, Çevreye Zarar Veren Firmalardan Kaçınma Durumuna Göre Değişim Yüzdeleri

#### i. “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>i.1</sup> “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörünün, demografik bir faktör olan “Cinsiyet” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^i.1^i)}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Cinsiyet” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^i.1^i)}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Cinsiyet” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Cinsiyet \* Dezavantajsız\_ÇDA\_Araç\_Satın\_Alma\_İsteği Crosstabulation**

Count

		Dezavantajsız_ÇDA_Araç_Satın_Alma_İsteği					Total
		Kesinlikle satın almam	Satın almayı düşünebilirim	Kararsızım	Büyük ihtimalle satın alırım	Kesinlikle satın alırım	
Cinsiyet	Erkek	5	54	6	71	64	200
	Kadın	1	41	7	61	32	142
Total		6	95	13	132	96	342

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,291 <sup>a</sup>	4	,178
Likelihood Ratio	6,520	4	,164
Linear-by-Linear Association	,542	1	,462
N of Valid Cases	342		

**Hipotez Testinin Sonucu:**

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,271 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Cinsiyet” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $2^i.1^{ii}$  “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ortalamasının, demografik bir faktör olan “Yaş” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^i.1^{ii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Yaş” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^i.1^{ii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Yaş” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:



Yaş \* Dezavantajsız\_ÇDA\_Araç\_Satın\_Alma\_İsteği Crosstabulation

Count		Dezavantajsız_ÇDA_Araç_Satın_Alma_İsteği					Total
		Kesinlikle satın almam	Satın almayı düşünebilirim	Kararsızım	Büyük ihtimalle satın alırım	Kesinlikle satın alırım	
Yaş	18-24	1	12	1	10	10	34
	25-34	1	31	6	40	40	118
	35-44	2	16	1	28	12	59
	45-54	2	22	3	33	29	89
	55-64	0	6	0	14	5	25
	65+	0	8	2	7	0	17
Total		6	95	13	132	96	342

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	24,549 <sup>a</sup>	20	,219
Likelihood Ratio	29,421	20	,080
Linear-by-Linear Association	,637	1	,425
N of Valid Cases	342		

**Hipotez Testinin Sonucu:**

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri = 0,219  $\geq$  0,05 olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli ile yaş faktörü seviyeleri birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>i</sup>.1<sup>iii</sup> “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ortalamasının, demografik bir faktör olan “Eğitim” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^i.1^{iii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile tüm “Eğitim” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^i.1^{iii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile tüm “Eğitim” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Eğitim \* Dezavantajsız ÇDA Araç Satın Alma İsteği Crosstabulation

Count		Dezavantajsız ÇDA Araç Satın Alma İsteği				Total	
		Kesinlikle satın almam	Satın almayı düşünebilirim	Kararsızım	Büyük ihtimalle satın alırım		Kesinlikle satın alırım
Eğitim	İlköğretim	0	0	1	0	1	2
	Lise	0	12	2	5	8	27
	Üniversite	2	53	6	79	50	190
	Yüksek Lisans/Doktora	4	30	4	48	37	123
Total		6	95	13	132	96	342

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	23,625 <sup>a</sup>	12	,023
Likelihood Ratio	17,327	12	,138
Linear-by-Linear Association	,820	1	,365
N of Valid Cases	342		

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,365 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Eğitim” faktörü birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>i</sup>.1<sup>vii</sup> “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörünün, demografik bir faktör olan “Gelir Düzeyi” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^i.1^{vii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Gelir Düzeyi” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^i.1^{vii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Gelir Düzeyi” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktıısı aşağıdaki gibidir:

Gelir\_Düzeği \* Dezavantajsız\_ÇDA\_Araç\_Satın\_Alma\_İsteği Crosstabulation

Count		Dezavantajsız_ÇDA_Araç_Satın_Alma_İsteği					Total
		Kesinlikle satın almam	Satın almayı düşünabiliirim	Kararsızım	Büyük ihtimalle satın alırım	Kesinlikle satın alırım	
Gelir_Düzeği	1600TL - 2499TL	0	7	2	5	10	24
	2500TL - 3999TL	1	16	3	14	22	56
	4000TL - 5999TL	2	20	2	25	15	64
	6000TL - 7999TL	0	12	1	25	9	47
	8000TL - 10499TL	0	11	1	18	13	43
	10500TL - 13499TL	1	6	1	15	5	28
	13500TL+	2	9	1	18	10	40
	8	0	14	2	12	12	40
Total		6	95	13	132	96	342

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	28,388 <sup>a</sup>	28	,444
Likelihood Ratio	30,014	28	,363
Linear-by-Linear Association	,140	1	,708
N of Valid Cases	342		

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,444 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Gelir Düzeği” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $2^i.2^{ii}$  “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile yine bir Çevresel Tutum ve Davranış faktörü olan “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörünün aralarında doğrusal bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

$H_0^{(2^i.2^{ii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörünün aralarında bir ilişki yoktur.

$H_A^{(2^i.2^{ii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörünün aralarında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

### Correlations

			Çevre_Duyarlı lık_Derecesi	Dezavantajsız _ÇDA_Araç_ Satın_Alma_ İsteği
Spearman's rho	Çevre_Duyarlılık_Derecesi	Correlation Coefficient	1,000	,236**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	342	342
	Dezavantajsız_ÇDA_Araç_Satın_Alma_İsteği	Correlation Coefficient	,236**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	342	342

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Hipotez Testinin Sonucu:

ÇDA Kullanmayanlar testi katılımcıları için “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörünün örneklem korelasyonu 0,236 bulunmuştur. Uygulanan korelasyon testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörü arasındaki doğrusal ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamlı gücü  $R^2 = (0,236)^2 = \%5,6$  olarak bulunmuştur. Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyelindeki toplam değişimin %5,6’sı çevre duyarlılık derecesine bağlı olarak açıklanabilir. Çevre dostu araç sahibi olmayan tüketicilerin Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli çevre duyarlılık derecelerine anlamlı bir biçimde bağlı olmakla birlikte bu ilişkinin gücü sadece %5,6’dır. Dolayısıyla, ilgili tüketicilere yönelik yapılan pazarlama stratejilerinde çevre duyarlılık faktörünün yanı sıra çevre dostu araçlarla ilgili diğer faktörlerin de optimum seviyede ele alınıp yönetilmesinin doğru olacağı sonucuna varılmıştır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>i</sup>. 2<sup>iii</sup> “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile yine bir Çevresel Tutum ve Davranış faktörü olan “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Sıklığı” faktörünün aralarında doğrusal bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

$H_0^{(2^i.2^{iii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Sıklığı” faktörünün aralarında bir ilişki yoktur.

$H_A^{(2^i.2^{iii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Sıklığı” faktörünün aralarında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Correlations				
			Dezavantajsız _ÇDA_Araç_ _Satın_Alma_İ _steği	Çevre_Dostu _Ürün_İlgisi
Spearman's rho	Dezavantajsız_ÇDA_Araç_ _Satın_Alma_İsteği	Correlation Coefficient	1,000	,271**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	342	342
	Çevre_Dostu_Ürün_İlgisi	Correlation Coefficient	,271**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	342	342

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Hipotez Testinin Sonucu:

ÇDA Kullanmayanlar testi katılımcıları için “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Çevre Dostu Ürün İlgisi” faktörünün örneklem korelasyonu 0,271 bulunmuştur. Uygulanan korelasyon testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Çevre Dostu Ürün İlgisi” faktörü arasındaki doğrusal ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,271)^2 = \%7,3$  olarak bulunmuştur. Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyelindeki toplam değişimin %7,3’ü çevre duyarlılık derecesine bağlı olarak açıklanabilir.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $2^i.3^{vi}$  “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörünün, bir Pazarlama Karması faktörü olan “ÇDA Fiyat Duyarlılığı” faktörü seviyelerinden (“ÇDA Fiyat Duyarlılığı” faktörü seviyeleri şu şekildedir: *Evet*: Aynı özelliklerde olan ÇDA fiyatı biraz daha fazla olsa dahi satın almaya gönüllü olurum. *Hayır*: Aynı özelliklerde olan ÇDA fiyatının biraz daha fazla olması durumunda satın almaya gönüllü olmam) bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^i.3^{vi})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “ÇDA Fiyat Duyarlılığı” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^{i.3^{vi}})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “ÇDA Fiyat Duyarlılığı” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

ÇDA\_Fiyat\_Farkı\_Ödeme\_İsteği \* Dezavantajsız\_ÇDA\_Araç\_Satın\_Alma\_İsteği Crosstabulation

Count		Dezavantajsız_ÇDA_Araç_Satın_Alma_İsteği					Total
		Kesinlikle satın almam	Satın almayı düşünebilirim	Kararsızım	Büyük ihtimalle satın alırım	Kesinlikle satın alırım	
ÇDA_Fiyat_Farkı_Ödeme_İsteği	Hayır	1	23	4	16	12	56
	Evet	5	72	9	116	84	286
Total		6	95	13	132	96	342

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,024 <sup>a</sup>	4	,031
Likelihood Ratio	8,481	4	,075
Linear-by-Linear Association	6,173	1	,013
N of Valid Cases	342		

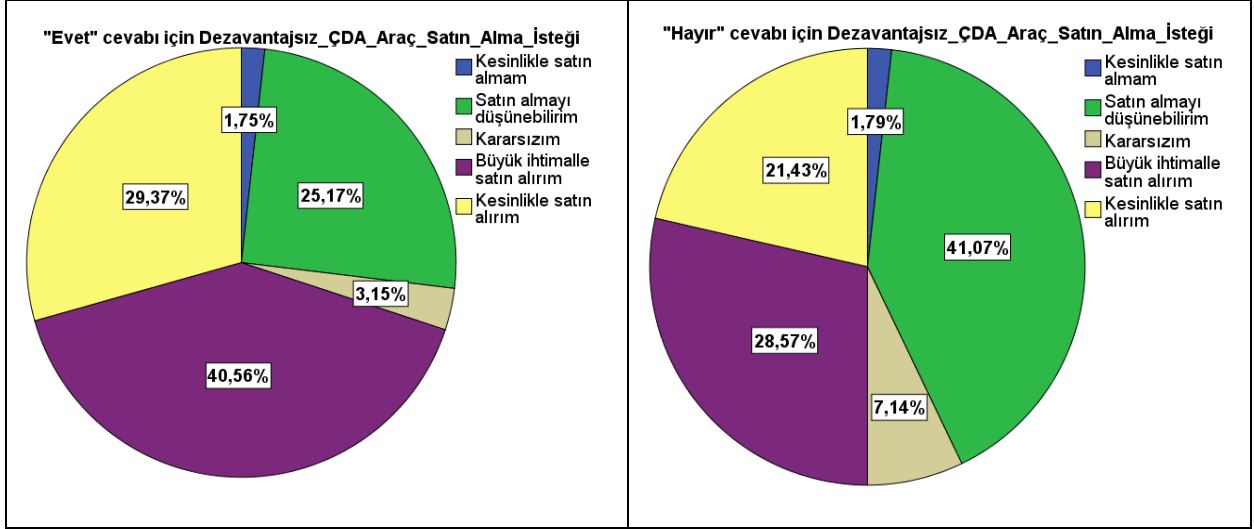
#### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,135	,056	2,504	,013 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,127	,055	2,361	,019 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		342			

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,031 < 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “ÇDA Fiyat Duyarlılığı” faktörlerinin seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,135)^2 = \%1,8$  olarak bulunmuştur. “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktöründeki değişiminin %1,8’i “ÇDA Fiyat Duyarlılığı” faktörüne bağlı olarak açıklanabilmektedir.

Aşağıdaki pasta grafiklerinden de görülebileceği üzere, çevre dostu araçların fiyatlarının belirli bir oranda yüksek olmasından etkilenmeyecek tüketicilerin dezavantajsız ÇDA satın alma potansiyelleri daha fazladır.



Şekil 4.45. ÇDA Kullanmayan Tüketiciler için Dezavantajsız ÇDA Satın Alma İsteğinin, ÇDA Fiyat Farkı Ödeme İsteği Durumuna Göre Değişim Yüzdeleri

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>i.4<sup>ii</sup></sup> “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörünün, tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörlerden birisi olan “Çevre Dostu Ürün Satın Almada Referans Grup Davranış Etkisi” faktörünün seviyelerinden (“Çevre Dostu Ürün Satın Almada Referans Grup Davranış Etkisi” faktörü seviyeleri şu şekildedir. *Evet*: Çevre dostu ürün satın alma konusunda takip ettiğim bir ünlünün benzer bir davranışta bulunmasından etkilenirim. *Hayır*: Takip ettiğim bir ünlünün çevre dostu ürün satın alması beni benzer bir davranışta bulunmak konusunda etkilemez) bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^{i.4^{ii}})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Çevre Dostu Ürün Satın Almada Referans Grup Davranış Etkisi” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^{i.4^{ii}})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Çevre Dostu Ürün Satın Almada Referans Grup Davranış Etkisi” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Referans\_Grubun\_Pozitif\_Etkisi \* Dezavantajsız\_ÇDA\_Araç\_Satın\_Alma\_İsteği Crosstabulation

Count		Dezavantajsız_ÇDA_Araç_Satın_Alma_İsteği					Total
		Kesinlikle satın almam	Satın almayı düşünebilirim	Kararsızım	Büyük ihtimalle satın alırım	Kesinlikle satın alırım	
Referans_Grubun_Pozitif_Etkisi	Hayır	3	42	6	60	33	144
	Evet	3	53	7	72	63	198
Total		6	95	13	132	96	342

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,374 <sup>a</sup>	4	,497
Likelihood Ratio	3,418	4	,490
Linear-by-Linear Association	1,470	1	,225
N of Valid Cases	342		

**Hipotez Testinin Sonucu:**

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,497 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Çevre Dostu Ürün Satın Almada Referans Grup Davranış Etkisi” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>i</sup>.4<sup>iii</sup> “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile Tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörlerden birisi olan “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörü arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

$H_0^{(2^i.4^{iii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörü arasında bir ilişki yoktur.

$H_A^{(2^i.4^{iii})}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörü arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:



### Correlations

		Dezavantajsız _ÇDA_Araç_ Satin_Alma_ Isteği	Ailenin_Çevre _Dostu_Ürün _Ilgisi
Spearman's rho	Dezavantajsız_ÇDA_Araç_ _Satin_Alma_Isteği	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	,097
		N	342
	Ailenin_Çevre_Dostu_Ür ün_Ilgisi	Correlation Coefficient	,097
		Sig. (2-tailed)	,073
		N	342

### Hipotez Testinin Sonucu:

ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) testi katılımcıları için “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörünün örneklem korelasyonu 0,097 bulunmuştur. Uygulanan korelasyon testinde p-değeri  $0,073 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez.

### ÇDA Satın Alınmasını Etkileyen Faktörler ile ilgili Hipotez Testleri

#### 3. Pazarlama Karması (4-P) Grubu Hipotez Testleri

##### i. “Araç Sahibi Olma Durumu” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 3<sup>i</sup>.2<sup>i</sup> “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörünün, Pazarlama Karması faktörlerinden birisi olan “Araç Sahibi Olma Durumu” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(3^i.2^i)}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Araç Sahibi Olma Durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(3^i.2^i)}$ : “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Araç Sahibi Olma Durumu” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Fosil\_Yakıtlı\_Araç\_Durumu \* Dezavantajsız\_ÇDA\_Araç\_Satın\_Alma\_İsteği Crosstabulation

Count		Dezavantajsız_ÇDA_Araç_Satın_Alma_İsteği					Total
		Kesinlikle satın almam	Satın almayı düşünebilirim	Kararsızım	Büyük ihtimalle satın alırım	Kesinlikle satın alırım	
Fosil_Yakıtlı_Araç_Durumu	Hayır	0	20	5	25	24	74
	Evet	6	75	8	107	72	268
Total		6	95	13	132	96	342

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,053 <sup>a</sup>	4	,282
Likelihood Ratio	6,034	4	,197
Linear-by-Linear Association	,432	1	,511
N of Valid Cases	342		

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,282 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “Araç Sahibi Olma Durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

#### ix. “Hibrit veya Elektrikli Araç Tercihi” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $3^{ix}.2^{ii}$  Çevresel Tutum ve Davranış Faktörlerinden birisi olan “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörünün, “Hibrit veya Elektrikli Araç Tercihi” faktörünün seviyelerinden (ÇDA tercih edecek olmaları halinde *Hibrit* bir araç tercih edecekler ve *Elektrikli* bir araç tercih edecekler) bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(3^{ix}.2^{ii})}$ : “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Hibrit veya Elektrikli Araç Tercihi” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(3^{ix}.2^{ii})}$ : “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Hibrit veya Elektrikli Araç Tercihi” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

ÇDA\_Hibrit\_veya\_Elektrikli \* Çevre\_Duyarlılık\_Derecesi Crosstabulation

Count		Çevre_Duyarlılık_Derecesi					Total
		Çevre dostu olduğumu söyleyemem	2	3	4	Tam bir çevre dostuyum	
ÇDA_Hibrit_veya_Elektrikli	Hibrit	1	4	42	113	38	198
	Elektrikli	0	1	28	74	41	144
Total		1	5	70	187	79	342

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,457 <sup>a</sup>	4	,244
Likelihood Ratio	5,878	4	,208
Linear-by-Linear Association	3,698	1	,054
N of Valid Cases	342		

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,244 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Hibrit veya Elektrikli Araç Tercihini” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

#### 4. Tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörler Grubu Hipotez Testleri

##### i. “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>i.1</sup>iii “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Eğitim” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^i.1^{iii})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Eğitim” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^i.1^{iii})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Eğitim” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,731 <sup>a</sup>	15	<b>,471</b>
Likelihood Ratio	15,735	15	,400
Linear-by-Linear Association	1,368	1	,242
N of Valid Cases	342		

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,471 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Arabanın Kullanıcı için Anlamı” ile “Eğitim” faktörü birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $4^i.1^{iv}$  “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün, demografik bir faktör olan “İş Durumu” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^i.1^{iv})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “İş Durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^i.1^{iv})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “İş Durumu” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	28,025 <sup>a</sup>	20	<b>,109</b>
Likelihood Ratio	31,509	20	,049
Linear-by-Linear Association	,318	1	,573
N of Valid Cases	342		

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,109 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Arabanın Kullanıcı için Anlamı” ile “İş Durumu” faktörü birbirinden bağımsızdır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>i.1<sup>v</sup></sup> “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Medeni Durum” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^{i.1^v})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Medeni Durum” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^{i.1^v})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Medeni Durum” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	31,516 <sup>a</sup>	5	<b>,000</b>
Likelihood Ratio	32,796	5	,000
	2,661	1	,103
N of Valid Cases	342		

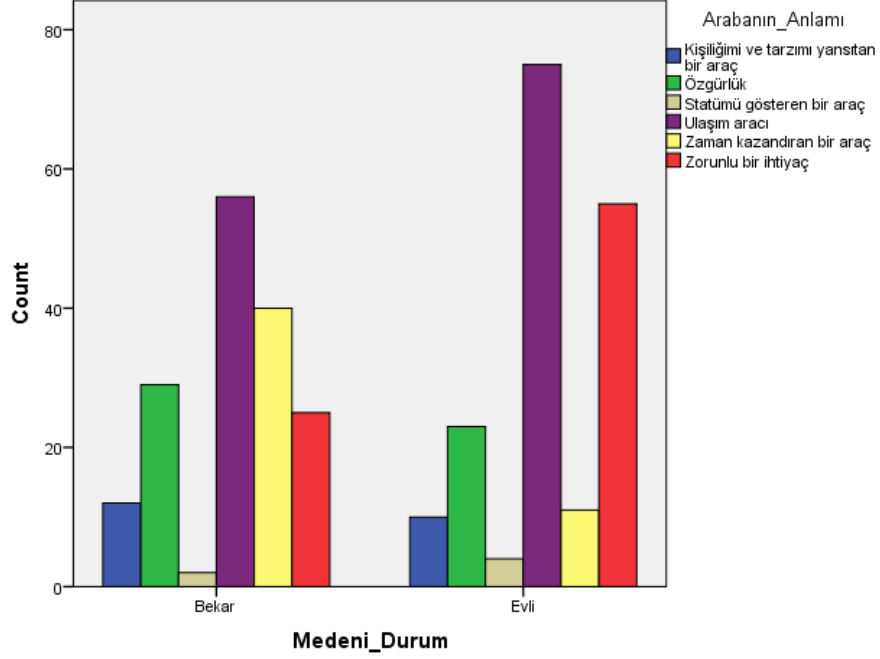
#### Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	<b>,088</b>	,053	1,635	,103 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	,075	,054	1,378	,169 <sup>c</sup>
N of Valid Cases	342			

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Cinsiyet” faktörünün seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,088)^2 = \%1$  olarak bulunmuştur.

Şekil 4.46'daki bar grafiğinde arabanın kullanıcı için anlamının medeni durum seviyesine göre sınıflandırılması gösterilmiştir. Evli katılımcıların arabayı bekar katılımcılara oranla zorunlu bir ihtiyaç olarak görme sıklığının daha fazla olduğu dikkat çekicidir.



Şekil 4.46. ÇDA Kullanmayanlarda Arabanın Kullanıcı için Anlamının Medeni Durum Seviyesine Göre Sınıflandırılması

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $4^{i.1^{vi}}$  “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Çocuk Sahibi Olma Durumu” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^{i.1^{vi}})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Çocuk Sahibi Olma Durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^{i.1^{vi}})}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Çocuk Sahibi Olma Durumu” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,336 <sup>a</sup>	5	<b>,001</b>
Likelihood Ratio	21,944	5	,001
Linear-by-Linear Association	2,590	1	,108
N of Valid Cases	342		

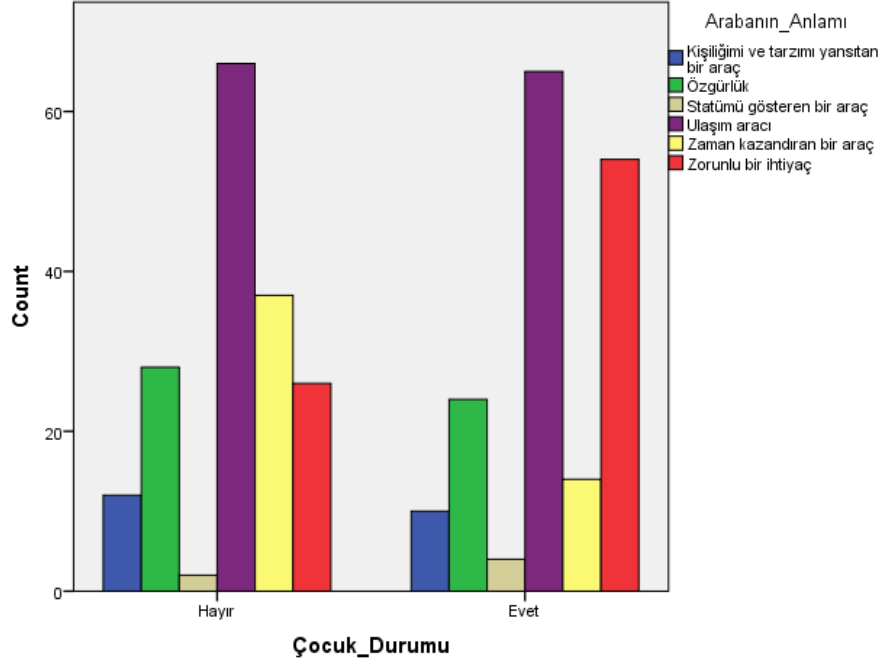
### Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	,087	,054	1,613	,108 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	,087	,054	1,603	,110 <sup>c</sup>
N of Valid Cases	342			

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,001 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Arabanın Kullanıcı için Anlamı” ile “Çocuk Sahibi Olma Durumu” faktörünün seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,087)^2 = \%1$  olarak bulunmuştur.

Şekil 4.47'deki bar grafiğinde arabanın kullanıcı için anlamının çocuk durumu seviyesine göre sınıflandırılması gösterilmiştir. Evli katılımcılarda olduğu gibi, çocuk sahibi olan katılımcılar da arabayı çocuk sahibi olmayan katılımcılara oranla daha yüksek oranda zorunlu bir ihtiyaç olarak görmüştür.



Şekil 4.47. ÇDA Kullanmayanlarda Arabanın Kullanıcı için Anlamının Çocuk Durumu Seviyesine Göre Sınıflandırılması

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>i.1vii</sup> “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün, demografik bir faktör olan “Gelir Düzeyi” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^i.1vii)}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Gelir Düzeyi” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^i.1vii)}$ : “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” ile “Gelir Düzeyi” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	37,070 <sup>a</sup>	35	<b>,374</b>
Likelihood Ratio	40,347	35	,246
	,776	1	,378
N of Valid Cases	342		



### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,374 \geq 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. “Arabanın Kullanıcı için Anlamı” ile “Gelir Düzeyi” faktörü birbirinden bağımsızdır.

### iii. “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $4^{iii}.2^{vi}$  “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörünün, bir Çevresel Tutum ve Davranış faktörü olan “Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik Tutumu” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^{iii}.2^{vi})}$ : “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik Tutumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^{iii}.2^{vi})}$ : “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik Tutumu” faktörünün seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Ailenin\_Çevre\_Dostu\_Ürün\_İlgisi \* Yakınlarını\_Çevre\_Dostu\_Ürüne\_Teşvik**  
Crosstabulation

Count		Yakınlarını_Çevre_Dostu_Ürüne_Teşvik		Total
		Hayır	Evet	
Ailenin_Çevre_Dostu_Ürün_İlgisi	Hiçbir zaman	3	4	7
	2	10	28	38
	3	23	107	130
	4	7	111	118
	Her zaman	2	47	49
Total		45	297	342

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,425 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	21,796	4	,000
Linear-by-Linear Association	20,455	1	,000
N of Valid Cases	342		

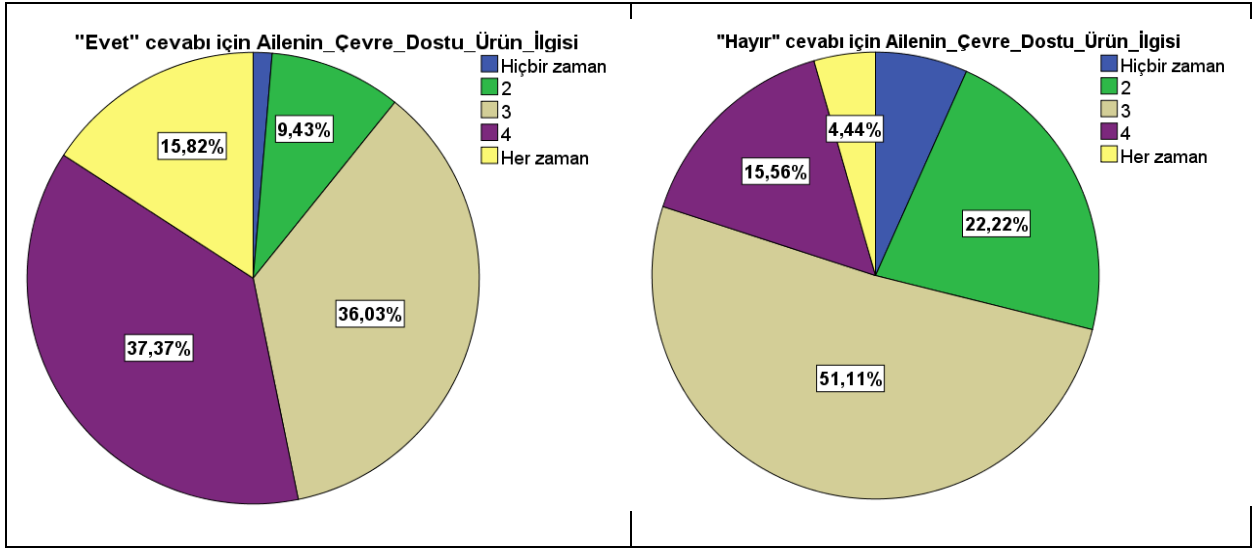
### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,245	,052	4,658	,000 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,242	,049	4,602	,000 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		342			

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik Tutumu” faktörünün seviyeleri arasında %5 anlamlılık seviyesinde bir ilişki vardır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,245)^2 = \%6$  olarak bulunmuştur. “Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik Tutumu” faktöründeki değişimin %6’sı Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörüne bağlı olarak açıklanabilmektedir.

Şekil 4.48’deki pasta grafiklerinden de anlaşılacağı üzere, aile bireylerinin çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları yüksek olan tüketicilerin yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik etme olasılığının daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.



Şekil 4.48. ÇDA Kullanmayan Tüketiciler için Ailelerinin Çevre Dostu Ürün İlgisinin, Kendi Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Yönlendirme Durumuna Göre Değişim Yüzdeleri

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>iii</sup>.2<sup>vii</sup> “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörünün, bir Çevresel Tutum ve Davranış faktörü olan “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörleri arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır

$H_0^{(4^{iii}.2^{vii})}$ : “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” arasında bir ilişki yoktur.

$H_A^{(4^{iii}.2^{vii})}$ : “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Correlations			Ailenin_Çevre_Dostu_Ürün_İlgisi	Çevre_Dostu_Ürün_İlgisi
Spearman's rho	Ailenin_Çevre_Dostu_Ürün_İlgisi	Correlation Coefficient	1,000	,593**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	342	342
	Çevre_Dostu_Ürün_İlgisi	Correlation Coefficient	,593**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	342	342

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### **Hipotez Testinin Sonucu:**

ÇDA Kullanmayanlar testi katılımcıları için “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörünün örneklem korelasyonu 0,356 bulunmuştur. Uygulanan korelasyon testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörü arasındaki doğrusal ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamlı gücü  $R^2 = (0,593)^2 = \%35,1$  olarak bulunmuştur. Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığındaki toplam değişimin %35,1’i Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıklarına bağlı olarak açıklanabilir.

### **4.3.3. ÇDA Kullanan ve ÇDA Kullanmayan Kitlelerin Özelliklerinin Karşılaştırması**

Çevre dostu araç kullanan katılımcılara ve çevre dostu araç kullanmayan katılımcılara yöneltilen ortak sorular üzerinden bu iki kitlenin özelliklerinin karşılaştırılması hedeflenmektedir. Bu bölümde gerçekleştirilen Araştırma Hipotezlerinde, “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” değişkeni, iki faktör seviyesi olan ikili bir değişken olarak sunulmuştur. Bu değişken, SPSS çıktılarında “Anket” değişkeni altında gösterilmiş, faktör seviyeleri de “Duyarlılık” (ÇDA Kullanmayanlar) ve “Kullananlar” (ÇDA Kullananlar) olarak verilmiştir. Bölüm 4.3.1 ve Bölüm 4.3.2’de olduğu gibi bu bölümdeki hipotez testleri de verilen sınıflandırmaya uygun bir sistematik içerisinde gerçekleştirilecektir. Demografik faktörler tüm diğer kategoriler için bağımsız değişken sınıfını oluşturmaktadır. Diğer araştırma grupları için her iki ankette yer alan ortak sorular Tablo 4.14’de gösterilmektedir.

ÇEVRE DOSTU ARAÇ KULLANANLAR VE KULLANMAYANLARA SORULAN ORTAK SORULARIN KATEGORİ TEMELLİ SINIFLANDIRILMASI			
TÜKETİCİ ÖZELLİĞİ		ÇDA SATIN ALINMASINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	
1. DEMOGRAFİK FAKTÖRLER	2. ÇEVRESEL TUTUM VE DAVRANIŞ	3. PAZARLAMA KARMASI (4-P) FAKTÖRLERİ	4. TÜKETİCİ SATIN ALMA DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER
i. Cinsiyet	i. Çevre duyarlılık derecesi	i. Çevre Dostu araç satın almayı teşvik edici faktörler	i. Arabanın kullanıcı için anlamı
ii. Yaş	ii. Çevre dostu olmayan firmalara karşı tutum	ii. Çevre dostu araç tanıtımı	ii. Aile bireylerinin çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları
iii. Eğitim	iii. Geri dönüşüm kullanım alışkanlığı	iii. Çevre dostu ürün yeterliliği fikri	
iv. İş Durumu	iv. Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik tutumu		
v. Medeni Durum	v. Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı		
vi. Çocuk sahibi olma durumu			
vii. Gelir Düzeyi			

Tablo 4.14. Çevre Dostu Araç Kullanıcılar ve Kullanmayanlar Sorulan Ortak Soruların Kategori Temelli Sınıflandırılması

Ortak araştırılan faktörlerin karşılaştırılmasına yönelik hipotez testleri, belirtilen sınıflandırmalara göre devam eden alt bölümlerde değerlendirilmektedir.

### **Tüketici Özellikleri ile ilgili Hipotez Testleri**

#### **2. Çevresel Tutum ve Davranış Grubu Hipotez Testleri**

##### **i. “Çevre Duyarlılık Derecesi” karşılaştırması**

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>i</sup> “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörünün “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^i)}$ : “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^i)}$ : “Çevre Duyarlılık Derecesi” ile “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” faktörlerinin seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

### Çevre\_Duyarlılık\_Derecesi \* Anket Crosstabulation

Count		Anket		Total
		Duyarlılık	Kullananlar	
Çevre_Duyarlılık_Derecesi	Çevre dostu olduğumu söyleyemem	1	0	1
	2	5	3	8
	3	70	27	97
	4	187	66	253
	Tam bir çevre dostuyum	79	71	150
Total		342	167	509

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,197 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	20,954	4	,000
Linear-by-Linear Association	11,418	1	,001
N of Valid Cases	509		

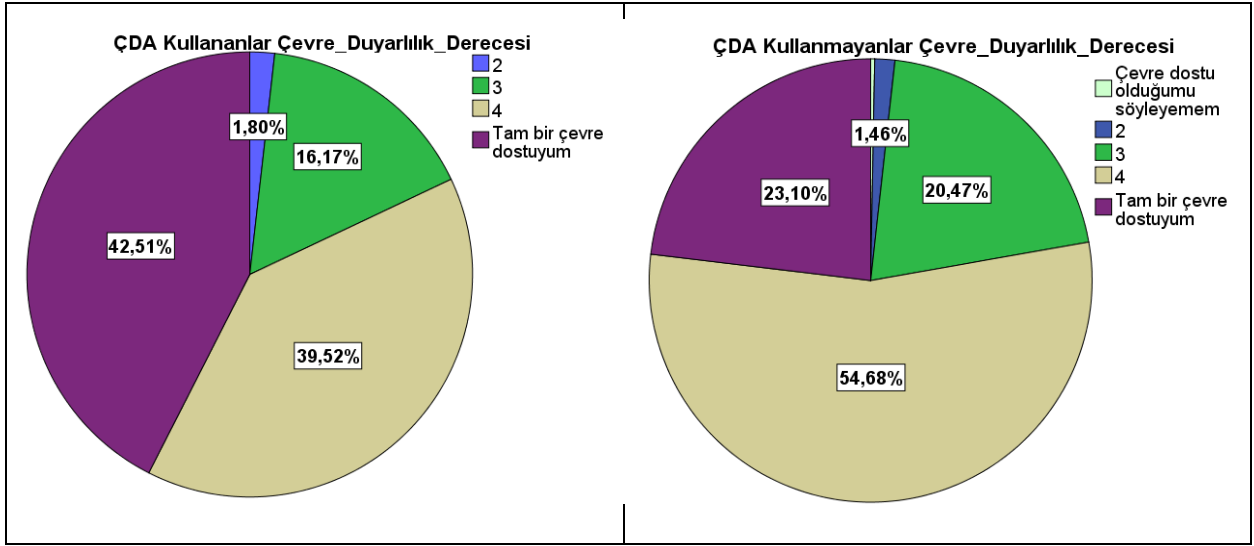
### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,150	,045	3,414	,001 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,162	,045	3,694	,000 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		509			

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörü ile “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” faktörlerinin seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,150)^2 = \%2,3$  olarak bulunmuştur. Çevre duyarlılık derecesindeki değişimin %2,3’ü çevre dostu araç kullanıp kullanmamaya bağlı olarak açıklanabilmektedir.

Şekil 4.49’deki pasta grafiklerinde ÇDA kullanan ve kullanmayan kitlenin çevre duyarlılık derecesi yüzdeleri ayrı ayrı verilmiştir. Kullananlar anketinde “Tam bir çevre dostuyum” cevabını veren tüketicilerin yüzdelerinin kullanmayanlardan daha yüksek olması ( $\%42.51 > \%23.10$ ), ÇDA kullananların çevre duyarlılık derecelerinin daha yüksek olduğu bulgusunu ortaya çıkarmaktadır.



Şekil 4.49. ÇDA Kullanan ve Kullanmayan Tüketiciler İçin Çevre Duyarlılık Derecesi Yüzdeleri

#### ii. “Çevre Dostu Olmayan Firmalara karşı Tutum” karşılaştırması

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>ii</sup> “Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum” için ÇDA Kullanmayanlar kitlesinin evet cevapları oranı ile kullananlar kitlesinin evet cevapları oranının birbirine eşit olup olmadığı araştırılmıştır (*Evet*: Çevreye zarar verici aktivitelerde bulunan firmaların ürünlerini satın almaktan vazgeçerim; *Hayır*: Çevreye zarar verici aktivitelerde bulunan firmaların ürünlerini satın almaktan vazgeçmem).

$H_0^{(2ii)}$ : “Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum” faktörüne *evet* cevabı veren kullanıcıların oranı kullananlar kitlesi ve ÇDA Kullanmayanlar kitlesi için birbirine eşittir. ( $p_{Kullanan} = p_{Duyarlılık}$ ).

$H_A^{(2ii)}$ : İki kitlenin *evet* cevapları oranı birbirinden farklıdır ( $p_{Kullanan} \neq p_{Duyarlılık}$ ).

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Group Statistics				
	Anket	N	Proportion	Std. Error Proportion
Çevreye_Zarar_Veren_	Duyarlılık	342	,93	,014
Firmadan_Vazgeçme	Kullananlar	167	,94	,018

#### Independent Samples Test

	Z-test for Equality of Proportions				
	Z	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Proportion Test	-,317	507	,752	-,007	,023

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Anketlerde elde edilen verilere göre, ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan 342 kişinin “Çevre Dostu Olmayan Firmalardan Vazgeçme” oranı %93; kullananlar anketine katılan 167 kişinin “Çevre Dostu Olmayan Firmalardan Vazgeçme” oranı ise %94 bulunmuştur.  $p_{değeri} = 0.752 \geq 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. ÇDA kullanan tüketicilerin “Çevre Dostu Olmayan Firmalardan Vazgeçme” oranı ile ÇDA kullanmayan tüketicilerin oranı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

#### iii. “Geri Dönüşüm Kullanım Alışkanlığı” karşılaştırması:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>iii</sup> “Geri Dönüşüm Kullanım Alışkanlığı” için ÇDA Kullanmayanlar kitlesinin evet cevapları oranı ile kullananlar kitlesinin evet cevapları oranının birbirine eşit olup olmadığı araştırılmıştır (*Evet*: Geri dönüşüm çöp kutularını doğru kullanmaya dikkat ederim; *Hayır*: Geri dönüşüm çöp kutularını doğru kullanmaya dikkat etmem).

$H_0^{(2^{iii})}$ : “Geri Dönüşüm Kullanım Alışkanlığı”, çöp kutularını doğru kullanma yönünde olan kullananlar kitlesi oranı ile kullanmayanlar kitlesi oranı birbirine eşittir ( $p_{Kullanan} = p_{Duyarlılık}$ ).

$H_A^{(2^{iii})}$ : “Geri Dönüşüm Kullanım Alışkanlığı”, çöp kutularını doğru kullanma yönünde olan kullananlar kitlesi oranı ile kullanmayanlar kitlesi oranı birbirinden farklıdır. ( $p_{Kullanan} \neq p_{Duyarlılık}$ )

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

#### Group Statistics

Anket		N	Proportion	Std. Error Proportion
Geri_Dönüşüm_Çöp	Duyarlılık	342	,93	,014
_Kutusu_Kullanımı	Kullananlar	167	,96	,016



### Independent Samples Test

	Z-test for Equality of Proportions				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Proportion Test	-1,139	507	,255	-,025	,022

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Anketlerde elde edilen verilere göre, ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan 342 kişinin “Geri Dönüşüm Çöp Kutusu Kullanımı” oranı %93; kullananlar anketine katılan 167 kişinin “Geri Dönüşüm Çöp Kutusu Kullanımı” oranı ise %96 bulunmuştur.  $p_{değeri} = 0.255 \geq 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. ÇDA kullanan tüketicilerin “Geri Dönüşüm Çöp Kutusu Kullanımı” oranı ile ÇDA kullanmayan tüketicilerin oranı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

#### iv. “Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik Tutumu” karşılaştırması

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ  $2^{iv}$  Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik edenlerin kullanıcılar kitlesi oranı ile ÇDA Kullanmayanlar kitlesi oranının aynı olup olmadığı araştırılmıştır (*Evet*: Aile ve/veya arkadaşlarımı çevre dostu ürün almaya teşvik ederim; *Hayır*: Aile ve/veya arkadaşlarımı çevre dostu ürün almaya teşvik etmem).

$H_0^{(2^{iv})}$ : Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik konusunda ÇDA Kullanmayanlar kitleleri oranı ile kullananlar kitlesi oranı birbirine eşittir ( $p_{Kullanan} = p_{Duyarluluk}$ ).

$H_A^{(2^{iv})}$ : Yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik etme oranı kullananlar ve ÇDA Kullanmayanlar kitleleri için farklıdır ( $p_{Kullanan} \neq p_{Duyarluluk}$ ).

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

#### Group Statistics

	Anket	N	Proportion	Std. Error Proportion
Yakınlarını_Çevre_Dostu	Duyarlılık	342	,87	,018
_Ürüne_Teşvik	Kullananlar	167	,85	,028

Independent Samples Test							
	Z-test for Equality of Proportions						
	Z	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Proportion test	,556	507	,578	,018	,033	-,046	,082

### Hipotez Testinin Sonucu:

Anketlerde elde edilen verilere göre, ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan 342 kişinin “Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik” oranı %87; kullananlar anketine katılan 167 kişinin “Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik” oranı ise %85 bulunmuştur.  $p_{değeri} = 0.578 \geq 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. ÇDA kullanan tüketicilerin “Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik” oranı ile ÇDA kullanmayan tüketicilerin oranı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

### v. “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ilişkileri:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 2<sup>v</sup> “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörünün “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(2^v)}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(2^v)}$ : “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” faktörlerinin seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**Çevre\_Dostu\_Ürün\_Farkındalığı \* Anket Crosstabulation**

Count		Anket		Total
		Duyarlılık	Kullananlar	
Çevre_Dostu_Ürün_Farkındalığı	Çevre dostu ürünlere henüz çok fazla ilgim olduğunu söyleyemem.	7	0	7
	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ancak şu ana kadar satın alma davranışına dönüştüremedim.	63	20	83
	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve bazen satın alma tercihim bu yönde kullanmaya çalışıyorum.	91	39	130
	Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve fiyatı bana uygun olduğu sürece satın alıyorum.	145	67	212
	Çevre dostu ürünleri büyük çoğunlukla satın almaya çalışıyorum.	36	41	77
Total		342	167	509

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,471 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	22,793	4	,000
Linear-by-Linear Association	15,374	1	,000
N of Valid Cases	509		

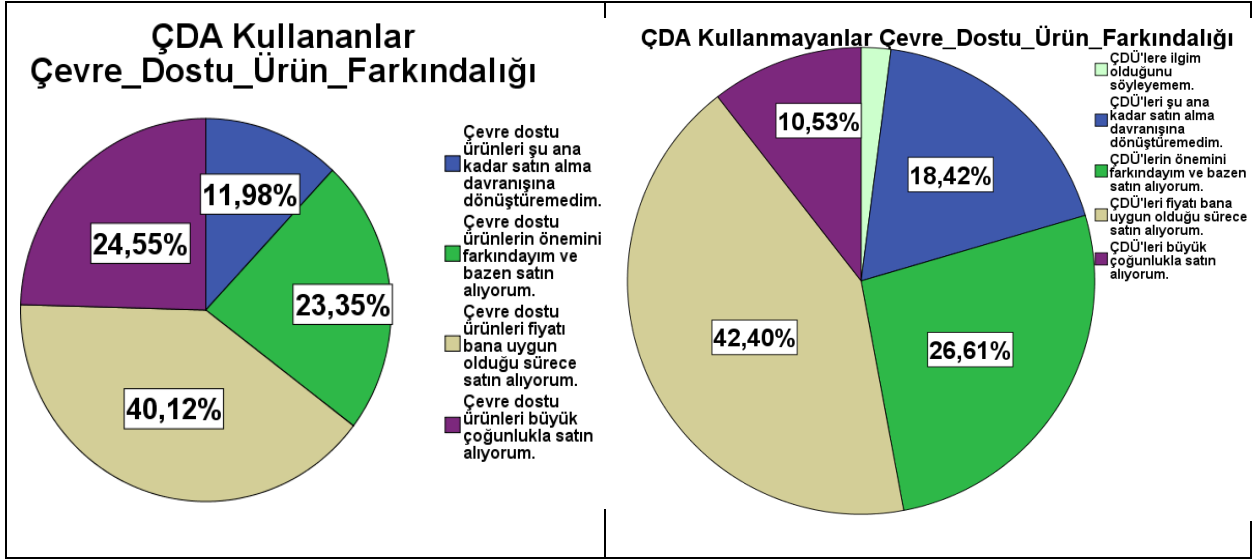
**Symmetric Measures**

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,174	,042	3,978	,000 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,169	,044	3,865	,000 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		509			

**Hipotez Testinin Sonucu:**

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” ile “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” faktörlerinin seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,174)^2 = \%3$  olarak bulunmuştur. Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığındaki değişimin %3’ü çevre dostu araç kullanıp kullanmamaya bağlı olarak açıklanabilmektedir.

Şekil 4.50'deki pasta grafiklerinde ÇDA kullanan ve kullanmayan kitlenin çevre dostu ürün farkındalığı yüzdeleri ayrı ayrı verilmiştir. Kullananlar anketinde “Çevre dostu ürünleri büyük çoğunlukla satın almaya çalışıyorum” cevabını veren tüketicilerin yüzdelerinin kullanmayanlardan daha yüksek olması (%24.55 > %10.53), ÇDA kullananların çevre dostu ürün farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmaktadır.



Şekil 4.50. ÇDA Kullanan ve Kullanmayan Tüketiciler İçin Çevre Duyarlılık Derecesi Yüzdeleri

## **ÇDA Satın Alınmasını Etkileyen Faktörler ile ilgili Hipotez Testleri**

### **3. Pazarlama Karması (4-P) Grubu Hipotez Testleri**

#### **i. “ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktörler” karşılaştırması**

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 3<sup>i</sup>: Çevre dostu araç kullananların araç satın almayı tercih ettiği faktörlerden her birisi için tercihi “Çok Önemli” olanların oranının, çevre dostu araç kullanmayanların ÇDA tercih etmeleri durumunda tercihlerinin “Çok Önemli” olma oranına eşit olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma, her bir faktör seviyesi için ayrı ayrı hipotezlerin sonuçlarının yorumlanması ile gerçekleştirilmiştir. *i*, Teşvik edici faktör seviyesi indisidir. Buna göre ilgili hipotez aşağıdaki gibidir:

$H_0^{(3^i)}$ : “ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktör” değişkeninin *i*. Seviyesinde “Çok Önemli” oranı kullananlar kitlesi ile ÇDA Kullanmayanlar kitlesi için eşittir ( $p_{Kullanan,i} = p_{Duyarlılık,i}$ ).

$H_A^{(3^i)}$ : “ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktör” değişkeninin  $i$ . Seviyesinde “Çok Önemli” oranı kullananlar kitlesi ile ÇDA Kullanmayanlar kitlesi için birbirinden farklıdır ( $p_{Kullanan,i} \neq p_{Duyarluluk,i}$ ).

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

**ÇDA Kullananlar ve ÇDA Kullanmayanlar (Duyarlılık) için Satın Almayı Teşvik Edici Faktörlerin Grup İstatistiği**

Anket	N	Proportion	Std. Deviation	Std. Error Proportion	
ÇDA_Teşvik_Fiyatı_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,44 ,27	,498 ,445	,027 ,034
ÇDA_Teşvik_Sessiz_Çalışması_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,18 ,28	,388 ,448	,021 ,035
ÇDA_Teşvik_Yakıt_Tasarrufu_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,58 ,50	,496 ,501	,027 ,039
ÇDA_Teşvik_Performansı_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,32 ,34	,467 ,474	,025 ,037
ÇDA_Teşvik_Çevre_Dostu_Özellikleri_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,43 ,53	,495 ,500	,027 ,039
ÇDA_Teşvik_Geri_Dönüşümü_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,26 ,29	,439 ,457	,024 ,035
ÇDA_Teşvik_Vergi_Avantajları_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,48 ,26	,500 ,439	,027 ,034
ÇDA_Teşvik_Sigorta_Avantajları_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,42 ,21	,495 ,408	,027 ,032
ÇDA_Teşvik_Garanti_ve_Bakım_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,44 ,27	,497 ,445	,027 ,034
ÇDA_Teşvik_Düşük_Emisyonu_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,38 ,53	,485 ,500	,026 ,039
ÇDA_Teşvik_Popülerliği_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,07 ,25	,256 ,435	,014 ,034
ÇDA_Teşvik_Şarj_Lokasyonu_Artışı_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,48 ,47	,500 ,501	,027 ,039
ÇDA_Teşvik_Yedek_Parça_Pazarı_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,37 ,32	,483 ,469	,026 ,036
ÇDA_Teşvik_Araç_Artışı_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,29 ,42	,453 ,495	,024 ,038
ÇDA_Teşvik_Öncülük_İsteği_Çok_Önemli	Duyarlılık Kullananlar	342 167	,25 ,50	,431 ,501	,023 ,039

Bağımsız Örneklem Testi

"ÇOK ÖNEMLİ" CEVABI VERİLEN TEŞVİK NEDENİ	Oranların Eşitliği Testi (Equality of Proportions Test)			
	Z	Sig. (2-tailed)	Proportion Difference	Std. Error Difference
ÇDA_Teşvik_Fiyatı_Çok_Önemli	4,004	,000	,175	,044
ÇDA_Teşvik_Sessiz_Çalışması_Çok_Önemli	-2,251	,025	-,091	,041
ÇDA_Teşvik_Yakıt_Tasarrufu_Çok_Önemli	1,557	,020	,083	,047
ÇDA_Teşvik_Performansı_Çok_Önemli	-,375	,708	-,017	,044
ÇDA_Teşvik_Çevre_Dostu_Özellikleri_Çok_Önemli	-2,260	,024	-,106	,047
ÇDA_Teşvik_Geri_Dönüşüm_Çok_Önemli	-,790	,430	-,033	,042
ÇDA_Teşvik_Vergi_Avantajları_Çok_Önemli	5,049	,000	,219	,043
ÇDA_Teşvik_Sigorta_Avantajları_Çok_Önemli	5,178	,000	,214	,041
ÇDA_Teşvik_Garanti_ve_Bakım_Çok_Önemli	3,872	,000	,169	,044
ÇDA_Teşvik_Düşük_Emisyon_Çok_Önemli	-3,329	,001	-,156	,047
ÇDA_Teşvik_Popülerliği_Çok_Önemli	-4,981	,000	-,181	,036
ÇDA_Teşvik_Şarj_Lokasyonu_Artışı_Çok_Önemli	,199	,842	,009	,047
ÇDA_Teşvik_Yedek_Parça_Pazarı_Çok_Önemli	1,008	,314	,045	,045
ÇDA_Teşvik_Araç_Artışı_Çok_Önemli	-2,917	,004	-,133	,045
ÇDA_Teşvik_Öncülük_İsteği_Çok_Önemli	-5,685	,000	-,257	,045

**Hipotez Testinin Sonucu:**

ÇDA satın almayı teşvik eden veya edebilecek faktörler tek tek değerlendirildiğinde, kimi faktör için ÇDA kullananların "Çok Önemli" cevabını daha yüksek oranda verdiği, kimi faktör için ÇDA kullanmayanların "Çok Önemli" cevabını daha yüksek oranda verdiği gözlemlenmiştir. Kimi faktör için ise ÇDA kullananlar ile kullanmayanların "Çok Önemli" cevabı oranları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu üç kategoriye düşen faktörler Tablo 4.15'de özetlenmiştir. Tablonun sol sütununda (%5 anlamlılık seviyesinde) ÇDA

Kullanmayanlar anketinde daha yüksek orana sahip olan faktörler, orta sütununda (%5 anlamlılık seviyesinde) kullananlar anketinde daha yüksek orana sahip olan faktörler, sağ sütununda ise aralarında anlamlı bir fark olmayan faktörler yer almaktadır.

<b>TEŞVİK NEDENLERİ KARŞILAŞTIRMASI</b>		
$p_{Kullanmayanlar(Duyarlilik)} > p_{Kullananlar}$	$p_{Kullananlar} > p_{Kullanmayanlar(Duyarlilik)}$	Anlamlı Fark Yok
Fiyatı	Sessiz Çalışması	Performans
Yakıt Tasarrufu	Çevre Dostu Özellikleri	Geri Dönüşüm
Vergi Avantajları	Düşük Emisyon	Şarj Lokasyonu Artışı
Sigorta Avantajları	Popülerliği	Yedek Parça Pazarı
Garanti ve Bakım	Araç Artışı	
	Öncülük İsteği	

Tablo 4.15. Çevre Dostu Araç Kullananlara ve Kullanmayanlara Sorulan Ortak Teşvik Nedenlerinin Karşılaştırılması

Tablo 4.15’de yer alan faktörlerin kategorileri dikkatli bir biçimde incelendiğinde, şu sonuçları çıkarmak mümkündür. ÇDA kullanmayan tüketiciler için maddi kaynaklı faktörler ön plandadır. Fiyat, Yakıt Tasarrufu, Vergi Avantajları, Sigorta Avantajları, Garanti ve Bakım Süreleri faktörlerinin hemen hemen hepsi doğrudan veya dolaylı olarak maddi kaynaklı kategorilerdir. Dolayısıyla, ÇDA kullanan tüketiciler için maddi kaynaklı faktörlerin ikinci planda olduğu söylenebilir. Kullananlar anketinde daha önemli bulunan faktörler: Aracın Sessiz Çalışması, Çevre Dostu Özellikleri, Düşük Emisyon, Aracın Popülerliği, ÇDA Artışı ve ÇDA konusunda öncü olma isteği olarak gözlemlenmiştir. Bu tüketiciler için maddi konulardan daha ziyade araç konforu, kişilik ve tarzını yansıtmaya ve çevre dostu özellikler ile ilgili konular ön planda olduğu değerlendirilmektedir.

ii. “ÇDA Tanıtımı” karşılaştırması:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 3<sup>ii</sup> ÇDA araç tanıtımını yeterli bulma konusunda ÇDA kullananlar oranı ile ÇDA kullanmayanlar oranının birbirine eşit olup olmadığı araştırılmıştır (Evet: ÇDA araç tanıtımını yeterli buluyorum; Hayır: ÇDA araç tanıtımını yeterli bulmuyorum).

$H_0^{(3ii)}$ : ÇDA araç tanıtımını yeterli bulma konusunda kullananlar kitlesi oranı ile ÇDA Kullanmayanlar kitlesi oranı birbirine eşittir ( $p_{Kullanan} = p_{Duyarlilik}$ ).

$H_A^{(3ii)}$ : ÇDA araç tanıtımını yeterli bulma oranı kullananlar ve ÇDA Kullanmayanlar kitleleri için farklıdır ( $p_{Kullanan} \neq p_{Duyarlilik}$ ).

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

Group Statistics				
	Anket	N	Proportion	Std. Error Proportion
ÇDA_Tanıtım_Yeterliliği	Duyarlılık	342	,03	,010
	Kullanıcılar	167	,06	,018

Independent Samples Test					
	Z-test for Equality of Proportions				
	Z	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Proportion Test	-1,336	258,288	,183	-,028	,021

### Hipotez Testinin Sonucu:

Anketlerde elde edilen verilere göre, ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan 342 kişiden ÇDA tanıtımını yeterli bulanların oranı %3; kullanıcılar anketine katılan 167 kişinin ise ÇDA tanıtımını yeterli bulma oranı %6 bulunmuştur.  $p_{değeri} = 0.183 \geq 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilemez. ÇDA kullanan tüketicilerin ÇDA tanıtımını yeterli bulma oranı ile ÇDA kullanmayan tüketicilerin oranı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

### iii. “Çevre Dostu Ürün Yeterliliği Fikri” karşılaştırması:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 3<sup>iii</sup> Çevre dostu ürünlerin yeterli kadar üretildiğini düşünen ÇDA kullanıcıların oranı ile ÇDA kullanmayan kitlenin oranının birbirine eşit olup olmadığı araştırılmıştır (*Evet*: Çevre Dostu Ürünlerin üretimini yeterli buluyorum; *Hayır*: Çevre Dostu Ürünlerin üretimini yeterli bulmuyorum).

$H_0^{(3iii)}$ : Çevre dostu ürünlerin yeterli kadar üretildiğini düşünme konusunda kullanıcılar kitlesi oranı ile ÇDA Kullanmayanlar kitlesi oranı birbirine eşittir ( $p_{Kullanıcı} = p_{Duyarlılık}$ ).

$H_A^{(3iii)}$ : Çevre dostu ürünlerin yeterli kadar üretildiğini düşünenlerin oranı kullanıcılar ve ÇDA Kullanmayanlar kitleleri için farklıdır ( $p_{Kullanıcı} \neq p_{Duyarlılık}$ ).

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:



#### Group Statistics

Anket		N	Proportion	Std. Error Proportion
ÇDA_Üretim_Yeterliliği	Duyarlılık	342	,02	,008
	Kullananlar	167	,06	,018

#### Independent Samples Test

	Z-test for Equality of Proportions				
	Z	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Proportion Test	-1,976	225,253	<b>,049</b>	-,039	,020

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Anketlerde elde edilen verilere göre, ÇDA Kullanmayanlar anketine katılan 342 kişiden ÇDA tanıtımını yeterli bulanların oranı %2; kullananlar anketine katılan 167 kişinin ise ÇDA tanıtımını yeterli bulma oranı %6 bulunmuştur.  $p_{değeri} = 0.049 < 0,05$  olduğundan sıfır hipotezi reddedilir. Her iki kitlenin ÇDA üretimini yetersiz bulanların oranı %90'ın üzerindedir. Dolayısıyla Türkiye'de ÇDA üretimi konusunda daha geniş kapsamlı üretim çalışmalarının yapılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Ancak, ÇDA kullanan tüketicilerin, bu araçlara ulaşip kullandıkları için mevcut durumda ÇDA üretim yeterliliği konusunda ÇDA kullanmayan tüketicilere göre daha olumlu bir geri bildirimde buldukları gözlemlenmektedir.

#### 4. Tüketici Satın Alma Davranışını Etkileyen Faktörler Grubu Hipotez Testleri

##### i. "Arabanın Kullanıcı için Anlamı" karşılaştırması:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>i</sup> "Arabanın Kullanıcı için Anlamı" faktörünün dağılımının ÇDA sahibi olanlar ile ÇDA sahibi olmayanlar arasında farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır.

$H_0^{(4^i)}$ : ÇDA sahibi olup olmamak ile "Arabanın Kullanıcı için Anlamı" birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^i)}$ : "Arabanın Kullanıcı için Anlamı" dağılımı, ÇDA sahibi olanlar ve olmayanlar arasında değişkenlik gösterir.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	42,925 <sup>a</sup>	5	<b>,000</b>
Likelihood Ratio	41,023	5	,000
Linear-by-Linear Association	9,120	1	,003
N of Valid Cases	509		

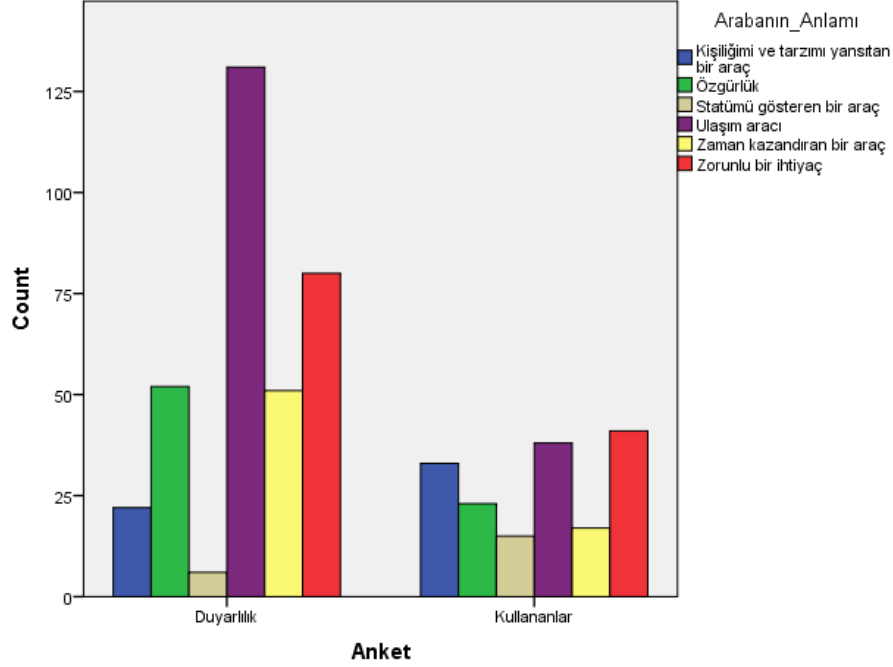
#### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,134	,046	-3,044	,002 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,117	,047	-2,662	,008 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		509			

#### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,000 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Arabanın Kullanıcı için Anlamı” dağılımı, ÇDA sahibi olanlar ve olmayanlar arasında %5 anlamlılık düzeyinde değişkenlik gösterir. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (-0,134)^2 = \%2$  olarak bulunmuştur.

Şekil 4.51'deki bar grafiğinde arabanın kullanıcı için anlamının medeni durum seviyesine göre sınıflandırılması gösterilmiştir. Bu bar grafiğindeki dikkat çekici husus, ÇDA Kullanmayanlar anketinde arabayı “Bir Ulaşım Aracı” veya “Zorunlu bir İhtiyaç” olarak görenlerin sayısı, “Kişiliğimi ve Tarzımı Yansıtan bir Araç” olarak görenlerden çok daha fazla iken ÇDA kullananlar anketinde bu üç kategori birbirine yakın seviyede gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, ÇDA kullanan tüketicilerde, “Kişiliğimi ve Tarzımı Yansıtan bir Araç” cevabı arabanın vermiş olduğu anlama dâhil olmuştur. Bu da ÇDA kullananların bir kısmının kendilerini çevre dostu bir birey olarak yansıtabildiklerinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir.



Şekil 4.51. ÇDA Kullanan ve ÇDA Kullanmayan Kitlelerde Arabanın Kullanıcı İçin Anlamının Medeni Durum Seviyesine Göre Karşılaştırılması

ii. “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” karşılaştırması:

ARAŞTIRMA HİPOTEZİ 4<sup>ii</sup> “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörünün “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” faktörünün seviyelerinden bağımsız olup olmadığı araştırılmıştır:

$H_0^{(4^{ii})}$ : “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” değişkenleri birbirinden bağımsızdır.

$H_A^{(4^{ii})}$ : “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ile “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” faktörlerinin seviyeleri arasında bir ilişki vardır.

Hipotez testinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

### Anket \* Ailenin\_Çevre\_Dostu\_Ürün\_İlgisi Crosstabulation

Count

		Ailenin_Çevre_Dostu_Ürün_İlgisi					Total
		Hiçbir zaman	2	3	4	Her zaman	
Anket	Duyarlılık	7	38	130	118	49	342
	Kullananlar	0	12	56	55	44	167
Total		7	50	186	173	93	509

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,748 <sup>a</sup>	4	,005
Likelihood Ratio	16,517	4	,002
Linear-by-Linear Association	11,723	1	,001
N of Valid Cases	509		

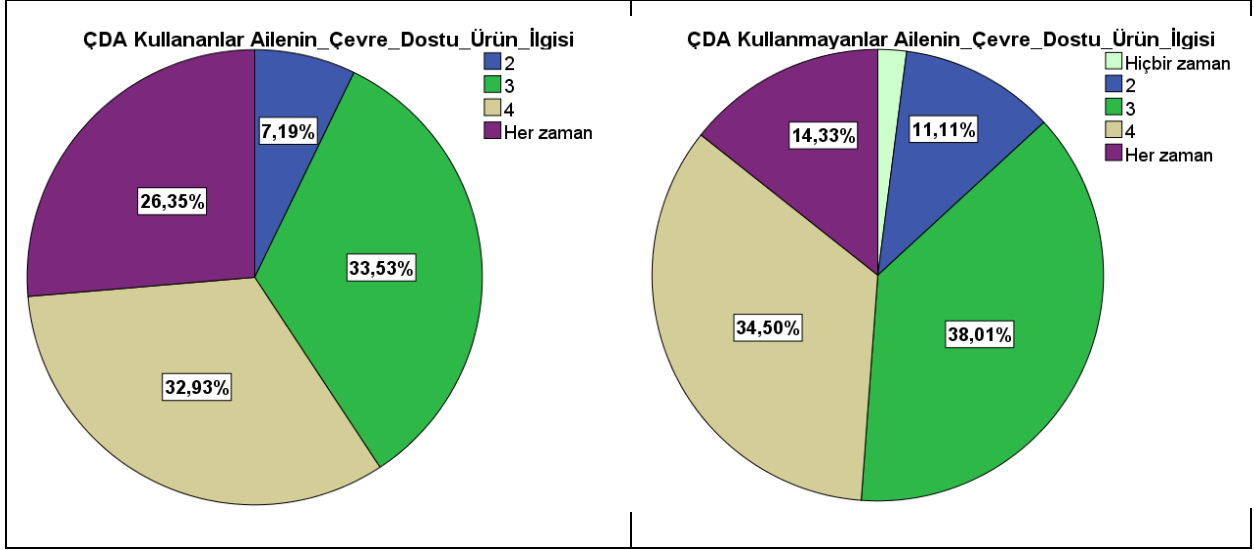
### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,152	,043	3,461	,001 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,142	,044	3,238	,001 <sup>c</sup>
N of Valid Cases		509			

### Hipotez Testinin Sonucu:

Uygulanan Ki-kare testinde p-değeri  $0,005 < 0,05$  bulunduğundan sıfır hipotezi reddedilir. “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörü, “Çevre Dostu Araç Kullanma Durumu” faktörlerinin seviyeleri arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. Bu iki faktör arasındaki anlamın gücü  $R^2 = (0,152)^2 = \%2,3$  olarak bulunmuştur. Arabanın kullanıcı için anlamındaki değişimin %2,3’si çevre dostu araç kullanıp kullanmamaya bağlı olarak açıklanabilmektedir.

Şekil 4.52’deki pasta grafiklerinin karşılaştırılmasından anlaşılacağı üzere aileleri çevre dostu ürünlere daha fazla yönelen tüketicilerin çevre dostu araçları daha fazla tercih ettikleri sonucuna varılmıştır.



Şekil 4.52. ÇDA Kullanan ve ÇDA Kullanmayan Kitlelerde, Ailelerin Çevre Dostu Ürün İlgisi Yüzdelерinin Karşılaştırılması

#### 4.4. Diskriminant Analizi ve Faktör Analizi Bulguları

##### Diskriminant Analizi

Diskriminant analizi, gruplar arasındaki farkı açıklamak için kullanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, anket uygulanan iki kitlenin gerçekte birbirinden farklı profilde kitleler olup olmadığını ve uygulanan anketin bu iki kitleyi ne ölçüde ayırabileceği, diskriminant analizi yapılarak ortaya çıkartılmıştır. Diskriminant analizi için iki ankette de ortak olarak sorulmuş olan “ÇDA Satın Almaya Teşvik Edici Faktörler” için verilmiş cevaplar kullanılmıştır.

Diskriminant analizinin test istatistiği Wilks’ Lambda istatistiğidir. 0 ile 1 arasında değişen bu istatistik, bağımsız değişkenlerin grupların ayırımında ne kadar etkili olduğunu gösterir ve 1’e yakın değerler ayırımın başarısız olduğuna, 0’a yakın değerler ise güçlü bir ayırım olduğuna karşılık gelir. Diğer bir deyişle, Wilks’ Lambda değeri ne kadar düşükse, kitlelerin uygulanan anket aracılığıyla ayırımı o kadar başarılı olmuş demektir (Barrett, Morgan ve Leech, 2005, sf.124).

ÇDA sahibi olanlar kitleye yöneltilen kullananlar anketi ile ÇDA sahibi olmayan kitleye yöneltilen ÇDA Kullanmayanlar anketinin iki kitlenin ayırımında ne ölçüde başarılı olduğu, aşağıda verilen hipotez testi aracılığıyla test edilmiştir:

**H<sub>0</sub>:** ÇDA Kullananlar anketinde teşvik edici faktörlere verilen cevaplar ile ÇDA Kullanmayanlar anketinde teşvik edici faktörlere verilen cevaplar arasında bir fark yoktur.

**H<sub>A</sub>:** ÇDA kullananlar ile ÇDA kullanmayanlar, teşvik edici faktörler bağlamında iki farklı gruptur.

Diskriminant analizinin SPSS çıktısı aşağıdaki gibidir:

<b>Wilks' Lambda</b>				
Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,790	117,912	15	,000

**Hipotez Testinin Sonucu:** Test sonucunda elde edilen p-değeri = 0,000 olup 0,05'ten küçüktür. Dolayısıyla, %5 anlamlılık düzeyinde katılımcılara yöneltilen anketler, iki grubu başarılı bir biçimde ayırmıştır. Bu sonuç, ÇDA sahibi olanların teşvik nedenleri ile olmayanların teşvik nedenlerinin birbirinden farklı olduğunu gösterir. Diğer taraftan, bu çalışmada kullanılan anketlerin güvenilirliği başka bir açıdan tekrar desteklenmiştir.

### **Faktör Analizi**

Diskriminant Analizi sonuç, anket yöneltilen iki kitlenin ÇDA tercih etmek için farklı sebeplere sahip olduğu şeklinde değerlendirilmektedir. Bu sebeplerin derinlemesine analiz edilmesi, sebepleri faktör analizi ile gruplandırıp karşılaştırmalı yorumlar yaparak gerçekleştirilmiştir. Bahsedilen analiz, iki aşamada uygulanmıştır. İlk aşamada, iki grubun motivasyonlarının nasıl temellendirilebileceğinin anlaşılması hedeflenmiştir. Bunun için faktör analizi yöntemi, ilk önce ÇDA Kullanmayanlar anketindeki tercih sebeplerine, sonra da kullananlar anketindeki tercih sebeplerine uygulanmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. İkinci aşamada ise, ÇDA kullanan kullanıcıların motivasyonlarındaki değişimi incelemek amacıyla tercih sebeplerinden memnuniyet düzeylerine faktör analizi uygulanmıştır.

### **ÇDA Kullanmayanlar Anketi Tercih Nedeni**

Faktör analizini gerçekleştirebilmek için veri setinin sağlaması gereken iki varsayım vardır. Bu varsayımlar, analiz edilebilecek kadar yeterli çoklukta faktör olması ve korelasyon matrisinin birim matristen farklı olmasıdır (Barrett, Morgan ve Leech, 2005, sf.80). Aşağıdaki SPSS çıktısında yer alan KMO ve Barlett testleri, sırası ile bu varsayımları test eder. KMO test

istatistiği 0,904 elde edilmiştir ve bu istatistiğin 0.70'den büyük olması, faktör sayısının yeterliliğini gösterir. Barlett testinin anlamlı olması ( $p$ -değeri = 0,000 < 0,05) ise korelasyon matrisinin birim matristen farklı olduğunu gösterir. Dolayısıyla veri seti faktör analizinin uygulanması için gereken iki varsayımı da sağlamaktadır.

#### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,904
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3550,451
	df	105
	Sig.	,000

Aşağıdaki SPSS çıktısında, faktör analizi sonucunda elde edilen faktörlerin toplam değişimin ne kadarını açıkladığı verilmiştir. En sağdaki sütunda faktör bileşenlerinin toplam varyansın birikimli açıklama gücü yer almaktadır. İlk üç bileşen, toplam varyansın yarısından fazlasını açıklamaktadır (Cumulative % = 68,56).

#### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7,530	50,200	50,200	7,530	50,200	50,200	4,816	32,107	32,107
2	1,592	10,615	60,815	1,592	10,615	60,815	3,562	23,748	55,855
3	1,162	7,744	68,559	1,162	7,744	68,559	1,906	12,704	68,559
4	,911	6,076	74,635						
5	,723	4,823	79,458						
6	,574	3,826	83,284						
7	,459	3,058	86,342						
8	,414	2,763	89,105						
9	,357	2,378	91,482						
10	,334	2,224	93,706						
11	,248	1,651	95,358						
12	,207	1,378	96,736						
13	,193	1,285	98,021						
14	,175	1,166	99,188						
15	,122	,812	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Aşağıdaki SPSS çıktısında, üç bileşenin gruplandırma için nasıl kullanıldığı gösterilmiştir. Bileşene karşılık gelen faktörün sayı değeri ne kadar büyükse, o faktör ilgili bileşene o kadar yüksek katkıda bulunmuş demektir. Bileşenlerin açıklama gücü büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır. İlk bileşen toplam varyansın %50,20'sini açıklarken, ikinci bileşen için açıklama oranı %10,62, üçüncü bileşen için ise %7,74'tür. İlk bileşene yüksek katkıda bulunan faktörler kırmızı renkte, ikinci bileşene yüksek katkıda bulunan faktörler siyah renkte, üçüncü bileşene yüksek katkıda bulunan faktörler ise yeşil renkte gösterilmiştir. İlk bileşende Fiyat, Yakıt Tasarrufu, Performans, Vergi Avantajı, Sigorta Avantajı, Garanti ve Bakım

Süresi, Şarj Lokasyonu ve Yedek Parça Pazarı faktörleri yer almaktadır. Bu faktörlerin büyük çoğunluğunun maddi konular ile ilgili olduğu göze çarpmaktadır. İkinci bileşende yer alan faktörler ise Sessiz Çalışması, Çevre Dostu Ürün Özellikleri, Geri Dönüşüm, Düşük Emisyon ve ÇDA Öncü Olma İsteği faktörleridir. Bu faktörlerin büyük çoğunluğunun Çevre Dostu konularla ilgili olduğu görülmektedir. Üçüncü bileşende ise ÇDA Popüleriği ve ÇDA artışı yer almaktadır. Bu üçüncü kategorinin, piyasadaki olgunlukla alakalı konular olduğu görülmektedir. Sonuç olarak ÇDA Kullanmayanlar anketi baz alındığında, ÇDA sahibi olmayan veya kullanmayan tüketicilerin ÇDA teşvik nedenlerinin üç kategoride sınıflandırılabilceği ortaya çıkmıştır. Bu üç kategori, maddi konular, çevre dostu olması ile ilgili konular ve ÇDA'nın piyasa olgunluğu ile ilgili konulardır.

### Rotated Component Matrix<sup>a</sup>

	Component		
	1	2	3
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Fiyatı	<b>,801</b>	,151	-,021
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Sessiz_Çalışması	,196	<b>,604</b>	,135
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Yakıt_Tasarrufu	<b>,687</b>	,422	,131
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Performansı	<b>,632</b>	,296	,192
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Çevre_Dostu_Özellikleri	,329	<b>,848</b>	,056
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Geri_Dönüşüm	,195	<b>,845</b>	,092
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Vergi_Avantajları	<b>,849</b>	,230	,081
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Sigorta_Avantajları	<b>,840</b>	,240	,137
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Garanti_ve_Bakım	<b>,807</b>	,257	,194
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Düşük_Emisyon	,414	<b>,752</b>	,084
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Popüleriği	,068	,011	<b>,799</b>
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Şarj_Lokasyonu_Artışı	<b>,644</b>	,228	,424
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Yedek_Parça_Pazarı	<b>,592</b>	,182	,520
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Araç_Artışı	,296	,493	<b>,598</b>
ÇDA_Teşvik_Olma_Nedeni_Öncülük_İsteği	,114	<b>,637</b>	,553

### Kullanıcılar Anketi Tercih Nedeni

Aşağıdaki SPSS çıktısında yer alan KMO ve Barlett testleri, faktör analizinin iki varsayımını test eder. KMO test istatistiği 0.877 elde edilmiştir ve bu istatistiğin 0.70'den büyük olması, faktör sayısının yeterliliğini gösterir. Barlett testinin anlamlı olması (p-değeri =



0.000 < 0.05) ise korelasyon matrisinin birim matristen farklı olduğunu gösterir. Dolayısıyla veri seti faktör analizinin uygulanması için gereken iki varsayımı da sağlamaktadır.

#### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,877
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1746,022
	df	105
	Sig.	,000

Aşağıdaki SPSS çıktısında, faktör analizi sonucunda elde edilen faktörlerin toplam değişimin ne kadarını açıkladığı verilmiştir. En sağdaki sütunda faktör bileşenlerinin toplam varyansın birikimli açıklama gücü yer almaktadır. İlk iki bileşen, toplam varyansın yarısından fazlasını açıklamaktadır (Cumulative % = 62,71).

#### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,940	46,265	46,265	6,940	46,265	46,265	4,897	32,650	32,650
2	2,467	16,449	62,714	2,467	16,449	62,714	4,510	30,064	62,714
3	,934	6,226	68,940						
4	,900	6,002	74,942						
5	,732	4,882	79,824						
6	,599	3,995	83,819						
7	,510	3,399	87,219						
8	,380	2,533	89,751						
9	,341	2,276	92,027						
10	,304	2,030	94,057						
11	,244	1,624	95,681						
12	,237	1,578	97,259						
13	,160	1,065	98,325						
14	,134	,891	99,216						
15	,118	,784	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Aşağıdaki SPSS çıktısında, iki bileşenin gruplandırma için nasıl kullanıldığı gösterilmiştir. Bileşene karşılık gelen faktörün sayı değeri ne kadar büyükse, o faktör ilgili bileşene o kadar yüksek katkıda bulunmuş demektir. İlk bileşene yüksek katkıda bulunan faktörler siyah renkte, ikinci bileşene yüksek katkıda bulunan faktörler ise kırmızı renkte gösterilmiştir. İlk bileşen toplam varyansın %46,27'sini açıklarken, ikinci bileşen ise açıklama oranı %16,45'tir. İlk bileşende yer alan faktörler; Çevre Dostu Ürün Özellikleri, Geri Dönüşüm, Düşük Emisyon, Popülarlığı, Şarj Lokasyonları Artışı, Yedek Parça Pazarı, Araç Artışı ve ÇDA Öncülük İsteği faktörleridir. Bu faktörler değerlendirildiğinde, ÇDA tercih aşamasında Çevre Dostu Konular ile kullanım kolaylıklarını içeren faktörlerin önem düzeyi açısından birbirinden ayırt edilmediği sonucu çıkarılabilmektedir. ÇDA Kullanmayanlar

anketinde bu iki faktör sınıfı ayrı kategoriler oluşturmuşlardı. İkinci bileşende ise Fiyat, Yakıt Tasarrufu, Vergi Avantajı, Sigorta Avantajı ve Garanti ve Bakım Süresi faktörleri yer almaktadır. Bu faktörlerin büyük çoğunluğunun maddi konular ile ilgili olduğu göze çarpmaktadır. Her iki tüketici tipi (ÇDA kullanmayanlar ve ÇDA kullananlar) için de maddi konular sınıfı soruların ayrı bir kategoride olması dikkat çekicidir. Dolayısıyla pazarlama stratejileri yapılırken fiyat konusunun titizlikle ele alınmasının ve tüketicilerin teşvik olma faktörünü optimum düzeye çıkartacak şekilde özel bir çalışma yapılmasının gerektiği öngörülmektedir. Ancak maddi konular kategorisinin açıklama gücü ÇDA Kullanmayanlar anketinde %50,20 iken kullananlar anketinde %16,45'e düşmüştür. Bu da, ÇDA kullananlar için maddi konuların genel olarak çevre ile ilgili konulara göre daha az öneme sahip olduğunu göstermektedir.

### Rotated Component Matrix<sup>a</sup>

	Component	
	1	2
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Fiyatı</b>	-,071	<b>,818</b>
ÇDA_Tercih_Nedeni_Sessiz_Çalışması	,282	,470
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Yakıt_Tasarrufu</b>	,165	<b>,852</b>
ÇDA_Tercih_Nedeni_Performansı	,585	,489
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Çevre_Dostu_Özellikleri</b>	<b>,805</b>	,250
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Geri_Dönüşüm</b>	<b>,701</b>	,107
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Vergi_Avantajları</b>	,158	<b>,860</b>
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Sigorta_Avantajları</b>	,188	<b>,840</b>
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Garanti_ve_Bakım</b>	,324	<b>,794</b>
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Düşük_Emisyon</b>	<b>,840</b>	,228
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Popülerliği</b>	<b>,622</b>	-,179
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Şarj_Lokasyonu_Artışı</b>	<b>,649</b>	,366
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Yedek_Parça_Pazarı</b>	<b>,680</b>	,445
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Araç_Artışı</b>	<b>,722</b>	,280
<b>ÇDA_Tercih_Nedeni_Öncülük_İsteği</b>	<b>,801</b>	,096

### Kullananlar Anketi Memnuniyet Düzeyi

Aşağıdaki SPSS çıktısında yer alan KMO ve Barlett testleri, faktör analizinin iki varsayımını test eder. KMO test istatistiği 0.903 elde edilmiştir ve bu istatistiğin 0.70'den büyük olması, faktör sayısının yeterliliğini gösterir. Barlett testinin anlamlı olması (p-değeri = 0.000 < 0.05) ise korelasyon matrisinin birim matristen farklı olduğunu gösterir. Dolayısıyla veri seti faktör analizinin uygulanması için gereken iki varsayımı da sağlamaktadır.

### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,903
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2207,552
	df	105
	Sig.	,000

Aşağıdaki SPSS çıktısında, faktör analizi sonucunda elde edilen faktörlerin toplam değişimin ne kadarını açıkladığı verilmiştir. En sağdaki sütunda faktör bileşenlerinin toplam varyansın birikimli açıklama gücü yer almaktadır. İlk üç bileşen, toplam varyansın yarısından fazlasını açıklamaktadır (Cumulative % = 75,066).

### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8,290	55,265	55,265	8,290	55,265	55,265	4,252	28,350	28,350
2	1,726	11,508	66,773	1,726	11,508	66,773	3,661	24,409	52,759
3	1,244	8,293	75,066	1,244	8,293	75,066	3,346	22,307	75,066
4	,713	4,755	79,822						
5	,653	4,353	84,175						
6	,506	3,372	87,547						
7	,357	2,380	89,927						
8	,331	2,205	92,132						
9	,258	1,720	93,852						
10	,231	1,538	95,390						
11	,220	1,467	96,857						
12	,148	,987	97,844						
13	,136	,907	98,751						
14	,123	,821	99,572						
15	,064	,428	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Aşağıdaki SPSS çıktısında, üç bileşenin gruplandırma için nasıl kullanıldığı gösterilmiştir. Bileşene karşılık gelen faktörün sayı değeri ne kadar büyükse, o faktör ilgili bileşene o kadar yüksek katkıda bulunmuş demektir. İlk bileşen toplam varyansın %55,57'sini açıklarken, ikinci bileşen için açıklama oranı %11,51, üçüncü bileşen için ise %8,29'tür. İlk bileşene yüksek katkıda bulunan faktörler kırmızı renkte, ikinci bileşene yüksek katkıda bulunan faktörler yeşil renkte, üçüncü bileşene yüksek katkıda bulunan faktörler ise siyah renkte gösterilmiştir.

### Rotated Component Matrix<sup>a</sup>

	Component		
	1	2	3
ÇDA_Memnuniyet_Fiyati	,191	,458	<b>,497</b>
ÇDA_Memnuniyet_Sessiz_Çalışması	,094	<b>,894</b>	,169
ÇDA_Memnuniyet_Yakit_Tasarrufu	,241	<b>,875</b>	,177
ÇDA_Memnuniyet_Performansı	,210	<b>,791</b>	,256
ÇDA_Memnuniyet_Çevre_Dostu_Özellikleri	<b>,651</b>	,620	,144
ÇDA_Memnuniyet_Geri_Dönüşüm	<b>,543</b>	,508	,120
ÇDA_Memnuniyet_Vergi_Avantajları	,226	,195	<b>,889</b>
ÇDA_Memnuniyet_Sigorta_Avantajları	,216	,166	<b>,899</b>
ÇDA_Memnuniyet_Garanti_ve_Bakım	,405	,407	<b>,656</b>
ÇDA_Memnuniyet_Düşük_Emision	<b>,694</b>	,478	,135
ÇDA_Memnuniyet_Popürlüğü	<b>,744</b>	,076	,259
ÇDA_Memnuniyet_Şarj_Lokasyonu_Artışı	<b>,624</b>	,054	,592
ÇDA_Memnuniyet_Yedek_Parça_Pazarı	<b>,650</b>	,229	,522
ÇDA_Memnuniyet_Araç_Artışı	<b>,766</b>	,176	,407
ÇDA_Memnuniyet_Öncülük_İsteği	<b>,831</b>	,259	,185

İlk bileşende, Çevre Dostu Özellikleri, Geri Dönüşüm, Düşük Emision, Popülerlik, Şarj Lokasyonlarının Artışı, Yedek Parça Pazarı, Araç Artışı ve Öncü Olma İsteği faktörleri yer almaktadır. Bu faktörler, çevre dostu özellikler ile ilgili faktörlerdir. İkinci bileşende yer alan faktörler ise Sessiz Çalışması, Yakıt Tasarrufu ve Performansıdır. Bu faktörlerin, kullanım kolaylığı ve konfor ile ilgili olduğu söylenebilir. Üçüncü bileşende ise Fiyat, Vergi Avantajı, Sigorta Avantajı ve Garanti ve Bakım Süresi yer almaktadır. Bu üçüncü kategorinin maddi konularla ilgili kategori olması dikkat çekicidir. Maddi kaynaklı kategori, ÇDA Kullanmayanlar anketinde tercih/teşvik nedeni olarak %50,20 açıklama gücüne sahipken ÇDA kullananların tercihinde bu oran %16,45'e gerilemişti. Bu oran, ÇDA kullananların memnuniyetinde ise %8,29'e düşmüştür. Bu durum, maddi kaynaklı değerlendirmenin ÇDA kullananlar için araç tercih ederken orta ila düşük düzeyde bir önemde olması ve en sonunda memnuniyet için sorulan anket sorusunda daha da düşük bir düzeyde yer alması şeklinde değerlendirilmektedir.

#### 4.5. Kalite Fonksiyon Göçerimi Bulguları

Bu araştırmanın bulgular kısmında şimdiye kadarki bölümlerde çevre dostu araç kullanan ve kullanmayan kitlelerden seçilen örneklemelere uygulanan anket sonuçlarından yola

çıkarak bu iki kitlenin karakteristik özellikleri ortaya konulmuştur. Bu bölümde ise çevre dostu araç üretim ve pazarlaması ile ilgili bir mühendislik uygulaması olan Kalite Fonksiyon Göçerimi yoluyla ürünlerin teknik açıdan yeterli olmaları ile tüketicilerin beklentilerinin karşılanması değerlendirilmiştir. Bu bölüm, Türkiye’de çevre dostu otomobillerin teknik özellikleri ve tasarımı konusunda bir optimizasyon çözümlemesi ve bilgi kaynağı ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu yolla, Türkiye’de, üretici stratejilerinin ve tüketicilerin genel karakteristiğinin bundan sonraki üretim ve pazarlama çalışmalarında en uyumlu derecede buluşturulması hedeflenmektedir.

Kalite Fonksiyon Göçerimi ile ilgili çalışmalarda çeşitliliği ve güvenilirliği sağlayabilmek için beş ayrı uzman görüşü alınmıştır. Bahsedilen beş uzman, üç farklı ülkeden ve dört farklı kurumdan Kalite Fonksiyon Göçerimi anketine katılmıştır. Uzman görüşleri, bölüm 3.3.5’de belirtildiği gibi, Kalite Fonksiyon Göçeriminin çevre dostu ürünlere uyarlanması kapsamında bir teorik altyapı çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu uzmanlara yöneltilen sorulardan elde edilen sonuçlara, yöneltilen ankete uygun olarak, mod istatistiği veya uyarlanmış ortalama istatistiği uygulanmıştır. Hesaplanan istatistikler, bu çalışmanın sonucu olarak yansıtılmıştır. Elde edilen sonuç ve bu sonuçlara ilişkin değerlendirmeler devam eden alt bölümlerde verilmiştir.

#### **4.5.1. Teknik Gereksinimlerin Yönü**

Görüşü alınan uzmanlara, Çevre dostu araçlarda, Tablo 4.16’de belirtilen gereksinimlerin her birisi için, diğer gereksinimler sabit kalmak koşuluyla, o gereksinimin artmasının mı iyi olduğu, azalması mı iyi olduğu, yoksa bir belirsizliğin mi söz konusu olduğu sorulmuştur. Uzmanlardan elde edilen cevapların mod değeri hesaplanmıştır. Başka bir ifade ile her bir gereksinim için, en fazla sayıda ‘√’ işaretini alan kategori, o gereksinimin yönü olarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.16’nın ilgili hücrelerine ‘√’ işareti konularak gösterilmiştir.

GEREKSİNİM	ARTMASI İYİDİR	AZALMASI İYİDİR	BELİRSİZDİR
Ağırlık		√	
Büyükük (Dış Hacim)			√
Toplam Parça Sayısı		√	
Materyal Türü Sayısı			√
Ömrü	√		
Enerji Tüketimi		√	
Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	√		
Ses ve Titreşim		√	
Havayı Kirletme Derecesi		√	
Suyu Kirletme Derecesi		√	
Toprağı Kirletme Derecesi		√	
Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği	√		

Tablo 4.16. Kalite Fonksiyon Göçerimi için Teknik Gereksinimlerin Yönü Değerlendirmesi Mod Sonuçları

#### 4.5.2. Tüketici/Çevre Gereksinimleri ile Teknik Gereksinimlerin İlişkileri

Görüşü alınan uzmanlardan Tablo 4.17’de belirtilen Tüketici/Çevre Gereksinimlerin her birisi için, ilgili olduğu teknik gereksinimleri belirleyip var olan ilgili değişkenlerin ilişki düzeylerini (pozitif veya negatif olması önemli olmaksızın) belirtmeleri istenmiştir. Tablonun satırlarında bu çalışma kapsamında incelenen tüketici veya çevre gereksinimleri, sütunlarında ise bir önceki alt bölümde de yer alan teknik gereksinimler yer almaktadır. Tablonun ilgili satır ve sütun gereksinimlerinin kesişimlerinde yer alan hücre değerlerinde 9 sayısının bulunması yüksek derecede ilişki düzeyine, 3 sayısı orta derecede ilişki düzeyine, 1 değeri ise zayıf derecede ilişki düzeyine karşılık gelmektedir. İlişkinin olmadığı durumda ise herhangi bir işaretleme yapılmamıştır.

Uzmanlardan alınan görüşlerin ilgili hücre için ortalaması şu şekilde belirlenmiştir. Boş bırakılan hücrelerin değeri sıfır olarak değerlendirilmiş ve elde edilen beş uzman görüşünün

ortalama değeri alınmıştır. Elde edilen ortalama değerin 0.5'in altında olması, ilişki olmadığı şeklinde değerlendirilmiştir. Ortalama değerin 0.5 (dâhil) ile 2 (hariç) arasında olması, ilgili ilişkinin zayıf bir ilişki olduğu şeklinde değerlendirilmiştir. 2 sayısı, 1 (zayıf ilişki) ve 3 (orta düzeyde ilişki) sayılarının ortalaması olduğu için, ortalamanın en az iki olması, ilişkinin orta düzeyde olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Aynı şekilde, 3 (orta düzeyde ilişki) ve 9 (yüksek ilişki) sayılarının ortalaması 6 olduğundan, uzman görüşlerinin ortalama değerinin 2 (dâhil) ile 6 (hariç) arasında olması, ilişkinin orta düzeyde olduğu şeklinde, en az 6 olması ise ilişkinin yüksek olduğu şeklinde yorumlanmıştır.  $x$  değişkeni ilgili hücrede elde edilen ortalama değerini göstermek üzere, o hücreye yazılan sayının değeri  $f(x)$  fonksiyonu olarak denklem 1'deki gibidir.

$$f(x) = \begin{cases} 9, & 6.0 \leq x \leq 9.0 \\ 3, & 2.0 \leq x < 6.0 \\ 1, & 0.5 \leq x < 2.0 \\ 0, & 0.0 \leq x < 0.5 \end{cases}$$

Elde edilen sonuçlar, Tablo 4.17'in ilgili hücrelerinde gösterilmiştir.

TEKNİK GEREKSİNİMLER												
Tüketici/Çevre Gereksinimleri	Ağırlık	Büyükük (Dış Hacim)	Toplam Parça Sayısı	Materyal Türü Sayısı	Ömrü	Enerji Tüketimi	Gerü Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	Ses ve Titreşim	Havayı Kirlenme Derecesi	Suyu Kirlenme Derecesi	Toprağı Kirlenme Derecesi	Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Fiyatının Uygunluğu	3	1	3	3	3	9	3	3	3	3	3	3
2. Sessiz Çalışması	1		1		1	1		9	1	1	1	1
3. Yakıt Tasarrufu	9	3		1	1	9	1	1	9	9	9	3
4. Performans	3	3	1	1	3	3		1	3	3	3	3
5. Çevre Dostu Olması	3	1	1	3	3	9	9	3	9	9	9	9
6. Gerü Dönüştürülebilirliği	1		1	3	1	1	9		3	3	3	3
7. Vergi Avantajları	1	1			1	3			3	3	3	3
8. Sigorta Avantajları	1		1	1	1	1	1	1				3
9. Garanti/Bakım Süreleri			3	1	3	1	1					
10. Düşük Emisyon	9	3		1		9	1	1	9	9	9	9

1 = Zayıf ilişki  
3 = Orta düzeyde ilişki  
9 = Yüksek ilişki

Tablo 4.17. Kalite Fonksiyon Göçerimi için Tüketici/Çevre Gereksinimleri ile Teknik Gereksinimler ilişkisi

### 4.5.3. Teknik Gereksinimlerin Birbirleri ile İlişkileri

Görüşü alınan uzmanlardan, Tablo 4.18’de belirtilen Teknik Gereksinimlerin her birisi için, diğer teknik gereksinimler ile aralarında var olan muhtemel ilişkilerin ne derecede güçlü olduğunu ve hangi yönde olduğunu belirtmeleri istenmiştir. Tablonun hem satırlarında hem de sütunlarında bu çalışma kapsamında incelenen teknik gereksinimler yer almaktadır. Tablonun ilgili satır ve sütun gereksinimlerinin kesişimlerinde yer alan hücre değerlerinde ‘+ +’ işareti pozitif ve güçlü ilişkiye, ‘+’ işareti pozitif ama güçlü olmayan ilişkiye, ‘- -’ işareti negatif ve güçlü ilişkiye, ‘-’ işareti negatif ama güçlü olmayan ilişkiye karşılık gelmektedir. İlişkinin olmadığı durumda ise herhangi bir işaretleme yapılmamıştır.

Uzmanlardan alınan görüşlerin ilgili hücre için ortalaması şu şekilde belirlenmiştir. Boş bırakılan hücrelerin değeri sıfır olarak değerlendirilmiş olup “-” ve “- -” değerlendirmelerine sırası ile -1 ve -2 değerleri verilmiş, aynı şekilde “+” ve “+ +” değerlendirmelerine sırası ile +1 ve +2 değerleri verilmiştir. Elde edilen beş uzman görüşünün her hücre için ortalama değeri alınmıştır. Elde edilen ortalama değer en az +1.5 olması, o hücreye karşılık gelen satır ve sütun değişkenlerinin arasında pozitif ve güçlü bir ilişki olduğu şeklinde yorumlanmıştır. İlgili ortalama değer +0.5 (dâhil) ve +1.5 (hariç) arasında olması ise, o hücreye karşılık gelen satır ve sütun değişkenlerinin arasında pozitif ama güçlü olmayan bir ilişki olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

Aynı mantıkla ele alındığında, elde edilen ortalama değer -1.5 veya eksi yönde daha küçük olması, o hücreye karşılık gelen satır ve sütun değişkenlerinin arasında negatif ve güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. İlgili değer -0.5 (dâhil) ve -1.5 (hariç) arasında olması ise o hücreye karşılık gelen satır ve sütun değişkenlerinin arasında negatif ama güçlü olmayan bir ilişki olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Ortalama değerinin geriye kalan tek aralık olan -0.5 (hariç) ile 0.5 (hariç) arasında olması ise, iki değişken arasında ilişki olmadığı şeklinde yorumlanmıştır.  $x$  değişkeni ilgili hücrede elde edilen ortalama değerini göstermek üzere, o hücreye yazılan sayının değeri  $g(x)$  fonksiyonu olarak denklem 2’deki gibidir.



$$g(x) = \begin{cases} ++, & 1.5 \leq x \leq 2.0 \\ +, & 0.5 \leq x < 1.5 \\ ', & -0.5 < x < 0.5 \\ -, & -1.5 \leq x < -0.5 \\ --, & -2.0 \leq x \leq -1.5 \end{cases}$$

Elde edilen sonuçlar, Tablo 4.18'nin ilgili hücrelerinde gösterilmiştir.

	Ağırlık	Büyüklik (Dış Hacim)	Toplam Parça Sayısı	Materyal Türü Sayısı	Ömrü	Enerji Tüketimi	Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	Ses ve Titreşim	Havayı Kirlenme Derecesi	Suyu Kirlenme Derecesi	Toprağı Kirlenme Derecesi	Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği
Ağırlık		+	+			++			+	+	+	-
Büyüklik (Dış Hacim)			+			+						
Toplam Parça Sayısı				+			+					
Materyal Türü Sayısı						+	+		+	+	+	
Ömrü												
Enerji Tüketimi									++	+	+	-
Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı									-	-	-	+
Ses ve Titreşim												
Havayı Kirlenme Derecesi										++	++	--
Suyu Kirlenme Derecesi											++	-
Toprağı Kirlenme Derecesi												-
Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği												

++	Pozitif ve Güçlü İlişki
+	Pozitif İlişki
-	Negatif İlişki
--	Negatif ve Güçlü İlişki

Tablo 4.18. Kalite Fonksiyon Göçerimi için Teknik Gereksinimlerin birbirleri ile ilişkileri

#### 4.5.4. Kalite Evi

Bölüm 4.5.2’de elde edilen “Tüketici/Çevre Gereksinimleri ile Teknik Gereksinimlerin ilişkileri” ve çevre dostu kullanan kitleye uygulanan anketlerden elde edilen Tüketici/Çevre Gereksinimlerinin ortalama önem puanları kullanılarak kalite evi oluşturulmuştur. Kalite

evinin amacı, bölüm 3.3.5’te belirtildiği gibi, tüketicilerin kendi gereksinimlerinden ve çevre konusundaki duyarlılıklarından yola çıkarak, her bir teknik gereksinimin, çevre dostu bir aracın tasarımında ne derecede önemli olduğunu belirlemektir. Diğer bir ifade ile müşteri istek ve değerlendirmeleri mühendislik uygulamalarının kullanılması ve yorumlanması için yol gösterici bir araca dönüştürülmüştür. Tüketicilerin değerlendirmeleri, kullananlar anketinin memnuniyet düzeyleri ortalamaları temel alınarak belirlenmiştir. İlgili istatistiklerin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.19’te yer almaktadır.

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
ÇDA_Memnuniyet_Fiyatı	167	3,54	1,113
ÇDA_Memnuniyet_Sessiz_Çalışması	167	3,93	,909
ÇDA_Memnuniyet_Yakıt_Tasarrufu	167	4,22	,881
ÇDA_Memnuniyet_Performansı	167	3,89	,941
ÇDA_Memnuniyet_Çevre_Dostu_Özellikleri	167	4,25	,874
ÇDA_Memnuniyet_Geri_Dönüşüm	167	3,82	,990
ÇDA_Memnuniyet_Vergi_Avantajları	167	3,47	1,057
ÇDA_Memnuniyet_Sigorta_Avantajları	167	3,46	1,051
ÇDA_Memnuniyet_Garanti_ve_Bakım	167	3,65	1,012
ÇDA_Memnuniyet_Düşük_Emisyon	167	4,17	,969
ÇDA_Memnuniyet_Popüleriği	167	3,67	,997
ÇDA_Memnuniyet_Şarj_Lokasyonu_Artışı	167	3,67	1,072
ÇDA_Memnuniyet_Yedek_Parça_Pazarı	167	3,69	1,063
ÇDA_Memnuniyet_Araç_Artışı	167	3,83	1,018
ÇDA_Memnuniyet_Öncülük_İsteği	167	4,01	1,058
Valid N (listwise)	167		

Tablo 4.19. Tüketici değerlendirmeleriyle kullananlar anketinin memnuniyet düzeyleri ortalamaları

Tablo 4.20’de, bu çalışmanın önemli bulgularından birisi olan çevre dostu araçlar için kalite evi yer almaktadır. Tablo 4.19’da elde edilen ortalama memnuniyet düzeyi değerleri, Tablonun en sağdan bir önceki sütununda “Anket Sonuçları” ismi ile gösterilmiştir. Örneğin fiyat uygunluğu için ortalama memnuniyet düzeyi 3,54, sessiz çalışması için ortalama memnuniyet düzeyi ise 3,92’dir. En sağdaki sütunda ise elde edilen memnuniyet düzeyi değerlerinin maksimum ve minimum istatistikleri yer almaktadır. En düşük önem düzeyi 3,46 ortalama ile “Sigorta Avantajları” faktörüne, en yüksek önem düzeyi ise 4,25 ortalama ile “Çevre Dostu Olması” faktörüne aittir.

Elde edilen ortalama memnuniyet düzeylerinden (MD), “Müşteri Gereksinimleri ve Çevresel Gereksinimler” sütununun hemen yanındaki sütunda yer alan “Tüketici Önem Puanı” (TÖP) değerleri, aşağıdaki formül ile elde edilmiştir:

$$TÖP_i = 4 * \frac{MD_i - \min(MD)}{\max(MD) - \min(MD)} + 1 \quad i = 1, 2, \dots, 10$$

Tüketici Önem Puanlarının elde edilmesinde kullanılan bu formülün motivasyonu şu şekilde açıklanabilir. Anket sorularında elde edilen cevaplar Richter ölçeği kullanılarak 1 ile 5 arasında değerlendirilmiştir. Ancak elde edilen ortalama memnuniyet düzeyleri 3,46 ile 4.25 arasında değiştirmektedir. TÖP formülü, ilgili faktör için ortalama memnuniyet düzeyini 1-5 skalasında genişleterek en düşük ortalamaya sahip olan faktörü 1 önem puanında, en yüksek ortalamayı ise 5 önem puanında olmasını sağlamaktadır.

“Tüketici Önem Puanı” sütununun yanında yer alan “Tüketici Önem Yüzdesi” (TÖY) sütununda ise TÖP değerleri, aşağıdaki formül aracılığıyla yüzdeye çevrilmiştir:

$$TÖY_i = 100 * \frac{TÖP_i}{\sum_{i=1}^{10} TÖP_i}$$

KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ																													
Teknik Gereksinimler																													
Gereksinim Indisi	Müşteri Gereksinimleri ve Çevresel Gereksinimler																												
	Tüketici Önem Puanı																												
Tüketici Önem Yüzdesi	Tüketici Önem Yüzdesi																												
	Ağırlık	Büyükük (Dış Hacim)	Toplam Parça Sayısı	Materyal Türü Sayısı	Ömrü	Enerji Tüketimi	Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	Ses ve Titreşim	Havayı Kirletme Derecesi	Suyu Kirletme Derecesi	Toprağı Kirletme Derecesi	Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği																	
Müşteri Gereksinimleri ve Çevresel Gereksinimler																													
Teknik Transimler için Gelişim Yemü Artış, Azalış, Beliraz																													
Müşteri Gereksinimleri ve Çevresel Gereksinimler																													
1	Fiyatının Uygunluğu	1,41	4,81%	3	1	3	3	3	9	6	7	8	9	10	11	12	ANKET SONUÇLARI İSTATİSTİK	MIN/MAX											
2	Sessiz Çalışması	3,38	11,56%	1	0	1	0	1	1	1	0	9	1	1	1	3	3,54												
3	Yakıt Tasarrufu	4,85	16,58%	9	3	0	1	1	9	1	1	9	1	9	9	1	3,93												
4	Performans	3,18	10,87%	3	3	1	1	3	3	0	1	3	3	3	3	3	3,89												
5	Çevre Dostu Oması	5,00	17,10%	3	1	1	3	3	9	9	0	3	9	9	9	9	4,25												
6	Geri Dönüştürülebilirliği	2,82	9,65%	1	0	1	3	1	1	9	0	3	3	3	3	3	3,82												
7	Vergi Avantajları	1,05	3,59%	1	1	0	0	1	1	3	0	3	3	3	3	3	3,47	mln											
8	Sigorta Avantajları	1,00	3,42%	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3,46	3,46											
9	Garanti/Bakım Süreleri	1,96	6,71%	0	0	3	1	3	1	3	1	1	0	0	0	0	3,65	3,65											
10	Düşük Emisyon	4,59	15,71%	9	3	0	1	1	0	9	1	1	9	9	9	9	4,17	4,25											
TOPLAM												29,24	100,00%																
Önem Puanı												122,0	45,3	25,5	43,3	47,7	164,5	87,0	63,3	158,7	158,7	158,7	132,6	1207,39					
Önem Yüzdesi												10,1%	3,8%	2,1%	3,6%	4,0%	13,6%	7,2%	5,2%	13,1%	13,1%	13,1%	11,0%						
1 = Weak Impact 3 = Moderate Impact 9 = Extreme Impact																													

Tablo 4.20. Kalite Evi (Türkiye'deki Çevre Dostu Araçlar İçin Oluşturulan Kalite Fonksiyon Göçerimi)

Kalite evinde, ‘‘Teknik Gereksinimler’’ sütunlarında yer alan ve 0 ila 9 arasında değişen puanlar (TGP), Bölüm 4.5.2’de açıklanan uzman görüşleri doğrultusunda elde edilen puanlardır. Bu puanlar, tüketiciler önem puanları ile karşılıklı çarpılıp toplanarak, tablonun alttan ikinci satırında yer alan Teknik Gereksinimler için Ağrlıklı nem Puanları (TGAP) elde edilmiştir. Kullanılan formül aşağıdaki gibidir:

$$TGAP_i = \sum_{i=1}^{10} TGP_i * TP_i$$

En alt satırda yer alan önem Yüzdesi (TGAY) değerleri ise TGAP değerleri kullanılarak aşağıdaki formül aracılığıyla elde edilmiştir:

$$TGAY_i = 100 * \frac{TGAP_i}{\sum_{i=1}^{10} TGAP_i}$$

Oluşturulan Kalite Evinin Sonuçları, iki kategoride değerlendirilebilir. İlk kategori ile ilgili değerlendirmeler, Tablo 4.20’de yer alan önem yüzdeleri ile ilgilidir. DA kullanıcıları için araç tercihinde, Vergi avantajları ve Sigorta avantajları en düşük öneme sahip iki faktördür ve önem yüzdeleri sırası ile %3,59 ve %3,42’dir. Fiyatın uygunluğu faktörü de yine düşük öneme sahip faktörler arasında olup önem yüzdesi %4,81’dir. Diğer taraftan, en yüksek önem yüzdesine sahip olan faktör, Aracın vre Dostu Olması olarak gözlemlenmiştir ve önem yüzdesi %17,10’dur. Yakıt Tasarrufu ve Düşük Emisyon faktörleri de yüksek önem yüzdesine sahip faktörlerdir ve önem yüzdeleri sırası ile %16,58 ve %15,71’dir.

<b>ÖNEM YÜZDESİ TABLOSU</b>	
<b>Müşteri Gereksinimleri ve vresel Gereksinimler</b>	<b>nem Yüzdesi</b>
Fiyatının Uygunluğu	4,81%
Sessiz alışması	11,56%
Yakıt Tasarrufu	16,58%
Performans	10,87%
vre Dostu Olması	17,10%
Geri Dönüştürülebilirliği	9,65%
Vergi Avantajları	3,59%
Sigorta Avantajları	3,42%
Garanti/Bakım Süreleri	6,71%
Düşük Emisyon	15,71%

Tablo 4.21. Tüketicilerin DA için önem yüzdesi

Kalite Evinin Sonuçlarının ikinci kategorisindeki değerlendirmeler ise Tablo 4.21’de yer alan teknik gereksinimler önem yüzdeleri ile ilgilidir. Kalite fonksiyon göçeriminde ortaya çıkan müşteri gereksinimleri ve uzmanlar tarafından değerlendirilen teknik gereksinimlerin ağırlıklı ortalaması alınarak elde edilen bu önem yüzdelerine göre en düşük önem seviyesi %2,11 öneme sahip “Toplam Parça Sayısı” olarak gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra, “Materyal Türü Sayısı”, “Aracın Ömrü”, “Aracın Büyüklüğü (Dış Hacim)” teknik gereksinimleri de %4’ün altında bir önem düzeyine sahip olması nedeniyle düşük önem seviyesine sahip gereksinimler arasındadır. Diğer taraftan, %13,62 önem yüzdesine sahip “Enerji Tüketimi” faktörü, en yüksek teknik gereksinim olarak göze çarpmaktadır. Benzer bir biçimde, %13 seviyesinden daha yüksek öneme sahip Havayı, Suyu ve Toprağı kirlenme dereceleri de ön plana çıkmıştır.

<b>TEKNİK GEREKSİNİMLER ÖNEM YÜZDESİ</b>	
<b>Teknik Gereksinimler</b>	<b>Önem Yüzdesi</b>
Ağırlık	10,10%
Büyüklük (Dış Hacim)	3,75%
Toplam Parça Sayısı	2,11%
Materyal Türü Sayısı	3,58%
Ömrü	3,95%
Enerji Tüketimi	13,62%
Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	7,21%
Ses ve Titreşim	5,24%
Havayı Kirlenme Derecesi	13,15%
Suyu Kirlenme Derecesi	13,15%
Toprağı Kirlenme Derecesi	13,15%
Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği	10,99%

Tablo 4.22. ÇDA Teknik Gereksinimlerinin Önem Yüzdeleri

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu araştırmanın ana amacı, Türk otomotiv sektöründeki tüketicilerin, çevre dostu otomobillerden beklentilerini tespit etmek ve çevre dostu otomobil üreten üreticilerin bu beklentilere ne kadar cevap verebildiğini ortaya çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda iki tüketici anket çalışması ve bir uzman anket çalışması yapılmıştır.

Tüketici anket çalışmalarının kitleleri sırası ile çevre dostu araç kullanan tüketiciler ve çevre dostu araç kullanmayan tüketicilerdir. Tüketici anket çalışmalarının analizinde anket verilerinin yorumlanmasında kullanılması uygun çeşitli istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda çevre dostu araç kullanan ve kullanmayan tüketicilerin karakteristik özellikleri hem ayrı ayrı incelenmiş hem de bu özellikler birlikte değerlendirilerek karşılaştırılmalı analizler yapılmıştır.

Uzman anket çalışması ise Türkiye’de çevre dostu araç satışı gerçekleştiren şirketlerde çalışan (yurtiçi ve yurtdışı) uzmanlara ve konu hakkında deneyimli profesyonellere yöneltilmiştir. Uzman anket çalışmasının analizinde kalite fonksiyon göçerimi kullanılmış ve tüketici beklentileri ile çevre dostu araçların teknik gereksinimlerinin uyumu incelenmiştir.

Bu çalışmanın ilk bölümünde çevre dostu araçlar ile ilgili temel kavramlar ve tanımlar verilmiştir. Ayrıca konunun öneminden ayrıntılı olarak bahsedilmiş, Dünyadaki ve Türkiye’deki tarihsel gelişimi detaylandırılmıştır. İkinci bölümde ise kuramsal çerçeve ile bağlantılı olarak ilgili tüm temel kavramlar yansıtılmış, bu çalışmaya uygun modeller aktarılmıştır. Araştırmanın modelinde temel alınmış olan iki model bulunmaktadır. Bu modeller, Straughan ve Roberts (1999)’ın çevre dostu ürünler modeli ve Kotler (1994)’in pazarlama karması ve tüketici davranışlarını etkileyen temel faktörler modelidir. Bahsedilen bu iki ana modelden yararlanılarak, bu çalışmanın hedeflerine uygun olarak geliştirilen araştırmanın özgün modeli elde edilmiştir.

Araştırmanın yöntemi üçüncü bölümde ele alınmış ve ikinci bölümde elde edilen özgün araştırma modeli doğrultusunda araştırmanın faktörleri seçilmiş, dördüncü bölümde elde edilecek bulgular arasındaki mantıksal bağlar gösterilmiş, hangi istatistiksel ve sayısal yöntemlerin uygulanacağı detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Tüketici anket çalışmalarının konuya yönelik bulgularını analiz etmeden önce bu anketlerin güvenilirlik ve geçerlilik testleri, bu anketlerin ön çalışmasıyla yapılmıştır. ÇDA Kullanmayanlar anketinin iç tutarlılığı (Cronbach Alfa = 0.843) ÇDA Kullananlar anketinin iç tutarlılığı (Cronbach Alfa = 0.878) bulgularıyla bu iki anketin sorularının yüksek güvenilirlikte olduğu iddiası istatistiksel açıdan desteklenmiştir. Anketler arası tutarlılık da ICC istatistiği ile kanıtlanmaktadır (Kullanmayanlar ICC = 0.647; Kullananlar ICC = 0.791).

Bahsedilen ön çalışma ile anketlerin güvenilirlik ve geçerliliği ortaya konulduktan sonra, Türkiye’de şu an için çok az sayıda olan çevre dostu araç kullananlar için 167 katılımcıya, kullanmayanlar için de 342 katılımcıya ulaşılmıştır. İlgili iki kitleye yöneltilen anket soruları, araştırma faktörlerini ölçmek ve değerlendirmek üzere titizlikle hazırlanmış ve katılımcılara yöneltilmiştir. Hem çevre dostu araç kullananlar için, hem de kullanmayanlar için belirlenmiş olan araştırma faktörleri, araştırmanın modeline uygun olarak dört kategoride sınıflandırılmıştır. Bahsedilen kategoriler sırasıyla “demografik faktörler”, “çevresel tutum ve davranış faktörleri”, “pazarlama karması (4-P) faktörleri” ve “Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler” olarak belirlenmiştir. Demografik faktörler, diğer tüm kategoriler için bağımsız değişkenlerdir. Diğer kategoriler ise, incelenen ilişkiye uygun olarak bazen bağımsız, bazen de bağımlı değişken olma özelliğini taşımaktadır. Uygulanan iki anketin istatistiksel analizi ile elde edilen bulgular Bölüm 4.3’te üç kısımda incelenmiştir.

Birinci kısımda, çevre dostu araç kullanan kitlenin özellikleri incelenmiştir. Bu kitle için, çevresel tutum ve davranış kategorisinde anlamlı bulunan tek faktör “Çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları” faktörüdür ve çocuk sahibi olanların çevre dostu ürün farkındalıklarının daha fazla gelişmiş olduğu görülmüştür (p-değeri = 0.023). Çocuk sahibi olanların, gelecek nesiller için çevre dostu konularda daha duyarlı olduğu yorumu yapılabilir.

Yine birinci kısımda pazarlama karması (4-P) faktörlerine bakıldığında, “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” faktörünün iki demografik özelliğe göre anlamlı bir şekilde değiştiği gözlemlenmiştir. “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” faktörünün seviyeleri ile “Cinsiyet” faktörünün seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p-değeri = 0.026,  $R^2 = 3\%$ ). “Çevre Dostu Ürün Fiyat Duyarlılığı” ile “Medeni Durum” faktörünün seviyeleri arasında da anlamlı bir ilişki vardır (p-değeri = 0.001,  $R^2 = 6.3\%$ ). Evli tüketicilerin bekârlara göre çevre dostu ürünlere %10’a kadar fiyat farkı ödemede daha rahat hareket ettikleri ortaya çıkmıştır.



Pazarlama karması faktörleri arasında bu çalışma açısından en önemli olan iki faktör sınıfını “ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktörler” ve “ÇDA Satın Alımı Sonrası Teşvik Edici Faktörlerden Memnuniyet Düzeyleri” oluşturmaktadır. Katılımcıların bu iki faktör sınıfına verdikleri cevaplar arasındaki korelasyonlar incelenmiş ve sınıflandırılmıştır. Teşvik ve Memnuniyet korelasyonlarının ilişki gücüne göre sınıflandırıldığında, güçlü korelasyon sınıfında olan kategorilerin (çevre dostu özellikleri, düşük emisyon, çevre dostu araç kullanımında öncülük isteği) aracın çevre dostu özellikleri ile daha çok bağdaştığı gözlemlenmiştir. Bu sonuç, çevre dostu araç kullanan kitleyi kullanmayan kitleden ayıran önemli bir özellik olarak değerlendirilebilir.

Zayıf korelasyon sınıfında olan kategorilerin (fiyat, vergi avantajları, sigorta avantajları) ise maddi kaynaklı olduğu gözlemlenmiştir. Bu kategorilerdeki zayıf korelasyonlar, teşvik konusunda daha yüksek olan beklentilerin memnuniyeti aynı seviyede karşılamaması şeklinde gerçekleşmiştir. Dolayısıyla Türkiye’de çevre dostu araçlar için şu ana kadar yapılmış olan fiyatlandırmanın optimal düzeyde olduğu söylenemez. Bu durum, Türkiye’de çevre dostu araç üretimi ve pazarlanması konusunda maliyeti azaltmaya yönelik çalışmaların olumlu sonuç verebileceği şeklinde yorumlanabilir.

Çevre dostu araç kullanan kitle için son kategori olan tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler incelendiğinde, “Arabanın Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün iki demografik özellik ile anlamlı bir ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu demografik faktörlerden ilki “Yaş” faktörü (p-değeri = 0.000;  $R^2 = \%8.2$ ) ve ikincisi de “Çocuk Sahibi Olma Durumu” faktörüdür (p-değeri = 0.001;  $R^2 = \%1$ ). Diğer bir tüketici satın alma davranışı olan “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörünün yakınlarını çevre dostu ürünlere teşvik edenler ve etmeyenler için farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır (p-değeri = 0,000). Ailesi çevre dostu ürünlere daha fazla ilgi duyan katılımcıların çevresini de bu yönde etkileme isteğinin daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Birinci kısmın sonucu olarak, ÇDA kullananlar için yapılan tüm hipotez testlerinin sonuçları tek tabloda incelenebilecek şekilde Tablo 5.1’de verilmiştir. Karşılaştırma yapılan faktörlerden anlamlı olanlar ve olmayanlar, kategorik sınıflandırmaları ile uyumlu olarak gösterilmektedir.

ÇDA KULLANANLAR İÇİN HİPOTEZ TESTLERİ p-değerleri Tablosu	2. ÇEVRESEL TUTUM VE DAVRANIŞ			3. PAZARLAMA KARMASI (4-P) FAKTÖRLERİ			4. TÜKETİCİ SATIN ALMA DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER		
	i. Çevre duyarlılık derecesi	iii. Geri dönüşüm kullanım alışkanlığı	v. Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı	i. Kullandığı Çevre Dostu Aracın türü	ii. Çevre dostu ürün fiyat duyarlılığı	iii. Çevre Dostu Arac satın almayı teşvik edici faktörler	i. Arabanın kullanıcı için anlam	ii. Aile bireylerinin çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları	iii. Çevre Dostu Arac kullanmanın verdiği ayrıcalık hissi
i. Cinsiyet			0,290		0,026		0,119		
ii. Yaş					0,172		0,000		
iii. Eğitim					0,335		0,682		0,442
iv. İş Durumu					0,110				
v. Medeni Durum		0,827	1,000		0,001				
vi. Çocuk sahibi olma durumu			0,103				0,001		
vii. Gelir Düzeyi					0,219		0,000		
i. Çevre duyarlılık derecesi				0,694					0,015
ii. Çevre dostu olmayan firmalara karşı tutum	0,000								
iv. Yakınların çevre dostu ürünlere eşyık tutumu								0,001	
v. Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı								0,000	
3. PAZARLAMA KARMASI (4-P) FAKTÖRLERİ	iv. Kullanılan Çevre Dostu Arac ile ilgili memnuniyet derecesi					Zayıf, Orta ve Güçlü Korrelasyonlar Bölüm 4'te Gösterilmiştir			

Tablo 5.1 ÇDA Kullanıcılar İçin Yapılan Hipotez Testlerinin p-değerleri Tablosu  
(Kırmızı Hücreler Anlamlı Olan İlişkileri Göstermektedir)

İkinci kısımda, çevre dostu araç kullanmayan kitlenin özellikleri incelenmiştir. İlk kısımda olduğu gibi, bu kısma da çevresel tutum ve davranış kategorisindeki faktörlerin analizi ile başlanmıştır. Bu faktörlerden birisi olan “Çevre Duyarlılık Derecesi” ortalamasının, çevreye zarar verici faaliyetlerde bulunan firmalardan alış veriş yapmaktan vazgeçeceğini ve vazgeçmeyeceğini söyleyen katılımcılar arasında anlamlı bir biçimde farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir (p-değeri = 0.009). Bu durum, çevre duyarlılık derecesi daha yüksek olan tüketicilerin, çevreye zarar veren firmalara tepki gösterme ve bu firmalara yönelmeme olasılığının daha yüksek olduğunu ortaya çıkartmaktadır.

Çevre dostu araç kullanmayan kitle için “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile “Çevre Duyarlılık Derecesi” faktörünün aralarında anlamlı bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir (p-değeri = 0.000,  $R^2 = 5\%$ ). Bu ilişki anlamlı olmasına karşın, ilişkinin açıklama gücü sadece %5’tir. “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” faktörü ile başka bir çevresel tutum ve davranış faktörü olan “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Sıklığı” faktörünün aralarında da doğrusal bir ilişki bulunmuştur (p-değeri = 0.000,  $R^2 = 7\%$ ). Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyelindeki toplam değişimin %7’si çevre duyarlılık derecesine bağlı olarak açıklanabilir.

Elde edilen bu zayıf korelasyonlar, ilk bakışta birbirine daha yakın anlamda olabileceği tahmin edilen üç kavram olan “Çevre Duyarlılık Derecesi”, “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Sıklığı” ve “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” kavramlarının aslında farklı anlamlar taşıdığı ve çevre dostu araç kullanmayan tüketiciler için pazarlama stratejileri kapsamında ayrı ayrı ele alınması gerektiği şeklinde yorumlanabilir.

Çevre dostu araç kullanmayan kitle için pazarlama karması faktörlerine bakıldığında, tek anlamlı ilişkinin “Dezavantajsız ÇDA Satın Alma Potansiyeli” ile “ÇDA Fiyat Duyarlılığı” faktörü seviyeleri arasında olduğu gözlemlenmektedir (p-değeri = 0.019). Çevre dostu araçların fiyatlarının belirli oranda yüksek olmasından etkilenmeyecek tüketicilerin dezavantajsız ÇDA satın alma potansiyellerinin daha fazla olduğu anlaşılmıştır.

Çevre dostu araç kullanmayan kitle için son kategori olan tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler incelendiğinde, “Arabının Kullanıcı İçin Anlamı” faktörünün, tıpkı çevre dostu araç kullanan kitle için olduğu gibi, iki demografik özellik ile anlamlı bir ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. “Çocuk Sahibi Olma Durumu” demografik faktörü, çevre dostu kullanmayan

kitle için de arabanın anlamını belirleme konusunda anlamlıdır (p-değeri = 0.000;  $R^2 = 3\%$ ). Ancak çevre dostu araç kullanan kitle için belirleyici olan diğer faktör yaş olmasına karşın demografik faktörler yaş iken çevre dostu araç kullanmayan kitle için bu faktör “Medeni Durum” (p-değeri 0.000;  $R^2 = 1\%$ ) olmuştur.

Diğer bir tüketici satın alma davranışını etkileyen faktör olan “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” ortalamasının, yakınlarını Çevresel Ürünlere Teşvik eden ve etmeyen katılımcılar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p-değeri = 0.000). Bu faktörler ilişkili olan diğer bir faktör de “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” faktörüdür (p-değeri = 0.000;  $R^2 = \%12.7$ ). Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığındaki toplam değişimin  $\%12,7$ 'si Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıklarına bağlı olarak açıklanabilir.

İkinci kısmın sonucu olarak, ÇDA kullanmayanlar (Duyarlılık Anketi) için yapılan tüm hipotez testlerinin sonuçları tek tabloda incelenebilecek şekilde Tablo 5.2’de verilmiştir. Karşılaştırma yapılan faktörlerden anlamlı olanlar ve olmayanlar, kategorik sınıflandırmaları ile uyumlu olarak gösterilmektedir. Tablo 5.1’de de olduğu gibi, anlamlı olan ilişkilere karşılık gelen hücreler ( $p - değeri < 0.05$ ) kırmızı ile işaretlenirken anlamlı bulunmayan hipotez testleri ( $p - değeri \geq 0.05$ ) gri renkte işaretlenmiştir. Böylece, ÇDA kullananlar tablosunda olduğu gibi, ÇDA kullanmayanlar tablosunda da test edilen ilişkilerin hangi kategorilerde yoğunlaştığı açıkça ortaya konulmuştur.

ÇİDA KULLANMAYANLAR (DUYARLILIK ANKETİ) İÇİN HİPOTEZ TESTLERİ p-değerleri Tablosu	2. ÇEVRESEL TUTUM VE DAVRANIŞ				3. PAZARLAMA KARMAŞI (4P) FAKTÖRLERİ		4. TÜKETİCİ SATIN ALMA DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER		
	i. Çevre Dostu araç satın alma potansiyeli	ii. Çevre duyarlılık derecesi	v. Geri dönüşüm kullanım alışkanlığı	vii. Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı	i. Araç sahibi olma durumu	ix. Hibrit veya elektrikli araç tercihi	i. Arabanın kullanıcı için anlamı	ii. Çevre dostu ürün satın almada referans grup davranışı etkisi	iii. Aile bireylerinin çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları
i. Cinsiyet	0,271								
ii. Yaş	0,219								
iii. Eğitim	0,365						0,471		
iv. İş Durumu							0,109		
v. Medeni Durum			0,990				0,000		
vi. Çocuk sahibi olma durumu				0,859			0,001		
vii. Gelir Düzeyi	0,444						0,374		
i. Çevre Dostu araç satın alma potansiyeli					0,282			0,497	
ii. Çevre duyarlılık derecesi	0,000					0,244			
iii. Çevre dostu ürün satın alma sıklığı									
iv. Çevre dostu olmayan firmalara karşı tutum		0,000							
v. Geri dönüşüm kullanım alışkanlığı									
vi. Yakarın çevre dostu ürünlere tercih tutumunu									0,000
vii. Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı									0,000

Tablo 5.2. ÇİDA Kullanmayanlar (Duyarlılık Anketi) İçin Yapılan Hipotez Testlerinin p-değerleri Tablosu  
(Kırmızı Hücreler Anlamlı Olan İlişkileri Göstermektedir)

Üçüncü kısımda ise, çevre dostu araç kullanan ve kullanmayan kitlelerin özelliklerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması yapılmıştır. Bu karşılaştırma, iki ankette ortak olarak sorulan sorular üzerinden gerçekleştirilmiştir. Karşılaştırmanın yapılmasında, araştırma faktörlerinin kategorik sınıflandırması üzerinden her bir kategori için bu iki kitlenin hangi yönlerde farklı karakterler gösterdiği ve hangi yönlerde benzer tutumlar içerisinde olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Çevresel tutum ve davranış kategorisinde bulunan iki faktör için anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Bunlardan birincisi “Çevre Duyarlılık Derecesi”(p-değeri = 0.001), diğeri ise “Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlığı” (p-değeri = 0.000) faktörleridir. Kullananlar anketinde “Tam bir çevre dostuyum” cevabını veren tüketicilerin yüzdelerinin kullanmayanlardan daha yüksek olması (%42.51 > %23.10), ÇDA kullananların çevre duyarlılık derecelerinin daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Yine kullananlar anketinde “Çevre dostu ürünleri büyük çoğunlukla satın almaya çalışıyorum” cevabını veren tüketicilerin yüzdelerinin kullanmayanlardan daha yüksek olması (%24.55 > %10.53), ÇDA kullananların çevre dostu ürün farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, çevre dostu araç kullanan tüketicilerin çevre dostu araç kullanmayan tüketicilerden çevresel tutum ve davranış konusundaki farklılıkları, bu tüketicilerin çevreye daha duyarlı olmaları ve çevre dostu ürünleri daha sık tercih etmeleri ile tanımlanabilmektedir. Diğer taraftan, bu iki tüketici kitlesi arasında, “Çevre Dostu Olmayan Firmalara Karşı Tutum”, “Geri Dönüşüm Kullanım Alışkanlıkları” ve “Yakınlarını Çevre Dostu Ürünlere Teşvik Tutumu” faktörleri açısından anlamlı farklar bulunamamıştır.

Pazarlama karması (4-P) kategorisindeki “ÇDA Satın Almayı Teşvik Edici Faktör” sınıfı değişkenleri iki kitle için karşılaştırılmış ve bu iki kitlenin satın alma davranışları açısından çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir. Maddi kaynaklı konular (Fiyat, Yakıt Tasarrufu, Vergi Avantajları, Sigorta Avantajları, Bakım Süresi) çevre dostu araç kullanmayan kitle için teşvik nedeni olarak daha ağır basmıştır. Buna karşın çevre dostu araç kullanan tüketiciler için maddi konulardan daha ziyade araç konforu, kişilik ve tarzını yansıtması ve çevre dostu özellikleri ile ilgili konuların (Sessiz çalışması, Çevre dostu özellikleri, Düşük emisyon, Popülerlik, Araç Artışı, Öncülük İsteği) ön planda olduğu görülmektedir. Bu sebeple iki kitleye farklı üretim ve pazarlama stratejileri uygulamanın önemi net bir biçimde ortaya çıkmıştır.

Tüketici satın alma davranışını etkileyen faktörler kategorisi incelendiğinde, “Arabanın Kullanıcı için Anlamı” dağılımının çevre dostu araç kullanan ve kullanmayan kitle arasında değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir (p-değeri = 0.000;  $R^2 = 2\%$ ). Çevre dostu araç kullanmayanlar anketinde arabayı “Bir Ulaşım Aracı” veya “Zorunlu bir İhtiyaç” olarak görenlerin sayısı, “Kişiliğimi ve Tarzımı Yansıtan bir Araç” olarak görenlerden çok daha fazla iken çevre dostu araç kullananlar anketinde bu üç kategori birbirine yakın seviyede gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, çevre dostu araç kullanan tüketicilerde, “Kişiliğimi ve Tarzımı Yansıtan bir Araç” cevabı arabanın vermiş olduğu anlama dâhil olmuştur. Bu da çevre dostu araç kullananların bir kısmının kendilerini çevre dostu bir birey olarak yansıtabildiklerinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Karşılaştırma analizinde elde edilen son anlamlı sonuç, “Aile Bireylerinin Çevre Dostu Ürün Satın Alma Alışkanlıkları” faktörünün çevre dostu araç kullanan tüketiciler için kullanmayanlara oranla daha yüksek olmasıdır (p-değeri = 0.001). Dolayısıyla aileleri çevre dostu ürünlere daha fazla yönelen tüketicilerin, Çevre Dostu Araçları daha fazla tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Üçüncü kısımda ÇDA kullanan ve kullanmayan kitlelerin karşılaştırılması için yapılan tüm hipotez testlerinin sonuçları tek tabloda incelenebilecek şekilde Tablo 5.3’de verilmiştir. Karşılaştırma yapılan faktörlerden anlamlı olanlar ve olmayanlar, kategorik sınıflandırmaları ile uyumlu olarak gösterilmektedir.

ÇDA KULLANAN VE KULLANMAYAN KİTLELERİN KARŞILAŞTIRILMASI İÇİN HİPOTEZ TESTLERİ p-değerleri Tablosu	2. ÇEVRESEL TUTUM VE DAVRANIS					3. PAZARLAMA KARMASI (4-P) FAKTÖRLERİ			4. TÜKETİCİ SATIN ALMA DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	
	i. Çevre duyarlılık derecesi	ii. Çevre dostu olmayan firmalara karşı tutum	iii. Geri dönüşüm kullanım alışkanlığı	iv. Yakınlarmı çevre dostu ürünlere eşyık tutumu	v. Çevre dostu ürün satın alma alışkanlığı	i. Çevre Dostu araç satın almayı eşyık edici faktörler	ii. Çevre dostu araç tanıtımı	iii. Çevre dostu ürün yeterliliğı fikri	i. Arabanın kullanıci için anlamı	ii. Aile bireylerinin çevre dostu ürün satın alma alışkanlıkları
	0,000	0,752	0,255	0,578	0,000	ÇDA Tesyık Nedenlerinin Karşılaştırılması Bölüm 4'te Gösterilmektedir	0,183	0,049	0,000	0,005

Tablo 5.3. ÇDA Kullanan ve Kullanmayan Kitelerin Karşılaştırılması İçin Yapılan Hipotez Testlerinin p-değerleri Tablosu (Kırmızı Hücreler Anlamlı Olan İlişkileri Göstermektedir)



Çevre dostu araç kullanan kitle ile kullanmayan kitlenin anlamlı bir biçimde farklı iki grup olup olmadığı, ilgili iki grubun teşvik nedenleri kullanılarak diskriminant analizi ile test edilmiş ve bu iki grubun başarılı bir biçimde birbirinden ayrıldığı anlaşılmıştır (p-değeri = 0.000). Bu sonuç, çevre dostu araç sahibi olanların teşvik nedenleri ile olmayanların teşvik nedenlerinin birbirinden farklı olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan, bu çalışmada kullanılan anketlerin güvenilirliği başka bir açıdan tekrar desteklenmiştir.

Tüketici anket çalışmalarının çıkarımsal analizinde son olarak iki kitlenin çevre dostu araç tercih nedenlerinin faktör analizi ile sınıflandırılması incelenmiştir. Bu inceleme neticesinde maddi kaynaklı tercih nedenlerinin çevre dostu araç kullanmayan kitle ve kullanan kitle için farklılığı ortaya konulmuştur. Bunun yanında, kullanan kitlenin çevre dostu araçlarını ilk satın alımından sonraki süreçte maddi kaynaklı tercih nedenlerine yönelik memnuniyet seviyelerinin nasıl değiştiği de belirlenmiştir. Maddi kaynaklı tercih kategorisi, çevre dostu araç kullanmayanlar anketinde %50,20 açıklama gücüne sahipken çevre dostu araç kullananların anketinde bu oran %16,45'e gerilemiştir. Tercih nedenlerinin memnuniyete yansımaları konusunda ise, kullananların memnuniyet seviyesi %8,29 olmuştur. Maddi kaynaklı konulardaki hassasiyet çevre dostu araç kullanmayanlar için önemli bir pay sahibi iken, çevre dostu araç kullananlarda araç tercihi sırasında orta ila düşük düzeyde bir önemde olmuş memnuniyet düzeyinde ise daha az bir seviyede yer almıştır.

Bu araştırmanın son kısmında müşteri istek ve değerlendirmelerinin mühendislik uygulamalarından yararlanılarak yorumlanması ve yol gösterici bir araca dönüştürülmesi için kalite fonksiyon göçerimi uygulamasına yer verilmiştir. Kalite fonksiyon göçerimi uygulanırken Türkiye'de çevre dostu araç satışı gerçekleştiren şirketlerde çalışan uzmanların, konu hakkında deneyimli profesyonellerin ve ilgili bir kitap yazarının görüşleri alınmıştır. Bu bağlamda, elde edilen bulgular, iki kategoride değerlendirilmiştir. İlk kategori ile ilgili değerlendirmeler, çevre dostu araç kullanan tüketicilerin araç tercihinde etkili olan faktörlerin önem yüzdeleri ile ilgilidir. "Vergi avantajları" ve "Sigorta avantajları" faktörlerinin %3,59 ve %3,42 önem düzeyi ile en az öneme sahip iki faktör olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan en yüksek önem yüzdesine sahip olan faktör, "Aracın Çevre Dostu Olması" olarak gözlemlenmiştir ve önem yüzdesi %17,10'dur. "Yakıt Tasarrufu" ve "Düşük Emisyon" faktörleri de yüksek önem düzeyine sahip faktörlerdir ve önem yüzdeleri sırası ile %16,58 ve %15,71'dir. Kalite evinin sonuçlarının ikinci kategorisindeki değerlendirmeler ise teknik

gereksinimlerin önem yüzdeleri ile ilgilidir. Buna göre en düşük önem seviyesi %2,11 öneme sahip “Toplam Parça Sayısı” olarak gözlemlenmiştir. Diğer taraftan, %13,62 önem yüzdesine sahip “Enerji Tüketimi” faktörü, en yüksek teknik gereksinim olarak göze çarpmaktadır. %13.15 seviyesinde olan “Havayı, Suyu ve Toprağı kirletme” dereceleri de takip eden diğer yüksek teknik gereksinimler olarak ön plana çıkmaktadır.

Bu araştırmada, çevre dostu araç kullanan ve kullanmayan kitleye yöneltilen anketlerin sonuçlarıyla, karşılaştırmalı hipotez testleriyle, Türk otomotiv sektörü için çevre dostu araç kullanan ve kullanmayan tüketicilerin birbirinden farklı satın alma karakteristiği olduğu açıkça ortaya koyulurken hangi kitlenin hangi tüketici özelliklerine sahip olduğu da gösterilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, çevre dostu araç kullananlara uygulanan kalite fonksiyon göçerimi bulgularıyla tüketici gereksinimleri ve teknik gereksinimler için önem sırası belirlenmiştir.

Sonuç olarak, Türkiye’de çevre dostu araç üretimine katkıda bulunan ve üretmeyi planlayan firmaların birbirinden farklı olan bu iki kitlenin tüketici özelliklerini detaylı irdeleyerek ve buna uygun istatistiksel analizlere yönelik üretim ve pazarlama stratejileri geliştirerek hareket etmelerinin çok verimli olabileceği görüşüne varılmıştır. Bu bağlamda, çevre dostu araçları üreten firmalara destek olabilecek ilgili devlet kurumlarının ve yerel yönetimlerin de konu ile ilgili tüketici ve teknik gereksinimler konusunda başvurabilecekleri alternatif bir kaynak oluşturulması amaçlanmıştır. Çevre dostu araçların çevreye olan katkısı düşünüldüğünde, tüketicilerin, üreticilerin ve ilgili kurumların birlikte bir farkındalık içerisinde olmasının ve bu farkındalığa yönelik geliştirilebilecek stratejilerin çok faydalı sonuçları beraberinde getirebileceği çıkarımı yapılmaktadır.

Bu araştırmada, başka çalışmalarda kullanılacak konu önerisi üzerinde, Türkiye’de çevre dostu ticari araçlar için benzer bir kalite fonksiyon göçerimi analizi yapılmasının, önemli bir kaynak oluşturabileceği fikrine varılmaktadır. Çevre dostu ticari araçlar için tüketici gereksinimlerinin ve üretici teknik gereksinimlerinin önem yüzdeleriyle belirlenmesinin geniş kapsamda çevre dostu bir yapıya destek olan bulgular sağlayabileceğini söylemek mümkündür. Ayrıca, çevre dostu ticari araç kullanan ve kullanmayan firmalara yönelik ayrı ayrı anketler yapılarak hem iki kitle için tüketici özelliklerini belirlemeye yönelik betimsel istatistiklerin hem de iki kitlenin karşılaştırmalı hipotez testlerine dayalı çıkarımsal analizlerin yapılmasının yararlı olabileceği neticesi ortaya çıkmaktadır.

## KAYNAKLAR

Abdul-Muhmin, A.G. (2007). Explaining Consumers' Willingness To Be Environmentally Friendly. *International Journal of Consumer Studies*, 31, 237-247.

Andric', T., Gajecki, K., Korgol, W. (2007). Environmentally friendly cars – Who are the buyers and what effect them?. Kristianstad University. The Department of Business Studies. Sf. 12-44.

Aracıoğlu, B. ve Tatlıdil, R. (2009). Tüketicilerin Satın Alma Davranışında Çevre Bilincinin Etkileri. *Ege Akademik Bakış*, 9 (2), 435-461.

Aslanargun, A. (2012). *İstatistik I* (Sf. 2-30). Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2608; Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1576.

Avrupa Parlamentosu, "Report on Environment Policy and Sustainable Development: Preparing for the Gothenburg European Council", Reporter: A. Hulthén, Final A5-0171/2001, 15 May, 2001.

Avrupa Komisyonu, "A European Strategy for Low-Emission Mobility", 2016.

Ay, C. ve Ecevit, Z. (2005). Çevre Bilinçli Tüketiciler. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 10, 238 – 263.

Bagozzi, R. P. ve Burnkrant, R. E. (1979). Attitude Organization and Attitude-Behavior Relationship. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(1), 913-929.

Barrett, K., Morgan, G., & Leech, N. (2005). *IBM SPSS for intermediate statistics* (2nd ed.). London: LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES, PUBLISHERS.

Brown, L. (2003) Plan B – Rescuing a Planet under Stress and Civilization in Trouble, W.W. Norton & Company, Inc, New York.

Chan, Ricky Y.K., Loretta B.Y. Lau (2000), "Antecedents of Green Purchases: a Survey in China", *Journal of Marketing*, Vol.17, N.14:338-357.

Chan, C.C. (2013). The rise & fall of electric vehicles in 1828–1930: lessons learned, *Proceedings of the IEEE*, 101(1):206 – 212

Cemalcılar, İlhan. Pazarlama. Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım. Ocak. 1986.

Cirit, F. (2014). Sürdürülebilir Kentçi Ulaşım Politikaları ve Toplu Taşıma Sistemlerinin Karşılaştırılması. Kalkınma Bakanlığı Uzmanlık Tezi. Yayın No:2891

Chen, Z. ve Dubinsky, A. J. (2003). A Conceptual Model of Perceived Customer Value in E-Commerce: "A Preliminary Investigation". *Psychology and Marketing*, 20(4), 323-347.

Çabuk, S., Nakıboğlu, B. ve Keleş, C. (2008). Tüketicilerin Yeşil (Ürün) Satın Alma Davranışlarının Sosyo-Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17, 85-102.

Çaylak, P. ve Tolon, M. (2013). Ağızdan Ağza Pazarlama Ve Tüketicilerin Ağızdan Ağza Pazarlamayı Kullanımları Üzerine Bir Araştırma. *Gazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 1-30.

Dheeraj, N., & Vishal, N. (2012). An Overview of Green Supply Chain Management in India. *Research Journal Of Recent Sciences*, 1(6), 77-82.

- Dicken P., 2015, *Global Shift Mapping the Changing Contours of the World Economy, 7th Edition*, New York: The Guilford Press.
- Do Paço, A.M.F. and Raposo, M.L.B. (2010) “Green Consumer Market Segmentation: Empirical Findings From Portugal”, *International Journal of Consumer Studies*, 34(4): 429-436.
- Dodds, W. B., Monreo, K. B. ve Grewal, D. (1991). Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers’ Product Evaluation. *Journal of Marketing Research*, XXVIII, 307-319.
- D’Souza, C. (2004). ‘An empirical study on the influence of environmental labels on consumers’, *Corporate Communications: an International Journal*, 11:2
- Duesenberry, J. S.(1949) *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*, Massachusetts, US: Harvard University Pres.
- Dunlap, R.E., Van Liere, K.D. (1978). The New Environmental Paradigm: A Proposed Measuring Instrument and Preliminary Results. *Journal of Environmental Education*, (9), 10–19.
- Durucasu, H. (2012). *İstatistik 2* (sf. 116-137). Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2806 Acıköğretim Fakültesi Yayını No: 1764.
- Elkington, J. (1994). Toward the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. *California Management Review*, 36(2), 89-100.
- Ekinci, F. ve Gönüllüoğlu, S. (2012). Binek Otomobil Tüketicilerinin Motorlu Taşıt Vergisi ve Bu Vergide Yapılması Planlanan Yasal Düzenlemelere İlişkin Bilgi Düzeyinin Ölçülmesine Yönelik Bir Araştırma. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*. Vol:4, No:3, s. 35-43.
- Erdoğan Tarakçı, İ. ve Baş, M. (2018). Bütünleşik Pazarlama İletişiminde Spor Sponsorluğu Ve Tüketici Satın Alma Davranışı Üzerindeki Etkisi. 3. *Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 53(1), 292.
- Eymen, E. (2007). *SPSS 15.0 Veri Analiz Yöntemleri*. 1st ed. www.istatistikmerkezi.com: İstatistik Merkezi, sf.74-81.
- Freeman, C. ve Soete, L. (2004). *Yenilik İktisadı*, Tubitak Yayınları Akademik Dizi: 25. Basım, Ankara.
- Freund, P. ve Martin, G. (1996), *Otomobilin Ekolojisi* (Çev.: Gürol Koca) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Jobber, D. ve Fahy, J. (2003) *Foundations of Marketing* (3. Baskı), Mateu Cromo, Spain, sf. 51-56.
- Godland, R. (1995). The Concept of Environmental Sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 26, 1-24.
- Ha, H.-Y. ve Janda, S. (2014). Brand personality and its outcomes in the Chinese automobile industry. *Asia Pacific Business Review*, 20(2), 216–230.
- Hız, G. ve Kızgın, Y. (2011). Gelire Göre Lüks Ve Markalı Ürünlere Özgü Tüketici Davranış Değişkenlerinin Ayırma Analizi İle Belirlenmesi. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 43.

- Kalafatis, S. P., Pollard, M., East, R., ve Tsogas, M.H. (1999). Green Marketing and Ajzen's Theory of Planned Behaviour: A Cross – Market Examination. *Journal of Consumer Marketing*, 16, 441 – 460.
- Karadirek, G. (2017). Satın Alma Niyetini Etkileyen Faktörler: Otomobil Markaları Üzerine Bir Uygulama. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 185-198.
- Karalar, R. ve Kiracı, H. (2011). Çevresel Sorunlara Karşı Bir Çözüm Önerisi Olarak Sürdürülebilir Tüketim Düşüncesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (30), 63-76.
- Kardeş, İ. (2011). Markaların Çevre Dostu Uygulamalarının Tüketicinin Marka Tercih Üzerindeki Etkisi. *Ege Akademik Bakış*. 11(1), 165-177
- Katip, Karaer ve Özengin (2014). Otomotiv Sektörünün Çevresel Açından Değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 19(2), 51-66.
- Kaymaz, H. (2018). Hibrit Ve Elektrikli Metrobüs Araçları İçin Sürüş Çevrimi Oluşturulması. Retrieved 15 January 2020, from <http://katalog.marmara.edu.tr/veriler/yordambt/cokluortam/BCCEFD5F-4044-404F-8869-0F34E2088476/924603E4-F620-614D-BAB4-9A4387AE367B.pdf>
- Kleiner, A. (1991). What Does It Mean to be Green? *Harvard Business Review*, 9, 38-47.
- Kocabey, S. (2018). Elektrikli Otomobillerin Dünü, Bugünü ve Geleceği. *Akıllı Ulaşım Sistemleri Ve Uygulamaları Dergisi*, 1(1), 20.
- Kohut H: The analysis of the self. New York, International Universities Press, 1971.
- Kollmuss, A. ve Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why Do People Act Environmentally and What are the Barriers to Pro-environmental Behavior? *Environmental Educational Resource*, 8, 239–260.
- Kotler, P. (1994). *Marketing*. New York: Prentice Hall.
- Kotler, P. ve Keller, K. (2006). *Marketing management* (12. basım, sf. 185). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Köylüoğlu, A., Acar, Ö. ve İnan, Ü. (2018). Çevre Dostu Otomobil Satın Alma Davranışlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Journal Of Business Research - Turk*, 10(2), 403-422.
- Kula, S. ve Çakar, B. (2015). Maslow İhtiyaçlar Hiyerarşisi Bağlamında Toplumda Bireylerin Güvenlik Algısı ve Yaşam Doyumu Arasındaki İlişki. *Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 6(12).
- Kurtuluşoğlu, F., Pakdil, F. ve Atalay, K.D. (2016). Quality improvement strategies of highway bus service based on a fuzzy quality function deployment approach. *Transportmetrica A: Transport Science*, 12(2), 175-202.
- Kwok, M.-L. J., Wong, M.-C. M. ve Lau, M. M. (2015). Examining How Environmental Concern Affects Purchase Intention: “Mediating Role of Perceived Trust and Moderating Role of Perceived Risk”. *Contemporary Management Research*, 11(2):143-152.

- Kwon, J. ve Nagashima, S. (2001). A Characteristics for Consumer Behavior of the Elderly between Japan and Korea with Focus on Buying and Disposal Behavior. *Journal Of Home Economics Of Japan*, 52(4), 305-314.
- Lepetun, J. (2011). *Flowing with the Current, The Political Economy of Electric Car Industry*, USA. Lambert Academic Publishing.
- Marangoz, M. (2004) İşletmelerin Çevresel Sorumluluğu: Türk Otomotiv Sanayine Yönelik Bir Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(3).
- Martinez, E and Polo, Y (1999) ‘Determining factors in family purchasing behaviour: and empirical investigation’, *Journal of Customer Marketing*, 16:5, 461, 481.
- Moisander, J. (2007). Motivational Complexity of Green Consumerism. *International Journal of Consumer Studies*, 31(4), 404-409.
- Moran ,J W.,Verman S. Nakul, (1991), *Facilitating and Training in QFD*, Amacom Books, Methuen
- Mostafa, M.M. (2007). A Hierarchical Analysis of the Green Consciousness of the Egyptian Consumer. *Psychology & Marketing*, 24, 445–473.
- Mucuk, İ. (2004). *Pazarlama İlkeleri*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Naresh, M. vd. (2012). *Marketing Research*. Pearson Education, sf. 567-568.
- Nickell, P., Rice, A.S., ve Tucker, S. (1976). *Management in Family Living*. New York: John Wiley and Sons Publication, 5, 356.
- Onurlubaş, E. (2019). Sosyal Etki, Çevresel Duyarlılık ve Çevresel Bilincin Yeşil Ürün Satın Alma Davranışı Üzerindeki Etkileri. *Turkish Journal Of Agriculture - Food Science And Technology*, 7(3), 450.
- Oyewole P. 2001. Social Costs of Environmental Justice Associated with the Practice of Green Marketing, *Journal of Business Ethics*. February, 29 (3): 239.
- Özen, A. ve Onural, A. Ş. (2001) Egzoz emisyon sistemlerinin neden olduğu çevre kirliliği, TMMOB Makine Mühendisleri Odası 7. Otomotiv ve Yan Sanayi Sempozyumu, Bursa, 107-112.
- Özen, A.G. (2012). Robust scale estimators in statistical quality control: Robust control charts. Retrieved 14 December 2019, from <http://acikerisim.deu.edu.tr:8080/xmlui/handle/20.500.12397/7836>
- Özsungur, F. ve Güven, S. (2017). Tüketici Davranışlarını Etkileyen Sosyal Faktörler ve Aile. *International Journal Of Eurasian Education And Culture*, 1(3), 127-142.
- Özkan, İ. (1994). Benlik Saygısını Etkileyen Etkenler. *Düşünen Adam*, 7(3): 4-9.
- Pakdil, F. ve Kurtulmuşoğlu, F.B. (2014). Improving Sevice Quality In Highway Passanger Transportation: A Case Study Using Quality Function Deployment. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 14(4), 375 – 393.
- Peattie, K. (1995), *Environmental Marketing Management*, Pittman publishing, London.

- Petrick, J. F. (2002). Development of a Multi-Dimensional Scale for Measuring the Perceived Value of A Service. *Journal of Leisure Research*, 34(2), 119-134.
- Pervanchon, M. (2000) “Beden İçi Başka Bir Yer ve Başka Bir Zaman”, *Cogito: Otomobil Özel Sayısı*, 24, Güz: 141–150.
- Porter, M.E. ve Van Der Linde, C. (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 4, 122-125.
- Proto, M. ve Supino, S. (1999). The Quality of Environmental Information: A New Tool in Achieving Customer Loyalty. *Total Quality Management*, 10, 679.
- Pusporini, P., Abhary, K. and Luong, L.: Integrating Environmental Requirements into Quality Function Deployment for Designing Eco-Friendly Product. *International Journal of Materials, Mechanics and Manufacturing*, Vol. 1, No. 1, February 2013: 81-82.
- Raban, J (2000), “Otomobil: Benliğin Yansıması” (Çev.: Ülkü Tamer), *Cogito: Otomobil Özel Sayısı*, 24, Güz: 139–140.
- Rios, F.J.M., Marinez, T.L., Moreno, F.F. and Soriano, P.C. (2006) “Improving attitudes toward brands with environmental associations: an experimental approach”, *Journal of Consumer Marketing*, 23(1): 26-33.
- Rivera-Camino, J. (2007) “Re-evaluating Green Marketing Strategy: A Stakeholder Perspective”, *European Journal of Marketing*, 41(11/12): 1328-1358.
- Roberts, J. A. (1996). Green Consumer in the 1990s: Profile and Implications For Advertising. *Journal of Business Research*, 36, 217.
- Ruppert, W. (1996), “Otomobil: ‘Uzam Üzerinde Egemenlik’ ”, *Bisiklet, Otomobil, Televizyon: Gündelik Eşyaların Kültür Tarihi*, (Çeviren: Mustafa Tüzel), İstanbul: Kabalcı Yayınevi: 131–175.
- Savaş, H. (2002). Kalite Fonksiyon Göçerimi ve İnternet Kafeler Üzerine Bir Araştırma, 1.Ulusal Kalite Fonksiyon Göçerimi Sempozyumu, İzmir
- Sayın, A.A., Yüksel, İ. (2011). Elektrikli Renault Fluence aracı, lityum-iyon bataryasının modellenmesi ve batarya yönetimi, *Mühendis ve Makine*, 52(616):75-82.
- Schlossberg, H. (1991). Green Marketing Has Been Planted and Now Watch It Grow, *Marketing News*, 4, 26-30.
- Schultz, P. W., & Zelezny, L. (1999). Values as Predictors of Environmental Attitudes: Evidence for Consistency Across 14 Countries. *Journal of Environmental Psychology*, 19(3), 255-265.
- Schultz, P. W., Gouveia, V. V., Cameron, L. D., Tankha, G., Schmuck, P., & Franěk, M. (2005). Values and Their Relationship to Environmental Concern and Conservation Behavior. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 36(4), 457-75.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, 1-65.

- Shamdasani, P., Chon-Lin, G.O. ve Richmond, D. (1993). Exploring Green Consumers in an Oriental Culture: Role of Personal and Marketing Mix Factors. *Advances in Consumer Research*, 20, 488-493.
- Shrum, L. J., McCarty J.A. ve Lowrey T.M. (1995). Buyer Characteristics of the Green Consumer and Their Implications for Advertising Strategy, *Journal of Advertising*, 14(2), 71-82.
- Singh, K., Bansal, H., & Singh, D. (2019). A comprehensive review on hybrid electric vehicles: architectures and components. *Journal Of Modern Transportation*, 27(2), 77-107.
- Singh, M. (2013). Green energy for Metropolitan Transport, *International Journal on Power Engineering and Energy (IJPEE)*, 4(1):338-342
- Spears, N. ve Singh, S. N. (2004) Measuring Attitude toward the Brand and Purchase Intentions. *Journal of Current Issues and Research in Advertising*, 26(2), 53-66.
- Stanton, W.J. and Futrell, C. (1987). *Fundamentals of Marketing*, 8th edition, McGraw-Hill, New York, NY, USA.
- Steenkamp, J.-B. E. M. ve Geyskens, I. (2006). How Country Characteristics Affect the Perceived Value of Web Sites. *Journal of Marketing*, 70(3), 136-150.
- Straughan, Robert, James A. Roberts (1999), “Environmental Segmentation Alternatives: A Look at Green Consumer Behavior in The New Millennium”, *Journal of Consumer Marketing*, Vol.16, N.6:558-575.
- Sweeney, J. C., ve Brandon, C. (2006). Brand Personality: Exploring the Potential to Move from Factor Analytical to Circumplex Models. *Psychology ve Marketing*, 23 (8): 639–663.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şencan, H. (2007). *Sosyal ve Davranışsal Bilimlerde Bilimsel Araştırma [Ekitap] (2. baskı, sf. 21, 44, 167)*. İstanbul. Web adresi: [https://www.ders.es/arastirma\\_yontemleri\\_kitabi.pdf](https://www.ders.es/arastirma_yontemleri_kitabi.pdf)
- Şenlik, İ. (2015). Uyuyan Devrim: Elektrikli Araçlar. *Elektrikli Mühendisliği, Elektrik Mühendisleri Odası*.455: 64-67
- Tatlıdil, R. (1983). *Tüketici Davranışları*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Resmi Teksir Yayını.
- Tatlıdil, R., Mete O. (1992). *Pazarlama Yönetimi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.
- Tek, Ö. B. *Pazarlama İlkeleri, 7 Baskı*. Cem Ofset ve Matbaacılık, İzmir: 1997.
- Trevethan, R. (2016). Intraclass correlation coefficients: clearing the air, extending some cautions, and making some requests. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, [online] 17(2), sf.19-20.
- Tuncer, D., Arpacı, T., Ayhan, D., Böge, E. ve Üner, M. (1992). *Pazarlama* (sf. 61). Ankara: Gazi Yayınları.
- Türkiye Elektrikli ve Hibrid Araçlar Derneği - TEHAD (2017). Hibrit Otomobil Nedir? Nasıl Çalışır? Erişim Adresi: <http://tehad.org/2017/05/01/hibrid-otomobil-nedir-nasil-calisir/>



Türkiye Elektrikli ve Hibrid Araçlar Derneği - TEHAD (2020). Türkiye Elektrikli ve Hibrid Otomobil Pazarı / Marka ve Modeller. Erişim Adresi: <http://tehad.org/2019/01/17/turkiye-elektrikli-ve-hibrid-otomobil-pazarı-marka-ve-modeller/>

Tütek, H., Gümüőođlu, Ő., 2008, *İŞletme İstatistiği*, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ő., İstanbul.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB), “Otomotiv Sektör Raporu-Türkiye Otomotiv Sanayii Rekabet Gücü ve Talep Dinamikleri Perspektifinde 2020 İç Pazar Beklentileri”, İstanbul, 2017.

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, “Elektrikli Araçlar”, 2003. s.11-22.

Türk, M. (2011). Üretici İşletmelerde Yeşil Ambalajlama Anlayış Ve Uygulamaları: Malatya Organize Sanayi Bölgelerinde Bir Araştırma, *New World Sciences Academy (NWSA)*, 6(4).

Uca,M., Mentese,S.(2008),İşletme Bölümü Öğrencilerinin Bölüm Gereksinimlerinin Kano Modeli ile Sınıflandırılması Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Uygulaması, İşletme Fakültesi Dergisi ,Cilt ;9 Sayı;1,

Uğurlu, S.B. (2009). Otomobil ve Benlik: Türk Edebiyatında Araba Olgusu. *International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic. Volume 4 (1):1427-1462.*

Uluslararası Enerji Ajansı - International Energy Agency (IEA) (2019). Global EV Outlook 2019 – Analysis - IEA. Retrieved 22 January 2020, from <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2019>

Uluslararası Enerji Ajansı - International Energy Agency (2012). Clean Energy Ministerial, Electric Vehicles Initiative, Global EV Outlook Two Million and Counting, sf.5-21.

Ustabaş, A. (2014). Mikro Ve Makro Etkileri Yönünden Elektrikli Otomobiller (Türkiye Ekonomisi Örneği). *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, 36(1), 269-291.

Ustabaş, A. ve Simav, O. (2018). Otomotiv Endüstrisindeki Dönüşüm ve Türkiye. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 212-213.

Ünal, S., Deniz, A., & Can, P. (2008). Marka Bağlılığı ve Kişisel Değerler Açısından Pazar Bölümlenme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1), 211- 237.

Üstündağlı, E. ve Güzellioğlu, E. (2015). Gençlerin Yeşil Tüketim Profili: Farkındalık, Tutum ve Davranış Pratiklerine Yönelik Analiz. *Global Media Journal TR Edition*, 5(10), 1-22.

Vidyanandan, K.V. (2018). Overview of Electric and Hybrid Vehicles. Retrieved 22 January 2020, from <https://www.researchgate.net/publication/323497072>

Wang, Y.-H. ve Tsai, C.-F. (2014). The Relationship Between Brand Image and Purchase Intention: “Evidence from Award Winning Mutual Funds”. *IJBFR*, 8(2), 27-40.

Winski, J.M. (1991). Big Prizes, But No Easy Answers. *Advertising Age*, 26, 3.

Yaşar, M. (2014). İstatistiğe Yönelik Tutum Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Pamukkale University Journal of Education*, 2 (36), sf.63.

Zinkhan, G. M. ve Carlson, L. (1995). Green Advertising and the Reluctant Consumer. *Journal of Advertising*, 24(2), 16.

Zultner, R. E. (1993). "TQM for Technical Teams", *CACM* 10 (October): 79-91.

## EKLER

### EK1: ÇEVRE DOSTU ARAÇ KULLANMAYANLAR ANKETİ

1) Cinsiyetiniz nedir? \*

Kadın

Erkek

2) Hangi yaş aralığındasınız? \*

18-24

25-34

35-44

45-54

55-64

65 +

3) Eğitim düzeyiniz nedir? \*

- İlköğretim
- Lise
- Üniversite
- Yüksek Lisans/Doktora

4) İş durumunuz nedir? \*

- Özel sektör çalışanı
- Kamu çalışanı
- Serbest çalışan
- Öğrenci
- Çalışmıyor

5) Medeni durumunuz nedir? \*

Bekâr

Evli

6) Çocuğunuz var mı? \*

Evet

Hayır

7) Aylık net gelir düzeyiniz hangi aralıktadır? \*

1600 TL – 2499 TL

2500 TL – 3999 TL

4000 TL – 5999 TL

6000 TL – 7999TL

8000 TL – 10499 TL

10500 TL – 13499TL

13500TL ve üzeri

Düzenli bir aylık gelirim bulunmamaktadır

8) Araba sizin için en çok neyi ifade ediyor?

- Kişiliğimi ve tarzımı yansıtan bir araç
- Özgürlük
- Statümü gösteren bir araç
- Ulaşım aracı
- Zaman kazandıran bir araç
- Zorunlu bir ihtiyaç

9) Fosil yakıtlı aracınız (dizel, benzin, LPG) var mı? \*

- Evet
- Hayır

10) Eğer ÇEVRE DOSTU bir araç (Hibrit veya Elektrikli) tercih edecek olursanız, aşağıdaki maddeler sizi hangi önem derecesinde teşvik eder? \*

	Hiç önemli değil	Önemli değil	Fark etmez	Önemli	Çok önemli
Fiyatı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sessiz Çalışması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yakıt Tasarrufu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Performansı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevre Dostu Özellikleri	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geri dönüştürülebilir maddelerden imal edilmesi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vergi Avantajları	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sigorta Avantajları	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Garanti ve Bakım Süreleri	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emisyon değerinin düşük olması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Popüler olması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Şarj lokasyonlarının hızla artacağı beklentisi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yedek parça pazarının büyüyeceği beklentisi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevre dostu araçların gün geçtikçe artıyor olması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevre dostu araçların farkındalığı konusunda öncü olmak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11) Size göre, Türkiye'de, çevre dostu (hibrit veya elektrikli) bir araca sahip olmanın, aşağıda belirtilen dezavantajlarının önem derecesi nedir? \*

	Hiç önemli değil	Önemli değil	Fark etmez	Önemli	Çok önemli
Şarj etmenin, yakıt dolumuna göre daha fazla zaman alması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevre dostu araçların daha yüksek fiyatlı olması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sınırlı araç seçimi olanağı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Şarj istasyonlarının azlığı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Şarj lokasyonlarının her yerde olmaması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevre dostu araçlar hakkında fosil yakıtlı araçlara göre daha az bilgi kaynağının olması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bakım ve yedek parça erişim kısıtı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12) Önceki soruda bahsi geçen dezavantajların önemli ölçüde giderilmesi durumunda, çevre dostu (hibrit veya elektrikli) araç satın almak konusunda bakış açınız hangisi olur? \*

- Kesinlikle satın almam
- Satın almayı düşünebilirim
- Kararsızım
- Büyük ihtimalle satın alırım
- Kesinlikle satın alırım

13) Çevre konusunda ne derece duyarlı olduğunuzu düşünüyorsunuz? \*

	1	2	3	4	5	
Çevre dostu olduğumu söyleyemem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tam bir çevre dostuyum

14) Piyasadaki ürünleri (beyaz eşya, tekstil ürünleri, kişisel bakım ürünleri vs.) ne sıklıkta çevre dostu olmasına göre satın alırsınız? \*

	1	2	3	4	5	
Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Her zaman



15) Eğer bir firmanın çevreye zarar verici aktiviteler içerisinde olduğunu öğrenirseniz, o firmaya ait ürünü satın almaktan vazgeçmeyi düşünür müsünüz? \*

- Evet  
 Hayır

16) Geri dönüşüm çöp kutularını (plastik, cam, kağıt vs.) doğru kullanmaya dikkat eder misiniz? \*

- Evet  
 Hayır

17) Takip ettiğiniz bir ünlünün veya referans olarak gördüğünüz birisinin, evre dostu bir ürünü satın alması, sizin de benzeri bir ürünü satın almanız konusunda pozitif bir etki yaratır mı? \*

- Evet  
 Hayır

18) Ailenizdeki bireyler, tercihlerini ne derecede evre dostu ürünü satın almaktan yana kullanırlar? \*

- |              |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|              | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Hiçbir zaman | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Her zaman |

19) Ailenizi ve/veya arkadaşlarınızı çevre dostu ürün almaya teşvik eder misiniz? \*

Evet

Hayır

20) Fosil yakıtlı bir araçla aynı özelliklere sahip çevre dostu (elektrikli veya hibrit) bir araca biraz daha fazla (fiyat farkının %10'u geçmeyeceği şekilde) fiyat ödemeye gönüllü olur musunuz? \*

Evet

Hayır

21) Türkiye'de çevre dostu (hibrit veya elektrikli) araç farkındalığını ve talebini artırmak adına yeterli seviyede tanıtım yapıldığını düşünüyor musunuz? \*

Evet

Hayır

22) Aşağıdaki maddeler, çevre dostu araçlar konusunda size ne derecede bilgi sağlamaktadır? \*

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Gazeteler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Televizyonlar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Barkovizyonlar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aile üyeleri/akrabalar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arkadaşlar/iş arkadaşları	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diğer (dergi, katalog vs.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23) Şuan hangi tipte bir araca sahipsiniz? \*

- Hatchback
- Sedan
- Cabrio / Coupe
- Station Wagon
- SUV
- CİP
- Pick up
- Aracım bulunmamaktadır

24) Hangi tip bir çevre dostu (hibrit veya elektrikli) araç satın almayı düşünürsünüz? \*

- Hatchback
- Sedan
- Cabrio / Coupe
- Station Wagon
- SUV
- CİP
- Pick up
- Çevre dostu bir araç satın almayı düşünmüyorum

25) Eğer çevre dostu (hibrit veya elektrikli) araç satın alacak olursanız, hangisini tercih edersiniz? \*

- Hibrit
- Elektrikli
- Çevre dostu bir araç satın almayı tercih etmem

26) Türkiye’de çevre dostu ürünlerin yeterli seviyede üretildiğini düşünüyor musunuz? \*

- Evet
- Hayır

27) Aşağıdaki tanımlardan hangisi sizi en iyi şekilde anlatmaktadır? \*

- Çevre dostu ürünlere ilgim olduğunu söyleyemem.
- Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ancak şu ana kadar satın alma davranışına çok az dönüştürebildim.
- Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve bazen satın alma tercihim bu yönde kullanmaya çalışıyorum.
- Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve fiyatı bana uygun olduğu sürece satın alıyorum.
- Çevre dostu ürünleri büyük çoğunlukla satın almaya çalışıyorum.

## EK2: ÇEVRE DOSTU ARAÇ KULLANANLAR ANKETİ

1) Cinsiyetiniz nedir? \*

Kadın

Erkek

2) Hangi yaş aralığındasınız? \*

18-24

25-34

35-44

45-54

55-64

65 +

3) Eğitim düzeyiniz nedir? \*

ilköğretim

Lise

Üniversite

Yüksek Lisans/Doktora

4) İş durumunuz nedir? \*

- Özel sektör çalışanı
- Kamu çalışanı
- Serbest çalışan
- Öğrenci
- Çalışmıyor

5) Medeni durumunuz nedir? \*

- Bekâr
- Evli

6) Çocuğunuz var mı? \*

- Evet
- Hayır

7) Aylık net gelir düzeyiniz hangi aralıktadır? \*

- 1600 TL – 2499 TL
- 2500 TL – 3999 TL
- 4000 TL – 5999 TL
- 6000 TL – 7999 TL
- 8000 TL – 10499 TL
- 10500 TL – 13499 TL
- 13500 TL ve üzeri
- Düzenli bir aylık gelirim bulunmamaktadır



8) Araba sizin için en çok neyi ifade ediyor? \*

- Kişiliğimi ve tarzımı yansıtan bir araç
- Özgürlük
- Statümü gösteren bir araç
- Ulaşım aracı
- Zaman kazandıran bir araç
- Zorunlu bir ihtiyaç

9) Hangi tip çevre dostu binek araca sahipsiniz? \*

- Hibrit
- Elektrikli

10) Çevre konusunda ne derece duyarlı olduğunuzu düşünüyorsunuz? \*

- 1 2 3 4 5
- Çevre dostu olduğumu söyleyemem      Tam bir çevre dostuyum

11) Genelde, çevre dostu bir ürünü, çevre dostu olmayan benzer bir ürüne göre daha pahalı olsa bile satın alır mısınız? \*

- Evet  
 Hayır

12) Eğer bir firmanın çevreye zarar verici aktiviteler içerisinde olduğunu öğrenirseniz, o firmaya ait ürünü satın almaktan vazgeçmeyi düşünür müsünüz? \*

- Evet  
 Hayır

13) Geri dönüşüm çöp kutularını (plastik, cam, kağıt vs.) doğru kullanmaya dikkat eder misiniz? \*

- Evet  
 Hayır

14) Ailenizdeki bireyler, tercihlerini ne derecede çevre dostu ürün satın almaktan yana kullanırlar?

- 1 2 3 4 5
- Hiçbir zaman      Her zaman

15) Ailenizi ve/veya arkadaşlarınızı çevre dostu ürün almaya teşvik eder misiniz? \*

- Evet  
 Hayır

16) Çevre dostu bir araca sahip olduğunuz için kendinizi ayrıcalıklı hissediyor musunuz? \*

- Evet  
 Hayır

17) Aşağıdaki maddeler, çevre dostu bir araç (hibrit veya elektrikli) tercih etmenizde ne derece önem teşkil etmişti? \*

	Hiç önemli değil	Önemli değil	Fark etmez	Önemli	Çok önemli
Fiyatı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sessiz Çalışması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yakıt Tasarrufu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Performansı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevre Dostu Özellikleri	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geri dönüştürülebilir maddelerden imal edilmesi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vergi Avantajları	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sigorta Avantajları	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Garanti ve Bakım Süreleri	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emisyon değerinin düşük olması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Popüler olması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Şarj lokasyonlarının hızla artacağı beklentisi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yedek parça pazarının büyüyeceği beklentisi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevre dostu araçların gün geçtikçe artıyor olması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevre dostu araçların farkındalığı konusunda öncü olmak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18)Çevre dostu araç (hibrit veya elektrikli) tercihiniz sonrasında, aşağıda belirtilen konulardaki memnuniyet dereceniz ne olmuştur? \*

	Hiç memnun değilim	Memnun değilim	Ne memnunum ne de değilim	Memnunum	Çok memnunum
Fiyatı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sessiz Çalışması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yakıt Tasarrufu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Performansı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevre Dostu Özellikleri	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geri dönüştürülebilir maddelerden imal edilmesi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vergi Avantajları	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sigorta Avantajları	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Garanti ve Bakım Süreleri	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emisyon değerinin düşük olması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Popüler olması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Şarj lokasyonlarının hızla artacağı beklentisi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yedek parça pazarının büyüyeceği beklentisi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevre dostu araçların gün geçtikçe artıyor olması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevre dostu araçların farkındalığı konusunda öncü olmak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19) Şuan hangi tipte bir çevre dostu aracınız var? \*

- Hatchback
- Sedan
- Cabrio / Coupe
- Station Wagon
- SUV
- cİP
- Pick up

20) Türkiye’de çevre dostu (hibrit veya elektrikli) araç farkındalığını ve talebini artırmak adına yeterli seviyede tanıtım yapıldığını düşünüyor musunuz? \*

- Evet
- Hayır

21) Türkiye’de çevre dostu ürünlerin yeterli seviyede üretildiğini düşünüyor musunuz? \*

- Evet
- Hayır

22) Aşağıdaki tanımlardan hangisi sizi en iyi şekilde anlatmaktadır? \*

- Çevre dostu ürünlere ilgim olduğunu söyleyemem.
- Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ancak şu ana kadar satın alma davranışına çok az dönüştürebildim.
- Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve bazen satın alma tercihim bu yönde kullanmaya çalışıyorum.
- Çevre dostu ürünlerin önemini farkındayım ve fiyatı bana uygun olduğu sürece satın alıyorum.
- Çevre dostu ürünleri büyük çoğunlukla satın almaya çalışıyorum.

## EK3: KALİTE FONKSİYON GÖÇERİ UZMAN ANKETİ SORULARI VE CEVAPLARI

### UZMAN ANKETİ 1

Ad Soyad: Ahmet Tolga YILMAZ

Unvan: Production Engineer

Şirket: Mercedes Benz Türk A.Ş. (Daimler AG)

#### 1. Teknik Gereksinimlerin Yönü

Çevre dostu araçlarda, aşağıda belirtilen gereksinimlerin her birisi için, diğer gereksinimler sabit kalmak koşuluyla, o gereksinimin artması mı iyidir, azalması mı iyidir, yoksa belirsizlik mi söz konusudur?

GEREKŞİNİM	ARTMASI İYİDİR	AZALMASI İYİDİR	BELİRSİZDİR
Ağırlık		√	
Büyükük (Dış Hacim)			√
Toplam Parça Sayısı	√		
Materyal Türü Sayısı			√
Ömrü	√		
Enerji Tüketimi		√	
Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	√		
Ses ve Titreşim		√	
Havayı Kirletme Derecesi		√	
Suyu Kirletme Derecesi		√	
Toprağı Kirletme Derecesi		√	
Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği	√		

## 2. Tüketici/Çevre Gereksinimleri ile Teknik Gereksinimlerin İlişkileri

Aşağıda belirtilen Tüketici/Çevre Gereksinimlerin her birisi için, ilgili olduğu teknik gereksinimleri belirleyip var olan ilgili değişkenlerin ilişki düzeylerini (pozitif veya negatif olması önemli değil) lütfen belirleyiniz. İlişki yoksa herhangi bir işaretleme yapmayınız.

Tüketici/Çevre Gereksinimleri	TEKNİK GEREKSİNİMLER											
	Ağırlık	Büyükük (Dış Hacim)	Toplam Parça Sayısı	Materyal Türü Sayısı	Ömrü	Enerji Tüketimi	Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	Ses ve Titreşim	Hava Kirlenme Derecesi	Suyu Kirlenme Derecesi	Toprağı Kirlenme Derecesi	Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Fiyatının Uygunluğu	3			9	1	3	3	3	3	3	3	3
2. Sessiz Çalışması	3		1		3			9				
3. Yakıt Tasarrufu	9	3		1	3	3			9	9	9	9
4. Performans	9	9		1	9	3		3	1	1	1	1
5. Çevre Dostu Olması	9	1	1	9	1	9	9		9	9	9	9
6. Geri Dönüştürülebilirliği	1	1		9	3	3	9		9	9	9	9
7. Vergi Avantajları	3				3	3	1		3	3	3	3
8. Sigorta Avantajları	3				3	3	1		1	1	1	1
9. Garanti/Bakım Süreleri					3	3	1	1	1	1	1	1
10. Düşük Emisyon	9			3		9			9	9	9	9

1 = Weak Impact (Zayıf etki)  
3 = Moderate Impact (Orta düzeyde etki)  
9 = Extreme Impact (Büyük etki)

## 3. Teknik Gereksinimlerin birbirleri ile ilişkileri

Aşağıda belirtilen Teknik gereksinimlerin her birisi için, diğer teknik gereksinimler ile aralarında var olan muhtemel ilişkilerin ne derecede güçlü olduğunu ve hangi yönde olduğunu belirtiniz. İlişki yoksa herhangi bir işaretleme yapmayınız (Boş Bırakınız).

	Ağırlık	Büyükük (Dış Hacim)	Toplam Parça Sayısı	Materyal Türü Sayısı	Ömrü	Enerji Tüketimi	Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	Ses ve Titreşim	Hava Kirlenme Derecesi	Suyu Kirlenme Derecesi	Toprağı Kirlenme Derecesi	Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği
Ağırlık		+	+			++			+	+	+	-
Büyükük (Dış Hacim)			+	+		+		+				
Toplam Parça Sayısı				+			+					
Materyal Türü Sayısı							+	+				
Ömrü							+	-	+	+	+	-
Enerji Tüketimi									+	+	+	-
Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı									-	-	-	++
Ses ve Titreşim												
Hava Kirlenme Derecesi										++	++	--
Suyu Kirlenme Derecesi											++	--
Toprağı Kirlenme Derecesi												--
Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği												

++ Pozitif ve Güçlü Etki  
+ Pozitif Etki  
- Negatif Etki  
-- Negatif ve Güçlü Etki



## UZMAN ANKETİ 2

Ad Soyad: Kubilay POLAT

Unvan: Pazarlama ve PR Direktörü

Şirket: Volvo Car Turkey

### 1. Teknik Gereksinimlerin Yönü

Çevre dostu araçlarda, aşağıda belirtilen gereksinimlerin her birisi için, diğer gereksinimler sabit kalmak koşuluyla, o gereksinimin artması mı iyidir, azalması mı iyidir, yoksa belirsizlik mi söz konusudur?

GEREKŞİNİM	ARTMASI İYİDİR	AZALMASI İYİDİR	BELİRSİZDİR
Ağırlık		√	
Büyükük (Dış Hacim)			√
Toplam Parça Sayısı			√
Materyal Türü Sayısı	√		
Ömrü	√		
Enerji Tüketimi		√	
Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	√		
Ses ve Titreşim			√
Havayı Kirletme Derecesi		√	
Suyu Kirletme Derecesi		√	
Toprağı Kirletme Derecesi		√	
Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği	√		

## 2. Tüketici/Çevre Gereksinimleri ile Teknik Gereksinimlerin İlişkileri

Aşağıda belirtilen Tüketici/Çevre Gereksinimlerin her birisi için, ilgili olduğu teknik gereksinimleri belirleyip var olan ilgili değişkenlerin ilişki düzeylerini (pozitif veya negatif olması önemli değil) lütfen belirleyiniz. İlişki yoksa herhangi bir işaretleme yapmayınız.

TEKNİK GEREKSİNİMLER												
Tüketici/Çevre Gereksinimleri	Ağırlık	Büyüklik (Dış Hacim)	Toplam Parça Sayısı	Materyal Türü Sayısı	Ömrü	Enerji Tüketimi	Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	Ses ve Titreşim	Havaya Kirlenme Derecesi	Suya Kirlenme Derecesi	Toprağı Kirlenme Derecesi	Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Fiyatının Uygunluğu.	3	1		1	1			1	3	3	3	3
2. Sessiz Çalışması.			1					9				
3. Yakıt Tasarrufu.	9	3		1	1	9			9	9	9	9
4. Performans	9			1		9			9	9	9	9
5. Çevre Dostu Olması.	3	1		1	3	9	9		9	9	9	9
6. Geri Dönüştürülebilirliği.				1			9		1	1	1	1
7. Vergi Avantajları						9			9	9	9	9
8. Sigorta Avantajları												
9. Garanti/Bakım Süreleri.												
10. Düşük Emisyon	9	3		1		9			9	9	9	9

1 = Weak Impact (Zayıf etki)  
3 = Moderate Impact (Orta düzeyde etki)  
9 = Extreme Impact (Büyük etki)

## 3. Teknik Gereksinimlerin birbirleri ile ilişkileri

Aşağıda belirtilen Teknik gereksinimlerin her birisi için, diğer teknik gereksinimler ile aralarında var olan muhtemel ilişkilerin ne derecede güçlü olduğunu ve hangi yönde olduğunu belirtiniz. İlişki yoksa herhangi bir işaretleme yapmayınız (Boş Bırakınız).

	Ağırlık	Büyüklik (Dış Hacim)	Toplam Parça Sayısı	Materyal Türü Sayısı	Ömrü	Enerji Tüketimi	Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	Ses ve Titreşim	Havaya Kirlenme Derecesi	Suya Kirlenme Derecesi	Toprağı Kirlenme Derecesi	Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği
Ağırlık		++		+		++			+	+	+	-
Büyüklik (Dış Hacim)						+						
Toplam Parça Sayısı							+	+				
Materyal Türü Sayısı						+			+	+	+	-
Ömrü												
Enerji Tüketimi									++	++	++	--
Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı									-	-	-	++
Ses ve Titreşim												
Havaya Kirlenme Derecesi										++	++	--
Suya Kirlenme Derecesi											++	--
Toprağı Kirlenme Derecesi												--
Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği												

++ Pozitif ve Güçlü Etki  
+ Pozitif Etki  
- Negatif Etki  
-- Negatif ve Güçlü Etki

### UZMAN ANKETİ 3

Ad Soyad: İpar Cirkan

Unvan: Expert of Investment and General Expenditure Planning

Şirket: Mercedes Benz – Almanya (Daimler AG)

#### 1. Teknik Gereksinimlerin Yönü

Çevre dostu araçlarda, aşağıda belirtilen gereksinimlerin her birisi için, diğer gereksinimler sabit kalmak koşuluyla, o gereksinimin artması mı iyidir, azalması mı iyidir, yoksa belirsizlik mi söz konusudur?

GEREKŞİNİM	ARTMASI İYİDİR	AZALMASI İYİDİR	BELİRSİZDİR
Ağırlık		√	
Büyükük (Dış Hacim)		√	
Toplam Parça Sayısı		√	
Materyal Türü Sayısı			√
Ömrü	√		
Enerji Tüketimi		√	
Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	√		
Ses ve Titreşim		√	
Havayı Kirletme Derecesi		√	
Suyu Kirletme Derecesi		√	
Toprağı Kirletme Derecesi		√	
Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği	√		

## 2. Tüketici/Çevre Gereksinimleri ile Teknik Gereksinimlerin İlişkileri

Aşağıda belirtilen Tüketici/Çevre Gereksinimlerin her birisi için, ilgili olduğu teknik gereksinimleri belirleyip var olan ilgili değişkenlerin ilişki düzeylerini (pozitif veya negatif olması önemli değil) lütfen belirleyiniz. İlişki yoksa herhangi bir işaretleme yapmayınız.

TEKNİK GEREKSİNİMLER												
Tüketici/Çevre Gereksinimleri	Ağırlık	Büyüklik (Dış Hacim)	Toplam Parça Sayısı	Materyal Türü Sayısı	Ömrü	Enerji Tüketimi	Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	Ses ve Titreşim	Hava Kirlenme Derecesi	Suyu Kirlenme Derecesi	Toprağı Kirlenme Derecesi	Biyolojik Olarak Ayırılabilirliği
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Fiyatın Uygunluğu		3		9	3	9	9	1	3			
2. Sessiz Çalışması	3		1					9				
3. Yakıt Tasarrufu	9	9			1	9	1		9	9	9	9
4. Performans	9	9				9		1				
5. Çevre Dostu Olması	3				3	9	9		9	9	9	9
6. Geri Dönüştürülebilirliği							9					9
7. Vergi Avantajları						3						
8. Sigorta Avantajları												
9. Garanti/Bakım Süreleri					3		1					
10. Düşük Emisyon	9	3				9			9	9	9	9

1 = Weak Impact (Zayıf etki)  
3 = Moderate Impact (Orta düzeyde etki)  
9 = Extreme Impact (Büyük etki)

## 3. Teknik Gereksinimlerin birbirleri ile ilişkileri

Aşağıda belirtilen Teknik gereksinimlerin her birisi için, diğer teknik gereksinimler ile aralarında var olan muhtemel ilişkilerin ne derecede güçlü olduğunu ve hangi yönde olduğunu belirtiniz. İlişki yoksa herhangi bir işaretleme yapmayınız (Boş Bırakınız).

	Ağırlık	Büyüklik (Dış Hacim)	Toplam Parça Sayısı	Materyal Türü Sayısı	Ömrü	Enerji Tüketimi	Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	Ses ve Titreşim	Hava Kirlenme Derecesi	Suyu Kirlenme Derecesi	Toprağı Kirlenme Derecesi	Biyolojik Olarak Ayırılabilirliği
Ağırlık		+	++	+		++			+	+	+	-
Büyüklik (Dış Hacim)			+			+						
Toplam Parça Sayısı				+			+					
Materyal Türü Sayısı						+	+		+	+	+	-
Ömrü							+	-				
Enerji Tüketimi									++	+	+	-
Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı									-	-	-	+
Ses ve Titreşim												
Hava Kirlenme Derecesi										++	++	--
Suyu Kirlenme Derecesi											++	-
Toprağı Kirlenme Derecesi												-
Biyolojik Olarak Ayırılabilirliği												

++ : Pozitif ve Güçlü İlişki  
+ : Pozitif İlişki  
- : Negatif İlişki  
-- : Negatif ve Güçlü İlişki

## UZMAN ANKETİ 4

Name and Surname: Dr. Rembrandt Koppelaar

Title: Research and Innovation Leader / The author of "The Tesla Revolution"

Company: Ekodenge Sustainability Engineering

### 1. Direction of Technical Requirement

Considering Environmentally Friendly Cars, for each of the requirements stated below, on the condition that all the other requirements are held constant (Ceteris Paribus) determine whether (i) it is better to increase that requirement, (ii) it is better to decrease that requirement or (iii) it is not applicable.

REQUIREMENTS	i. Better to Increase	ii. Better to Decrease	iii. Not Applicable
Weight		√	
External Volume			√
Total Number of Parts		√	
Number of Types of Materials Used			√
Physical Life Time of the Car	√		
Amount of Energy Consumption		√	
Rate of Recycled Materials	√		
Noise, Vibration and Electromagnetic Wave			√
Mass of Air Pollutant		√	
Mass of Water Pollutant		√	
Mass of Soil Pollutant		√	
Biodegradability			√

## 2. Relationship between Customer/Environmental Requirements and Technical Requirements

For each of the Customer/Environmental Requirements given below, please determine those technical requirements that the given Customer/Environmental Requirement have relationship. Then, determine the degree of relationship (it does not matter relationship is positive or negative) for the considered pair of requirements (Please mark "1" for weak relationship, "3" for moderate relationship, and "9" for strong relationship). In case there is no relationship, do not make any markings.

CUSTOMER/ ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS	TECHNICAL REQUIREMENTS											
	Weight	External Volume	Total Number of Parts	Number of Types of Materials Used	Physical Life Time of the Car	Amount of Energy Consumption	Rate of Recycled Materials	Noise, Vibration and Electromagnetic Wave	Mass of Air Pollutant	Mass of Water Pollutant	Mass of Soil Pollutant	Biodegradability
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Affordability in Price	3	1	9	1	3	9	1					
2. Silent Operation of the Car	1							9				
3. Fuel Saving	9	3		1		9						
4. Performance												
5. Being Environmentally Friendly	9	3	3	1	9	3	3	1	9	1	1	3
6. Recyclability			9	9			9					
7. Tax Advantages												
8. Insurance Advantages					3			1				
9. Warranty / Maintenance Periods			9	1	3							
10. Low Emission	9	3				9						

1 = Weak Impact (Zayıf etki)  
 3 = Moderate Impact (Orta düzeyde etki)  
 9 = Extreme Impact (Büyük etki)

## 3. Interrelationship between Technical Requirements

For each of the Technical Requirements given below, determine the direction and strength of the possible relationships (Please mark "++" for strong positive relationship, "+" for weak/moderate positive relationship, "-" for strong negative relationship, "--" for weak/moderate negative relationship. In case there is no relationship, do not make any markings. Please fill in the white boxes and don't fill in the grey shaded boxes.

	Weight	External Volume	Total Number of Parts	Number of Types of Materials Used	Physical Life Time of the Car	Amount of Energy Consumption	Rate of Recycled Materials	Noise, Vibration and Electromagnetic Wave	Mass of Air Pollutant	Mass of Water Pollutant	Mass of Soil Pollutant	Biodegradability
Weight		+	+			+						
External Volume			+		-							
Total Number of Parts				++	-							
Number of Types of Materials Used					+	+						
Physical Life Time of the Car						+						
Amount of Energy Consumption									+			
Rate of Recycled Materials												
Noise, Vibration and Electromagnetic Wave												
Mass of Air Pollutant											+	
Mass of Water Pollutant											+	
Mass of Soil Pollutant												
Biodegradability												

++ Positive and Strong Relationship  
 + Positive Relationship  
 - Negative and Strong Relationship  
 -- Negative Relationship

## UZMAN ANKETİ 5

Ad Soyad: Barış Erdim

Unvan: Pazarlama Direktörü

Şirket: Toyota Türkiye

### 1. Teknik Gereksinimlerin Yönü

Çevre dostu araçlarda, aşağıda belirtilen gereksinimlerin her birisi için, diğer gereksinimler sabit kalmak koşuluyla, o gereksinimin artması mı iyidir, azalması mı iyidir, yoksa belirsizlik mi söz konusudur?

GEREKŞİNİM	ARTMASI İYİDİR	AZALMASI İYİDİR	BELİRSİZDİR
Ağırlık		√	
Büyükük (Dış Hacim)			√
Toplam Parça Sayısı		√	
Materyal Türü Sayısı			√
Ömrü	√		
Enerji Tüketimi		√	
Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	√		
Ses ve Titreşim		√	
Havayı Kirletme Derecesi		√	
Suyu Kirletme Derecesi		√	
Toprağı Kirletme Derecesi		√	
Biyolojik Olarak Ayrıştırılabilirliği	√		

## 2. Tüketici/Çevre Gereksinimleri ile Teknik Gereksinimlerin İlişkileri

Aşağıda belirtilen Tüketici/Çevre Gereksinimlerin her birisi için, ilgili olduğu teknik gereksinimleri belirleyip var olan ilgili değişkenlerin ilişki düzeylerini (pozitif veya negatif olması önemli değil) lütfen belirleyiniz. İlişki yoksa herhangi bir işaretleme yapmayınız.

Tüketici/Çevre Gereksinimleri	TEKNİK GEREKSİNİMLER											
	Ağırlık	Büyükük (Dis Hacim)	Toplam Parça Sayısı	Materyal Türü Sayısı	Ömrü	Enerji Tüketimi	Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	Ses ve Titreşim	Hava Kirlenme Derecesi	Suyu Kirlenme Derecesi	Toprağı Kirlenme Derecesi	Biyojik Olarak Ayrıştırılabilirliği
1. Eiyatın Uygunluğu	3	3	9	3	9	9	9	9	9	9	9	9
2. Sesiz Çalışması		1	3	1	1	9	1	9	9	9	9	3
3. Yakıt Tasarrufu	9	3	1	1	1	9	3	9	9	9	9	1
4. Performans	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1
5. Çevre Dostu Olması	3	3	3	3	1	9	9	9	9	9	9	9
6. Geri Dönüştürülebilirliği	3	1		3	1	1	9	1	9	9	9	9
7. Yerel Avantajları		3	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1
8. Sigorta Avantajları			9	9	1	3	3	3	1	1	1	9
9. Garanti/Bakım Süreleri		1	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1
10. Düşük Emisyon	9	3	1	1	1	3	3	3	9	9	9	3

1 = Weak Impact (Zayıf etki)  
3 = Moderate Impact (Orta düzeyde etki)  
9 = Extreme Impact (Büyük etki)

## 3. Teknik Gereksinimlerin birbirleri ile ilişkileri

Aşağıda belirtilen Teknik gereksinimlerin her birisi için, diğer teknik gereksinimler ile aralarında var olan muhtemel ilişkilerin ne derecede güçlü olduğunu ve hangi yönde olduğunu belirtiniz. İlişki yoksa herhangi bir işaretleme yapmayınız (Boş Bırakınız).

	Ağırlık	Büyükük (Dis Hacim)	Toplam Parça Sayısı	Materyal Türü Sayısı	Ömrü	Enerji Tüketimi	Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı	Ses ve Titreşim	Hava Kirlenme Derecesi	Suyu Kirlenme Derecesi	Toprağı Kirlenme Derecesi	Biyojik Olarak Ayrıştırılabilirliği
Ağırlık		++	+	-		++		+	++	++	++	
Büyükük (Dis Hacim)			+	+		+		+	+	+	+	
Toplam Parça Sayısı				+				+				
Materyal Türü Sayısı							+	+	+	+	+	
Ömrü									+	+	+	-
Enerji Tüketimi							+	-	+	+	+	
Geri Dönüştürülebilir Parçaların Oranı								+	-	-	-	++
Ses ve Titreşim									+	+	+	
Hava Kirlenme Derecesi										++	++	--
Suyu Kirlenme Derecesi											++	--
Toprağı Kirlenme Derecesi												--
Biyojik Olarak Ayrıştırılabilirliği												

++ Pozitif ve Güçlü Etki  
+ Pozitif Etki  
- Negatif Etki  
-- Negatif ve Güçlü Etki