ARAŞTIRMA MAKALESİ · YAYIMLANMIŞ SÜRÜM

Özel Otomobil Sahiplerinin Servis Bakım Alışkanlıkları (Bişkek Örneği)

Maintenance Habits of Private Car Owners (On the Example of Bishkek)

Mahmut Vural · Bülent Bayraktar · Hüseyin Öğüt · M. Rüştü Çiftçi · Gülnara Karadeniz
Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi · Balıkesir Üniversitesi · Selçuk Üniversitesi

Dergi	*Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (Balıkesir University The Journal of Social Sciences Institute)
Cilt / Sayı	Cilt 22, Sayı 41 (Haziran 2019)
Sayfalar	401–418
Yıl	2019 (Gönderim: 04.09.2018 · Kabul: 07.05.2019 · Yayın: 15.06.2019)
Yayıncı	Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye
ISSN / e-ISSN	1301-5265 / 2651-4974
DOI	https://doi.org/10.31795/baunsobed.580771
DergiPark	https://dergipark.org.tr/tr/pub/baunsobed/article/580771
Makale Türü	Araştırma Makalesi
Dil	Türkçe (İngilizce özet)
İlişkili Proje	Bu çalışma, Dr. Mahmut Vural'ın yürütücülüğündeki KTMÜ Bilimsel Araştırma Projesi KTMÜ-BAP-2017.FBE.06 “Bişkek Bölgesinde Özel Otomobil Sahiplerinin Servis Bakım Alışkanlıklarının Belirlenmesi” (2017–2018) kapsamında toplanan verilere dayanmaktadır.
Anahtar Kelimeler	Araç Periyodik Bakımı; Otomotiv; Çevresel Tehlikeler
ORCID	Mahmut Vural: 0000-0001-8946-2540 Bülent Bayraktar: 0000-0003-0446-362X Hüseyin Öğüt: 0000-0001-8862-8684 M. Rüştü Çiftçi: 0000-0003-0024-1712 Gülnara Karadeniz: 0000-0002-8409-7027

ATIF (APA 7. baskı)

Vural, M., Bayraktar, B., Öğüt, H., Çiftçi, M. R., & Karadeniz, G. (2019). Özel otomobil sahiplerinin servis bakım alışkanlıkları (Bişkek örneği). *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *22*(41), 401–418. https://doi.org/10.31795/baunsobed.580771

IEEE

M. Vural, B. Bayraktar, H. Öğüt, M. R. Çiftçi, and G. Karadeniz, “Özel otomobil sahiplerinin servis bakım alışkanlıkları (Bişkek örneği),” *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, vol. 22, no. 41, pp. 401–418, Jun. 2019, doi: 10.31795/baunsobed.580771.

MLA 9. baskı

Vural, Mahmut, et al. “Özel Otomobil Sahiplerinin Servis Bakım Alışkanlıkları (Bişkek Örneği).” *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, vol. 22, no. 41, 2019, pp. 401–18, https://doi.org/10.31795/baunsobed.580771.

ÖZEL OTOMOBİL SAHİPLERİNİN SERVİS BAKIM ALIŞKANLIKLARI (BİŞKEK ÖRNEĞİ)

Maintenance Habits of Private Car Owners (On The Example of Bishkek)

Gönderim Tarihi: 04.09.2018

Kabul Tarihi: 07.05.2019

Doi: 10.31795/baunsobed.580771

Mahmut VURAL*

Bülent BAYRAKTAR**

Hüseyin ÖĞÜT***

M. Rüştü ÇİFTÇİ****

Gülnara KARADENİZ*****

ÖZ: Periyodik bakım, motorlu araçların belli aralıklarla kontrol, ayar ve değiştirme işlemlerinin gerçekleştirilmesi işlemidir ve aracın performansı açısından büyük önem arz etmektedir. Periyodik bakımların zamanında yapılması aracın daha uzun ömürlü olmasını, yakıt tasarrufunu ve daha güvenli bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır. Kırgızistan'da sıfır araç satışından çok, ikinci el pazarının yoğunlukta olması araç parkının ortalama yaşını yükseltmekte, bu durum bakım ve servis hizmetlerini daha önemli hale getirmektedir. Otomobil sahiplerinin araç bakım alışkanlıklarını ölçmeye yönelik herhangi bir çalışmanın Kırgızistan'da yapılmamış olması bu çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Araştırmada Bişkek'teki araç sahiplerinin servis alışkanlıkları farklı bölge, yaş, eğitim ve meslek gruplarından oluşan bir örnek grup üzerinde uygulanan anket çalışması ile irdelenmiştir. Veri analizinde multinominal lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda düşük gelire sahip olan anketörlerin otomobillerini daha erken zamanlarda bakım yaptırdığı, çevreye salınan emisyon gazlar hakkında bilgilerinin olduğu ve yoğun olarak Japon araçlarının kullanıldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Araç Periyodik Bakımı, Otomotiv, Çevresel Tehlikeler

* Dr. Öğretim Görevlisi, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi/Meslek Yüksekokulu/İktisadi ve İdari Programlar Bölümü, mahmut.vural@manas.edu.kg, ORCID ID: orcid.org/0000-0001-8946-2540

** Doç. Dr., Balıkesir Üniversitesi/İİBF/İktisat/İktisat Anabilim Dalı, bbayraktar5@hotmail.com, ORCID ID: orcid.org/0000-0003-0446-362X

*** Prof. Dr., Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi/Selçuk Üniversitesi, hogut93@hotmail.com, ORCID ID: orcid.org/0000-0001-8862-8684

**** Öğretim Görevlisi, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi/Teknik Programlar Bölümü, mrustu.ciftci@manas.edu.tr, ORCID ID: orcid.org/0000-0003-0024-1712

***** Dr. Öğretim Görevlisi, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi/İktisadi ve İdari Programlar Bölümü, gulnara.karadeniz@manas.edu.kg, ORCID ID: orcid.org/0000-0002-8409-7027

ABSTRACT: Periodic maintenance is the process of controlling, adjusting and changing motors at certain intervals and is of great importance for the performance of the vehicle. The timely maintenance of the periodic maintenance ensures that the vehicle has a longer life, saves fuel and works more safely. In Kyrgyzstan, second hand car market is more intensive than new car sales. As a result, the average age of the car in use increases, making maintenance and service more important. The fact that no studies were conducted in Kyrgyzstan to measure the car maintenance habits of car owners reveals the originality of this work. In the study, service habits of car owners in Bishkek were examined by a survey study on a sample group consisting of different regions, ages, education and occupation groups. Multinominal logistic regression analysis was used for data analysis. As a result of the research, it was determined that the interviewers having low income have their cars serviced earlier, informed about the emission of gases to the environment, and uses Japanese vehicles intensively.

Keywords: Vehicle Periodic Maintenance, Automotive, Environmental Hazards.

GİRİŞ

Her geçen gün dünyada sayıları hızla artan otomotiv araçlarının verimli bir şekilde kullanılabilmeleri için bakımlarının zamanında ve istenilen kriterlere uygun olarak yapılması, standart yakıtların kullanılması ve özellikle motor yağı değişiminin de gerekli zamanda yapılması son derece önem taşımaktadır. Araçların markası, modeli, fiyatı ve sunduğu avantajları gibi pek çok konu değişkenlik gösterse de aracın özelliklerinden bağımsız olarak her araca yönelik bir takım rutin olarak yapılması gerekli olan işlemler bulunur. Bu işlemler içerisinde en önemlileri, aracın periyodik bakımı, yolcu güvenliği ve aracın yüksek performansının sağlanmasıdır. Öte yandan periyodik bakımların yaptırılmaması ya da ertelenmesi, sürücüler ve trafik açısından risk oluşturmaktadır.

Bunun yanında, fosil kökenli yakıt kullanımının ve madeni yağların yol açtığı çevresel sorunlar önemli boyutlara ulaşmaktadır. Bu sebepten dolayı kalkınmış ülkeler egzoz emisyonlarına birtakım sınırlamalar getirmekte ve emisyon değeri düşük olan araçları vergilendirme yoluyla teşvik etmektedirler. Aynı şekilde, atık madeni yağların yol açtığı çevresel sorunları önlemek için atık madeni yağ takip sistemi uygulanmakta ve bu atıkların ekonomiye tekrar kazandırılması için projeler geliştirilmektedir. Motorlu araçlarda kullanılan fosil kökenli yakıtlarla beraber atık motor yağı konusunda toplumun bilinçlendirilmesi ve çevre kurumlarıyla işbirliğinin yapılması gerekmektedir. Böylelikle, kullanılmış yağların depolanması, taşınması ve tekrar işlenmesi gibi süreçlerde yeni iş imkânları da ortaya çıkmaktadır. Tüm bunlar göz önüne alındığında sektörün Kırgızistan'a kazandırılması ayrıca önem taşımaktadır. 2005 yılında Bişkek'te taşıma araçlarının sayısı 95 bin iken 2015 senesinde 370

bin araç kaydedilmiştir (Кыргызское телеграфное, 2015). Sadece 2015 yılında Kırgızistan'a 2052 yeni otomobil aracı getirilmiştir (Sputnik Кыргызстан, 2017). Kırgızistan'da sıfır araç satışından çok, ikinci el pazarının yoğunlukta olması araç parkının ortalama yaşını yükseltmekte, bu durum bakım ve servis hizmetlerini daha önemli hale getirmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Otomobiller mekanik, elektronik, elektrik parçalardan oluşmaktadır. Otomobillerin uzun süre kullanılmaları neticesinde zamanla parçalar üzerinde aşınmalar oluşmakta ve neticesinde korozyona uğradıkları, kimyasal maddelerin ise özelliklerini yitirdiği ve parçalarda dayanıklılığın azaldığı görülmektedir. Bu durum parçaların mukavemet ve çalışma performanslarının azalması ve parçalar üzerindeki ayarlamaların bozulmasına sebep olmaktadır (MEGEP, 2011:3).

Motorlu araçları sürekli çalışır durumda tutmak ve uzun ömürlü olmasını sağlamak için için periyodik bakımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Mümkünse araçların yetkili servislerde eğitimli teknisyenler tarafından orijinal yedek parçalar kullanılarak bakımının gerçekleştirilmesi ve hayati öneme sahip bileşenlerin kontrol ettirilmesi gerekir (MEGEP, 2011:1). Dolayısıyla, araç sahiplerinin araç periyodik bakımı ile ilgili bilgisinin olması araçlarının performansını sağlamada ve güvenli kullanımı için önemli hale gelmektedir.

Otomobillerin belirtilen zamanlarda periyodik bakımlarının yapılması yıpranma, çevreyi kirletme, canlı sağlığını zarara sokma etkilerinin azaltılarak yakıt tasarrufu vb. birçok açıdan da ülke kaynaklarının israfını önleyecektir. Otomobillerin periyodik bakımı denildiğinde ilk akla gelen şey motor yağının belirli kilometrelerde değişimi, buna bağlı olarak yağ filtresi, hava filtresi, polen filtresi, şanzıman yağı, lastiklerin aşınma ve basınç kontrolü, yürüyen aksamın kontrolü ve akü elektrolit yoğunluğunun kontrolü gibi birtakım kontrollerin zamanlı olarak yapılmasıdır (MEGEP, 2011). Dolayısıyla motor yağı değişiminden, çevreye atılan emisyonlardan kaynaklanan zararlara karşı önlem almak ve araç sahiplerini bu konularla ilgili bilgileri aktarmak amaçlı literatürde birçok çalışmaya rastlanmaktadır.

Özçelik E.A. (2004) tarafından yapılan bir araştırmada Konya ilinde bilinçli yağ ve yakıt seçimi, kullanılmış yağların çevreye olan etkileri, taşıt kullanıcılarının alternatif yağ ve yakıt kaynaklarına olan bakış açılarının belirlenmesi ve atık yağların geri dönüşüm ile kazanılması konuları incelenmiştir. Araştırmaya katılan katılımcılardan %97'lik bir çoğunluğun araçlarda bakımı kilometreye göre yaptığı, %3 lük bir kesimin ise saate göre yaptığı, yağlama yağını %24'lük bir kesimin bilmediği, hangi tür yağın taşıtlarda kullanılması gerektiğinin bi-

linmediği, %25'inin kendi tercih ettikleri yağı kullandıkları ve özel servisleri ucuz olmasından dolayı daha çok tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Deloitte (2014) tarafından otomotiv sektörü tüketici araştırması yapılmış ve araştırma sonuçlarında tüketiciler 3 jenerasyon grubuna ayrılarak değerlendirme yapılmıştır. Araştırmaya göre; servis paketinin maliyeti ve kalitesi Y kuşağının %70'inden fazlasının satın alma kararını etkilemektedir. Bu oranın diğer kuşaklarda daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu tarz servis ve bakım hizmetlerinin müşterilerin araç satın almasında olumlu yönde motive ettiğini göstermektedir. Sezgin ve Arat (2008) tarafından yapılan bir çalışmada otomobil servislerinden yararlanan müşterilerin memnuniyeti araştırılmış, peryodik bakımların yapıldığı servislerde bekleme ortamlarının iyileştirilmesi gerektiği, günlük temizliklerinin yapılması, günlük gazete ve dergilerin konulması, çay ve kahve hizmetlerinin sunulması ve ısıtma tertibatının olması gibi konular önerilmiştir.

Bişkin (2010) tarafından Markanın Pazarlama Açısından Önemi ve Tüketici Tercihleri-Memnuniyeti Çerçevesinde Otomobil Sahipleri Üzerinde Bir Araştırma yapılmış ve sonuçta; tüketicilerin kesin satınalma kararından önce "markanın güvenilirliği" satınalma kararına önemli ölçüde etki eden bir faktör olduğu, "otomobilin ikinci el değeri, rakiplere göre fiyatı, deneyimler ve bilgi birikimi, tamirciler ve servis elemanları, arkadaş, akraba ve komşuların tavsiyeleri, satış elemanları, tanıtım broşürleri, dergi ve/veya gazete yazıları"nında kesin satınalma kararına etki ettiği tespit edilmiştir. Özgüven (2010) tarafından yapılan, Marka Değeri: Global Markaların Değerlendirilmesi konulu başka bir araştırmada ise; 2010 yılında Toyota şirketinde pedal ve fren sıkıntısı olmasına rağmen sıralamadaki yerini 2009 yılına göre koruduğu ve Türk markasının bulunmadığı tespit edilmiştir.

Arıtan ve Akyüz (2015) tarafından ise; tüketicilerin otomobil markalarına yönelik marka sadakatleri ve tercihleri üzerine bir araştırma gerçekleştirilmiş, katılımcıların en yüksek marka bağlılığını AUDİ, MERCEDES ve OPEL markalarına gösterdikleri bulunmuştur. Bayan katılımcılar başta VOLKSWAGEN (VW), RENAULT ve PEUGEOT olmak üzere markaları tercih ederlerken, erkek katılımcılar ise başlıca TOFAŞ, RENAULT, FİAT ve FORD markalarını tercih etmektedirler. Düşük gelirli katılımcılar en fazla TOFAŞ ve RENAULT markalarını, orta gelir grubundakiler en fazla TOFAŞ, RENAULT ve FİAT ve FORD markalarını, üst gelir grubundakiler ise VW, TOYOTA, SKODA, OPEL, NİSSAN, HONDA ve CİTROEN markalarını tercih etmektedirler.

Karahan ve Dinç (2016) tarafından otomobil bakım ve servis hizmetleri tercihine etki eden faktörlerin belirlenmesine yönelik bir çalışma yapılmış, servise gelen araçların yaşına göre, müşterilerin aracın bakım ve onarım süresin-

ce verilen hizmetlerden, servis personelinin sorunları anlayabilme ve uygun öneriler geliştirebilme becerilerinden, servis personelinin müşteri istek ve beklentilerini karşılama durumlarından, servis görevlilerinin sorulara cevap verme ve açıklamalar yapma beklentilerinin değişebildiği sonuç olarak ortaya konmuştur.

Köylüoğlu, Acar ve İnan (2018) tarafından yapılan araştırmada ise; sonuç olarak %5 anlamlılık düzeyinde genel memnuniyet düzeyi değişkenini açıklamada marka, parasal değer ve sürüş konforu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu açıklayıcılığa en büyük katkıyı marka değişkeninin sağladığı görülmüştür. Bayraktar (2004) tarafından yapılan çalışmada, demografik kriterlerlerden yola çıkan işletmelerin tüketiciyi odak noktası yaparak başarıya ulaşılacağı vurgulanmıştır.

Ruhlusaraç ve Nakip (2016) tarafından yapılan bir çalışmada ise; akademisyenlerin otomobil satın alım tercihlerini etkileyen faktörler incelenmiş, sonuçta, %5 anlamlılık düzeyinde, akademisyenlerin cinsiyetleri ile aylık gelirleri itibariyle çekici buldukları otomobil markası tercihleri arasında fark olduğu ve aylık gelirleri ile yaşları itibariyle otomobil satın alım sıklıkları arasında fark olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda otomobil satın alım tercihlerini etkileyen demografik faktörlerden aylık gelir çok etkili, yaş ve cinsiyet ise diğer etkili etmenler arasında yer aldığı görülmüştür.

Arslan (2003) tarafından yapılan araştırmada ise otomobil alımında tüketici davranışlarını etkileyen faktörlerden, sigorta ve vergi gibi masrafların daha çok etkili olduğu, yakıt, tamir gibi değişken masrafların ise daha az etkili olduğu tespit edilmiştir. Özgüner ve Kurduldu (2015) tarafından yapılan başka bir araştırmada ise; satış sonrası hizmet alt boyutlarına göre araç sahiplerinin duyduğu memnuniyetin genel olarak yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Demografik değişkenler ile satış sonrası hizmet alt boyutları arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Satış sonrası hizmet alt boyutları ile memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı ilişkiler saptanmıştır.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu çalışmada; Bişkek'teki otomobil sahiplerinin araç parçalarının ve yağ, soğutma suyu gibi bileşenleri konusundaki bilgilerinin ölçülmesi ve servis ve bakım alışkanlıklarının belirlenmesi amaçlı araştırma yürütülmüştür. Diğer taraftan Kırgızistan dağlık bölge olması gereği ulaşım aracı olarak karayolu taşımacılığı önemli rol oynamaktadır. Yük nakliyesinin %95'ini ve yolcu taşımacılığının %97'sini motorlu taşıtlarla ile gerçekleştirilmektedir (International Road Transport Union, 2013:20). Dolayısıyla, karayolu taşımacılığı ülkenin sürdürülebilir sosyo-ekonomik kalkınmasında önemli unsur olduğundan, bu

konu kapsamındaki çalışmalar önem arz etmektedir, ayrıca otomobil sahiplerinin araç bakım alışkanlıklarını ölçmeye yönelik herhangi bir çalışmanın Kırgızistan'da yapılmamış olması bu çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

Amaç ve Kapsam

Bu çalışmada; Bişkek'teki servis, yakıt ve yağ alışkanlıkları farklı bölge, yaş, eğitim ve meslek gruplarından oluşan bir örnek grup üzerinde uygulanan yüz yüze görüşme ve anket yöntemi tekniği ile irdelenmiştir. Çalışma sonucu elde edilen verilerin, servis düzenlemeleri, otomobil kaynaklı çevresel sorunlarının çözümüne destek sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın genel amacı kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

H01: Bişkek'teki otomobil sahiplerinin araç periyodik bakımlarıyla ilgili alışkanlıkları vardır.

H02: Bişkek'teki otomobil sahiplerinin aracın arıza ışığı ile ilgili bilgisi vardır.

H03: Bişkek'teki otomobil sahiplerinin araçlarından çevreye atılan emisyonlar hakkında bilgisi vardır.

Otomobil sahiplerinin servis bakım alışkanlıklarını belirleyebilmek amaçlı yürütülen bu araştırmanın ana kütlesini 2017 senesinde Bişkek'te kullanımda olan otomobillerin sahipleri oluşturmaktadır. Örneklem olarak Bişkek şehrinde özel ve yetkili otomobil servislerinden hizmet satın alan servis tüketicilerden tesadüfi örnekleme yöntemiyle 392 otomobil sahipleriyle karşılıklı görüşme yapılmıştır. Tam cevaplanmamış anketler çıkartılarak, 379 anket araştırma analizinde kullanılmıştır. Bişkek şehrinin 2017 senesi için nüfus sayısının 1.010.200 (Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2017) olduğu bilinmektedir. "Farklı hedef kitle büyüklükleri ve hata düzeyleri için ihtiyaç duyulan örneklem büyüklüğü" tablosunu (Baş, 2010:41) göz önünde bulundurarak α=0,05, (p=0,8, q=0,2) için 1.000.000 hedef kitle büyüklüğünde örneklem sayısının 246 olması yeterlidir. Dolayısıyla araştırmanın örneklem sayısı 379 olarak tatmin edici sayıyı oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Söz konusu çalışmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Uygulama anketi iki bölümden oluşmaktadır. Anketin ilk bölümünde, katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini belirlemek için 7 soru bulunmaktadır. Anketin ikinci bölümünde katılımcıların servis kullanımı, yakıt ve yağ değiştirme alışkanlıklarının tespitine yönelik 29 soru sorulmuştur. Anketin ikinci bölümündeki sorular Özçelik (2004) çalışmasına göre hazırlanmış olup, otomobil sahiplerinin motor yağ-yakıt seçimi ve bakım alışkanlıklarını belirlemeyi amaçlamaktadır.

BULGULAR

Araştırmaya (%78,6)'sı erkek ve (%21,4)'ü bayan olmak üzere toplam 379 otomobil sahipleri katılmıştır. Yaş olarak 21 ile 40 yaş grubu (%50,1) yoğundur (Tablo 1). Özellikle 20 yaşın altındaki gençlerin (%18,2)'lik sayıyı oluşturması dikkat çekmektedir. Ankete katılanların toplam aylık geliri dağılımından (%57,5)'inin aile gelirinin 13,000 somdan yüksek olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaşadıkları bölgelere göre dağılımından, Bişkek'te yaşayanların çoğunluğunu Çüy bölgesinin nüfusu oluşturduğu (%42,2), diğer kısmını yoğun olarak Oş (%11,3) ve Jalalabad (%10,6) bölgesi oluşturmaktadır.

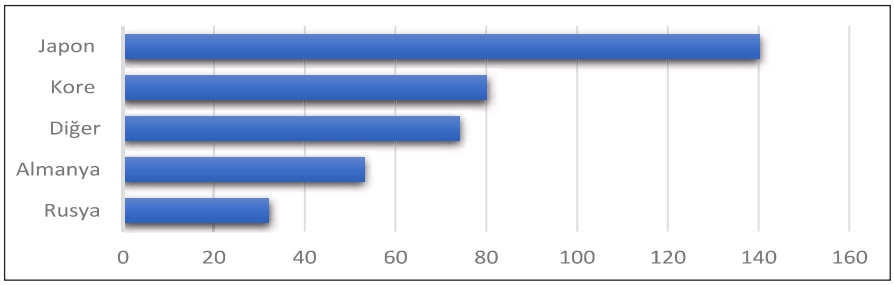
Tablo 1. Sosyo-Demografik Bilgilerin Dağılımı

Yaşınız	**Frekans**	**%**	**Toplam aylık geliriniz (som)**	**Frekans**	**%**
20'den küçük	69	18,2	4,000'dan az	43	11,3
21-30 arası	88	23,2	4,001-8,000	63	16,6
31-40 arası	102	26,9	8,001-13,000	49	12,9
41-50 arası	75	19,8	13,001-18,000	69	18,2
51-60 arası	24	6,3	18,000-25,000	110	29,0
60'dan büyük	19	5,0	25,000 ve üzeri	39	10,3
Diğer	2	0,6	Diğer	6	1,6
Toplam	379	100	Toplam	379	100
Eğitim Durumunuz	**Frekans**	**%**	**Mesleğiniz**	**Frekans**	**%**
İlkokul	17	4,5	Memur	82	21,6
Ortaokul	104	27,4	Kendi işi	112	29,6
Lise	59	15,6	Özel sektör	129	34,0
Yüksekokul	65	17,2	Emekli	33	8,7
Üniversite	103	27,2	Diğer	23	6,1
Yüksek lisans	25	6,6	Toplam	379	100
Diğer	6	1,6	**Cinsiyet**	**Frekans**	**%**
Toplam	379	100	Erkek	298	78,6
			Bayan	81	21,4
			Toplam	379	100

Katılımcılar meslek olarak dört gruba ayrılıştırılmıştır, frekans dağılımından özel sektörde çalışanların (%34) ve kendi işini yürütenlerin (%29,6) daha yoğun olduğu anlaşılmaktadır.

Otomobil insan hayatında oldukça önemli olan stratejik bir ürün olmakla birlikte yeni bir otomobil satın almak tüketiciler açısından yapılan harcamaların en büyükleri arasındadır. Otomobil seçerken alınacak kararın isabetli olması oldukça önem taşımaktadır (Güngör ve İşler, 2005).

Şekil 1. Arabaların Üretim Ülkelerine Göre Tercihi

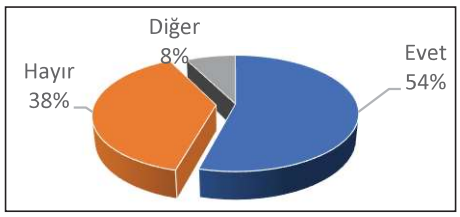


Otomobil sektöründe, satın alınan ürünün niteliği ve özelliği gereği satın alma işlemi temelde bir marka seçimi olmaktadır. Bu tercihi aile, sosyal sınıf, danışma grupları gibi dış değişkenler etkileyebilmektedir. Dış değişkenler, özellikle tüketicinin satın alma kararına ilişkin hata payının azaltılmasına ve tüketicilerin sınıflandırılmasına yardımcı olmaktadır. Otomobil satın alma kararını en önemli ölçüde aile unsuru etkilemektedir. Sosyal sınıf, özellikle gelir, meslek, eğitim vs. gibi faktörler de otomobil alımında marka tercihini etkileyen önemli unsurlar arasında sayılmaktadır (Kahraman, 2003). Araştırmada katılımcılara kullandıkları otomobilin hangi marka olduğu sorusu sorulmuştur. Analiz sonuçlarından, yerli pazarda Japonya üretimi olan otomobillerin daha çok tercih edildiği anlaşılmaktadır (Şekil 1).

Araçlarda Periyodik Bakım

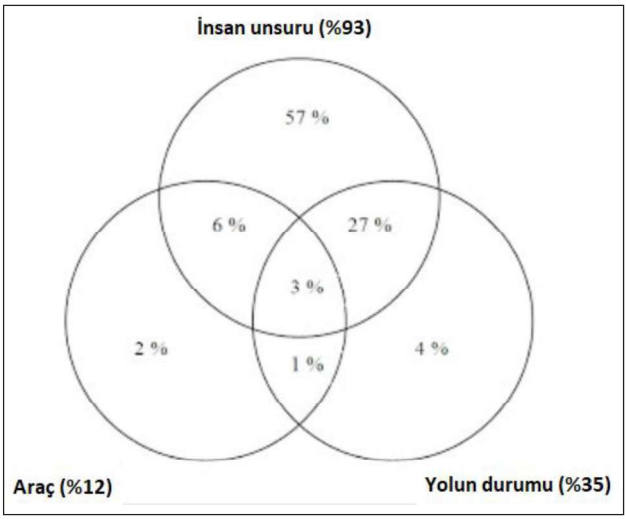
Motorlu araçları sürekli çalışır durumda tutmak için periyodik bakımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Motorlu araçlar için üç farklı kategoride periyodik bakım gerçekleştirilmektedir. Birincisi; zamana ve kullanıma göre araç üreticileri tarafından önceden belirlemiş olan kontrollerin yapılması gerekir. İkincisi, otomotiv parçalarının aşınma ve bozulmalar nedeniyle ayarların bozulmasıdır. Bu durumda belirli zaman aralıklarında ayarların kontrolü gerekmektedir. Üçüncüsü, motorlu araçları oluşturan filtreler, kayışlar ve yağlar ile soğutma suyunun zaman içerisinde deforme olmaları nedeniyle belirli zamanlarda değiştirilmesi gerekmektedir. Söz konusu bu süreçler periyodik bakım olarak adlandırılır ve aracın performans ve ömrünü uzatmak, ortaya çıkabilecek büyük problemlerin önlenmesi için büyük önem taşımaktadır (MEGEP, 2011:4).

Şekil 2. Araç Teknik Muayenesi



Araçların bakım süreçleri üretici firmaların tavsiye ettikleri periyotlarda yapılmaktadır. Ayrıca, 2012 senesi itibariyle araçların teknik muayenesinin işlevlerinin birleştirilmesi ve araç çalıştırma izninin verilmesi açısından "Kırgız Cumhuriyeti teknik düzenleme" hakkında kanunun normlarına aykırı olan temel sebepler nedeniyle, araçların toplu teknik denetimi iptal edilmiştir (Национальный институт стратегических исследований Кыргызской Республики., 2015, s. 43). Kırgız Cumhuriyeti Araç Güvenliği için Genel Teknik Düzenlemeleri Hakkında Kanunun 10 uncu maddesi uyarınca, sadece yolcu ve tehlikeli mal taşımacılığı için kullanılan araçlar yılda bir kez denetlenmesi yükümlülüğü mevcuttur. Dolayısıyla, araştırmada özel araç sahipleri için zorunlu olmadığı bilinen araç teknik muayenesinin araç sahipleri tarafından yaptırılıp yaptırılmadığı ile ilgili soru sorulmuştur. Katılımcıların (%54,1)'i otomobillerinin periyodik teknik bakımını yaptırdıklarını bildirirken (%38,3)'ü olumsuz cevap vermişlerdir, kalanı kararsız kalmıştır (Şekil 2).

Şekil 3. Trafik Kazalarında Etkili Olan Faktörler



Kaynak: (Angeroq, 2017).

Aracın teknik bakımından çalışır durumda olması için periyodik bakımların yapılması önem taşımaktadır. Aracın teknik durumundaki herhangi bir arıza karşı önlemin alınmaması, ilerisi için ciddi sorunlara ve trafik kazalarına da sebep olmaktadır. Trafik kazalarında etkili olan faktörler aşağıdaki grupları oluşturmaktadır (Şekil 3):

a. İnsan unsuru; deneyim, tecrübe, farkındalık ve yorgunluk ya da alkollü durumunda olma gibi unsurları içermektedir.

b. Araç; araçların teknik durumu ve güvenlik, motor gücü ve hız karakteristiği, boyutu ve ağırlığı gibi unsurları içermektedir.

c. Yolun durumu ile bağlantılı; geometrik parametreler, olumsuz hava koşulları, sürücülerin zorlu yol koşullarına uyum sağlaması kriterlerini içermektedir (Angeroq, 2017).

Trafik kazalarında aracın teknik bakımının yapılmamış olması da trafik kaza risklerinin oluşmasında önemli rol oynamaktadır, dolayısıyla araçların teknik muayenesinin zorunlu hale getirilmesi şarttır.

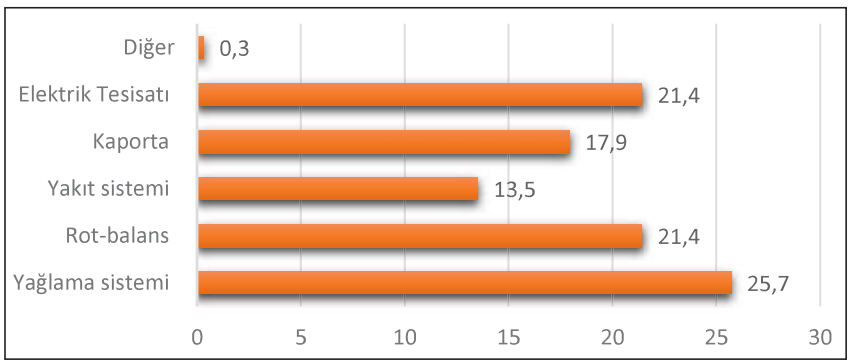
Şekil 4. 2001-2013 Dönemine Ait Araç Sayısının ve Kazaların Dinamikleri



Kaynak: (Национальный институт стратегических исследований Кыргызской Республики, 2015:25).

Trafik kazalarının incelendiği çalışmada araştırmacılar, 2001-2013 dönemlerine ait araç sayısının dinamiklerini ve araçlar kaza sayısını incelemişlerdir (Национальный институт стратегических исследований Кыргызской Республики., 2015:25). İnceleme sonuçlarına göre kaza sayısındaki artış, aynı dönemde otomobil sayısındaki artışla doğru orantılıdır. 13 senelik zaman diliminde ülkede toplam araba sayısı 3,8 kat artarken, araç kazaları 2,3 kat artmıştır (Şekil 4).

Şekil 5. Otomobilde En Önemli Bakım



Araştırmada araç sahiplerine yöneltilen diğer bir soru, otomobillerde periyodik bakımın neye göre yapıldığı ile ilgilidir. Katılımcılara üç cevap seçeneği sunulmuştur. Analiz sonuçlarından çalışma saatine göre periyodik bakım yaptıranlar (%37,7), kilometreye göre periyodik bakımı tercih edenler (%41,2) ve periyodik bakımı neye göre yaptırmasını bilmeyenler ise (%21,2)'yi oluştur-

maktadır. Otomobil bakımı için araç sahiplerinin (%59,4)'ü özel servisleri tercih ederken, (%34,3)'ü yetkili servislerden yararlanmaktadır ve kalan (%6,4)'ü kendisi yapmaktadır. Otomobil sahipleri, araçta en önemli bakım olarak yağlama sistemi olduğunu belirtmişlerdir (Şekil 5). Lastik basıncının önemi yakıt tüketimi ve frenleme mesafasini ilgilendirmektedir. Dolayısıyla katılımcılara "Otomobilinizin lastik basınçlarını ne zaman kontrol edersiniz?" sorusu sorulmuştur. Veri değerlendirme sonuçlarına göre katılımcıların (%22,4)'si her gün, (39,1%)'i haftada bir ve ayda bir (%26,4) kontrol ettiklerini ifade etmişlerdir.

Aracın teknik bakımından sorunu bildirmek amaçlı araçta arıza ışığı bulunmaktadır. Dolayısıyla, araç sahiplerinin bu konularla ilgili bilgisinin olması önemlidir. Araştırmada araç arıza ışığı ile ilgili ankete katılanların bilgisini ölçmek amaçlı sorulan soru "Aracınızın arıza ışığı yandığında ne yaparsınız?" şeklindedir. Soru cevabı üç kategoriden oluşmaktadır. Seçeneklerden biri "hemen servise giderim", "bir bilene sorup ona göre hareket ederim" ve "yoluma devam ederim" şeklindedir. Veri analizinde multinominal lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.

Multinominal lojistik regresyon analizi; bağımlı değişkenin en az üç veya daha fazla kategori içerdiği ve değerlerinin sınıflayıcı ölçekle elde edildiği durumlarda bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkilerini açıklamak için kullanılan yöntemdir (Washington et al., 2003:263; Hosmer et al., 2013:35; aktaran: (Zortuk, Koç ve Bayrak, 2013:168). Aracın arıza ışığının yanması kriteri ile demografik veriler ile sosyo-ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson Ki-kare testi kullanılarak araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlardan aracın arıza ışığının yanması kriteri ile cinsiyet ve eğitim değişkenleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Pearson Ki-Kare Testine İlişkin Bulgular

Değişken	(Pearson Ki-Kare)	Serbestlik derecesi (df)	Prob. (Sig.)
Cinsiyet**	15,828	2	,000
Gelir	6,382	6	,382
Meslek	5,888	8	,660
Yaş	17,245	8	,128
Eğitim düzeyi**	11,213	4	,024

**Prob<0,05

Tablo 3'de belirtilen olabilirlik oran testine göre Prob. değeri sonuçlarından cinsiyet ve eğitim değişkenleri ile arabanın arıza ışığının yanması kriteri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

Tablo 3. Olabilirlik Oran Test Sonuçları

Etkiler	–2 Log Likelihood of Reduced Model	(Pearson Ki-Kare)	Serbestlik derecesi (df)	Prob. (Sig.)
Sabit	46,463[a]	,000	0	.
Cinsiyet**	64,272	17,809	2	,000
Eğitim**	57,992	11,529	4	,021

Uygulanan modelin en doğru model olup olmadığı olabilirlik oran testi sayesinde test edilmiştir. Sonuçlardan hareketle (Likelihood Ratio Tests (LR) χ 2 = 27,021; df.= 6; prob.= 0,000) modelin uygun olduğuna karar verilmiştir.

Modelin uyum iyiliği ise Hosmer-Lemeshow uyum iyiliği testi ile değerlendirilmiş ve kullanılan modelin gerçek verilere iyi uyum gösterdiği anlaşılmıştır (χ 2 = 4,916; df.= 4; prob.= 0,296)

Tablo 4. Multinominal Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

		β	St. hata	Wald	Prob.	RRR exp(βi)
Hemen servise giderim	Erkek**	1,998	,493	16,421	,000	7,373
	Lise**	-1,274	,618	4,251	,039	,280
	Yüksekokul	-1,294	,731	3,132	,077	,274
Bir bilene sorup ona göre hareket ederim	Erkek **	1,364	,496	7,546	,006	3,910
	Lise	-,887	,622	2,031	,154	,412
	Yüksekokul**	-1,690	,760	4,940	,026	,185

**Prob<0,05

Aracın arıza ışığının yanması kriterlerinin tercihinde sonuncu "yoluma devam ederim" kriteri referans kategori olarak belirlenmiştir. Referans grup olarak cinsiyet için "bayan"; eğitim değişkeni için "üniversite" mezunu olmak olarak belirlenmiştir.

Gözlem sayısı = 367

LR χ 2 (6) = 27,021

Prob > χ 2 = 0,000

Log likelihood = 46,463

Pseudo R2 = 0,071

Analiz sonuçlarından, araç sahiplerinin arıza ışığı yandığında ne yaptığı ile ilgili sorulan soruda ilk kriter olan "hemen servise giderim" kriterinin tercihinde, erkeklerin bayanlara göre "yoluma devam ederim" kriterine göre "hemen servise giderim" kriterini seçme olasılığı 7,373 kat daha fazladır. Eğitim

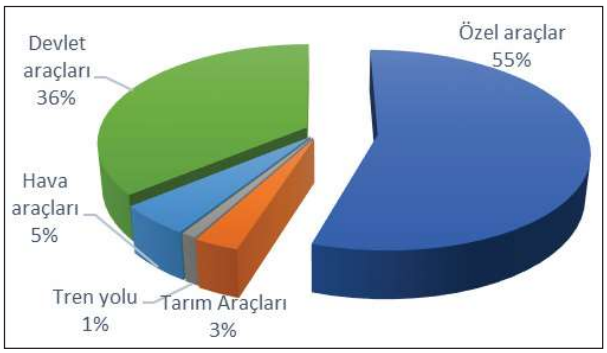
faktörüne göre araç sahiplerinden lise mezunlarının üniversite mezunlarına göre "yoluma devam ederim" kriterine göre "hemen servise giderim" kriterini seçme olasılığı 0,280 kat daha azdır.

"Bir bilene sorup ona göre hareket ederim" kriterinin seçiminde erkeklerin bayanlara göre seçme olasılığı 3,910 kat daha fazladır. Eğitim faktörüne göre yüksekokul mezunlarının üniversite mezunlarına göre "bir bilene sorup ona göre hareket ederim" kriterini ("yoluma devam ederim" kriterine göre) seçme olasılığı 0,185 kat daha azdır. Dolayısıyla sonuçlardan cinsiyet faktörüne göre erkek araç sahiplerinin aracın uyarı lambasına dikkat ettiği ve uygun seçimi yaparak hareket ettiği anlaşılmaktadır. Ayrıca aracın arıza ışığına karşı üniversite mezunlarının lise ve yüksekokul mezunlarına göre daha duyarlı olduğu görülmektedir.

Araçlardan Çevreye Atılan Emisyonlar

Günümüzde çevre bilincinin artması ile birlikte hava kirliliği daha kavramı önem kazanmıştır. Endüstri gazları, termik santraller, konut ısıtmaları sonucu oluşan gazlar ve motorlu taşıt emisyonları hava kirliliğinin başlıca sebepleri arasındadır. Motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz emisyonları ise bu sebepler arasında önemli yer teşkil etmektedir. Motorlu taşıtlarda kullanılan fosil kökenli yakıtların (HC) yanması sonucunda karbondioksit (CO_2), su buharı (H_2O) ve azot oksit (NO_X) bileşikleri açığa çıkmaktadır (Kelen, 2014:81). Özellikle son yıllarda Kırgızistan'da araç yakıtlarında artış gözlenmektedir. 2011 yılında 107,98 bin ton dizel yakıt kullanılırken 2014 senesinde 353,81 bin tona yükselmiştir. Benzin kullanımı ise 2014 senesinde 729,19 bin tonu oluşturarak 2011 (494,37 bin ton) senesinden 1,5 kat daha fazla tüketilmiştir. Sonuç olarak, 2014 senesinde Kırgızistan'da yaşayan her bir insana 11 kg. kirletici madde düşmektedir. Bişkek şehrinde bu gösterge kişi başına 27,8 kg. kirletici madde olarak hesaplanmıştır (Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства, 2016:13).

Şekil 6. Araç Tiplerine Göre Atmosferik Havaya Atılan Emisyonlar



Kaynak: (Правительства Кыргызской Республики, 2016).

Kırgızistan'da özel araçların sayısının fazla olmasından dolayı, özel araçlardan havaya atılan emisyonlar toplamın (%55)'lik kısmını oluşturmaktadır (Şekil 5). Dolayısıyla araç sahiplerinin bu konularda bilgili olması gerekmektedir. Araştırmada katılımcılara "Araçlardan çevreye hangi emisyonlar atılır? Biliyor musunuz?" sorusu sorulmuştur. Katılımcıların (%50,1)'si evet cevabını (%44,9)'u hayır cevabını işaretlemişlerdir. Konuyla ilgili sorulan diğer bir soru "Sizce aracınızın periyodik bakımını yaptırmak yakıt tüketimini ve egzoz emisyonlarını azaltır mı?" olarak sorulmuştur. Katılımcılardan evet cevabını (%40,4), hayır cevabını (%33,2) ve diğerleri (%25,9) bilmiyorum olarak cevaplandırmışlardır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Kırgızistan'da sıfır araç satışından ziyade ikinci el pazarının yoğunlukta olması araç parkının ortalama yaşını yükselttiğinden dolayı bu durum bakım ve servis hizmetlerini daha önemli hale getirmektedir. Bu çalışmada, otomotiv sahiplerinin servis bakım alışkanlıklarını belirleyebilmek amaçlı, 2017 senesinde Bişkek'te kullanımda olan otomobillerin sahiplerinden anket yöntemiyle veri toplanmıştır. Örneklem olarak Bişkek şehrinde özel ve yetkili otomobil servislerinden hizmet satın alan servis tüketicilerden tesadüfi örnekleme yöntemiyle yüz yüze görüşme yapılarak 379 müşteri seçilmiştir ve onların görüşlerine başvurulmuştur. Katılımcıların kullandıkları araba markalarından, yerli pazarda Japonya üretimi arabaların liderlik konumunda olduğu anlaşılmaktadır.

Katılımcıların araçlarda periyodik bakım ile ilgili bilgilerinin olduğu anlaşılmaktadır. Araç sahiplerinin (%54,1)'i otomobillerinin periyodik teknik bakımını yaptırdıklarını ve periyodik bakımı kilometreye göre tercih ettiklerini (%41,2) belirtmişlerdir. Aracın teknik bakımından sorunu bildirmek amaçlı kullanılan arıza ışığını değerlendirme yaklaşımları, cinsiyet faktörüne göre erkek araç sahiplerinin aracın uyarı lambasına dikkat ettiği ve uygun seçimi yaparak hareket ettiği anlaşılmaktadır. Ayrıca aracın arıza ışığına karşı üniversite mezunlarının lise ve yüksekokul mezunlarına göre daha duyarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kırgızistan'da araç yakıtları kullanımında artış gözlenmektedir ve havaya atılan emisyonların (%55)'lık kısmı özel araçlardan kaynaklanmaktadır. Bişkek şehrinde araçlardan çevreye atılan kirletici maddeler dikkate alındığında, kişi başına 27,8 kilogram kirletici madde denk gelmektedir. Dolayısıyla, emisyonlarla ilgili araç sahiplerinin bilgi sahibi olması gerekmektedir. Araştırma sonuçlarından katılımcılarının yarısı (%50,1) bu konuyla ilgili bilgisinin olduğunu belirtmiştir.

Konu ile ilgili araştırmada bulunacak akademisyenlere ise aşağıdaki hususlar önerilmektedir:

- Farklı markaların distribütörlüğünü yapan işletmelerin yönetim ve operasyon kararlarında çevresel etkileri göz önünde bulundurarak, kendilerinden kaynaklanabilecek doğrudan ve dolaylı çevresel etkileri değerlendirmeleri ve bu etkileri azaltmaya yönelik çalışmalar yapmaları,
- Yetkili satıcı ve otomobil sahiplerinin doğayı koruma konusunda daha duyarlı yaklaşımları yönünde çalışmaların yapılması,
- Kırgızistan'da diğer ülke markalarının distribütörlüğünü yapan işletmelerin, iş birliği yürüttüğü markaların yüksek standartlardaki çevre dostu ürünlerinin daha iyi tanıtılması, anlaşılması yönünde çalışmalar yürütmeleri,
- Atık motor yağlarının geri kazanımıyla atık değerlendirme kutularının hattının oluşturulması,
- Bazı yasal düzenlemeler getirilerek insanların periyodik bazı bakımlara (egzoz emisyon kontrolü, fren sistemi kontrolü, far ayarlarının kontrolü vb.) mecburi kılınması.

KAYNAKÇA

Angeroq. (2017, kasım 30). *Факторы, влияющие на вероятность возникновения ДТП*. Организация и безопасность движения: http://road-traffic-safety.blogspot.com/2011/01/dtp-factory.html adresinden alındı

Arıtan, T., ve Akyüz, A. M. (2015). Tüketicilerin Otomobil Markalarına Yönelik Marka Sadakatleri ve Tercihleri Üzerine Bir Araştırma. *International Journal of Management Economics and Business*.

Arslan, K. (2003). Otomobil Alımında Tüketici Davranışlarını Etkileyen Faktörler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi*.

Baş, T. (2010). *Anket*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Bayraktar, B. (2004). Otomobil Sektöründe Uygulanan Önemli Demografik Bölümlendirme Kriterleri (Genel Bir Bakış). *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.

Bişkin, F. (2010). Markanin Pazarlama Açısından Önemi Ve Tüketici Tercihleri-Memnuniyeti Çerçevesinde Otomobil Sahipleri Üzerinde Bir Araştırma. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 411-434.

Deloitte. (2014). *Global Automotive Consumer Study, The Changing Nature of Mobility*. Deloitte.com: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/au/Documents/manufacturing/deloitte-au-mfg-2014-global-automotive-consumer-study-changing-nature-mobility-290914.pdf adresinden alındı

Güngör, İ., ve İşler, D. B. (2005). Analitik Hiyerarşi Yaklaşımı İle Otomobil Seçimi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 1*(2), 21-33.

International Road Transport Union. (2013). *Автомобильный транспорт Кыргызстана 2012-2013*. International Road Transport Union: https://www.iru.org/sites/default/files/2016-02/ru-road-transport-kyrgyzstan-12-13.pdf adresinden alındı.

Kahraman, A. (2003). Otomobil Alanında Tüketici Davranışlarını Etkileyen Faktörler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi*, 83-103.

Karahan, M., ve Dinç, H. (2016). Otomobil Bakım ve Servis Hizmetleri Tercihine Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi. *Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16.

Kelen, F. (2014). Motorlu Taşıt Emisyonlarının İnsan Sağlığı ve Çevre Üzerine Etkileri. *Journal of The Institute of Natural & Applied Sciences 1*, 80-87.

Köylüoğlu, A. S., Acar, Ö. E., ve İnan, Ü. E. (2018). Tüketicilerin Otomobil Satın Alma Davranışlarına Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi: Akademisyenlere Yönelik Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*.

MEGEP. (2011). *Otomotiv Periyodik Bakımı.* Ankara: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı.

Özçelik, E. A. (2004). *Konya İlinde Otomobil Taşıtlarında Motor Yağ-Yakıt Seçimi ve Bakım Alışkanlıklarının Belirlenmesi (Yayımlanmamış Y.L. Tezi).* Konya: Selçuk Üniversitesi.

Özgüner, Z., ve Kurduldu, H. S. (2015). Yetkili Servislerde Verilen Satış Sonrası Hizmetlerin, Müşteri Memnuniyetine Etkisi: İstanbul İli Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama. *Cankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.

Özgüven, N. (2010). Marka Değeri: Global Markaların Değerlendirilmesi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*.

Ruhlusaraç, M., ve Nakip, M. (2016). Akademisyenlerin Otomobil Satın Alım Tercihlerini Etkileyen Faktörler. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*.

Sezgin, M., ve Arat, T. (2008). Otomobil Servislerinden Yararlanan Müşterilerin Memnuniyeti Üzerine Bir Araştırma. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5*(10), 257-273.

Sputnik Кыргызстан. (2017, 06 13). *Количество ввозимых автомобилей в 16 раз превышает количество вывозимых! (2016).* Sputnik Кыргызстан: https://ru.sputnik.kg/Kyrgyzstan/20160319/1023356961.html adresinden alındı

Zortuk, M., Koç, E., ve Bayrak, S. (2013). Hanehalkları Satın Alma Kriterlerinin Analizi: Multinominal Lojistik Regresyon Yaklaşımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 163-176.

Кыргызское телеграфное. (2015, 08 13). *В Бишкеке за 10 лет количество автотранспорта выросло в 3 раза и составило 370 тыс.,*. Кыргызское телеграфное: https://kyrtag.kg/ru/news/v-bishkeke-za-10-let-kolichestvo-avtotransporta-vyroslo-v-3-raza-i-sostavilo-370-tys- adresinden alındı

Национальный институт стратегических исследований Кыргызской Республики. (2015). *Масштабы, последствия и меры профилактики ДТП в Кыргызской Республике. Бишкек*. Национальный институт стратегических исследований Кыргызской Республики: www.nisi.kg adresinden alındı

Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. (2017, 11 16). *Численность населения Кыргызской Республики на 1 января 2017 года*. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики: www.stat.kg adresinden alındı

Правительства Кыргызской Республики. (2016, 03 31). *Национальный Доклад О Сотоянии Окружающей Среды Кыргызской Республики За 2011-2014 Годы.* Орхусские Центры Кыргызстана: http://aarhus.kg/wp-content/uploads/2017/01/NDSOS_1114_sait.pdf adresinden alındı.