

## İkinci El Otomobil Fiyat Artışına Etki Eden Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile Tespit Edilmesi: Van İli Örneği

*Mehmet POLAT* (<https://orcid.org/0000-0002-6930-1499>), *Iğdır University, Türkiye; mehmetpolat@igdir.edu.tr*  
*Caner BULUT* (<https://orcid.org/0000-0001-5421-300X>), *Iğdır University, Türkiye; caner.bulut@igdir.edu.tr*

### Determining the Factors Affecting the Prices Increase of Used Cars with the Structural Equation Model: The Case of Van Province

#### Abstract

The sharp price increases in the used car market in recent years negatively affect the purchasing power of individuals on the one hand and the market on the other. This study aims to determine the factors that cause the price increase in the used car market. In this direction, authorised dealers and gallerists operating in the province of Van were chosen as the universe of this research, and a survey was applied to a sample set of 226 people. The data obtained from the surveys were evaluated within the scope of explanatory factor analysis and structural equation modelling, respectively. In the study, four factors, namely economy, strategy, market and supply, were identified, and these factors were tested in the context of the study's model and hypotheses. As a result, it has been found that the latent variables of economy, strategy and market have a powerful and positive effect on the price increase of used cars. In addition, it has been concluded that the latent variable of supply also has a significant positive impact. However, it is not highly correlated with the price increase of used cars.

**Keywords** : Used Car, Price, Exploratory Factor Analysis, Structural Equation Model.

**JEL Classification Codes** : D40, C83.

#### Öz

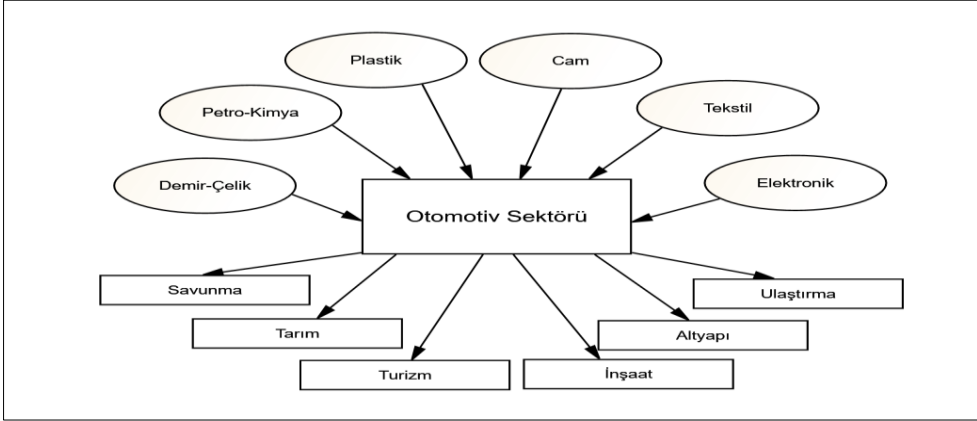
Son yıllarda ikinci el otomobil piyasasında meydana gelen sert fiyat artışları, bir yandan bireylerin alım gücünü diğer yandan da piyasayı olumsuz etkilemektedir. Bu çalışma, ikinci el otomobil piyasasında fiyat artışına neden olan faktörlerin tespit edilmesini amaçlamaktadır. Bu doğrultuda Van ilinde faaliyet gösteren yetkili satıcı ve galericiler, anakütle olarak seçilmiş ve 226 kişiden oluşan örneklem kümesine anket uygulanmıştır. Anketlerden elde edilen veriler, başlıca açıklayıcı faktör analizi ve yapısal eşitlik modeli kapsamında değerlendirilmiştir. Çalışmada, ekonomi, strateji, pazar ve tedarik olmak üzere dört faktör tespit edilmiş ve bu faktörler, çalışmanın modeli ve hipotezleri bağlamında test edilmiştir. Sonuç olarak ikinci el otomobil fiyat artışına, ekonomi, strateji ve pazar gizil değişkenlerin oldukça güçlü ve pozitif yönde bir etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca tedarik gizil değişkeninin de ikinci el otomobil fiyat artışına yüksek düzeyde bir ilişkisi olmasa da önemli bir düzeyde pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Sözcükler** : İkinci El Otomobil, Fiyat, Açıklayıcı Faktör Analizi, Yapısal Eşitlik Modeli.

## 1. Giriş

Otomotiv sektörü, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomisinde çok önemli bir paya sahiptir. Otomotiv sektörü, gerek ülke ekonomisinin istikrarlı bir şekilde büyümesine gerekse birçok sektörün gelişmesine yardımcı olan lokomotif bir sektördür. Otomotiv sektörü, elektrik- elektronik, hafif metaller, demir-çelik, petrokimya, cam, lastik, plastik ve tekstil gibi sektörlerden faydalanmaktadır. Otomotiv sektörünün sürekli gelişimiyle üretim noktasında yaptığı atılımlar tarım, inşaat, turizm, vagon ve savunma sanayii gibi sektörlerin de gelişmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca otomotiv sektörü, ürünlerinin tüketiciye ulaşmasında ve kullanılmasında aktif rol alan pazarlama, finans, sigorta ve akaryakıt gibi sektörlerle hem istihdam hem de talep sağlaması açısından stratejik öneme sahiptir (Du & Lin, 2017: 69; Pişkin, 2017: 12; Akal vd., 2019: 178). Şekil 1'de gösterildiği gibi otomotiv sektörü, bir taraftan birçok sektörden faydalandığı gibi diğer taraftan ise birçok sektöre tedarik sağlamaktadır.

**Şekil:1**  
**Otomotiv Sektörünün Diğer Sektörlerle İlişkisi**



Kaynak: Otomotiv Distribütörleri Derneği (ODD), 2021.

Günümüzde küreselleşmeyle birlikte üretim, ticaret ve sermaye hareketlerinin serbestleşmesi, diğer sektörlerde olduğu gibi otomotiv sektöründe de karşılıklı bağımlılık ve rekabeti beraberinde getirmiştir. Küresel rekabet ortamında ülkemizin otomotiv sektöründe başarılı olması sektörün salt kendi çabaları ile değil aynı zamanda Türkiye'nin küresel rekabet düzeyindeki başarısı ile yakından ilişkilidir (Ülengin vd., 2010: 34-36; Polat, 2020). Lokomotif görevi gören otomotiv sektörü, bir yan beslediği sektörlerin başarısından doğrudan etkilenirken diğer yandan beslediği sektörlerin ise başarısına ortakır. Türkiye'nin küresel rekabet düzeyindeki başarısı da ancak yüksek teknoloji ürünlerine yönelmek ve bu çerçevede ilgili sektörleri sevk ve teşvik etmekten geçer. Bu sektörler içerisinde en kilit sektörlerin başında, otomotiv sektörü gelmektedir. Nitekim gelişmiş ve gelişmekte olan

ülkeler, otomotiv sektörüne büyük önem vermekte ve bu yarışta çok önemli yollar kat etmiş bulunmaktadır.

Dünya otomotiv sektörünün 2020 yılı verilerine göre toplam motorlu araç üretimi içerisinde otomobil üretimi, yaklaşık olarak %80'lik bir paya sahiptir. Ayrıca yıllık otomobil üretiminde, Çin 21,39 milyon ile birinciliği, Japonya 8,33 milyon ile ikinciliği ve Almanya ise 4,66 milyon ile üçüncülüğü göğüslemektedir. Bu yarışta Türkiye ise 2017 yılında 1.142.906 otomobil üreterek dünya sıralamasında 14. sıraya yükselmiştir. Ancak son yıllarda Covid-19 salgın hastalığı vakası sebebiyle bütün dünyayı saran ekonomik kriz neticesinde Türkiye'de otomobil üretimi, 2020 yılında 855.043'e kadar gerilemiştir. Son yıllarda yaşanan olumsuzluklara rağmen otomotiv sektörü, Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Otomotiv sektörü, 2020 yılı rakamlarına göre toplam ihracat içindeki payı %13 olurken bu pay içinde otomobil sektörünün payı ise %43,6 olmuştur. Türkiye dış ticaretinde hem otomotiv hem de özelde otomobil sektörü, 2017 yılından bu yana dış ticaret fazlası vermektedir. Diğer yandan 2020 rakamlarına göre otomotiv sektörü, 58.297 personel istihdam ettiği ve GSMH içinde de %5,5 paya sahip olduğu gözlenmektedir (ODD, 2021; Statista, 2021). Ayrıca Türkiye otomotiv iç pazarında, yaklaşık 1200 yan sanayici, 1300 yetkili satıcı, 45 distribütör ve yaklaşık 65.000 ikinci el ticareti yapan galeri girişimi bulunmaktadır (MASFED, 2022). Bunların yanında motorlu araç tamiri yapan girişimler de göz önüne alındığında Türkiye'de otomotiv sektörünün büyüklüğü ve önemi daha net anlaşılmaktadır.

Otomobiller, bütün dünyada olduğu gibi Türkiye'de de tüketicilerin en çok ilgi gösterdikleri ve tercih ettikleri ulaşım araçlarındandır. Ülkemizde otomobil talebi, her geçen gün daha da artmaktadır. Özellikle ülkemizde kullanılan otomobil sayısı, 2005-2020 yılları arasında yaklaşık %127 oranında bir artış göstermiştir. Türkiye'de kişi başına düşen otomobil sayısı, 2005'te %8,47 iken 2020 yılına gelindiğinde %15,66 olduğu görülmektedir. Türkiye'de 2020 yılı rakamlarına göre 601.525 adet sıfır otomobil trafiğe kaydedilirken 6.477.153 adet ikinci el otomobil satışı olmuştur. Bu durum da Türkiye'de bireylerin otomobil taleplerinin %90'nının ikinci el otomobil piyasasından karşılandığı sonucunu vermektedir.

İkinci el otomobil piyasası, çok sayıda alıcı ve satıcısı olmasından dolayı tam rekabet piyasaya benzemektedir (Yarar & Yılmaz, 2018). Ancak ikinci el otomobil piyasasında, asimetric bilginin hâkim olmasından dolayı da tam rekabet piyasanın simetrik bilgi özelliği ihmal edilmektedir (Akerlof, 1970). Bu iki özelliğinden dolayı ikinci el otomobil fiyatlarının belirlenmesinde alıcı ve satıcı zorlanmaktadır. Günümüzde klasik ikinci el otomobil pazarlama yöntemlerine bir de e-ticaret eklenmesiyle birlikte ikinci el otomobil pazarı, her geçen gün daha da büyümektedir. Diğer yandan otomobil pazarı büyümesine rağmen Türkiye'de otomobil fiyatlarının 2005-2020 yılları arasında %500'ün üstünde arttığı ve son birkaç yıl içinde ise fiyat artışının katlanarak devam ettiği görülmektedir. Bu fiyat artışı, bir yandan bireylerin alım gücünü olumsuz etkilerken diğer yandan piyasayı da olumsuz etkilemektedir. Ülke ekonomisi için çok önemli bir paya sahip olan ve aynı zamanda bireylerin bir yatırım aracı olarak gördükleri otomobillerde meydana gelen fiyat artışlarının

altında yatan nedenlerin tespit edilmesi, büyük önem arz etmektedir. Literatürde genellikle ikinci el otomobil fiyatlarına etki eden faktörler, Hedonik fiyat modeli, yapay sinir ağları ve regresyon analizi yöntemleri kullanılarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu analizlerde, otomobillerin özellikleri kullanılarak fiyat oluşumu tahmin edilmeye çalışılmıştır. Ancak bu çalışmada ise piyasa şartları bağlamında ikinci el otomobil fiyatlarına genel olarak etki eden faktörlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda pilot il olarak Van ili seçilmiş ve bu ilde faaliyet gösteren tüm yetkili satıcılar ve galericiler, ana kütle olarak tanımlanmıştır. Ayrıca veri toplama yöntemi olarak anket kullanılmış ve ankette kullanılan ölçek de bu çalışma kapsamında geliştirilmiştir. Anket yöntemi kullanılarak elde edilen veriler, başlıca açıklayıcı faktör analizi (AFA) ve yapısal eşitlik modeli (YEM) kapsamında değerlendirilmiştir.

## 2. Türkiye’de Otomobil Sektörünün Mevcut Durumu

Türkiye’de ilk otomotiv montaj fabrikası, 1929 yılında Ford Motor Company tarafından Tophane’de kurulmuştur. 450 kişinin çalıştığı ve günlük 48 adet aracın montaj edildiği bu fabrika, o yıllarda yaşanan ekonomik buhran nedeniyle tutunamayıp 1934 yılında faaliyetlerini durdurmuştur (Bayrakçeken, 2005: 3-4). Diğer yandan Türkiye’nin ilk %100 yerli otomobili olan “Devrim Otomobil”, Cumhurbaşkanı Cemal Gürsel’in talebi ile 1961 yılında Eskişehir Devlet Demir Yolları Fabrikası’nda üretilmiştir. Ancak otomobilin ilk testi yapılırken yakıtının bitmesi sonucu yaşanan aksaklık nedeniyle politik bir karar verilerek üretiminden vazgeçilmiştir (Genç, 2018: 9). Bu denemeden de vazgeçmeyen Türkiye, 1967 yılında seri üretime geçilen ilk yerli otomobil olan “Anadol” marka otomobili üretmiştir. Anadol, yıllık 7200 adet üretim kapasitesiyle 1982’ye kadar üretimini sürdürmüştür (Bedir, 1999: 80).

1960’lı yılların sonlarına doğru uluslararası yabancı otomotiv firmalarının Türkiye’ye gelmesiyle birlikte Fransız ortaklı Oyak-Renault ve İtalyan ortaklı TOFAŞ marka otomobil fabrikaları, 1971 yılında üretime başlamışlardır. Bu iki yabancı ortaklı otomotiv firması, Türk otomotiv sektörünün gücüne güç katmıştır. Ayrıca Türkiye’nin 1980’li yıllara kadar devam ettirdiği ithal ikameci politikalar da Türk otomotiv sektörünün daha da gelişmesinde etkili olmuştur (Güneş, 2012: 220).

Türkiye’de 1980’li yıllara gelindiğinde ithal ikameci politikaların yerini serbest ticaret almış ve bunun sonucunda gümrük duvarı yıkılarak hem girdi ve ara malların hem de ana mamul ürünlerin ithalat ve ihracatı serbest bırakılmıştır. Böylece Türk otomotiv sektörünün pazar ağı genişleyerek firmalar, uluslararası alanda rekabet etme şansı yakalamışlardır. 1990’lı yıllardan bu yana gerek dünyanın önde gelen dev otomotiv firmalarıyla kurulan ortaklıklar ile gerekse de doğrudan dev firmaların teşebbüsleriyle kurulan tesisler, Türkiye’yi otomotiv üreticilerinin dünyadaki üretim merkezi haline getirmiştir (Taşkın, 2004: 25; Genç, 2018: 9). Ayrıca bu dönemde “AR-GE”, “Tasarım”, “Çevre” ve “Kalite Sistemleri”nin önem kazanması ve 1 Ocak 1996 yılında devreye giren Gümrük Birliği Antlaşması ile Türk otomotiv sanayisinin yapısal özelliklerinde köklü değişiklikler olmuştur (Ergene, 2017: 19).

Türkiye'nin Gümrük Birliği'ne girmesi, Türk otomotiv endüstrisine 4 ana kanal üzerinden rekabet gücü sağlamıştır. Bu kanallardan birincisi miktar kısıtlamalarının kaldırılması, ikincisi gümrük tariflerinin sıfırlanması, üçüncüsü tarife dışı ticaret bariyerlerinin elimine edilmesi ve dördüncüsü ise gelişmekte olan ülkelerden yapılan taşınır, taşınmaz ve hizmetlerin ithalatında gümrük tarifelerinin sabit duruma getirilmesi olmuştur. Böylece Türk otomotiv endüstrisinde yabancı ortaklık kurma imkânı artmış, hammadde ve ara mal temininde maliyetler düşmüş, AR-GE ve teknolojik yenileme faaliyetleri daha da hız kazanmıştır. Ayrıca hem üretici sayısının artması hem de pazar ağının daha da genişlemesiyle birlikte maliyetlerin düşmesi ve verimliliğin artması sonucu otomotiv endüstrisinde rekabetin artmasına imkân doğurmuştur. Diğer yandan Avrupa pazarındaki hedeflerini daha da yukarı taşımak isteyen Honda, Toyota ve Hyundai gibi uzakdoğu kökenli otomotiv markaları, stratejik olarak yatırımlarını Türkiye'ye yapmışlardır (Pişkin, 2017: 28).

Türkiye'de 2000'li yıllara gelindiğinde otomobil üretim miktarında ciddi dalgalanmalar olmuştur. 2000'de otomobil üretimi 297.476 adet iken 2001 yılı krizi ile birlikte otomobil üretiminde sert bir düşüş yaşanmış ve o yıl ancak 175.343 adet otomobil üretilmiştir. 2002 yılında ise otomotiv sektörü yeniden canlanmaya başlamış ve 2004'te 447.152 adet otomobil üretilmiştir (Görener & Görener, 2008: 1219).

**Tablo: 1**  
**Türkiye'de Yıllara Göre Otomobil Sayısı**

Yıllar	Türkiye'deki Otomobil Üretim Sayısı	SEE*	Trafikte Kayıt Edilen Otomobil Sayısı	SEE	Kullanımda Olan Toplam Otomobil Sayısı	SEE
2005	453.663	100	406 807	100	5.772.745	100
2006	545.682	120	396 542	97	6.140.992	106
2007	634.883	140	353 495	87	6.472.156	112
2008	621.567	137	353 168	87	6.796.629	118
2009	510.931	113	357 986	88	7.093.964	123
2010	603.394	133	485 619	119	7.544.871	131
2011	639.734	141	602 248	148	8.113.111	141
2012	577.296	127	565 791	139	8.648.875	150
2013	633.604	140	654 905	161	9.283.923	161
2014	733.439	162	585 814	144	9.857.915	171
2015	791.027	174	746 395	183	10.589.337	183
2016	950.888	210	746 074	183	11.317.998	196
2017	1.142.906	252	741 902	182	12.035.978	208
2018	1.026.461	226	526 235	129	12.398.190	215
2019	982.642	217	386 748	95	12.503.049	217
2020	855.043	188	601 525	148	13.099.041	227

\* SEE: Sabit Esaslı Endeks.

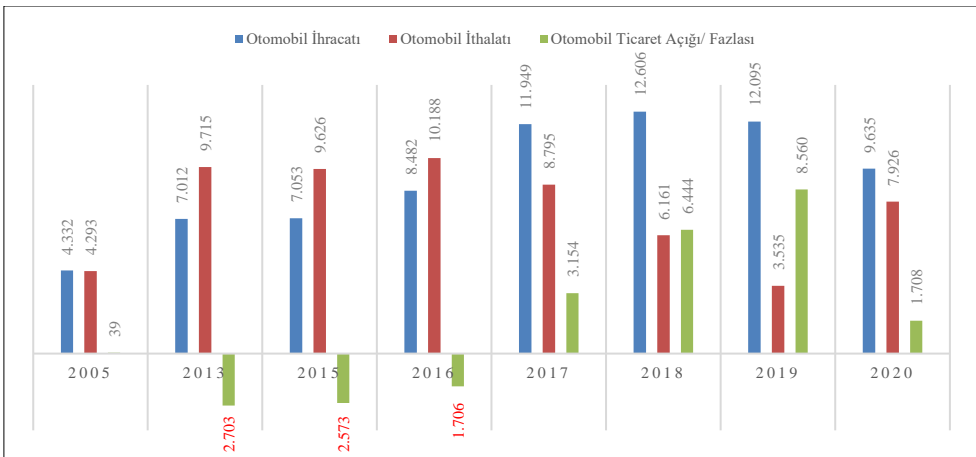
Kaynak: OSD, 2021; TÜİK, 2021.

Tablo 1'de görüldüğü gibi Türkiye'de otomobil üretimi, 2005-2013 yılları arasında 450.000-635.000 bandında gidip gelmiştir. Ancak 2014 yılında bu trend kırılarak 733.439 adet otomobil üretilmiştir. 2014'te yaşanan bu hareketlenme ile birlikte Türkiye'de otomobil üretim miktarı, 3 yıl içinde yaklaşık %56'lık bir artış göstererek 2017 yılında 1.142.906 adet olmuştur. Ayrıca 2017 yılında, 921.480 otomobil ihraç edilerek Türkiye ihracat tarihinde en yüksek otomobil adedine ulaşılmıştır. Son dönemde ise 2019'dan bu yana devam eden Covid-19 salgın hastalığı vakası sebebiyle bütün dünyayı saran ekonomik kriz, Türk otomotiv sektörünün yükselen trendini olumsuz etkilemiş ve hem otomobil üretiminde hem de ihraç edilen araç sayısında ciddi düşüşler yaşanmıştır (OSD, 2021).

Tablo 1'deki verilere göre Türkiye'de 2005-2020 yılları arasında trafiğe kaydedilen otomobil sayısında genel olarak bir istikrarın olmadığı görülmektedir. Türkiye'de en çok otomobilin 2015-2017 yılları arasında trafiğe kaydedildiği gözlenmektedir. Ancak 2019 yılı dikkate alındığında trafiğe kaydedilen otomobil sayısının yükselen trendinin kırıldığı ve 2005 yılı rakamlarının altına düştüğü gözlenmektedir. 2020 gelindiğinde ise trafiğe kaydedilen otomobil sayısının bir önceki yıla göre yaklaşık %56 oranında arttığı ve 2018 yılındaki rakamların üstüne çıktığı görülmektedir. Sonuç olarak Türkiye'de kullanımda olan otomobil sayısının 2005 yılında yaklaşık 6 milyon iken 2020 yılına gelindiğinde bu sayının 13 milyona ulaştığı gözlenmektedir.

Şekil 2'de Türkiye'nin 2005-2020 yılları arasındaki otomobil ithalat ve ihracat rakamları verilmektedir. Bu veriler ışığında bakıldığında 2013-2018 yılları arasında ihracatın sürekli olarak arttığı, ancak 2018 yılından sonra azaldığı görülmektedir. Diğer yandan otomobil ithalatında ise 2016 yılına kadar bir artışın olduğu, ancak sonraki yıllarda ise 2020 yılına gelene kadar ciddi bir düşüş olduğu gözlenmektedir. Böylece Türkiye otomobil dış ticaretinde 2016 yılına kadar dış ticaret açığı ve sonraki yıllarda ise dış ticaret fazlası olmuştur. Ülkemizde ilk defa 12/08/2003 tarihinde yürürlüğe koyulan ve özellikle 2010'dan sonra da ara ara gündeme getirilen hurda teşvik uygulaması ve farklı dönemlerde yapılan ÖTV indirimleri, 2003 yılından sonra Türkiye'de hem otomobil talebinin hem de ithalatının artmasına sebep olmuştur. Ancak 2016'dan bu yana hem Türkiye'de yerli üretimdeki artış hem de döviz kurunda meydana gelen yükselmeler ise ithalat miktarının önemli miktarlarda düşmesine neden olmuştur. Ayrıca Türkiye'de özellikle bir yandan 2016 yılından bu yana konulan yüksek ÖTV oranları, ithalatı kısarken diğer yandan artan döviz oranları da ihracatın artmasına sebep olmuştur. Bu durum da 2016 yılından sonra otomobil sektöründe dış ticaret fazlası vermeme zemin hazırlamıştır.

**Şekil: 2**  
**Yıllara Göre Türkiye'de Otomobil İthalat ve İhracat Dağılımı (1.000.000 \$)**

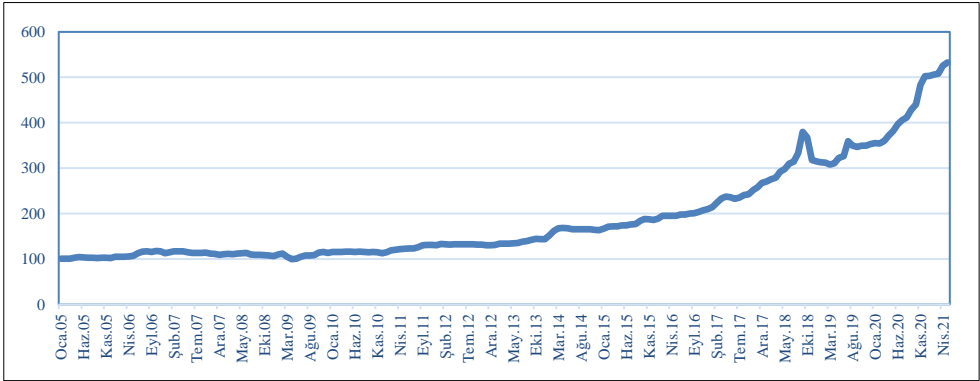


Kaynak: TÜİK, 2021.

2019 yılı sonlarında ortaya çıkan Covid-19 salgın hastalığı, özellikle otomotiv sektörünü olumsuz etkilemiştir. Ancak tüm olumsuzluklara rağmen Türkiye otomobil dış ticaretinde en yüksek ticaret fazlası, 2019 yılında verilmiştir. 2020 yılında ise bütün dünyada olduğu gibi Türkiye’de otomobil arzında meydana gelen daralma sonucunda hem otomobil ihracat rakamlarında ciddi bir düşüş olmuş hem de otomobil dış ticaret fazlasındaki pay nispeten azalmıştır.

Şekil 3’te motorlu taşıt fiyat endeksi verilmektedir. Bu veriler bağlamında bakıldığında 2005 yılından 2021 yılına kadar motorlu taşıt fiyatlarının %500’ün üstünde arttığı görülmektedir. Motorlu taşıt fiyatları, 2005-2012 yılları arasında %30 civarında arttığı ve sonraki yıllarda ise yükselen bir trend yakalayarak daha da sert yükseldiği gözlemlenmektedir. Özellikle Türkiye’de 2013 yılından bu yana döviz kurlarında meydana gelen artışlar, son yıllarda ÖTV oranlarının yükseltilmesi ve otomobil arzında meydana gelen daralmalar motorlu taşıtların fiyatlarının sert yükselmesine sebep olmuştur.

**Şekil: 3**  
**Türkiye’de 01/2005-05/2021 Arası Motorlu Taşıt Fiyat Endeksi (2005=100)**



Kaynak: TÜİK, 2021.

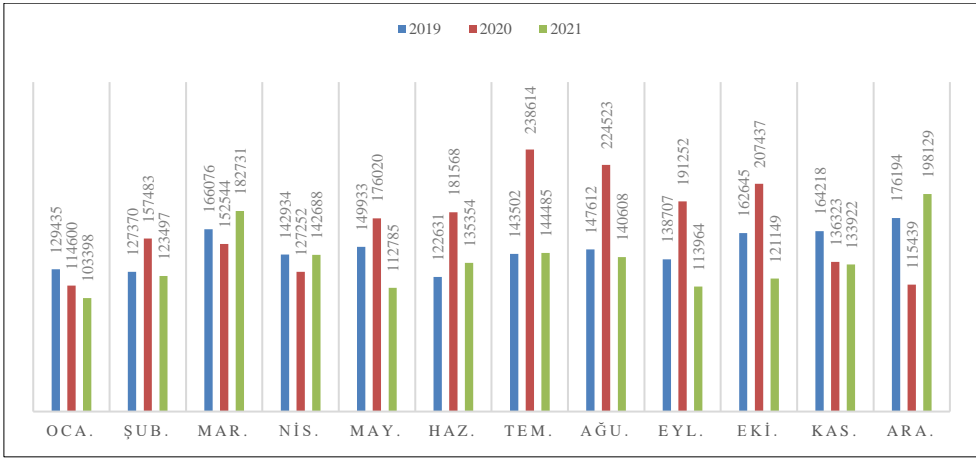
Ayrıca 2020 yılında Covid-19 vakasının tüm dünyaya yayılması sonucu birçok sektörde olduğu gibi özellikle de otomotiv sektörü de olumsuz etkilenmiştir. Bu durum, tüm otomotiv markalarının üretim miktarlarının düşmesine ve Türkiye’de Nisan 2020’de motorlu taşıt fiyatlarının sert bir şekilde yükselmesine sebep olmuştur. Böylece motorlu taşıt fiyat endeksi, Nisan 2020’de 372,14 iken Nisan 2021’de 525,59’a kadar yükselmiştir.

Motorlu taşıtlar içinde otomobiller, otomobiller içerisinde ise ikinci el otomobiller çok büyük paya sahiptir. İkinci el otomobil pazarındaki toplam satışlar, çoğu ülkelerde sıfır otomobil satışından çok daha büyüktür. Özellikle ABD’de ikinci el otomobil satış hacmi, sıfır otomobillerin iki katından fazladır (Akçi, 2016: 333-334). Türkiye’de de ikinci el otomobil satış hacmi, toplam otomobil satış hacminin yaklaşık %90’nına denk gelmektedir

(INDICATA, 2021). Bu durum, ikinci el otomobil piyasasının ne kadar büyük önem arz ettiğini göstermektedir.

Şekil 4'te Türkiye'de 2019-2020 yılları arasında aylara göre ikinci el online otomobil ve hafif ticari araç satış rakamları verilmiştir. Bu veriler ışığında bakıldığında bireylerin en çok 2019 ve 2021 yıllarının Aralık aylarında, 2020 yılında ise Temmuz ayında ikinci el otomobil ve hafif ticari araç satın aldıkları görülmektedir. Ayrıca genel olarak bireylerin en çok yaz aylarında tatil amacıyla ikinci el otomobil ve hafif ticari araç satın aldıkları gözlenmektedir.

**Şekil: 4**  
**Türkiye'de İkinci El Online Otomobil ve Hafif Ticari Araç Satış Rakamları**



Kaynak: INDICATA, 2021.

Türkiye'de son üç yılda, en çok 2020 yılında ikinci el otomobil ve hafif ticari araç satışı olmuştur. Türkiye'de 2020 yılında online otomobil pazarında, 2.053.055 otomobil ve hafif ticari araç satılmıştır. Diğer yanda EBS danışmanlığın verilerine göre 2020 yılında online ve klasik yöntem ile toplam 6.477.153 adet otomobil satıldığı ifade edilmektedir (Bloomberg, 2022). Bu sayı, 2020 yılında trafiğe kaydolun sıfır otomobil sayısının yaklaşık 10,7 katına denk gelmektedir. Diğer yıllara da bakıldığında ikinci el otomobil satış rakamlarının sıfır otomobil satış rakamlarının çok üzerinde olduğu söylenebilir. Bu durum da Türkiye'de ikinci el otomobil pazarının ne kadar canlı olduğunu ve satılan her 11 otomobilden 10'nun ikinci el otomobil olduğunu göstermektedir.

### 3. Literatür

Otomotiv sektörüyle alakalı ulusal ve uluslararası birçok akademik çalışma yapılmıştır. Söz konusu çalışmalarda ağırlıklı olarak müşteri memnuniyeti, marka sadakati ve müşteri memnuniyeti ile müşteri sadakati arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışmalarda



müşteri memnuniyet ve sadakatini etkileyen birçok faktör tespit edilmiştir. Bu faktörler arasında ürün kalitesi, fiyat, beklentiler, imaj, yedek parça ve servis hizmetleri, yakıt tüketimi, motor gücü, reklam ve güven gibi faktörlerin öne çıktığı görülmüştür (Uyar, 2019; Bearden & Teel, 1983; Bloemer & Lemmink, 1992; Şenel, 2011; Azman & Gomiscek, 2015; Arıtan & Akyüz, 2015). Bazı çalışmalarda, bireylerin otomobil satın alma davranışını etkileyen faktörler incelenmiştir. Bu çalışmalarda fiyat, gelir düzeyi, kredi avantajları, vergi avantajı, konfor, servis hizmetleri, kalite, üretim yılı, güvenlik ve performansın bireylerin satın alma davranışını etkileyen en önemli faktörler arasında olduğu sonucuna varılmıştır (Kaushal, 2014; Nezakati et al., 2011; Yayar vd., 2016; Phuong et al., 2020; Arokiaraj & Banumathi, 2014; Choo & Mokhtarian, 2004).

Bireylerin otomobil satın alma davranışı ile otomobil satın alan müşterilerin memnuniyet ve sadakatini konu alan çalışmalarda görüldüğü gibi en önemli faktörün fiyat olduğu görülmektedir. Bu da otomobil fiyatlarının bireyler için ne kadar belirleyici olduğunu göstermektedir. Söz konusu otomotiv sektörüyle alakalı yapılan diğer çalışmalarda ise otomobil talebi ile otomobil fiyatlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi üzerine çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda ise otomobil fiyat artışına GSYİH, faiz oranı, nüfus miktarı, enflasyon oranı, güven endeksi, akaryakıt fiyatları ve döviz endeksi gibi makroekonomik faktörlerin yanı sıra otomobilin yaşı, kalitesi, rengi, servis hizmetleri, kilometresi, teknik ve donanım özelliklerinin neden olduğu ifade edilmiştir (Genesova, 1993; Islam et al., 2017; Lessmann & Voss, 2017; Yayar & Yılmaz, 2018; Anderson, 2005; Asilkan & Irmak, 2009; Erdem & Şentürk, 2009; Daştan, 2016; Murray & Sarantis, 1999; Prieto et al., 2015).

Otomotiv sektörüyle alakalı yapılan çalışmalara genel olarak bakıldığında, otomobil fiyatlarını etkileyen faktörler ile otomobil fiyatları arasındaki ilişki şu şekilde sıralanmıştır: Çalışmalarda, GSYİH'nin artması sonucu otomobil talebinin artması ve bireylerin daha lüks modellere yönelmesi ile birlikte otomobil fiyatlarının yükseldiği ifade edilmiştir. Petrol fiyatlarında meydana gelen artışın bir yandan dayanıklı mal üreten işletmelerin maliyetlerini artırdığı ve özellikle de otomotiv sektörünün yatırım talebini etkilediği diğer yandan da bireylerin otomobil talebini olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır. Faiz oranlarının artmasının otomobil talebini olumsuz etkilediği, faiz oranlarının düşmesinin ise otomobil taleplerini artırdığı ve bunun neticesinde otomobil fiyatlarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Döviz endeksinde meydana gelen dalgalanmaların hem arz hem de talep yönünü etkilediği, özellikle döviz oranlarının artması ile otomobil maliyetlerinin arttığı ve bunun sonucunda otomobil fiyatlarının da arttığı ifade edilmiştir (Muhammad et al., 2013; Hamilton, 1988; Pindyck & Rotemberg, 1983; Zain et al., 2020; Rusli et al., 2014; Islam et al., 2017; Lee & Ni, 2002; Pehlivanoglu & Riyanta, 2018).

Literatürdeki çalışmalara bir bütün bakıldığında ağırlıklı olarak en çok YEM, daha sonra sırasıyla Hedonik fiyat modeli, yapay sinir ağları, regresyon analizi, markov zinciri analizi ve zaman serileri analizi yöntemleri kullanılmıştır. Bu bağlamda söz konusu bu çalışma ile verimlilik açısından en uygun yöntemin YEM olduğu uygun görülmüş ve bu yöntemin kullanılması kararlaştırılmıştır.

## 4. Metodoloji

Çalışmanın bu kısmında araştırmanın yöntemi, amacı, kapsamı, önerilen modeli ve hipotezleri, örnekleme, veri toplama aracı ve ölçüm modeli ifade edilmiştir.

### 4.1. Araştırmanın Amacı

TÜİK verilerine göre Türkiye’de kişi başına GSYH’nin 2005 yılında 7.276 \$’a ve 2013 yılında 12.582 \$’a kadar çıktığı; 2020 yılına gelindiğinde ise 8.600 \$’a kadar gerilediği görülmektedir. Diğer yandan motorlu araç fiyat endeksinin Ocak 2005’te 100,39’a ve 2013’te 130,67’e kadar yükseldiği ve sonraki yıllarda ise daha hızlı bir yükselme trendi yakalayıp Aralık 2020’de 502,45’e kadar yükseldiği gözlenmektedir. Bu veriler ışığında bakıldığında Türkiye’de bireylerin gelir düzeyi 2005’ten 2013 yılına kadar yaklaşık olarak %73 artarken otomobil fiyatlarında ise yaklaşık %30 civarında bir artış olmuştur. Ancak 2013 yılından 2020 yılına gelindiğinde bireylerin gelir düzeyinde yaklaşık %32 bir azalış olurken otomobil fiyatlarında ise neredeyse %500 oranında sert bir yükseliş meydana gelmiştir. Kısacası Türkiye’de 2005’ten 2020 yılına kadar bireylerin gelir düzeylerinde dalgalanmalar olmakla birlikte, gelir düzeyine bir bütün bakıldığında yaklaşık %17’lik bir artış görülürken otomobil fiyatlarında ise %500’ün üzerinde bir artış olmuştur. Ayrıca Türkiye’de nüfus miktarı 2005-2020 yılları arasında yaklaşık olarak %23 artarken kişi başına otomobil sayısının ise yaklaşık olarak %85 oranında arttığı görülmüştür. Bu verilere bir bütün olarak bakıldığında Türkiye’de son 15 yılda bireylerin otomobil fiyatlarına karşı alım güçlerinin çok yüksek derecede düştüğü ancak tüm bu olumsuzluklara rağmen bireylerin otomobile olan taleplerinin her geçen gün daha da arttığı görülmektedir.

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de otomobiller, bireylerin zaruri ihtiyaçları haline gelen lüks tüketim mallarındandır. Türkiye’de hem bireylerin reel gelir düzeylerinde meydana gelen düşüş hem de sıfır araç tedarikinde yaşanan aksaklıklar, bireyleri daha çok ikinci el otomobil piyasasına itmiştir. Bu durum ikinci el piyasasını daha da cazip hale getirmiştir. Bu bağlamda mevcut çalışmada ikinci el otomobil piyasası ele alınarak bu piyasada meydana gelen sert fiyat artışlarına neden olan faktörlerin tespiti amaçlanmıştır.

### 4.2. Araştırmanın Kapsamı, Yöntemi ve Örnekleme

Araştırmanın veri seti, anket yöntemi kullanılarak toplanan verilerden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak kullanılan ankette, otomobil fiyatlarına etki eden faktörlerin araştırılması için 14 maddelik bir ölçeğe yer verilmiştir<sup>1</sup>. Araştırmanın kapsamı doğrultusunda Van ilinde faaliyet gösteren tüm yetkili satıcılar ve galericiler ana kütle olarak

<sup>1</sup> Anket ölçeğinde, 5’li likert ölçek kullanılmıştır. Söz konusu ölçek, yazarlar tarafından geliştirilmiştir. Ölçek madde havuzu hazırlanırken 5 uzman kişinin görüşleri alınarak ölçeğin 20 maddelik taslak hali elde edilmiştir. Daha sonra pilot uygulama yapılmış ve elde edilen veriler, AFA, geçerlilik ve güvenilirlik analizinden geçirilerek ölçek, 14 maddelik son haline almıştır. Çalışmanın bütünlüğünün korunması amacıyla 20 madde için yapılan analizler, çalışmaya dâhil edilmemiştir. Sadece nihai elde edilen ve çalışmanın veri setini oluşturan 14 maddelik çalışmanın analizlerine yer verilmiştir.

değerlendirilmiştir. Diğer yandan örneklem kümesi, %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile yaklaşık 550 yetkili satıcı ve galericiden oluşan ana kütleden 226 katılımcı olarak belirlenmiştir. Anketler, yüz yüze anket yöntemi kullanılarak 28.10.2020-09.03.2021 tarihleri arasında yapılmıştır.

Anketlerden elde edilen veriler, SPSS ve AMOS paket programları yardımıyla AFA ve YEM kullanılarak değerlendirilmiştir. İlk olarak çalışmada kullanılan ölçekteki değişkenlerin tespit edilmesi ve faktörlerin belirlenmesi amacıyla AFA uygulanmıştır. Akabinde elde edilen faktörler bağlamında model kurulmuş ve YEM çerçevesinde değerlendirilmiştir.

### 4.3. Açıklayıcı Faktör Analizi

Araştırma kapsamında, ölçekte yer alan değişkenlerin tespit edilmesi için AFA tatbik edilmiştir. AFA, çok değişkenli istatistiklerde göreceli olarak büyük bir değişken kümesinin temel yapısını ortaya çıkarmak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Diğer bir ifadeyle, ölçülebilen çok sayıdaki özelliğin altında yatan gerçek nedenleri, yani ölçülemeyen ve gözlenemeyen gizli boyutları ortaya çıkarma tekniğidir. Yani k kadar değişkenden daha az sayıda m gizil değişkeni üretmektir (Eşmekaya, 2019: 26; Yaşlıoğlu, 2017: 75).

Çalışmada esas alınan veri kümesinin faktör analizinin yapılması için uygun olup olmadığının değerlendirilmesi maksadıyla korelasyon matrisinin oluşturulması, Barlett ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Testlerinin yapılması gerekmektedir (Eşmekaya, 2019: 27). Bu bağlamda açıklayıcı faktör analizi kapsamında ilk olarak korelasyon kat sayıları incelenmiş ve değerlerin genel olarak 0,30'un üstünde olduğu görülmüştür<sup>2</sup>. Korelasyon matrisinin istatistiki olarak anlamlılığını ifade eden Bartlett's Test'in sonuçları Tablo 2'de gösterildiği gibi anlamlı çıkmıştır. Diğer yandan KMO 0,825 değerini alarak örneklem büyüklüğün faktör analizi için çok iyi olduğunu ispatlamıştır<sup>3</sup>. Ayrıca elde edilen Anti-image matrisinde bütün ifadelerin çapraz ilişki katsayılarının 0,50'den yüksek olduğu görülmüştür.

Açıklayıcı faktör analizi kapsamında, 4 adet faktör olduğu tespit edilmiştir. Tablo 2'de verildiği gibi birinci faktör 37,408, ikinci faktör 18,274, üçüncü faktör 8,744 ve dördüncü faktör ise 8,308 oranında açıklanan varyans değeri almıştır. Diğer taraftan faktörlere bir bütün olarak bakıldığında dört faktörün neredeyse %73 oranında yüksek bir değerde varyansı açıkladığı görülmüştür<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> Araştırma ölçeğinde ilk etapta esas alınan 20 madde içinde AFA kriterlerine uymayan 6 madde çıkarılmış ve 14 madde ile analize devam edilmiştir.

<sup>3</sup> KMO değeri, 0-1 aralığında değerler almaktadır; Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin 0,50 ve üzeri olması veri kümesi analizi yapmak için uygun kabul edilirken 0,50'nin altındaki değerler ise uygun kabul edilmemektedir. Ayrıca KMO değerinin 0,80'nin üstünde olması ise sonucun çok iyi olduğunu gösterir (Büyükköztürk, 2002: 470-483; Eşmekaya, 2019: 28).

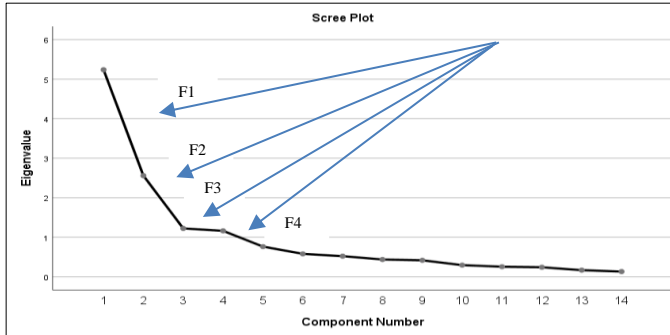
<sup>4</sup> Bu tür analizlerde kümülatif varyans oranının %50 ve üzeri olması yeterlidir (Meyers et al., 2006).

**Tablo: 2**  
**Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları**

	Ort.	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
<b>Ekonomi</b>					
<b>Eko1:</b> Fiyat artışında, döviz kuru etkilidir.	4,14	,843			
<b>Eko2:</b> Fiyat artışında, bankaların verdiği araç kredisi oranları etkilidir.	3,98	,830			
<b>Eko3:</b> Fiyat artışında, ekonomik krizler etkilidir	4,22	,787			
<b>Strateji</b>					
<b>Str1:</b> Fiyat artışında, yetkili satıcıların ve galericilerin reklam ve kampanyaları etkilidir.	3,67		,823		
<b>Str2:</b> Fiyat artışında, yetkili satıcı veya galericilerin 2. el satış fiyat farkları etkilidir.	3,81		,780		
<b>Str3:</b> Fiyat artışında, araç takas işlemleri etkilidir.	3,75		,642		
<b>Pazarlama</b>					
<b>Paz1:</b> Fiyat artışında, araç sahiplerinin internet sitelerinde rahat bir şekilde ilan vermeleri etkilidir.	4,15			,869	
<b>Paz2:</b> Fiyat artışında, araba sitelerinde bazı satıcıların fahiş fiyat vererek kamuoyunu yönlendirmesi etkilidir.	4,07			,831	
<b>Paz3:</b> Fiyat artışında, yetkili satıcı ve galericiler dışında özel şahısların internet üzerinden araç alıp-satması etkilidir.	4,17			,737	
<b>Tedarik</b>					
<b>Ted1:</b> Fiyat artışında, piyasaya sunulan sıfır araç sayısı durumu etkilidir	3,92				,898
<b>Ted2:</b> Fiyat artışında, araçlar üzerinden alınan vergiler etkilidir.	3,99				,866
<b>Ted3:</b> Fiyat artışında, yerli ve milli üretimin yetersizliği etkilidir.	3,88				,805
<b>Ted4:</b> Fiyat artışında, araç tedarikinin önemli bir kısmının ithal edilmesi etkilidir	4,02				,781
<b>Ted5:</b> Fiyat artışında, ikinci el piyasasındaki araç durumu etkilidir	3,95				,747
Açıklanan Varyans (%)		37,408	18,274	8,744	8,308
Kümülatif Açıklanan Varyans (%)		37,408	55,682	64,426	72,734
Cronbach's Alpha Kat Sayıları		,859	,714	,819	,894
Ölçeğin Toplam Cronbach's Alpha Kat Sayısı		,869			
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örnekleme Yeterliliği		,825			
Bartlett's Test Chi-Square: 1759,212 (0,000)					

Ölçeğin güvenilirliğinin test edilmesi için güvenilirlik analizi yapılmış ve sonuç olarak birinci faktör 0,859, ikinci faktör 0,714, üçüncü faktör 0,819 ve dördüncü faktör ise 0,894 Cronbach's Alpha değeri almıştır. Çıkan sonuçlar göz önüne alındığında birinci, üçüncü ve dördüncü ölçeğin yüksek derecede, ikinci ölçeğin ise oldukça güvenilir olduğu görülmüştür. Bu da ölçekte bulunan ifadeler arasında negatif ya da düşük bir korelasyonun olmadığı ve ölçeğin oldukça güvenilir olduğu sonucunu vermiştir<sup>5</sup>.

**Şekil: 5**  
**Scree Plot Dağılımı**



<sup>5</sup> Cronbach's Alpha kat sayı değeri, eğer  $0,60 \leq \alpha < 0,80$  aralığında olursa ölçek oldukça güvenilir eğer  $0,80 \leq \alpha < 1,00$  arasında olursa ölçek yüksek derecede güvenilirirdir (Alpar, 2013).

Scree Plot eğrisi, ölçekte kaç faktör olduğunu ve her bir faktörün açıkladığı varyans miktarını ifade etmektedir. Scree Plot eğrisinin kırılma noktaları arasındaki değişim göz önüne alınarak yorum yapılır. Böylece ilk faktör, en yüksek varyansı açıklarken en son faktör ise en düşük varyansı açıklar (Çakır, 2014). Bu bağlamda Şekil 5'te verilen Scree Plot eğrisine bakıldığında çalışmada esas alınan dört faktörün eğimlerinin farklı olduğu ve bu faktörlerin seçiminin tutarlı olduğu görülmektedir.

#### 4.4. Yapısal Eşitlik Modeli

YEM, gözlenen değişken ile örtük (gizil) değişkenler arasındaki nedensel ve korelasyon ilişkisini göstermek amacıyla belli hipotezler bağlamında belirlenen modellerin test edildiği istatistiksel bir tekniktir (Chamsuk et al., 2015; Dursun & Kocagöz, 2010: 3). Modelin temel amacı, araştırma kapsamında toplanan veriler ile modelin ne ölçüde desteklendiğinin belirlenmesidir (Schumacker & Lomax, 2010: 47).

Yapısal eşitlik modeli uygulamalarında parametre tahmini yapılması için elde edilen verilerin yeterli olup olmadığı çok önemlidir (Raykov & Marcoulides, 2006: 30). Genellikle akademik çalışmalarda örneklem hacminin 100'den az olmaması gerektiği ifade edilmekle birlikte denek sayısının 100-200 arası orta ve 200 üstünde olması durumunda ise büyük hacimli örneklem olduğu ifade edilmektedir (Schumacker & Lomax, 2010; Weston & Gore, 2006; Khine, 2013). Diğer taraftan yapısal eşitlik modellerinin değerlendirilmesinde ağırlıklı olarak referans alınan uyum indeksleri;  $X^2/d.f.$ , Goodness of Fit Index (GFI), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI), Normed Fit Index (NFI), Comparative Fit Index (CFI), Root Mean Square Error of Approx (RMSEA) ve Standardized RMR (SRMR) olarak sıralanabilir (Mulaik et al., 1989; Fan et al., 1999; Bentler, 1990; Hooper et al., 2008). Söz konusu uyum indeks ve kriterleri Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3**  
**Yapısal Eşitlik Ölçüm Modeli Uyum İndeksleri**

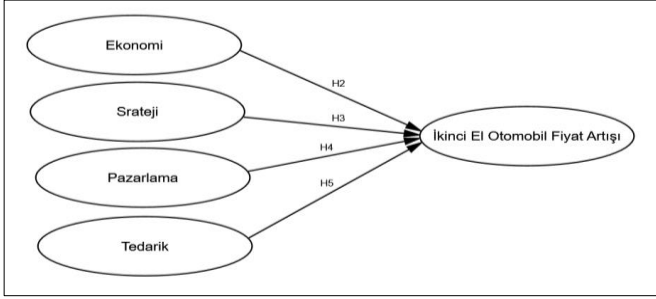
Model Uyum Kriterleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
$X^2/d.f.$	$0 \leq \dots \leq 2,00$	$2 < \dots \leq 3,00$
GFI	$0,95 \leq \dots \leq 1,00$	$0,90 \leq \dots < 0,95$
AGFI	$0,90 \leq \dots \leq 1,00$	$0,85 \leq \dots < 0,90$
NFI	$0,95 \leq \dots \leq 1,00$	$0,90 \leq \dots < 0,95$
CFI	$0,95 \leq \dots \leq 1,00$	$0,90 \leq \dots < 0,95$
RMSEA	$0 \leq \dots \leq 0,05$	$0,05 < \dots \leq 0,10$
SRMR	$0 \leq \dots \leq 0,05$	$0,05 < \dots \leq 0,10$

YEM, örtük (gizil) değişkenleri yorumlama ve analiz etme kolaylığı sağladığı için son dönemde en popüler yöntemler arasına girmiştir (Reisinger & Turner, 1999: 71-88). Ayrıca bu model, başta ekonomi ve psikoloji başta olmak üzere eğitim, sosyoloji, pazarlama gibi birçok bilim alanında yaygın olarak kullanılmaktadır (Kaynak, 2012: 4).

#### 4.5. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

Çalışmada kullanılan araştırma modeli, Şekil 6'da verilmiştir. Belirlenen model bağlamında ikinci el otomobil fiyat artışında ekonomi, strateji, pazarlama ve tedarik değişkenlerinin anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığı araştırılmak istenmiştir.

**Şekil: 6**  
**Araştırma Modeli**



Model bağlamında belirlenen hipotezler:

*H<sub>1</sub>*: Araştırmanın modeli, veriler tarafından doğrulanmaktadır.

*H<sub>2</sub>*: İkinci el otomobil piyasasında meydana gelen fiyat artışlarında ekonomik etkenler etkilidir.

*H<sub>3</sub>*: İkinci el otomobil piyasasında yetkili satıcı ve galericilerin stratejileri, fiyat artışlarında etkilidir.

*H<sub>4</sub>*: İkinci el otomobil piyasasında pazarlama yöntemleri, fiyat artışlarında etkilidir.

*H<sub>5</sub>*: Otomotiv sektöründe tedariklerle ilgili yaşanan aksaklıklar, ikinci el otomobil fiyat artışlarında etkilidir.

#### 5. Bulgular

Araştırmanın modeli bağlamında belirlenen hipotezler yapısal eşitlik modeli kapsamında test edilmiştir. Yapısal eşitlik analizinin ilk adımında, boyutlara ait ölçüm modelleri değerlendirilmiş ve ilgili değerler Tablo 5'te verilmiştir. Araştırmada esas alınan tüm boyutların alt maddelerin hem standartlaştırılmış hem de standartlaştırılmamış yol (ya da regresyon) kat sayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve yol kat sayı değerlerinin 0,5'in üstünde olduğu gözlemlenmiştir. Diğer yandan maddelerin  $R^2$  değerlerinin de genel itibariyle 0,50'nin üstünde olduğu ve sonuç olarak alt maddelerin boyutları açıklama oranlarının gayet makul seviyede olduğu görülmüştür.

**Tablo 4**  
**Yapısal Modeldeki İlişkiler ve Parametre Tahmin Değerleri**

			$\beta_1$	$\beta_2$	S.E.	C.R.	P	$R^2$
Eko3	<---	Ekonomi	,748	1,000			0,000	0,56
Eko2	<---	Ekonomi	,856	1,235	,124	9,940	0,000	0,78
Eko1	<---	Ekonomi	,787	1,143	,087	13,099	0,000	0,62
Str3	<---	Strateji	,603	1,000			0,000	0,36
Str2	<---	Strateji	,721	1,216	,168	7,251	0,000	0,52
Str1	<---	Strateji	,709	1,179	,163	7,213	0,000	0,50
Paz3	<---	Pazar	,733	1,000			0,000	0,53
Paz2	<---	Pazar	,689	1,011	,152	6,641	0,000	0,47
Paz1	<---	Pazar	,755	1,027	,077	13,373	0,000	0,57
Ted5	<---	Tedarik	,716	1,000			0,000	0,51
Ted4	<---	Tedarik	,758	1,063	,094	11,330	0,000	0,54
Ted3	<---	Tedarik	,980	1,471	,106	13,896	0,000	0,96
Ted2	<---	Tedarik	,657	,899	,092	9,784	0,000	0,43
Ted1	<---	Tedarik	,807	1,133	,094	12,076	0,000	0,65

$\beta_1$ : Standartlaştırılmış regresyon kat sayıları,  $\beta_2$ : Standartlaştırılmamış regresyon kat sayıları.

Tablo 4'te ifade edildiği gibi "ekonomi" gizil değişkenini en çok açıklayan maddenin Eko2 ( $\beta_1 = 0,85$ ;  $R^2 = 0,78$ ) olduğu, yani "Otomobil fiyat artışında bankaların verdiği kredi oranının etkili olduğu" ifadesinin öne çıktığı görülmüştür. "Strateji" gizil değişkenini en çok açıklayan maddenin Str2 ( $\beta_1 = 0,72$ ;  $R^2 = 0,52$ ) olduğu, yani "İkinci el otomobil fiyat artışında otomobillerin satışındaki fiyat farklılıklarının etkili olduğu" ifadesinin ağır bastığı gözlenmiştir. "Pazar" gizil değişkenini en çok açıklayan maddenin Paz1 ( $\beta_1 = 0,75$ ;  $R^2 = 0,57$ ) olduğu, yani "Fiyat artışında, araç sahiplerinin internet sitelerinde rahat bir şekilde ilan vermelerinin etkili olduğu" maddesinin öne çıktığı görülmüştür. "Tedarik" gizil değişkeninde ise bu değişkenin en çok açıklayan maddenin Ted3 ( $\beta_1 = 0,98$ ;  $R^2 = 0,96$ ) olduğu, yani "Fiyat artışında, yerli ve milli üretimin yetersizliği etkilidir" ifadesinin öne çıktığı gözlemlenmiştir.

Yapısal eşitlik modeli analizlerinde, araştırmanın modeli ile araştırmada elde edilen veri seti arasındaki uygunluğun değerlendirilmesi ancak uyum indeksleri ile açıklanabilmektedir. Uyum indeksleri, araştırma modelinin doğrulanıp doğrulanmadığı konusunda karar verme eğiliminde yol gösteren bir takım uyum istatistiklerini içermektedir (Elverdi & Atik, 2021: 194). Çalışmada yapılan analizler sonucunda tespit edilen uyum indeks değerleri ve yorumları Tablo 5'de sunulmuştur.

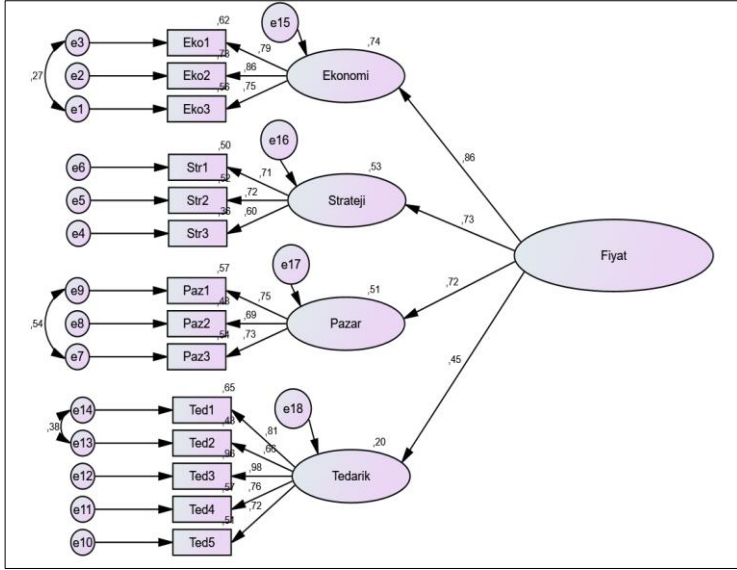
**Tablo 5**  
**Uyum İndeksleri ve Yorumları**

Model Uyum Kriterleri	Elde Edilen Değerler	Sonuç
$X^2/d.f.$	2,566	Kabul Edilebilir
GFI	0,902	Kabul Edilebilir
AGFI	0,853	Kabul Edilebilir
NFI	0,900	Kabul Edilebilir
CFI	0,936	Kabul Edilebilir
RMSEA	0,083	Kabul Edilebilir
SRMR	0,061	Kabul Edilebilir

Tablo 5'te görüldüğü gibi çalışmaya ilişkin elde edilen bütün uyum indekslerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve  $H_1$  hipotezin doğrulandığı sonucu elde edilmiştir. Yani,

araştırma kapsamında belirlenen modelin, eldeki veri seti ile uyum sağladığı ve modelin doğrulandığı tespit edilmiştir.

**Şekil: 7**  
**Yapısal Eşitlik Modeli**



Şekil 7’de ikinci el otomobil fiyat artışına ilişkin belirlenen model ve hipotezler bağlamında uyum ve modifikasyon indeksleri göz önüne alınarak yapılan analizler sonucunda ortaya çıkan yapısal eşitlik modeli verilmiştir. Yapısal eşitlik modelinde, değişkenler arasındaki ilişki düzeyleri ve bunlara ait parametre tahmin değerleri ile  $R^2$  değerleri net bir şekilde gösterilmiştir. Fiyat değişkenini en çok açıklayan gizil değişkenin “ekonomi” olduğu ve sırasıyla diğer değişkenlerin ise “strateji”, “pazar” ve “tedarik” olduğu görülmüştür. “Ekonomi” gizil değişkeninin 0,86 standartlaştırılmış regresyon kat sayısı ve %74 açıklama oranıyla fiyat değişkeniyle güçlü bir ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. “Strateji” ve “Pazar” gizil değişkenlerinin 0,73-0,72 standartlaştırılmış regresyon kat sayısı ve %53-51 açıklama oranlarıyla fiyat değişkeniyle önemli ölçüde bir ilişkiye sahip oldukları gözlemlenmiştir. “Tedarik” gizil değişkeninin ise fiyat değişkeniyle azımsanmayacak ölçüde bir ilişkiye sahip olduğu da görülmüştür.

**Tablo: 6**  
**Hipotez Test Sonuçları**

Hipotezler	Değişkenler Arası Etkileşim	Regresyon Kat Sayısı ( $\beta_1$ )	$R^2$	p	Kabul/ Red
H <sub>2</sub>	Ekonomi <--- Fiyat	,862	0,74	0,000	Kabul
H <sub>3</sub>	Strateji <--- Fiyat	,726	0,53	0,000	Kabul
H <sub>4</sub>	Pazar <--- Fiyat	,717	0,51	0,000	Kabul
H <sub>5</sub>	Tedarik <--- Fiyat	,450	0,20	0,000	Kabul



Tablo 6'da görüldüğü gibi bütün hipotezlerin %5 anlam düzeyinde anlamlı olduğu görülmüş ve bu bağlamda bütün hipotezler kabul edilmiştir. Sırasıyla değişkenlere bakıldığında ekonomi ( $\beta_1 = 0,86$ ;  $p \leq 0,05$ ), strateji ( $\beta_1 = 0,73$ ;  $p \leq 0,05$ ), pazar ( $\beta_1 = 0,72$ ;  $p \leq 0,05$ ) ve tedarik ( $\beta_1 = 0,45$ ;  $p \leq 0,05$ ) değişkenlerinin fiyat artışına anlamlı ve olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak bir değerlendirme yapmak gerekirse model kapsamında belirlenen dört gizil değişken, 14 madde tarafından önemli bir düzeyde açıklandığı ve bu dört gizil değişkenin de fiyat değişkeni üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmüştür.

## 6. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, Türkiye'de ikinci el otomobil piyasasında fiyat artışına neden olan faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin fiyat artışıyla olan ilişki ve etki düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada veri seti olarak Van ilinde faaliyette bulunan yetkili satıcı ve galericilerle yapılan anketlerden elde edilen veriler kullanılmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda ilk olarak açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Uygulanan AFA sonucunda dört faktör belirlenmiştir. Bu faktörler; ekonomi, strateji, pazar ve tedarik olarak tanımlanmıştır. Diğer yandan AFA analiz sonucunda, Bartlett's Test'i anlamlı ve KMO değeri de 0,825 gibi iyi bir değer almıştır. Ayrıca yaklaşık %73 kümülatif varyans oranıyla açıklanan dört faktör sırasıyla; birinci faktör 0,859, ikinci faktör 0,714, üçüncü faktör 0,819 ve dördüncü faktör ise 0,894 gibi oldukça güvenilir Cronbach's Alpha değeri almıştır.

Çalışmada tespit edilen faktörler göz önüne alınarak araştırmanın modeli ve hipotezleri belirlenmiştir. Söz konusu model ve hipotezlerin test edilmesi amacıyla YEM kullanılmıştır. YEM analizi sonucunda araştırmada esas alınan tüm gizil değişkenlerin alt maddelerinin standartlaştırılmış yol kat sayılarının ve uyum indekslerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve böylece araştırma kapsamında belirlenen modelin, elde edilen veri seti ile uyum sağladığı ve modelin doğrulandığı ( $H_1$  kabul) tespit edilmiştir. Sonuç olarak araştırmanın modeli kapsamında ekonomi, strateji, pazar ve tedarik gizil değişkenlerinin otomobil fiyat artışı üzerinde anlamlı ve olumlu etkilerinin sınındığı hipotezler, %5 anlam düzeyinde kabul edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara genel olarak bakıldığında neredeyse tüm maddelerin ilgili gizil değişkenlerini önemli ölçüde açıkladığı görülmüştür. Diğer yandan ikinci el otomobil fiyat artışı üzerinde ekonomi, strateji ve pazar gizil değişkenlerin pozitif eğilimli ve yüksek düzeyde bir etkilerinin olduğu ve tedarik değişkenin ise pozitif eğiliminde ancak düşük düzeyde bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Söz konusu model kapsamında belirlenen hipotezlerin elde edilen bulgulara göre değerlendirilmesi aşağıda sıralanmıştır:

- Araştırma modelinin ilk ayağında ekonomi gizil değişkeni ile otomobil fiyat artışı arasındaki ilişki,  $H_2$  hipotezi ile test edilmiş ve sonuç olarak ekonomi gizil değişkenin ikinci el otomobil fiyat artışına anlamlı ve olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan ekonomi gizil değişkenini açıklayan üç maddenin (döviz kuru, araç kredisi oranları ve ekonomik krizler) standartlaştırılmış yol kat sayılarının istatistiksel olarak anlamlı ve  $R^2$  değerlerin

genel itibariyle 0,50'nin üstünde olduğu görülmüştür. Bu da ikinci el otomobil piyasasında, döviz kurundaki artışın, araç kredisi oranlarının düşmesine ve ekonomik krizlerin ortaya çıkmasının fiyat artışına neden olduğu sonucunu vermiştir. Benzer olarak Lee & Kang (2015) yaptıkları çalışmada, küresel krizlerin otomobil fiyatlarının yükselmesinde etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca Muhammad et al. (2012) ve Pant & Nidugala (2016) yaptıkları çalışmalarda, düşük faiz oranlarının ve döviz kurundaki yükselmelerin otomobil fiyatlarının yükselmesinde etkili olduğunu belirtmişlerdir.

- Strateji gizil değişkeni ile otomobil fiyat artışı arasındaki ilişki  $H_3$  hipotezi ile test edilmiş ve hipotez kabul edilmiştir. Strateji gizil değişkenini açıklayan üç maddenin (reklam-kampanya, araç takas işlemleri ve otomobil satış fiyat farklılıkları) standartlaştırılmış yol kat sayılarının istatistiksel olarak anlamlı ve  $R^2$  değerlerin genel itibariyle 0,50'nin üstünde olduğu görülmüştür. Bu da ikinci el otomobil piyasasında, reklam-kampanya, araç takas işlemleri ve otomobil satış fiyat farklılıklarının fiyat artışına neden olduğu sonucunu vermiştir. Benzer olarak Peng et al. (2014), yaptıkları çalışmada, özellikle çevrimiçi reklamların otomobil satış miktarı ve fiyatları üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Viswanathan et al. (2007) yaptıkları çalışmada, otomobil satıcılarının çevrimiçi piyasaya arz ettikleri otomobiller hakkında verdikleri bilgilerin şeffaf olmaması, yani alıcı ve satıcı arasında asimetric bilginin olması sonucu otomobil satış fiyatlarında ciddi farklılıkların ortaya çıktığı sonucuna varmışlardır.
- Pazar gizil değişkeni ile otomobil fiyat artışı arasındaki ilişki,  $H_4$  hipotezi ile test edilmiş ve hipotez kabul edilmiştir. Pazar gizil değişkenini açıklayan üç maddenin standartlaştırılmış yol kat sayılarının istatistiksel olarak anlamlı ve  $R^2$  değerlerin genel itibariyle 0,50'nin üstünde olduğu görülmüştür. Böylece ikinci el otomobil piyasasında, araç sahiplerinin internet sitelerinde rahat bir şekilde ilan vermelerinin, araba sitelerinde bazı satıcıların fahiş fiyat vererek kamuoyunu yönlendirmesinin ve yetkili satıcı ve galericiler dışında özel şahısların internet üzerinden araç alıp-satmasının fiyat artışına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dewan & Hsu, (2004), Ba & Pavlou, (2002) ve Standifird (2001) yaptıkları çalışmalarda, internet üzerinde yapılan otomobil satışlarında alıcı ve satıcı arasında asimetric bilginin olduğunu ve e-ticaretin otomobil fiyatları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir.
- Tedarik gizil değişkeni ile otomobil fiyat artışı arasındaki ilişki  $H_5$  hipotezi ile test edilmiş ve hipotez kabul edilmiştir. Tedarik gizil değişkenini açıklayan beş maddenin standartlaştırılmış yol kat sayılarının istatistiksel olarak anlamlı ve  $R^2$  değerlerin genel itibariyle 0,50'nin üstünde olduğu görülmüştür. Sonuç olarak ikinci el otomobil piyasasında, piyasadaki sıfır ve ikinci el araç durumunun, ÖTV ve KDV oranlarının, yerli ve milli üretiminin yetersizliğinin ve araç tedarikinin önemli bir kısmının ithal edilmesinin fiyat artışına neden olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer olarak Koç ve Kostak (2021) çalışmalarında, yerli ve ithal otomobil arzında meydana gelen daralmaların ve tedarikte yaşanan aksaklıkların ikinci el otomobil fiyatlarının artması üzerinde çok önemli bir etkiye sahip

olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca Tanaka (2020), Gülçiçek (2013) ve Önder & Şahin (2018) yaptıkları çalışmalarda, ÖTV'nin otomobil fiyat artışında önemli etkiye sahip olduğuna ve ÖTV'de yapılan indirimlerin otomobillere olan talebi önemli ölçüde artırdığına değinmişlerdir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, Türkiye'de ikinci el otomobil fiyatlarında istikrarın yakalaması için aşağıdaki öneriler, sıralanabilir:

- Otomotiv sektöründe, yerli ve milli üretime gereken önemin verilmesi ve bu çerçevede yapılacak yatırımların desteklenmesi,
- TOGG, yerli otomobil üretiminin hızlandırılması ve kapasitesinin artırılması,
- Otomobil alım satımında, denetim mekanizmasının daha da etkin hale getirilmesi,
- Otomobil alım satımında, yetkili satıcı ve galericiler arasındaki rekabetin artırılması ve buna zarar veren ve hiçbir yasal yetkisi olmayan üçüncü kişilerin piyasayı manipüle etmesine müsaade edilmemesi,
- Döviz kurlarından kaynaklanan şokların minimize edilmesi,
- ÖTV ve KDV oranlarında meydana gelen sert yükselişlerin otomobil fiyatlarını sert yükselttiği ancak ÖTV ve KDV oranlarının düşmesi durumunda ise otomobil fiyatlarının pek etkilenmediği görülmektedir. Bundan dolayı ÖTV ve KDV oranlarının makul seviye aralığında tutulması gerekmektedir.

## Kaynaklar

- Akal, M. vd. (2019), "İstanbul İli Erkek Cinsiyeti Otomobil Talebi Yapısı ve Tüketici Tercihlerinde Değişmeler", *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15(2), 177-197.
- Akçi, Y. (2016), "İkinci El Otomobil: Tüketici Bakışıyla", *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 329-362.
- Akerlof, G.A. (1970), "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500.
- Alpar, R. (2013), *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Yöntemler (4. Baskı)*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Andersson, H. (2005), "The Value of Safety as Revealed in the Swedish Car Market: An Application of the Hedonic Pricing Approach", *Journal of Risk and Uncertainty*, 30(3), 211-239.
- Arıtan, T. & A.M. Akyüz (2015), "Tüketicilerin Otomobil Markalarına Yönelik Marka Sadakatleri ve Tercihleri Üzerine Bir Araştırma", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 11(26), 195-220.
- Arokiaraj, D. & M. Banumathi (2014), "Factors Influencing the Purchase Decision of Passenger Cars in Puduchery", *IJEMR*, 4(4), 1-10.
- Asilkan, Ö. & S. Irmak (2009), "İkinci El Otomobillerin Gelecekteki Fiyatlarının Yapay Sinir Ağları İle Tahmin Edilmesi", *SDÜ İİBF Dergisi*, 14(2), 375-391.
- Azman, S. & B. Gomiscek (2015), "Functional Form of Connections Between Perceived Service Quality, Customer Satisfaction and Customer Loyalty in the Automotive Servicing Industry", *Total Quality Management*, 8(26), 888-904.

- Ba, S. & P.A. Pavlou (2002), "Evidence of The Effect of Trust Building Technology in Electronic Markets: Price Premiums and Buyer Behavior", *MIS Quarterly*, 26(3), 243-268.
- Bayrakçeken, H. (2005), "Dünya'da ve Türkiye'de Otomotiv Sanayinin Sektörel Analizi", *Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 2(2), 10.
- Bearden, W.O. & J.E. Teel (1983), "Selected determinants of consumer satisfaction and complaint reports", *Journal of Marketing Research*, 20(1), 21-28.
- Bedir, A. (1999), "Gelişmiş Otomotiv Sanayilerinde Ana ve Yan Sanayi İlişkileri ve Türkiye'de Otomotiv Yan Sanayinin Geleceği", *Uzmanlık Tezi*, DPT Yayın No: 2495.
- Bentler, P.M. (1990), "Comparative Fit Index in Structural Models", *Psychological Bulletin*, 10(2), 238-246.
- Bloemer, L. & J.G. Lemmink (1992), "The importance of customer satisfaction in explaining brand and dealer loyalty", *Journal of Marketing Management*, 8, 351-364.
- Bloomberg, (2022), <<https://www.bloomberght.com/ikinci-el-otomobil-pazari-2021-de-daraldi-2297772>>, 23.10.2022.
- Büyüköztürk, Ş. (2002), "Faktör analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı", *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Chamsuk, W. et al. (2015), "A Structural Equation Model of Factors that Affect the ASEAN Competitive Advantage of the Thai Automotive Parts Industry", *Research Journal of Business Management*, (9), 201-232.
- Choo, S. & L.M. Patricia (2004), "What Type of Vehicle Do People Drive? The Role of Attitude and Lifestyle in Influencing Vehicle Type Choice", *Transportation Research Part A*, 38, 201-222.
- Çakır, A. (2014), *Faktör Analizi*, Huner Sercan, <<https://www.ders.es/faktor2.pdf>>, 15.06.2021.
- Daştan, H. (2016), "Türkiye'de İkinci El Otomobil Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Fiyat Modeli İle Belirlenmesi", *GÜ İİBF Dergisi*, 18(1), 303-327.
- Dewan, S. & V. Hsu (2004), "Adverse Selection in Electronic Markets: Evidence From Online Stamp Auctions", *Journal of Industrial Economics*, 52(4), 497-516.
- Du, Z. & B. Lin (2017), "How oil price changes affect car use and purchase decisions? Survey evidence from Chinese cities", *Energy Policy*, 111, 68-74.
- Dursun, Y. & E. Kocagöz (2010), "Yapısal Eşitlik Modellemesi ve Regresyon: Karşılaştırmalı Bir Analiz", *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi*, 35, 1-17.
- Elverdi, S. & H. Atik (2021), "İnovasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi: Bir Yapısal Eşitlik Modellemesi", *Pearson Journal of Social Sciences & Humanities*, 10(6), 183-205.
- Erdem, C. & İ. Şentürk (2009), "A Hedonic Analysis of Used Car Prices in Turkey", *International Journal of Economic Perspectives*, 2(3), 141-149.
- Ergene, M.R. (2017), "Otomotiv Sektöründe Tedarik Zinciri Yapılanması", *Yüksek Lisans Tezi*, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Eşmekaya, E. (2019), "Faktör Analizi", *YBS Ansiklopedi*, 7(1), 24-35.
- Fan, X. et al. (1999), "Effects of Sample Size, Estimation Methods, and Model Specification on Structural Equation Modeling Fit Indexes", *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 56-83.

- Genç, A. (2018), "Otomobil Sahiplerinin Satın Alma ve Kullanım Davranışlarını Belirleyen Faktörlerin İncelenmesi: Erzurum Kent Merkezinde Bir İnceleme", *Yüksek Lisans Tezi*, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Genesove, D. (1993), "Adverse Selection in the Wholesale Used Car Market", *Journal of Political Economy*, 101(4), 644-665.
- Görener, A. & Ö. Görener (2008), "Türk Otomotiv Sektörünün Ülke Ekonomisine Katkıları ve Geleceğe Yönelik Sektörel Beklentiler", *Journal of Yasar University*, 3(10), 1213-1232.
- Gülçiçek, A. (2013), "Türkiye'de Otomotiv Sektörü, Vergi Gelirlerine Etkisi ve Vergisel Sorunlar", *Vergi Sorunları Dergisi*, 300, 21-26.
- Güneş, S. (2012), "Türk Toplumunu ve Otomobil", *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25, 213-230.
- Hamilton, J.D. (1988), "A Neoclassical Model of Unemployment and The Business Cycle", *Journal of Political Economy*, 96, 593-617.
- Hoopar, D. et al. (2008), "Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit Dublin Institute of Technology, Dublin, Republic of Ireland", *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- INDICATE, (2021), <[https://www.indicata.com.tr/download/Aralik2021\\_Turkiye\\_Otomotiv\\_2el\\_Online\\_Pazar\\_Trend\\_Raporu.pdf](https://www.indicata.com.tr/download/Aralik2021_Turkiye_Otomotiv_2el_Online_Pazar_Trend_Raporu.pdf)>, 25.10.2022.
- Islam, R. et al. (2017), "An Analysis of Factors that Affecting the Number of Car Sales in Malaysia", *International Review of Management and Marketing*, 4(6), 872-882.
- Kaushal, S.K. (2014), "Confirmatory Factor Analysis: An Empirical Study of The Four- Wheeler Car Buyer's Purchasing Behavior", *International Journal on Global Business Management and Research*, 2(2), 1-9.
- Kaynak, Z.N. (2012), "Yapısal Eşitlik Modelleri", *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Khine, M.S. (2013), *Application of Structural Equation Modeling in Educational Research and Practice*, Rotterdam: Sense Publishers.
- Koç, M. & N. Kostak (2021), "What is happening to used car prices in Turkey? Evidence from Hedonic Price Model (HPM)", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (46), 225-240.
- Lee, H.Y. & H.H. Kang (2015), "The Effects of the Global Financial Crisis on Automobile Demand in China", *International Journal of Economics and Finance*, 7(9), 226-236.
- Lee, K. & S. Ni (2002), "On The Dynamic Effects of Oil Shocks: A Study Using Industry Level Data", *Journal of Monetary Economics*, 49, 823-852.
- Lessmann, S. & S. Voss (2017), "Car Resale Price Forecasting: The Impact of Regression Method, Private Information, and Heterogeneity on Forecast Accuracy", *International Journal of Forecasting*, 4(33), 864-877.
- MASFED, <[https://masfed.com.tr/?page\\_id=1110](https://masfed.com.tr/?page_id=1110)>, 28.10.2022.
- Meyers, L.S. et al. (2006), *Applied Multivariate Research, Design and Interpretation*, Sacramento: Sage Publishing.
- Muhammad, F. et al. (2013), "The Relationship Between Macroeconomic Variables and Passenger Vehicle Sales in Malaysia", *Business and Economic Research*, 3(2), 115-126.

- Mulaik, S. et al. (1989), "Evaluation of Goodness-of-Fit Indices for Structural Equation Models", *Psychological Bulletin*, 105(3), 430-445.
- Murray, J. & S. Nicholas (1999), "Price-Quality Relations and Hedonic Price Indexes for Cars in the United Kingdom", *International Journal of the Economics of Business*, 6(1), 5-27.
- Nezakati, H. et al. (2011), "Do Consumer Based-Factors Influence Consumer Buying Behavior in Automotive Industry? (Malaysia Evidence)", in: *2011 International Conference on Sociality and Economics Development (17-22)*, Tehran: IACSIT Press.
- ODD, <[http://www.odd.org.tr/web\\_2837\\_1/neuralnetwork.aspx?type=57](http://www.odd.org.tr/web_2837_1/neuralnetwork.aspx?type=57)>, 13.05.2021.
- OSD, <[http://www.osd.org.tr/sites/1/upload/files/YILLIK\\_2021-5564.pdf](http://www.osd.org.tr/sites/1/upload/files/YILLIK_2021-5564.pdf)> 19.04.2021.
- Önder, K. & M. Şahin (2018), "Özel Tüketim Vergisi Artışlarının Hanehalkının Binek Otomobil Talebi Üzerine Etkisi: Panel Eşbütünleşme Analizi", *Maliye Dergisi*, 174, 337-359.
- Pant, A. & G.K. Nidugala (2016), "Macro Determinants of Car in Indian Banking Sector", *Journal of Developing Areas*, 51(2), 59-70.
- Pehlivanoğlu, F. & R. Riyanta (2018), "Macroeconomic Effect on the Automobile Sales in Top Four Automobile Production Countries", *KOSBED*, 35, 139-161.
- Peng, J. et al. (2014), "Effects of Online Advertising on Automobile Sales", *Management Decision*, 52(5), 834-851.
- Phuong, H.L. et al. (2020), "Factors Influencing Car Purchasing Intention: A Study among Vietnamese Consumers", *Journal of the Society of Automotive Engineers Malaysia*, 2(4), 229-252.
- Pindyck, R.S. & J.J. Rotemberg (1983), "Dynamic Factor Demands and The Effects of Energy Price Shocks", *American Economic Review*, 73, 1066-1079.
- Pişkin, S. (2017), *Otomotiv Sektör Raporu: Türkiye Otomotiv Sanayii Rekabet Gücü ve Talep Dinamikleri Perspektifinde 2020 İç Pazar Beklentileri*, Ankara: Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.
- Polat, M. (2020), "Bireylerin Akıllı Telefon Tercihlerinin Firma Stratejilerine Etkisinin Oyun Teorisi Kapsamında İncelenmesi", *Doktora Tezi*, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Prieto, M. et al. (2015), "Using a Hedonic Price Model to Test Prospect Theory Assertions: The Asymmetrical and Nonlinear Effect of Reliability on Used Car Prices", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 22, 206-212.
- Raykow, T. & G.A. Marcoulides (2006), *A First Course in Structural Equation Modeling*, London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Reisinger, Y. & L. Turner (1999), "Structural equation modeling with LISREL: Application in tourism", *Tourism Management*, 20(1), 71-88.
- Rusli, N.A. & S.M. Ali (2014), "Forecasting Demand of Malaysian Automotive Industry: The Case of Proton", *International Conference on Business, Sociology and Applied Sciences (ICBSAS '14)*, 26-27 March, Malaysia.
- Schumacker, R.E. & R.G. Lomax (2010), *A Beginners Guide to Structural Equation Modeling*, New York: Routledge.
- Standifird, S. (2001), "Reputation and E-Commerce: Ebay Auctions and The Asymmetrical Impact of Positive and Negative Ratings", *Journal of Management*, 27, 279-295.

- Statista, <<https://www.statista.com/statistics/226032/light-vehicle-producing-countries/>>, 11.05.2021.
- Şenel, M. (2011), "An Approach to Measuring Brand Loyalty in the Turkish Automotive Sector", *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(2), 137-154.
- Tanaka, S. (2020), "When Tax Incentives Drive Illicit Behavior: The Manipulation of Fuel Economy in the Automobile Industry", *Journal of Environmental Economics and Management*, 104, 102367.
- Taşkın, F. (2004), "2000'li Yıllarda Türk Otomotiv Sektörü", *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 19(217), 24-34.
- TÜİK, <<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113>>, 26.10.2022.
- TÜİK, <<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=enflasyon-ve-fiyat-106&dil=1>>, 08.06.2021.
- Uyar, A. (2019), "Müşteri Memnuniyeti ile Müşteri Sadakati Arasındaki İlişkinin Yapısal Eşitlik Modeli İle İncelenmesi: Otomobil Kullanıcıları Üzerine Bir Uygulama", *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(69), 41-57.
- Ülengin, F. vd. (2010), *Otomotiv Sektörü Rekabet Gücü Raporu*, İstanbul: TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu REF.
- Viswanathan, S. et al. (2007), "Online Infomediaries and Price Discrimination: Evidence from the Automotive Retailing Sector", *Journal of Marketing*, 71(3), 89-107.
- Wetson, R. & P.A. Gore (2006), "A Brief Guide to Structural Equation Modeling", *The Counseling Psychologist*, 34(5), 719-751.
- Yaşlıoğlu, M. (2017), "Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi ve Geçerlilik: Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Kullanılması", *IÜ İşletme Fakültesi Dergisi*, (46), 74-85.
- Yayar, R. & E. Yılmaz (2018), "İkinci El Otomobil Talep Fiyatının Regresyon Analizi: TR83 Bölgesi Örneği", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(1), 39-52.
- Yayar, R. vd. (2016), "Otomobil Sahipliğini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Tokat İli Kentsel Alanda Bir Uygulama", *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 22(2) , 603-617.
- Zain, Z.M. et al. (2020), "Short Run Macroeconomic Factors Affecting Car Sales in Proton", *Advances in Business Research International Journal*, 6(1), 88-95.

Polat, M. & C. Bulut (2023), "İkinci El Otomobil Fiyat Artışına Etki Eden Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile Tespit Edilmesi: Van İli Örneği", *Sosyoekonomi*, 31(55), 347-369.