



Araştırma Makalesi
Research Article

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
Yıl: 2023 Cilt-Sayı: 16(3) ss: 862–869

Academic Review of Economics and Administrative Sciences
Year: 2023 Vol-Issue: 16(3) pp: 862–869

<http://dergipark.org.tr/tr/pub/ohuiibf>

ISSN: 2564-6931




DOI: 10.25287/ohuiibf.1270906

Geliş Tarihi / Received: 29.03.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 23.06.2023

Yayın Tarihi / Published: 31.07.2023

FAİZ ORANI, DÖVİZ KURU VE EKONOMİK BÜYÜMENİN OTOMOBİL SATIŞLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Sema Nur BATIRLIK ¹
Feyyaz ZEREN ²
Yasin Galip GENÇER ³

Öz

Otomotiv sektörü; ekonomiye olan katkıları sebebiyle, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından büyük önem taşımaktadır. Mevcut çalışmada otomobil satışları ile; döviz kuru, taşıt kredisi faiz oranları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin açıklanması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda 2011:1 – 2022:6 dönemi verileri zaman serisi yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Mevcut çalışmada birim kök sınaması ve nedenselliği test etmek adına Fourier ADF ve Fourier nedensellik yöntemlerinden faydalanılmıştır. Fourier ADF testi sonucunda; döviz kuru ve faiz oranı değerlerinin seviye düzeyinde birim kök içermediği ve anlamlı sonuçlar çıktığı sonucuna varılmıştır. Otomobil satışları ve ekonomik büyüme verilerinin ise birinci fark alındıktan sonra durağan hale geldikleri görülmüştür. Fourier Granger nedensellik testi sonuçları ele alındığında otomobil satışları ile ekonomik büyüme ve otomobil satışları ile faiz oranı arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda otomobil satışlarında ekonomik büyüme ve taşıt kredisi faiz oranına doğru bir nedensellik ilişkisinin söz konusu olduğunu söylemek mümkündür. Test sonuçları dikkate alındığında otomobil satışları ile faiz oranı arasında herhangi bir ilişkinin var olduğu görülmemiştir. Elde edilen veriler ışığında otomobil satışlarının ekonomik büyüme ve taşıt kredisi faiz oranları üzerinde etkili olduğu fakat döviz kuru üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler : Otomobil Satışı, Faiz Oranı, Döviz Kuru, Ekonomik Büyüme, Fourier Nedensellik.

JEL Sınıflandırması : M11, M31, F23.

¹ Arş. Gör., Yalova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, semanurbatrlk@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0015-8986.

² Doç. Dr., Yalova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, feyyaz.zeren@yalova.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0163-5916.

³ Doç. Dr., Yalova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, yggencer@yalova.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2133-351X.

Atıf/Citation (APA 6):

Batırlık, S. N., Zeren, F., & Gençer, Y. G. (2023). Faiz oranı, döviz kuru ve ekonomik büyümenin otomobil satışları üzerindeki etkisinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 862–869. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.1270906>.

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF INTEREST RATE, EXCHANGE RATE AND ECONOMIC GROWTH ON CAR SALES: THE CASE OF TURKEY

Abstract

Automotive industry; Due to its contribution to the economy, it is of great importance for developed and developing countries. In the current study, with automobile sales; It is aimed to explain the relationship between exchange rate, vehicle loan interest rates and economic growth. Accordingly, the data for the period 2011:1 – 2022:6 were analyzed using time series methods. In the current study, Fourier ADF and Fourier causality methods were used to test for unit root and causality. As a result of the Fourier ADF test; It has been concluded that the exchange rate and interest rate values do not contain unit root at the level level and significant results are obtained. It was observed that automobile sales and economic growth data became stationary after the first difference was taken. Considering the results of the Fourier Granger causality test, it was concluded that there is a one-way causality relationship between automobile sales and economic growth, and between automobile sales and interest rate. In this context, it is possible to say that there is a causal relationship between economic growth and vehicle loan interest rates in automobile sales. Considering the test results, it was not seen that there was any relationship between automobile sales and the interest rate. In the light of the data obtained, it can be said that automobile sales have an effect on economic growth and vehicle loan interest rates, but have no effect on the exchange rate.

Keywords : Automobile Sales, Interest Rate, Exchange Rate, Economic Growth, Fouier Causality

JEL Classification : M11, M31, F23

GİRİŞ

Dünya nüfusunun hızla büyümesi lojistik ve ulaştırma alanlarında hızlı talep artışını beraberinde getirmiştir. Artan talep sonucu otomotiv pazarı küreselleşmenin de etkisiyle ivme kazanmaya başlamıştır. Otomotiv sektörü, küresel ekonomiye önemli ölçüde katkıda bulunan bölümler arasında yer almaktadır. Sektör; oluşturduğu ticaret hacmi ve istihdam, hareketli üretim yapısı, vergi getirileri, döviz tasarrufları sebebiyle gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde büyük önem taşımaktadır (Eken & Çeçek; 2009: 62). Ayrıca piyasa, dünya genelinde oldukça yüksek bir tüketici talebini karşılar vaziyettedir ve ürün çeşitliliği, ticaret hacmi büyüklüğü ve istihdam üzerindeki olumlu aksiyonları ile küresel bir etkiye sahiptir (Çetin; 2020: 403).

Türkiye'de otomotiv sektörünün ekonomi içindeki önemli payı yıllar itibarıyla artarak ilerlemektedir. Otomobiller 1908 yılında ilk kez seri olarak üretilmeye başlanmış ve sektörün gelişimi her geçen yıl artarak devam etmiştir. 1950'li yıllardan bu yana otomotiv piyasasında yaşanan önemli gelişmeler ve ihracat artışları ülke ekonomilerinin gelişimine ve ilerlemesine olanak sağlamıştır (Şahin & Şahin; 2018: 212). Otomobil üretiminde yaşanan artışlar ve bireylerin refah seviyesinde yaşanan yükselmeler dünyada olduğu gibi Türkiye'de de otomobile olan talebin sürekli bir şekilde artmasına neden olmuştur. Bu bağlamda ülkemizde üretimine başlanan yerli otomobil TOGG ekonomik açıdan büyük ölçüde önem arz etmektedir.

Otomotiv sektöründe bankaların bireylere sağladığı finansman desteklerinin otomobil satışlarını pozitif yönde etkilediği düşünülmektedir. Fakat koronavirüs salgını etkileri ve Rusya-Ukrayna savaşı nedeniyle küresel çapta ortaya çıkan kriz ortamı taşıt kredisi faiz oranlarının artmasına sebep olmuştur. Bankaların kredi faiz oranlarını bu şekilde güncellemesi ve enflasyon ve cari açığa yönelik kaygılar sebebiyle kredi vadelerini en fazla 48 ay olacak şekilde düzenlemeleri otomobil satışları üzerinde dönemsel olarak pozitif ve negatif yönde etkili olmuştur. Bu bağlamda otomotiv sektöründe müşterilere sunulmakta olan kredilerin ve tüketici finansmanın otomobil satışlarında, otomobil satışlarının da ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu düşüncesi hakimdir.

Otomobil sektörü oluşturduğu katma değer, istihdama sağladığı fayda ve teknolojik gelişmelere katkılarında dolayı ülkelerin kalkınmasında kritik önem taşımaktadır. Petro-kimya, boya, cam, elektrik-elektronik gibi pek çok alandan girdi sağlayan bu sektör; bakım, yedek parça satışları, sigortacılık, tamir ve pazarlama gibi hizmet alanlarında meydana getirdiği iş hacmi anlamında ekonomi üzerinde sürükleyici bir etkiye sahiptir (Mitchell, Borroni-Bird & Burns; 2010: 1; Chiaberge, 2011: 390). Pek çok ülkeye ihracat olanağı sağlayarak dış ticaret dengesi üzerinde önemli bir faktör olan sektör; plastik, akaryakıt, enerji, kimya, tekstil, enerji ve yazılım gibi alanların gelişimine de katkıda bulunmaktadır (Polat, 2020: 505).

Otomobil satışlarını etkileyen bir diğer değişken döviz kurudur. Farklı ekonomiler arasında denge ve uyumun oluşmasına olanak veren makroekonomik bir değişken olarak karşımıza çıkan döviz kuru bir ülkenin para biriminin farklı ülkenin para birimine dönüşümüne olanak veren bir orantı olarak betimlenmektedir. Döviz kurları otomobil satışları üzerinde etkili olan önemli olgulardan bir tanesidir. Döviz kurlarında meydana gelen değişimler otomobil fiyatlarının ve seyrini değiştirmektedir. Bu noktada otomotiv sektöründe döviz kuru hareketliliği arz ve talebi etkileyen önemli faktörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Döviz kurlarındaki azalış ithal otomobillere ve yedek parçalara olan talebi olumlu yönde etkilerken artış sektörü olumsuz yönde etkilemektedir.

Mevcut çalışmanın amacı otomobil satışlarının, döviz kuru, taşıt kredisi faiz oranları ve ekonomik büyümeyi nasıl etkilediğini ortaya koymaktır. Bu bağlamda araştırmada ilk olarak otomotiv sektörü ile ilgili literatür taraması gerçekleştirilip diğer bölümde sektörün tarihsel gelişimi ve önemi açıklanmıştır. Devam eden başlıklarda araştırmada kullanılacak yöntem açıklanıp gerekli analizler yapılmıştır.

I. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde otomobil satışlarının birçok farklı değişkenle beraber ele alındığı dikkat çekmektedir. Fakat otomobil satışları ile döviz kuru, taşıt kredisi faiz oranları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi direkt olarak irdeleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Otomotiv sektörü en çok talep tahmini konusuyla ele alınmaktadır. Bu noktada Roos ile Szeliski (1939) otomobil talebinin; bireyin gelirine, piyasada var olan araç adetine ve aracın fiyatına bağlı olduğunu söyleyerek otomotiv sektörü ile ilgili ilk çalışmayı ortaya koymuşlardır. 1950’li yıllara gelindiğinde Suits (1958) otomobile olan talebin; kullanılabilir reel gelir, trafikteki araç sayısı ve otomobil kredi sözleşme vadeleri ay sayılarının ortalaması ile sıfır araç bayi satış fiyatları ortalamalarıyla ilgili olduğunu ileri sürmüştür.

Akademik yazında ele alınan çalışmalar incelendiğinde otomotiv sektörü ve ekonomik göstergeler arasındaki ilişkinin incelendiği görülmektedir. Bu bağlamda Polat (2020) çalışmasında ekonomik büyümeyi kişi başına düşen milli gelir ile ele alarak, otomotiv sektöründe yer alan araçlar için farklı modeller kurup ekonometrik analizler gerçekleştirmiştir. Polat (2020) çalışmasının sonucunda sektörün, ekonomik büyüme üzerinde yadsınamaz etkileri olduğu sonucuna ulaşmış ve sektörde yapılacak yatırımların ihracat, üretim ve milli geliri artıracığı görüşünü savunmuştur. Benzer şekilde Görener ve Görener de (2008), istihdam, ödemeler dengesi ve vergi gelirleri gibi konulardaki katkıları sebebiyle sektörün ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyeceğini savunmuşlardır.

Uçak vd. (2018) çalışmalarında, otomotiv ihracatının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla Türkiye’de 1998Q2 - 2017Q4 seneleri içerisindeki otomotiv ihracatı ile büyüme arasındaki bağlantıyı ARDL sınır testi aracılığı ile gerçekleştirmişlerdir. Yapılan testler sonucunda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi ortaya koyarak, otomotiv ihracatının uzun ve kısa dönemde büyüme üzerinde pozitif etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Otomobil satışları üzerinde etkili olan diğer faktör tüketici kredileridir. Kredilerin otomobil satışları üzerinde pozitif etkisinin olduğunu söylemek mümkündür. 2008 yılında ABD’de ortaya koyulan bir çalışma (Attanasio vd., 2008) otomobil satın alan kişilerin %46’sının kredi kullandığını

ortaya koymuşlardır. Attanasio vd. (2008) ile Stiglitz ve Rey (1993), kısa vadeli kredilerin disipline edici özelliği olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışkan (2009) ele aldığı çalışmada Türkiye’de taşıt kredilerinin otomobil satışlarına etkisini incelemiştir ve veri seti olarak 1992 ile 2008 yılları arasında zaman serisi yöntemi ile ele alarak regresyon analizi gerçekleştirmiştir. Çalışkan binek otomobil ithalatı, döviz kuru, nüfus, taşıt araçları imalat sanayi kapasite kullanım oranı, tüketici fiyat endeksi, taşıt kredileri toplamı, mevduat faiz oranları kara araçları üretim endeksinin otomobil satışları üzerinde etkili olduğu düşüncesiyle bu verileri değişkenler olarak kabul etmiş ve modele eklemiştir. Araştırma sonucuna göre, ülkemizde taşıt kredilerini etkileyen bir birimlik artışın otomobil satış sayısını 268 birim yükselteceği sonucuna ulaşmıştır.

Otomotiv sektöründe araç satışları için önemli olgulardan bir tanesi de döviz kurudur. Özçam ve Sağlık Özçam (2015), araştırmalarında otomobil talebi ile GSYH dalgalanmaları arasındaki ilişkiyi 2006-2011 dönemi aylık verilerinden faydalanarak beş farklı model özelinde incelemiştir. Bahse konu değişkenler arasında ilişkinin yüksek olduğu sonucuna ulaşarak; döviz kuru, gelir, fiyat, gibi değişkenler bağlamında otomobil fiyatları arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Araştırma sonucunda otomobil satışları ve Reel GSYH ilişkisinde yüksek derecede bir pozitif korelasyonun var olduğu, reel efektif döviz kuru katsayısının 1,071 ve anlamsız olduğu görüşünü savunmuşlardır.

Johan (2019) çalışmasında otomobil satışlarını etkileyen faktörleri belirlemek adına, 1986-2006 yılları arasında Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH), faiz oranı ve enflasyon değişkenlerini kullanarak regresyon analizi uygulamıştır. Johan (2019) araştırmasında GSYİH’nın ve GSYİH büyümesinin Endonezya’da otomobil satışlarını önemli derecede etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Çetin (2020), araştırmasında Türkiye’de hafif ticari araç ve ithal otomobil perakende satışlarını ele alarak döviz kuru ile ilişkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda, 2015- 2020 Ağustos dönemine ait aylık verileri kullanarak yaptığı ekonometrik çalışmalar sonucunda FMOLS, CCR ve DOLS ve tahminicileri uzun vadede döviz kurunda ortaya çıkacak %1’lik yükselişin ithal otomobil ve hafif ticari araç perakende satış adetlerini sırasıyla %1.90, %1.97 ve %1.86 oranında düşüreceği bulgusuna ulaşmıştır.

II. VERİ SETİ, EKONOMETRİK YÖNTEM VE AMPİRİK BULGULAR

Türkiye’de otomobil satışlarının ekonomik büyüme, taşıt kredisi faiz oranı ve döviz kuru üzerindeki etkisini ele alan bu çalışmada, otomobil satışı verileri Otomobil Distribütörleri ve Mobilite Derneği web sayfasından; ekonomik büyüme verileri Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veri portalından; taşıt kredisi faiz oranları ile döviz kuru verileri ise Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) portalından elde edilmiştir. Araştırmada kullanılan veriler 2011:1 – 2022:6 dönemini ele alınıp, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri zaman serisi yöntemi kullanılarak çeyreklik frekans olacak şekilde seçilmiştir.

Mevcut araştırmada birim kök sınaması ve nedenselliği test etmek adına Fourier ADF ve Fourier nedensellik yöntemlerinden faydalanılmıştır. Enders ve Lee (2012) tarafından ortaya koyulan Fourier ADF testine göre, bir ya da birden fazla yapısal farklılaşmayı kapsayan serilerde düşük frekansa sahip trigonometrik fonksiyonların yer aldığı fourier fonksiyonları ile test gerçekleştirildiğinde gerçeğe daha yakın sonuçların ortaya çıkacağı düşünülmektedir. Fourier ADF testinin doğruluğu için seriye ait olan yapısal değişimin ya da sayının ehemmiyetinin olmadığı düşüncesi hakimdir.

Enders ve Lee (2012) Fourier ADF testi için aşağıdaki denklemi kullanmışlardır.

$$y_t = a_0 + y_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t$$

Yukarıdaki modelde; t = trend, T = zaman, k = bilinmeyen ve belirlenmesi gereken frekans değerini ifade etmektedir. Bu modelin en dikkat çekici özelliği yapısal değişimlerin trigonometrik fonksiyonlarının yakalanabilmesidir. Aşağıdaki tabloda araştırmada kullanılan verilerin Fourier ADF birim kök testi neticeleri listelenmiştir.

Tablo 1. Fourier ADF birim kök testi sonuçları

	Seviye	Birinci Fark
Otomobil Satışları	-1.71 (3)	-5.32 (2)***
Ekonomik Büyüme	0.21 (5)	-3.42 (3)**
Döviz Kuru	3.55 (1)*	-
Faiz Oranı	-3.95 (1)**	-

Not: Fourier ADF $k=1$ kritik değerler %1=-4.42, %5=-3.81, %10=-3.49, ***, ** ve * değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam düzeylerinde serilerin durağan olduğunu göstermektedir ve parantez içindeki rakamlar Fourier sayısını göstermektedir.

Fourier ADF testi aracılığı ile ortaya çıkan sonuçlara göre döviz kuru ve faiz oranı değerlerinin seviye değerlerindeki sonuçların anlamlı çıktığı ve durağan olduğu görülmektedir. Otomobil satışları ve ekonomik büyüme serilerinin ise birinci farklarının alınması neticesinde durağan hale geldikleri görülmektedir.

Çalışmada, değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünün belirlenebilmesi adına ve ilaveten yapısal kırılmanın modellenmesinde kullanılan nedensellik testlerinden biri olan ve Nazlıoğlu ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilmiş olan Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. Bunun yanında Enders ve Jones'ın (2015) ortaya koyduğu Fourier-Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Farklı seviyelerde durağanlık durumunda Nazlıoğlu ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilen Fourier Toda Yamamoto nedensellik ve aynı seviyede durağanlık durumunda ise Enders ve Jones (2015) tarafından geliştirilen Fourier nedensellik testi kullanılacaktır.

Enders ve Jones (2015) tarafından ortaya koyulan araştırmada Fourier fonksiyonları VAR modeline eklenmiştir. Bahse konu testin bu çalışmada kullanılma nedeni; çok sayıda yapısal kırılmayı sayısı ya da tarihi bilinmeksizin dikkate almasıdır. Fourier Granger nedensellik testinin sıfır hipotezi nedensellik ilişkisi yoktur şeklinde, alternatif hipotez ise nedensellik ilişkisinin olduğu yönünde ortaya koyulmuştur. Aşağıdaki denklemde VAR modeline dahil edilen trigonometrik fonksiyonlar gösterilmiştir.

$$y_{t=} \beta_0 + y_{1k} \left(\sin \frac{2\pi kt}{T} \right) + y_{2k} \cos \frac{2\pi kt}{T} + \vartheta_1 y_{t-1} + \dots + \vartheta_U y_{t-U}$$

Yukarıdaki denklemde k minimum frekansı, T gözlem sayısını ifade etmektedir. Aşağıdaki Tablo 2'de fourier nedensellik test sonuçları listelenmiştir.

Tablo 2. Fourier nedensellik test sonuçları

	Yöntem	Wald İstatistiği	Asimptotik Anlamlılık Düzeyi	Bootstrap Anlamlılık Düzeyi
Otomobil Satışları → Ekonomik Büyüme	FG	9.115	0.028**	0.038**
Otomobil Satışları → Faiz Oranı	FTY	9.887	0.020**	0.026**
Otomobil Satışları → Döviz Kuru	FTY	0.027	0.868	0.862
Ekonomik Büyüme → Otomobil Satışları	FG	4.201	0.241	0.248
Faiz Oranı → Otomobil Satışları	FTY	6.026	0.110	0.119
Döviz Kuru → Otomobil Satışları	FTY	0.553	0.457	0.493

Not: FG: Fourier Granger Nedensellik ve FTY: Fourier Toda Yamamoto Nedensellik. ** değerleri %5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Fourier nedensellik testi sonuçlarına göre otomobil satışları ile ekonomik büyüme ve otomobil satışları ile faiz oranı arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu saptanmıştır. Bu bilgiler ışığında otomobil satışlarında ekonomik büyüme ve taşıt kredisi faiz oranına doğru bir nedensellik ilişkisinin söz konusu olduğunu söylemek mümkündür. Sonuçların yukarıdaki tablodaki gibi olma nedenleri arasında araştırmada yerli ve ithal otomobillerin aynı anda test edilmesiyle ilgili olabileceği söylenebilir. Otomobil satış adetlerinin listelenme şekilleri de test sonuçları üzerinde etkilidir. Test istatistiklerine göre otomobil satışları ile döviz kuru arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Otomotiv sektörünün küresel ekonomiye önemli ölçüde katkıda bulunan bölümler arasında yer almaktadır. Sektör; oluşturduğu ticaret hacmi ve istihdam, hareketli üretim yapısı, vergi getirileri, döviz tasarrufları sebebiyle gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde büyük önem taşımaktadır (Eken & Çiçek; 2009: 62). Mevcut çalışmada yerli ve ithal otomobil satışlarının; döviz kuru, taşıt kredisi faiz oranı ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ortaya koyulması amaçlanmıştır.

Ocak 2011- Haziran 2022 tarihleri arası döneme ilişkin çeyreklik veriler çalışma kapsamında zaman serisi yöntemi ile incelenmiştir. Mevcut araştırmada birim kök sınaması ve nedenselliği test etmek adına Fourier-ADF ve Fourier Granger yöntemlerinden faydalanılmıştır. Fourier ADF testi aracılığı ile ortaya çıkan sonuçlara göre döviz kuru ve faiz oranı değerlerinin seviye düzeyinde birim kök içerdiği ve anlamlı çıktığı görülmektedir. Otomobil satışları ve ekonomik büyüme verilerinin birinci farkı alındıktan sonra durağan hale geldikleri görülmektedir.

Mevcut araştırmada Enders ve Jones (2015) tarafından ortaya koyulan Fourier-Granger nedensellik ve Nazlıoğlu ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilen Fourier Toda Yamamoto nedensellik testinden faydalanılmıştır. Test sonuçları doğrultusunda otomobil satışları ile ekonomik büyüme ve otomobil satışları ile faiz oranı arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Bu noktada otomobil satışlarının ekonomik büyüme ve faiz oranını etkilediği fakat ekonomik büyüme ve faiz oranı üzerinde nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Test sonuçlarına göre otomobil satışları ile döviz kuru arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır. Çalışmada yerli ve ithal otomobillerin birlikte ele alınmış olması otomobil satışları ile döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisini engelleyici bir faktör olarak karşımıza çıkabilir.

Literatürde yer alan çalışmalar dikkate alındığında otomobil satışları ve ekonomik büyüme arasında ortaya çıkan nedensellik ilişkisinin geçmişte yapılan çalışma sonuçlarıyla (Şahin & Şahin; 2018, Polat; 2020) benzer olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akademik yazın incelendiğinde otomobil satışları ile taşıt kredisi faiz oranlarını birlikte irdeleyen bir çalışmanın olmadığı dikkat çekmektedir. Bu bağlamda mevcut çalışmada yer alan sonuçların önem teşkil ettiğini söylemek mümkündür. Son olarak otomobil satışları ile döviz kuru ilişkisi irdeleyen farklı araştırmalarda bu iki değişkenin birbirini etkilediği görülmüştür. Fakat mevcut çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak yerli ve ithal otomobil satış adetleri birlikte ele alınmıştır.

Mevcut araştırma çalışmada ele alınan verilerin 2011 yılından itibaren çeyreklik olarak irdelenmesi çalışmanın kısıtları arasında yer almaktadır. İleride yapılacak olan çalışmalarda ele alınacak veriler aylık olarak incelenirse ve yerli ve ithal otomobiller binek ve ticari olarak ayrıştırılırsa daha farklı sonuçlar ortaya çıkabilir. Bu çalışmanın literatüre ve otomobil sektöründe yer alan işletmelere yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Attanasio, O. P., Koujianou Goldberg, P., & Kyriazidou, E. (2008). Credit constraints in the market for consumer durables: Evidence from micro data on car loans. *International Economic Review*, 49(2), 401-436.
- Chiaberge, M. (2011). New Trends and Developments in Automotive Industry, InTech, <https://www.intechopen.com/books/new-trends-and-developments-in-automotive-industry>, (09.11.2022).
- Çalışkan, N. (2009). *Türkiye’de Taşıt Kredilerinin Otomobil Satışlarına Etkisinin Ekonometrik Analizi*, Marmara Üniversitesi Doktora Tezi.
- Çetin, A. C. (2020). Türkiye’deki İthal Otomobil ve Hafif Ticari Araç Perakende Satışlarının Döviz Kuru ile İlişkisi. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 401-432.
- Eken, M. H., & Çiçek, M. (2009). Türkiye’de Otomotiv Sektöründeki Ürünlerin Kredilerle Finansmanının Satışlara Etkisi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 1(84), 61-77.
- Enders, W., & Jones, P. (2015). Grain prices, oil prices, and multiple smooth breaks in a VAR. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 20(4) 399-419.
- Enders, W., & Lee, J. (2012). The flexible Fourier form and Dickey–Fuller type unit root tests. *Economics Letters*, 117(1), 196-199.
- Görener, A. G. Ö. (2008). Türk otomotiv sektörünün ülke ekonomisine katkıları ve geleceğe yönelik sektörel beklentiler. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(10), 1213-1232.
- https://www.odmd.org.tr/web_2837_1/index.aspx (Erişim Tarihi: 15 Kasım 2022)
- Johan, S. (2019). Macroeconomic determinants of automobile sales in Indonesia: an empirical study in 1986-2016. *Binus Business Review*, 10(3), 159-166.
- Mitchell, W. J., Borroni-Bird, C. E. ve Burns, L. D. (2010). *Reinventing the Automobile Personal Urban Mobility for the 21st Century*, The MIT Press, USA.
- Nazlıoğlu, S., Gormus, A. and Soytaş, U. (2016). Oil prices and real estate investment trusts (REITs): Gradual-shift causality and volatility transmission analysis. *Energy Economics* 60: 168–75
- Özçam, A., & Sağlık Özçam, D. (2015). Business cycles, estimation of demand for automobiles in Turkey and calculation of time-varying price elasticities. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14, 27, 89-110
- Polat, M. A. (2020). Türk Otomotiv Sektörünün Ekonomik Büyümeye Etkisi: Karşılaştırmalı Bir Ekonometrik Analiz. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(73), 504-521.
- Rey, P., & Stiglitz, J. E. (1993). Short-term contracts as a monitoring device. *National Bureau of Economic Research Working Papers* 4514.
- Roos, C. F., & Von Szeliski, V. (1939). Factors governing changes in domestic automobile demand. *Dynamics of Automobile Demand, General Motors Corporation*, 35-36.
- Sefer, U, Aytekin, A. G., & Kuvat, Ö. (2018). ARDL Modeli ile Türkiye’de Otomotiv İhracatı-Büyüme İlişkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(ICEESS’18), 201-209.
- Suits, D. B. (1958). The demand for new automobiles in the United States 1929-1956. *The Review of Economics and Statistics*, 273-280.
- Şahin, Z., & Şahin, C. (2018). Otomobil satışları ve otomotiv sektörü hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin granger nedensellik testi ile analizi: Borsa İstanbul örneği. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10, 2, 210-222
- Toda, H. Y. & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal Of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Yazar Katkıları : 1. Yazar Sema Nur BATIRLIK, çalışmanın tüm bölümlerinde, literatür, veri toplama ve veri analizi aşamalarında katkı sağlamıştır. 2. Yazar Doç. Dr. Feyyaz ZEREN, çalışmanın tüm bölümlerinde, literatür, veri toplama ve veri analizi aşamalarında katkı sağlamıştır. 3. Yazar Doç. Dr. Yasin Galip, çalışmanın tüm bölümlerinde, literatür, veri toplama ve veri analizi aşamalarında katkı sağlamıştır. 1. Yazarın katkı oranı: %40, 2. Yazarın katkı oranı: %30, 3. Yazarın katkı oranı: %30.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

Author Contributions : 1. Author Sema Nur BATIRLIK contributed to the literature, data collection and data analysis stages in all parts of the study. 2. Author Assoc. Dr. Feyyaz ZEREN, in all parts of the study, literature, data collection and data analysis stages, 3rd Author Assoc. Dr. Yasin Galip contributed in all parts of the study, literature, data collection and data analysis stages. 1. Author's contribution rate: 40%, 2. Author's contribution rate: 30%, 3. Author's contribution rate: 30%.

Conflict of Interest : There is no conflict of interests between authors
