

MALİYET YAPIŞKANLIĞININ YENİDEN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ: BORSA İSTANBUL İMALAT SANAYİ ÖRNEĞİ*

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin KARABAYIR^a

Ampirik Araştırma
(Empirical Research)

*Muhasebe ve Vergi
Uygulamaları Dergisi*
Temmuz 2019; 12 (2): 317-330

ÖZ

Maliyet davranışı ile ilgili çalışmalar; maliyetlerde faaliyetler arttıkça meydana gelen artış ile faaliyetler azaldıkça meydana gelen azalışın aynı oranda gerçekleşmediğini, yani faaliyetlere bağlı olarak ortaya çıkan maliyet artış ve azalışlarının asimetrik olduğunu ortaya çıkarmıştır. Literatürde *maliyet yapışkanlığı* olarak adlandırılan bu durum, geleneksel maliyet yaklaşımında savunulan “maliyetlerin faaliyet artışına ve azalışına aynı derecede tepki verdiği” tezinin tersini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada da, Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren 116 imalat firmasının 2008-2016 dönemi yıllık verilerinin maliyet yapışkanlığı davranışı gösterip göstermediği test edilmiştir. Bu amaçla; satışlar ile satışların maliyeti, satışlar ile pazarlama satış ve dağıtım giderleri ve satışlar ile genel yönetim giderleri dâhil edilmek suretiyle üç farklı model kurulmuş ve panel veri analizi ile test edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, her üç modele göre de maliyet yapışkanlığının varlığı tespit edilmiştir. Bu durum önceki çalışmaları destekler niteliktedir.

Anahtar Sözcükler: Maliyet Yapışkanlığı, Maliyet Davranışı, Yönetim Muhasebesi.

JEL Kodları: M40, M41, M49.

APA Stili Kaynak Gösterimi:

Karabayır, M. E. (2019). Maliyet Yapışkanlığının Yeniden Gözden Geçirilmesi: Borsa İstanbul İmalat Sanayi Örneği. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*. 12 (2), 317-330.

* Makalenin gönderim tarihi: 14.01.2019; Kabul tarihi: 08.02.2019, iThenticate benzerlik oranı %10
^a Kafkas Üniversitesi, İşletme Bölümü, karabayir@hotmail.com,
ORCID: 0000-0001-6953-2468.

REVISITING COST STICKINESS: THE CASE OF TURKISH MANUFACTURING FIRMS QUOTED ON İSTANBUL STOCK EXCHANGE

ABSTRACT

Cost behavior studies revealed that costs increase more with activity increases than they decrease with activity decreases, i.e. increases and decreases in costs are asymmetrical. This reveals the opposite of the thesis that "costs react equally to the increase and decrease in activity" in the traditional cost approach. This situation is called *cost stickiness* in the literature. This study also aims to test whether 116 manufacturing firms trading in İstanbul Stock Exchange show cost stickiness behavior for 2008-2016 period. For this purpose, three different models with (1) sales and cost of sales; (2) sales and marketing, selling and distribution expenses; (3) sales and general administration expenses were established and tested with panel data analysis. Results of the analyses revealed that cost stickiness exists for all three models, supporting previous studies.

Keywords: Cost Stickiness, Cost Behavior, Management Accounting.

JEL Codes: M40, M41, M49.

1. GİRİŞ

Firmaların faaliyet hacimlerinde meydana gelen değişimlere maliyet unsurlarının verdiği tepkiye *maliyet davranışı* denmektedir (Garrison, 1988: 42). Firma yöneticileri firmaların maliyet unsurlarını ve maliyet davranışlarını çeşitli yöntemler ile analiz ederek çeşitli planlar hazırlarlar. Bu yolla hem faaliyetlerde etkinlik sağlamayı hem de daha fazla kazanç elde etmeyi amaçlarlar. Çünkü daha önce üretilen bir ürünün artık üretilmemesi, üretim ve satın alma tercihlerinin değişmesi, satış fiyatlarının güncellenmesi, satış düzeyinde meydana gelen değişimlerin kârlılığa etkisi gibi birçok stratejik yönetim kararının maliyet davranışı bilgisine binaen alındığı bilinen bir durumdur (Medeiros ve Costa, 2004: 3).

Geleneksel maliyet davranışı modeli, değişken maliyetlerin faaliyet hacmindeki değişikliklerle orantılı ve simetrik olarak değiştiğini varsaymaktadır. Asimetrik maliyet davranışı üzerine yapılan son ampirik araştırmalar ise maliyet davranışı modeli hakkında yeni bir düşünme biçimi sunmaktadır.

Noreen ve Soderstrom (1997) yaptıkları çalışmada maliyetlerin doğrusal olmadığını yani asimetrik olarak hareket ettiklerini ortaya koymuş ve bunu asimetrik maliyet olarak tanımlamışlardır. Anderson vd. ise (2003) satış maliyetlerinin ve diğer faaliyet giderlerinin satış gelirinde meydana gelen değişimle orantılı olarak artıp azalmadığını keşfetmiş ve bunu *maliyet yapışkanlığı* olarak tanımlamıştır.

Maliyet yapışkanlığı; maliyetlerin, satış hacmi azalışına gösterdiği tepki derecesinin satış hacmi artışına gösterdiği tepki derecesinden yüksek olmasına denir. Bu varsayıma göre; maliyetlerdeki artış faaliyet hacminin

bir fonksiyonu iken, maliyetlerdeki azalış yönetim kararlarının bir fonksiyonudur. Buna göre; faaliyet hacminin azaldığı dönemlerdeki maliyet davranışları, yönetim kararlarına bağlı olarak geçmiş dönemlerdeki faaliyet hacimleri ile “yapışık” bir ilişki sergileyebilmektedir (Öztürk ve Zeren, 2016: 32).

Dolayısıyla maliyet yapışkanlığı “Faaliyetlerdeki değişimlere maliyetlerin verdiği asimetrik reaksiyon” olarak tanımlanabilir. Bu durum faaliyetlerin seviyesindeki değişime maliyetlerin verdiği asimetrik tepki olarak ifade edilebilir çünkü maliyetlerde faaliyetler arttıkça meydana gelen artış, faaliyetler azaldıkça meydana gelen azalıştan daha fazladır (Pervan ve Pervan, 2012: 153).

Ayrıca, satış gelirlerinin belirli bir düzeyin üzerinde artması durumunda yöneticilerin, firmanın kaynaklarını artırmak suretiyle firmanın kapasitesini artırmaları gerekir. Gelirlerin belirli bir orandan daha fazla düşmesi durumunda ise, yöneticiler firmanın kapasitesini azaltmak istemeyebilir veya azaltamayabilir. Bu durum da maliyetlerin yapışkan davranışına neden olabilir (Weidenmier ve Subramaniam, 2003).

Chen vd. (2012) de maliyet yapışkanlığının yöneticilerin ve hissedarların yönetimde güç sahibi olma kavgalarının bir sonucu olarak ortaya çıkabileceğini öne sürmüşlerdir. Yöneticiler firma verimliliğini yükseltmek adına daha az motive olabilmektedirler. Bu durum ise yöneticilerin kendi kişisel çıkarlarına öncelik vererek firmada kullanılmayan yararlı fonları tazminat ve itibarları için tutmalarına neden olmaktadır. Böylelikle, yöneticiler maliyetlerin yapışkanlık olayına yol açacak durumun önüne geçmek yerine, onları optimum seviyelerde tutmama yönünde kararlar verebilirler. Örneğin Anderson vd.. (2003), Weidenmier ve Subramaniam (2003), Balakrishnan vd. (2004) ve Calleja vd. (2006) kaynak yoğunluğu ve çalışan yoğunluğu gibi kaynak düzenlemeleri üzerindeki örgütsel kısıtlamaların firma özelliklerine göre maliyet yapışkanlığını belirlediğini tespit etmişlerdir.

Bu çalışmanın amacı; Türkiye’de maliyet yapışkanlığının varlığını güncel veriler ve modellerle test etmek ve asimetrik maliyet davranışı ile ilgili literatüre katkı sunmaktır. Bu kapsamda daha önce Yükçü ve Özkaya (2011), Çelik ve Kök (2013) ile Öztürk ve Zeren (2016) tarafından yapılan maliyet yapışkanlığı çalışmalarından farklı olarak, bu çalışmada satışların maliyeti, pazarlama satış ve dağıtım giderleri ve genel yönetim giderlerinin ayrı ayrı kullanıldığı üç farklı model oluşturulmuştur. Bu doğrultuda ikinci bölümde literatüre daha önce katkı yapan çalışmalar incelenmiş, üçüncü bölümde çalışmanın veri seti ve yöntemi tanıtılmış, dördüncü bölümde analiz sonuçlarına yer verilmiş ve son bölümde ise sonuçlar tartışılarak öneriler sunulmuştur.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Maliyet yapışkanlığı ile ilgili olarak Türkiye’de Özkaya ve Yükçü (2011), Çelik ve Dünder (2013) ve Öztürk ve Zeren (2016) dışında çalışma olmadığı tespit edilmiş olup, bu konuda Türkiye ve dünyada yapılan bazı çalışmalar ise bu bölümde özetlenmiştir.

Noreen ve Soderstrom (1997), Washington Eyaleti Sağlık Departmanı’na kayıtlı 108 hastanenin 1977-1994 dönemine ait verileri kullanarak geleneksel maliyet modelleri üzerinde analizler yapmış ve sonuç olarak asimetrik maliyet davranışlarının bulgularına rastlamışlardır.

Anderson vd. (2003), maliyet yapışkanlığını literatüre kazandıran ilk çalışmadır. Yazarlar 7.629 firmanın 1979-1998 dönemi maliyet davranışlarını incelemişlerdir. Çalışma sonucunda maliyet yapışkanlığının varlığı ortaya çıkmış ve satış gelirlerindeki %1 artışa karşılık satış ve genel yönetim maliyetlerinin %0.55 arttığı, satış gelirlerindeki %1 azalışın ise maliyetlerde sadece %0.35 azalma meydana getirdiği tespit edilmiştir.

Çelik ve Kök (2013), Türkiye için yaptıkları çalışmada 119 firmanın 1995-2011 dönemi verileri incelemiş ve 2023 gözlem ile yapılan panel veri analizi sonucunda, satış gelirlerinde yaşanan oransal artışın farklı maliyet unsurlarında değişik oranlarda artışa neden olduğu ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca, satış gelirlerinde oransal azalışların yaşandığı dönemler için satışlardaki azalışın maliyetler üzerindeki etkisinin, artış dönemindeki değerlere oranla daha düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak yazarlar, firmalarda satışlarla maliyetler arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını bulmuşlardır. Başka bir ifadeyle, dönem için modellenen maliyet unsurlarının bütünü açısından, ardışık dönemler için ise sadece satışların maliyeti bakımından maliyet yapışkanlığı olgusunun geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alavinasab vd. (2017), İran firmaları için yaptıkları çalışmada 100 firmanın 2008-2013 dönemi verilerini incelemiş ve üç ayrı model oluşturmuşlardır. Üç modelde sırasıyla satış ve genel yönetim giderleri, satılan malın maliyeti ve faaliyet giderleri bağımsız değişken, net satışlar ise bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. 2008-2013 dönemi refah (2008-2010) ve durgunluk (2011-2013) olarak ikiye ayrılmış ve iki dönemin de karşılaştırması yapılmıştır. Yapılan panel veri analizleri sonucunda refah ve durgunluk zamanlarının yöneticilerin kararlarını etkilediği ve iki dönemde de maliyet yapışkanlığının varlığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca, refah döneminde maliyetlerin durgunluk dönemine göre daha yapışkan olduğu sonucuna varılmıştır.

Weidenmier ve Subramaniam (2003), 1979-2000 dönemi için maliyet yapışkanlığının varlığını ve faaliyetlerdeki değişimin bu durumun arkasındaki itici güç olup olmadığını test etmişlerdir. Yazarlar spesifik

olarak, farklı satış aralıklarında maliyetlerin nasıl davrandığını araştırmışlardır. Sonuçta, faaliyet giderlerinin ve satılan malların maliyetinin gelirdeki küçük değişiklikler sonucunda yapışkanlık göstermediğini, ancak satış gelirleri %10'dan fazla değiştiğinde maliyetlerin yapışkanlık davranışı gösterdiğini bulmuşlardır. Yapılan analiz sonucunda satışlardaki %1 artışın maliyetlerde %0,93 artışa, satışlardaki %1 azalmanın ise satışlarda %0,85 azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir.

Medeiros ve Souza Costa (2004), 1986-2003 döneminde Brezilya'da faaliyet gösteren 198 halka açık şirketin verilerini analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda şirketlerin maliyetlerinin yapışkan olduğu tespit edilmiştir. Yazarlar çalışmadaki en şaşırtıcı bulgunun ise; verilerin iki, üç ve dört yıl için ayrı ayrı analize tabi tutulmasıyla yapışkanlığın artması olduğunu ifade etmişlerdir.

Balakrishnan vd. (2004) yaptıkları araştırmada kapasite kullanımı üzerine odaklanmış ve 1994-1997 döneminde 49 fizik tedavi kliniğinin örneklemini analiz etmişlerdir. Araştırmacılar şirkette kapasite fazlalığı olması durumunda faaliyetlerdeki azalmaya yanıtın, faaliyet artışına tepkiden daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Yang vd. (2005) Kore genelinde faaliyet gösteren tüm hastanelerin maliyet verilerini toplayarak maliyet davranışını incelemişlerdir. Yapılan çalışmada işçilik maliyetlerinin ve yönetim maliyetlerinin yapışkan olduğu tespit edilmiştir. Yazarlar bu bulgudan yola çıkarak; daha fazla çalışanın ve daha fazla kaynağın, daha fazla yapışkanlığa neden olduğu fikrini öne sürmüşlerdir.

Calleja vd. (2006) Fransa, İngiltere, ABD ve Almanya'da faaliyet gösteren firmaların maliyet davranışlarını inceledikleri çalışmada, her ülkenin firmaları içinde yapışkanlığın geçerli olduğunu ancak bu dört ülkedeki kurumsal yönetim rejimlerindeki farklılıklar nedeniyle, Fransa ve Almanya şirketleri için maliyetlerin ABD ve İngiltere şirketlerine kıyasla daha güçlü olduğunu ortaya koymuşlardır.

He vd. (2010) Japon firmaları için yaptıkları çalışmada maliyetlerin yapışkan olduğunu tespit etmiş ve satışlardaki %1 artışın maliyetlerde %0,59 artış, satışlardaki %1 azalmanın ise maliyetlerde %0,52 azalışa neden olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Zeren ve Öztürk (2016), satışlar ile satışların maliyeti ve satışlar ile genel yönetim giderleri arasında maliyet yapışkanlığının olup olmadığını araştırdıkları çalışmalarında, Hatemi-J (2011) tarafından geliştirilen saklı panel eşbütünleşme testi yaklaşımından istifade etmişlerdir. Çalışmada, BİST imalat sanayiinde faaliyet gösteren 76 şirketin 2007-20015 dönemleri için maliyet yapışkanlığının geçerliliği test edilmiştir. Analiz sonucunda satışların maliyeti ve genel yönetim giderleri için maliyet yapışkanlığının

varlığı test ortaya çıkmıştır. Faaliyet hacminde artış görülen dönemlerde satışların maliyetinin 3 ay süreyle, faaliyet hacminde azalışların yaşandığı dönemlerde ise satışların maliyetinin 9 ay süreyle geçmiş dönem satışlarıyla yapışkanlık gösterdiği görülmüştür.

Pervan ve Pervan (2012), Hırvat firmalarının 1999-2009 dönemi verilerini inceleyerek bu firmaların maliyet davranışlarını incelemişler ve satışlardaki %1 artışın maliyetlerde %0,61 artışa, satışlardaki %1 azalmanın ise maliyetlerde %0.52 azalışa neden olduğunu tespit etmişlerdir.

Namazi ve Davanipour (2010), Tahran Menkul Kıymetler Borsasında maliyet yapışkanlığının davranışını incelemişlerdir. Maliyet yapışkanlığının yoğunluğunun gelir azaldıkça azaldığını ve bu yoğunluğun, daha fazla aktif büyüklüğüne sahip şirketlerde daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Yükçü ve Özkaya (2011), 1987-2008 döneminde finans sektörü dışında faaliyet gösteren Türk firmalarının maliyet davranışlarını incelemişlerdir. Bulgular; satışlardaki 1 birimlik artışın satış ve yönetim giderlerinde 0.7 birim ve faaliyet giderlerinde 0.90 birimlik artışa, satışlardaki 1 birimlik azalmanın ise satış ve yönetim giderlerinde 0.51 birim ve faaliyet giderlerinde ise 0, 81 birimlik azalmaya yol açtığını ortaya koymuştur.

Koo vd. (2011); toplam maliyetler, toplam üretim maliyetleri, yönetim maliyetleri ve işgücü maliyetleri davranışlarının, farklı kazanç yönetimi motivasyonlarına sahip olan ve farklı rapor edilmiş gelir düzeylerine sahip olan şirketlerde farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Yao (2018) çalışmasında, 2008-2015 yılları arasında Çin menşeli A sınıfı hisse senedi piyasasında yer alan üretim firmalarının verilerini kullanarak maliyet esnekliğinin şirket riskine etkisini incelemiştir. Bulgular maliyet yapışkanlığının şirketlerin risk düzeyini önemli ölçüde artırdığını göstermektedir. Buna göre Kurumsal yönetişimin ana içeriği olan mülkiyet yoğunlaşması, maliyet uyumu ile şirket risk düzeyi arasındaki ilişkiyi etkileyecektir: mülkiyet yoğunluğu daha yüksek olduğunda, maliyet yapışkanlığının şirket riski üzerindeki etkisi daha fazladır.

Kokotakis vd. (2013), 2001-2012 döneminde 438 Yunan firmasının maliyet davranışlarını incelemişlerdir. Bulgular satışlardaki %1'lik artışta maliyetlerin %1,011 artış gösterdiğini ve satışlarda %1'lik bir azalmada ise maliyetlerin %0.905 oranında azalma gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgu ise incelenen firmaların incelenen dönemde maliyet yapışkanlığı içerdiğini göstermektedir.

3. ARAŞTIRMANIN AMACI, KAPSAMI VE KISITLARI

Bu çalışma Türkiye’de maliyet yapışkanlığının varlığını güncel veriler ve üç farklı model kullanılarak test etmek, daha önce Türkiye ve dünyada yapılan çalışmalarla kıyaslama yapmak ve asimetrik maliyet davranışı ile ilgili literatüre katkı sunmak amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda, Borsa İstanbul İmalat endeksinde dokuz yıl boyunca aralıksız olarak faaliyet gösteren ve verilerinin tamamına ulaşılabilen 116 firmanın 2008-2016 aralığına ait yıllık faaliyet hacmi ve maliyet verilerinden faydalanılarak panel veri analizinde kullanılacak modeller oluşturulmuş ve maliyet yapışkanlığının varlığı incelenmiştir. Çalışmada özellikle imalat sanayii firmalarının seçilmesinin nedeni, modellerde kullanılan değişkenler için en sağlıklı verilerin üretim yapan firmalardan elde edilebilmesidir. Çalışmada kullanılan veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu veri tabanından elde edilmiştir.

Araştırmada birtakım kısıtlar mevcuttur: Birincisi; çalışma daha uzun zaman aralıkları ile daha fazla firma ve gözlem sayısı dahil edilerek yapılırsa daha gerçeğe yakın sonuçlar verebilir. Ancak Türkiye’de sadece borsada işlem gören firmaların mali tablo verilerine erişim sağlanabildiğinden ve holdingler, perakendeciler, finans ve sigorta firmaları vb. ve eksik firma verileri analiz sonuçlarını olumsuz yönde etkileyebileceğinden dolayı örneklem 116 firmadan oluşmuştur. İkincisi; modellere kontrol değişkenleri, yani değişken maliyetleri etkilemesi muhtemel fakat çalışmayla ilgisi olmayan bağımsız değişkenler eklenerek bu değişkenlerin etkileri minimize edilebilirdi. Ancak bu modelleri etkileyebilecek çok fazla değişken (firma büyüklüğü, sektör, borçluluk yapısı, sahiplik oranı, bağımsız denetim firması, kar/zarar durumu) olmasından ve literatürde kontrol değişkenleri ile yapılmış çalışmalara rastlanmamasından dolayı modeller bu haliyle analize tabi tutulmuştur.

4. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Araştırmada En Küçük Kareler (EKK) yöntemi kullanılmış olup, modellerin sonuçlarının tahmin edilmesinde ise sabit etkiler modeli tercih edilmiştir. Sabit etkiler modelinin tercih edilme nedeni ise, tanımlanmış bir gruba yönelik yapılan (OECD ülkeleri, ABD eyaletleri, aynı sistem içerisindeki firmalar vd.) çalışmalarda en uygun tahmin edicinin sabit etkiler modeli olmasıdır (Baltagi, 2005: 12; Erlat, 2006: 11; Çelik ve Kök, 2013: 41).

Araştırmada önceki çalışmalardan (Anderson vd., 2003; Weidenmier ve Subramaniam, 2003; Pervan ve Pervan, 2012; Çelik ve Kök, 2013; Alavinasab vd. 2017) hareketle üç değişken kullanılarak aşağıdaki modeller oluşturulmuştur:

$$\log\left(\frac{SM_{i,t}}{SM_{i,t-1}}\right) = \beta_0 + \beta_1 \cdot \log\left(\frac{SAT_{i,t}}{SAT_{i,t-1}}\right) + \beta_2 \cdot SAZ \cdot \log\left(\frac{SAT_{i,t}}{SAT_{i,t-1}}\right) + u_{i,t} \quad (1)$$

$$\log\left(\frac{PSDG_{i,t}}{PSDG_{i,t-1}}\right) = \beta_0 + \beta_1 \cdot \log\left(\frac{SAT_{i,t}}{SAT_{i,t-1}}\right) + \beta_2 \cdot SAZ \cdot \log\left(\frac{SAT_{i,t}}{SAT_{i,t-1}}\right) + u_{i,t} \quad (2)$$

$$\log\left(\frac{GYG_{i,t}}{GYG_{i,t-1}}\right) = \beta_0 + \beta_1 \cdot \log\left(\frac{SAT_{i,t}}{SAT_{i,t-1}}\right) + \beta_2 \cdot SAZ \cdot \log\left(\frac{SAT_{i,t}}{SAT_{i,t-1}}\right) + u_{i,t} \quad (3)$$

Her üç modelde kullanılan değişkenlerden:

SM = Satışların maliyetini

$PSDG$ = Pazarlama, satış ve dağıtım giderlerini,

GYG = Genel yönetim giderlerini ifade eden bağımsız değişkenlerdir.

SAT = Toplam satışları ve

SAZ = Satışlardaki azalmayı ($SAT_{i,t} - SAT_{i,t-1}$) ifade eden bağımlı değişkenlerdir.

Burada SAZ değişkeni kukla değişken olup satışlarda önceki döneme ($t - 1$) göre azalış yaşanan dönemler (t) için 1 değerini, önceki döneme göre artış yaşanan ya da değişmeyen dönemler için ise 0 değerini almaktadır.

Diğer yandan veri seti aralığı kısa olduğu için bazı çalışmalarda (Özcan ve Arı, 2010; Zeren ve Ergün, 2010; Lee ve Choi, 2015) değişkenlerin durağanlığının incelenmesine ihtiyaç duyulmamıştır.

5. BULGULAR

Çalışmanın bulguları Tablo-1 'de raporlanmıştır:

Tablo-1: BİST Maliyet Yapışkanlığı Bulguları

	Model 1	Model 2	Model 3
<i>SAT</i>	1.024*** (71.34)	1.172** (23.41)	1.094*** (12.21)
<i>SAZ</i>	-0.281** (-2.15)	-0.935** (-1.90)	-0.700* (-1.72)
<i>Sabit</i>	0.093** (2.49)	0.261** (1.86)	0.259** (2.27)
<i>F</i>	2544.84***	275.58***	74.63***
<i>R²</i>	0.99	0.81	0.83
<i>Düzeltilmiş R²</i>	0.94	0.74	0.73

Not: ***,**, * sırası ile %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmekte olup, model tahmininde oto korelasyon ve değişen varyansın varlığında dirençli tahmincilerden robust tahmincisi kullanılmıştır.

Model 1 sonuçlarına göre; satışlarda meydana gelen 1 birimlik artış, satışların maliyetinde 1.024 artış meydana getirirken, satışlarda meydana gelen 1 birimlik bir azalma ise satışların maliyetinde 0.281 azalma meydana getirmektedir.

Model 2 sonuçlarına göre; satışlarda meydana gelen 1 birimlik bir artış, pazarlama satış ve dağıtım giderlerinde 1.172 artış meydana getirirken, satışlarda meydana gelen 1 birimlik bir azalma ise pazarlama satış ve dağıtım giderlerinde 0.935 azalma meydana getirmiştir.

Model 3 sonuçlarına göre; satışlarda meydana gelen 1 birimlik bir artış, genel yönetim giderlerinde 1.094 artış meydana getirirken, satışlarda meydana gelen 1 birimlik bir azalma ise genel yönetim giderlerinde 0.700 azalma meydana getirmiştir.

Her üç modelin sonuçlarına göre satışlar değişkeninin işaretinin pozitif, maliyet ile ilgili değişkenlerin işaretlerinin negatif olması maliyet yapışkanlığının önemli bir göstergesidir. Sonuç olarak firma satışlarındaki değişimlerin artış ve azalış dönemlerinde aynı olmadığı, diğer bir ifade ile doğrusal olmadığı görülmektedir. Bu bulgu ise geleneksel maliyet davranışının aksine asimetrik maliyet davranışını desteklemektedir.

6. SONUÇ

Bu çalışmada maliyet yapışkanlığının test edilmesi amacı ile Borsa İstanbul'da işlem görmekte olan 116 imalat firmasının 2008-2016 dönemi verileri panel veri analizi ile incelenmiştir. Bu amaçla 3 farklı model kurulmuş ve sonuçları raporlanmıştır.

Yapılan analizler sonucunda satış gelirlerinin arttığı ve azaldığı dönemlerde; satışların maliyetini, pazarlama satış ve dağıtım giderlerini ve genel yönetim giderlerini doğrusal olarak etkilemediği (maliyet artış ve azalışlarının asimetrik olduğu) tespit edilmiştir. Bu bulgu Türkiye için daha önce farklı modeller ve değişkenler kullanılarak Yükçü ve Özkaya (2011), Çelik ve Kök (2013), Öztürk ve Zeren (2016) tarafından yapılan araştırmaların sonuçlarını destekler niteliktedir.

Model sonuçları incelendiğinde firma yöneticilerinin satışların artış ve azalış dönemlerinde kaynakları doğrusal olmayan bir şekilde düzenlediği görülebilmektedir. Yöneticilerin satışların azaldığı dönemlerde maliyetleri azaltmak yerine kaynakları kendi amaçları doğrultusunda ellerinde tutmayı tercih ettikleri görülmektedir. Yine bulgular, maliyet yapışkanlığı davranışının satışlardaki azalmanın daha küçük olduğu durumlarda ortaya çıktığını göstermektedir. Satışlardaki artışın beklenen seviyede olduğu durumlarda işletmeler mevcut sermaye yapısını değiştirmeden var olan kapasiteleri ile maliyetleri karşılamaktadırlar. Ancak satışların azalması durumunda, firma yöneticileri bu küçük azalmaları dikkate almamakta ve maliyet yapışkanlığına neden olmaktadır. Bunun nedeninin ise yöneticilerin üretim işçiliği, ilgili yasal yükümlülükler ve satın alma kontratları gibi değişken maliyetler üzerindeki yetkilerinin uzun dönemde de geçerli olması olduğu düşünülmektedir.

Ayrıca modellerde yer alan ve bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünü ifade eden düzeltilmiş R^2 sonuçları incelendiğinde, birinci modelin diğer iki modelden daha açıklayıcı olduğu, yani satışların maliyeti değişkeninin; toplam satışlardan, faaliyet giderleri ve pazarlama satış ve dağıtım giderlerinden daha fazla etkilendiğini ortaya koymaktadır. Bu durum da satışların maliyeti ile satış hacmi arasında diğer değişkenlere göre daha fazla ilişki olduğunu göstermektedir. Bu sonuç ile model sonuçları birlikte değerlendirildiğinde (Model 1'de satışlar 1 birim artarken satışların maliyeti 1.024 birim artmakta ve satışlar 1 birim azalırken satışların maliyeti 0.281 birim azalmakta; Model 2'de satışlar 1 birim artarken pazarlama satış ve dağıtım giderleri 1.172 artmakta ve satışlar 1 birim azalırken bu giderler 0.935 birim azalmakta; Model 3'te ise satışlar 1 birim artarken genel yönetim giderleri 1.094 artmakta ve satışlar 1 birim azalırken genel yönetim giderleri 0.700 birim azalmaktadır.), satışların maliyeti değişkeni ile satış hacmi arasında faaliyet giderleri ile satış hacmi arasında olduğundan daha fazla asimetrik maliyet davranışı vardır denilebilir.

Bu çalışma BİST'in tamamını kapsayacak şekilde ve diğer sektörlerde faaliyet gösteren firmalar için genişletilebilir ve sektörler arası karşılaştırmalar yapılabilir. Ayrıca satışlardaki artış, Weidenmier ve Subramaniam'ın (2003) çalışmasında olduğu gibi belirli aralıklara ayrılarak hangi aralıklarda satış gelirlerine tepki olarak maliyetlerin yapışkan davranış gösterdiği incelenebilir.

KAYNAKÇA

Alavinasab, S. M., Mehrabanpour, M. R. ve Ahmadi, A. (2017). The effect of economic growth on cost stickiness in Tehran Stock Exchange. *International Journal of Finance and Accounting*, 6(3), 87-94.

Anderson, M. C., Banker, R. D. ve Janakiraman, S. N. (2003). Are selling, general and administrative costs "sticky"?, *Journal of Accounting Research*, 41(1), 47-63.

Balakrishnan, R., Gruca, T. S. (2008). Cost stickiness and core competency: A note. *Contemporary Accounting Research*, 25(4), 993-1006.

Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*, (3. Baskı). England: John Wiley & Sons Ltd.

Calleja, K., Steliaros, M. ve Thomas, D.C. (2006). A note on cost stickiness: Some international comparisons, *Management Accounting Research*, (17), 127-140.

Chen, C. X., Lu, H. Ve Sougiannis, T. (2012). The agency problem, corporate governance and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs. *Contemporary Accounting Research*, 29(1), 252-282.

Çelik, M. ve Kök, D. (2013). Türkiye'de maliyet yapışkanlığının geçerliliği: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) örneğinde panel veri analizi. *Business and Economics Research Journal*, 4(4), 37-48.

Erlat, H., (2006). *Panel Data: A Selective Survey*. Ders Notları, Ankara: ODTÜ.

Garrison, R. H. (1988). *Managerial Accounting: Concepts for planning, control, decision making* (5. Baskı). Boston: BPI Irwin.

He, D. S., Teruya, J. ve Shimizu, T. (2010). Sticky selling, general and administrative cost behavior and its changes in Japan, *Global Journal of Business Research*, 4(4), 1-10.

Kokotakis, V., Mantalis, G., Garefalakis, A., Zanidakis, N. ve Galifianakis, G. (2013). The sticky cost on Greek food, beverages and tobacco limited companies. *International Journal of Economics & Business Administration*, 1(2), 49-58.

Koo, J. (2011), The effect of earnings management incentives on the asymmetric cost behavior: focusing on loss avoiding, income smoothing and big-bath. *Korean Accounting Review*, 36(3), 135-177.

Lee, M. ve Choi, M. (2015). The determinants of research and development investment in the pharmaceutical industry: Focus on financial structures. *Osong public health and research perspectives*, 6(5), 302-309.

Medeiros, O. R. ve Costa, S. (2004). Cost stickiness in Brazilian firms. *SSRN Working Paper*, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=632365 (Erişim Tarihi, 05 Ekim 2018).

Namazi, M. ve Davanipour, I. (2010). Emperical evaluation of the sticky behavior of costs in the Tehran Stock Exchange Market. *Accounting and Auditing Review*, 17(62), 85-102.

Noreen, E. ve Soderstrom, N. (1997). The accuracy of proportional cost models: Evidence from hospital service departments, *Review of Accounting Studies*, (2), 89-114.

Özcan, B. ve Arı, A. (2010). Doğrudan yabancı yatırımların belirleyicileri üzerine bir analiz: OECD örneği. *Ekonometri ve İstatistik E-Dergisi*, (12), 65-88.

Öztürk, E. ve Zeren, F. (2016). Maliyet yapışkanlığının geçerliliğinin test edilmesi: Borsa İstanbul örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 31-42.

Pervan, M. ve Pervan I. (2012). Analysis of sticky costs: Croatian evidence. Z. Panian (Ed.), *Recent Researches in Business and Economics. 4th World Multiconference on Applied Economics, Business and Development* (s. 152-157) içinde. Porto, Portekiz: ISEP Business and Economics Series 1. <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2012/Porto/AEBD/AEBD-23.pdf> (Erişim Tarihi, 10 Ekim 2018)

Weidenmier, M. L. ve Subramaniam, C. (2003). Additional evidence on the sticky behavior of costs, *SSRN Working Paper*, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=369941, (Erişim Tarihi, 11 Kasım 2018)

Yang, D. H., Lee, Y. T. ve Park, K. H. (2005). Sticky cost behavior analysis of general hospitals in Korea. *Korean Journal of Health Policy and Administration*, 15(1), 78-96.

Yao, K. N. (2018). Cost stickiness, ownership concentration and enterprise risk: Empirical evidence from Chinese listed manufacturing companies. *American Journal of Industrial and Business Management*, 8, 163-173.

Yükçü, S. ve Özkaya, H. (2011). Cost behavior in Turkish firms: Are selling, general and administrative costs and total operating costs “sticky”? *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, (13)3, 1-27.

Zeren, F. ve Ergun, S. (2010). The determinants of foreign direct investment flows in EU: Dynamic panel data analysis. *Business and Economics Research Journal*, 1(4), 1-67.

