

Türkiye’de Sektör Bilançolarının Ve Makroekonomik Göstergelerin Borç Dolarizasyonu Üzerindeki Etkisi¹

Yücel AYRIÇAY² - Meltem KILIÇ³

Makale Gönderim Tarihi: 20 Aralık 2020

Makale Kabul Tarihi: 20 Ocak 2021

Öz

Bu çalışmanın amacı, reel sektör bilançolarından elde edilen oranların ve makroekonomik göstergelerin borç dolarizasyonunu açıklayıp açıklamadığını incelemektir. Çalışmada, TCMB’in Sektör Bilançolarından elde edilen firmaya özgü değerler ve makroekonomik göstergeler kullanılmaktadır. Borç dolarizasyonu, sektörlerin yabancı para nakdi kredilerinin toplam nakdi kredilerine oranlaması ile hesaplanmaktadır. TCMB’nin Sektör Bilançolarının 2003-2016 yılları arasında yayınlanan değerleri ile elde edilen veriler panel veri analizi ile test edilmiştir. Yapılan ampirik analizler sonucunda firmaya özgü değerlerin ve makroekonomik göstergelerin reel sektörlerdeki borç dolarizasyon oranını açıkladığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Borç Dolarizasyonu, Makroekonomik Göstergeler, Panel Veri Analizi

JEL Sınıflandırması: E52, G1, C23

¹ Bu makale 15-17 Ekim 2020 tarihleri arasında Konya’da düzenlenen 4. Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuş ve kongre bildiri kitabında özeti yayınlanmış bildirinin genişletilmiş halidir.

² Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, yucelayricay@hotmail.com, Orcid ID: 0000-0001-5148-391X

³ Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, meltem.kilic@hotmail.com, Orcid ID: 0000-0001-8978-9076

The Sector Balance Sheet And Macroeconomic Indicators Influence On Liability Dolarization In Turkey

Abstract

The aim of this study is to examine whether the rates and macroeconomic indicators obtained from the balance sheets of real sector explain liability dollarization. In the study, company-specific values and macroeconomic indicators obtained from the CBRT's Sector Balance Sheets are used. Debt dollarization is calculated by the ratio of sectors' foreign currency cash loans to total cash loans. The data obtained with the values of the CBRT's Sector Balance Sheets published between 2003-2016 were tested by panel data analysis. As a result of empirical analysis, it has been determined that firm-specific values and macroeconomic indicators explain the debt dollarization rate in real sectors.

Keywords: Liability dollarization, Macroeconomic indicators, Panel data analysis.

JEL Classification: E52, G1, C23

1. Giriş

Dolarizasyon, 1990'lı yıllarda yaşanan ve tüm dünyayı etkileyen krizlerden sonra önemi artan ve daha sık kullanılan başlayan bir kavram haline gelmiştir. Özellikle küreselleşmenin hızlı bir şekilde yayılması ve bir ülkede yaşanan ekonomik krizin dünyanın birçok yerinde etkili olması dolarizasyon olgusunu benimsemiş olan ülkelerin sayısı arttırmıştır. Ülkeler, dolarizasyonun ekonomik krizlerin çözümünde bir yol olarak görmüş ve dolarizasyon gelişmesine yol açmıştır (Özen,2018:103). Bundan dolayı, literatürde birçok araştırmacı dolarizasyonu konusunu teorik ve ampirik açıdan incelemiştir. Yılmaz (2005) dolarizasyonu, herhangi bir yabancı para biriminin başka bir ülke tarafından kullanılması olarak ifade etmektedir. TÜRMÖB ise dolarizasyonu, bir ülkedeki yaşayan kişilerin ekonomide değişim aracı, hesap birimi ve değer birikimi olarak kullandıkları yerli paraların yerine yabancı para kullanılmasını dolarizasyon olarak tanımlamaktadır (TÜRMÖB, 2017:2).

Makroekonomik açıdan bakıldığında yüksek enflasyon, döviz kurunda ortaya çıkan oynaklıklar ve makro ekonomik politikadaki belirsizlikler sonucunda dolarizasyon ortaya çıkmaktadır (Sever,2012:205).

Yaşanan ekonomik olaylara ve kişilerin ve firmaların isteklerine bağlı olarak dolarizasyon farklı şekillerde ortaya çıkmıştır. Bunlardan ilki, bir ülkenin kendi yerli parasını tamamen kullanmayıp, yabancı para birimini resmi para birimi olarak kabul etmesiyle ortaya çıkan tam dolarizasyondur. İkincisi, enflasyonun yüksek olduğu, belirsizliğin ve riskin ortaya çıktığı durumlarda değer kaybından sakınmak için finansal varlıkları ulusal para birimi yerine yerli para cinsinden satın alınmasıyla oluşan kısmi dolarizasyondur. Üçüncüsü ise kamu ve özel ekonomik birimlerin yabancı para cinsinden ve yüksek miktarda borçlarının bulunmasıyla oluşan borç dolarizasyondur. Birikim yapmak amacıyla yabancı para cinsinden varlıklara yapılan yatırımlar ise varlık ikamesi olarak tanımlanmaktadır. Varlık ikamesi ve borç dolarizasyonu tek bir çatı altında finansal dolarizasyon olarak ifade edilmektedir. (TÜRMOB, 2017:2). Aklan ve Nargeleçekenler (2010) finansal dolarizasyonun, sektör bilançolarının yabancı para cinsinden borçlardan ve varlıklardan oluştuğunu ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle, piyasa ve kurumsal başarısızlıkların yol açtığı yabancı para cinsinden borçlanma ve iktisadi birimlerin tasarruflarını enflasyonun ortaya çıkardığı risklere karşı korumak için yabancı para ve yabancı para cinsinden aktiflere yönelmeleri oluşturmaktadır (Aklan ve Nargeleçekenler, 2010:178).

Borç dolarizasyonu, temel sektör bilançolarının yabancı para cinsinden borçluluklarını ifade etmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde hükümetler, bankalar ve şirketler finansal piyasalar ya da kurumsal başarısızlıklardan, yerli paranın gelecek değeri ile ilgili ortaya çıkan belirsizliklerden dolayı yabancı para cinsinden borçlanmaya gereksinim duyabilmektedirler (Incekara vd. 2017:17). Bu durum ise firmalarda ve bankalarda borç dolarizasyonun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin yabancı parayı tercih etmelerinin nedenlerinden biri enflasyon vergilerinden korunmak ve ülkedeki bazı işlemleri gerçekleştirmektir (Hekim, 2008:29).

Ülkelerin yaşadıkları yapısal problemler, yaşanan dönemsel dalgalanmalar ve ortaya çıkan riskler ile dolarizasyon arasında neden sonuç veya etki tepki ilişkisi vardır (TÜRMOB, 2017:1). Özellikle, döviz kurlarında gözlenen oynaklıklar, firmaların yabancı para pozisyonları reel sektör risklerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ortaya çıkan bu

riskler sektörlerdeki borç dolarizasyonu arttırmaktadır. Bununla birlikte borç dolarizasyonunu artıran birçok neden bulunmaktadır. Makroekonomik istikrarsızlık örneğin, yüksek ve oynak enflasyon, kurlardaki ani değişimler gibi nedenlerinde borç dolarizasyon oranını etkilediği görülmektedir. Ayrıca, firmaların finansal sistemlerinin yeterince iyi olması, yurtiçi tasarruflarının yetersiz olması, faiz risklerinin oluşması ve uzun vadeli finansman kısıtlamalarının bulunması borç dolarizasyonunu arttırmaktadır (İncekara, vd. 2017:19).

2. Literatür Taraması

Yabancı para cinsinden borçlanmasının mali tablo değerleri ve makro göstergeler üzerinden firmaların yatırımları üzerindeki etkisi ile ilgili yerli ve yabancı çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar ile ilgili kronolojik sıraya göre yapılan literatür çalışmaları şu şekildedir.

Carranza vd. (2003) Peru'da 163 finansal olmayan firmanın 1994-2001 yılları arasındaki yabancı para cinsinden borcu olan firmaların yatırımları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmalarının sonucunda reel döviz kurundaki değer kayıplarının yabancı para cinsinden borcu olan firmaların yatırım kararlarını olumsuz etkilediğine ulaşılmıştır.

Pratap vd. (2003) çalışmalarında Meksika'daki firma düzeyindeki verilerini kullanarak yaptıkları araştırmada devalüasyon dönemlerinde yabancı para ile yapılan borçların yatırımlara etkisini incelemiştir. Çalışmalarının sonucunda devalüasyonda yabancı para cinsinden borç tutmanın firmalarının kazançlarını ve yatırımlarını olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir.

Kesriyeli vd. (2005) çalışmalarında TCMB tarafından oluşturulan Sektör Bilançolarından finansal olmayan sektörlerin borç dolarizasyon nedenleri ve bilanço sonuçlarını incelemiştir. Çalışmalarının sonucunda borç dolarizasyonun yüksek olduğu sektörlerde reel döviz kurunun yatırımları ve karları daralttığını ortaya koymuştur. Enflasyonun finansal olmayan sektörlerdeki firmaların yatırımları, satışları ve karlılıkları üzerinde olumsuz etkisinin olduğuna ulaşılmıştır.

Gönenç vd. (2005) çalışmalarında 2000-2003 yılları arasında Türkiye'deki sanayi firmalarının bilanço döviz kuru riski ve reel döviz kuru hareketlerinin bir kombinasyonunun yatırım üzerindeki etkilerini incelemiştir. Negatif bir bilanço etkisine sahip olmanın TL'de değer kaybına neden olduğunun ve bunun firmaların yatırımlarını azalttığı tespit etmiştir.

Özmen ve Yalçın (2007) çalışmalarında yüksek ve ani döviz kuru artışlarının yabancı para cinsinden yükümlülükleri yüksek olan sektörlerde ekonomik daralma ve istikrarsızlığa neden olduğunu ifade etmektedirler.

Prasetyantoko (2007) çalışmasında 1994-2004 yıllarında Jakarta Menkul Kıymetler Borsası'nda listelenen 179 şirketin borç kompozisyonunun firma düzeyindeki yatırımlar üzerindeki rolünü ve yüksek döviz ya da kısa vadeli borcu olan firmaların finansal kriz sonrasında daha az yatırım yapıp yapmadığını araştırmıştır. Yabancı para cinsinden borcu fazla olan firmaların döviz kurları nedeniyle daha az yatırıma sahip olduklarını ifade etmiştir. Yabancı varlığı daha yüksek olan firmaların ihracat faaliyetinden kaynaklanabilecek daha az yabancı para borcu olduğuna ve çoğunluğu yabancı sahipliği olan firmaların daha az dolar borcu olduğuna ulaşmıştır.

Akkan ve Nargeleçeken (2010) çalışmalarında 1998-2007 yılları arasında imalat sanayi sektöründeki yabancı para cinsinden kredi borcu olan firmaların ulusal para değer kaybettiğinde yada kazandığında yatırımlar üzerinde ne gibi etkisinin olduğunu araştırmışlardır. Çalışmalarının sonucunda bilanço etkisinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, ulusal paranın değer kazandığı yıllarda yabancı para cinden borcu bulunan sektörlerin yatırımlarının artırdığı tersi durumda ise yatırımların azaldığına ulaşmışlardır.

Alp (2013), 1996-2010 yılları arasında TCMB Sektör Bilançoları ve TCMB Risk Merkezi'nden elde edilen reel sektör firmalarının bilanço ve risk verilerini kullanarak imalat ve imalat dışı sektörlerin borç dolarizasyonunun firma düzeyi, makroekonomik belirleyicileri ve borç dolarizasyonunun bilanço etkilerinin yatırımlar üzerinde etkisinin incelemiştir. Araştırmasının sonucunda hem firmaya özgü değişkenleri hem de makroekonomik değişkenlerin reel sektör borç dolarizasyonunu açıklamakta anlamlı olduğunu tespit etmiştir.

Taşseven ve Çınar (2015) Türkiye'deki imalat ve imalat dışı sektörlerin 1996-2013 yılları arasındaki borç dolarizasyonunun belirleyicileri ve mali tablo değerleri üzerinden yatırımlara olan etkisini araştırmışlardır. Araştırmalarının sonucunda uzun dönemde yurtdışı satışlarının, madde duran varlıkların, kaldıraç oranının, kamu borçlanması, reel kurun ve enflasyon oranının borç dolarizasyonunu artırdığı tespit etmişlerdir. Ayrıca, firma büyüklüğünün ve piyasadaki dalgalanmaların borç dolarizasyonunu azalttığına ulaşmışlardır.

Alp ve Yalçın (2015) Türkiye'deki 1996-2010 dönemleri arasında TCMB Sektör Bilançolarından elde ettikleri borç dolarizasyon verilerinin büyüme performans üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmasının sonucunda firmaların ihracatlarını artırarak karşılaştıkları finansal kısıtları sınırlandırabilmekte ve büyüme performansını artırabilmekte olduğunu tespit etmişlerdir.

İncekara vd. (2017) Türkiye'deki 15 imalat sanayi alt sektörünün 1998-2013 yılları arasındaki borç dolarizasyon oranının net satış büyümesine etkisini araştırmışlardır. Araştırmalarının sonucunda, borç dolarizasyonu katsayısının %34'e kadar pozitif olduğu durumda satışlarda ve büyümede artış olduğu, borç dolarizasyonun %34-%85 arasında olduğu durumlarda net satış büyüme oranında azalma olduğu, %85'de büyük olduğu durumlarda ise net satışlardaki büyümede pozitif bir artış olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

3. Araştırmanın Amacı, Veri Seti Ve Modeli

Bu çalışmanın amacı, 2003-2016 yılları arasında TCMB yayınladığı Sektör Bilançolarından elde edilen firmalara özgü değerler ile makroekonomik göstergelerin borç dolarizasyonuna etkisini incelemektir. Çalışmada analizi yapılan sektörler 2015 yılında TCMB'nin yayınladığı Finansal İstikrar Raporundaki döviz riski yüksek olan sektörler belirlenmiştir. Bu çalışmada 16 sektörün döviz riskinin yüksek olduğuna ulaşılmış ve sektörlerden 11 tanesinin verileri kullanılmış, 5 sektörün ise 2003-2016 yılları arasındaki verilerine tam olarak ulaşılamamıştır. Analiz kapsamındaki sektörler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Analiz Kapsamındaki Firmalar

Sıra	Sektör	Sıra	Sektör
1	Tarım, Ormanlık ve Balıkçılık	7	Ulaşım
2	Madencilik ve Taş Ocakları	8	Konaklama ve Yiyecek Hizmetleri
3	İmalat	9	Holding Şirketlerinin Faaliyetleri
4	Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtımı	10	Gayrimenkul Faaliyetleri
5	İnşaat	11	Sağlık
6	Toptan ve Perakende Ticaret		

Döviz riski yüksek olan bu 11 sektörün borç dolarizasyonu etkileyen değişkenleri belirlerken literatürde kullanılan makro ekonomik değişkenlerden enflasyon oranı, reel efektif kur ve VIX borsa oynaklığı ile mikro ekonomik değişkenler sektörlerin bilanço kalemlerinden elde edilen ihracat oranı, maddi duran varlık oranı, kaldıraç oranı ve sek-

tör büyüklüğü oranından yararlanılmıştır (Kesriyeli vd. (2005); Aklan ve Nargeleçeken (2010); Alp (2013); Taşseven ve Çınar (2015); Alp ve Yalçın (2015)).

Çalışmada kullanılan değişkenler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Araştırmada Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Değişkenlerin Hesaplanma Yöntemleri	Değişken Kısaltması	Kaynak
Bağımlı Değişken			
Borç Dolarizasyonu	YP Nakdi Kredi /Toplam Nakdi Kredi	BD	TCMB Sektör Bilançosu
Bağımsız Değişken			
Sektörlerin İhraç Göstergesi	Yurtdışı Satış /Net Satış	İHRAÇ	TCMB Sektör Bilançosu
Sektörlerin Maddi Duran Varlık Oranı	Maddi Duran Varlık/Toplam Aktif	MDV	TCMB Sektör Bilançosu
Sektörlerin Kaldıraç Oranı	Toplam Borç/Toplam Pasif	LEV	TCMB Sektör Bilançosu
Sektör Büyüklüğü	Toplam Aktif Logaritması	LAKTİF	TCMB Sektör Bilançosu
Enflasyon	Enflasyon (TÜFE) (2003=100)	LENF	TCMB EVDS
Reel Efektif Kur	Reel Efektif Kur (2003=100)	LREK	TCMB EVDS
VIX Endeksi	VIX Chicago Borsa Oynaklığı	VIX	BLOOMBERG

Borç dolarizasyonu oranı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bağımsız değişken; mikro değişken olarak sektörlerin ihraç göstergeleri, maddi duran varlık oranı, kaldıraç oranı ve sektör büyüklüğü; makro değişken olarak ise enflasyon, reel efektif kur ve VIX endeksi kullanılmıştır. Bu kapsamda kurulan model ise aşağıdaki gibidir.

$$BD_{it} = \alpha_0 + \beta_1 İHRAÇ_{it} + \beta_2 MDV_{it} + \beta_3 LEV_{it} + \beta_4 LAKTİF_{it} + \beta_5 LENF_{it} + \beta_6 LREK_{it} + \beta_7 VIX_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

4. Araştırmanın Yöntemi ve Bulgular

Sektör bilanço oranları ve makro değişkenlerin borç dolarizasyonu üzerindeki etkisinin araştırmak için yapılan panel veri analizinde kullanılan yöntemler ve elde edilen bulgular şu şekildedir.

Çalışmanın bulguları elde edilirken ilk olarak serilerin tanımlayıcı istatistikleri incelenmiştir. Döviz kuru yüksek olan sektörlerin mali tablolarında elde edilen oranların kullanıldığı serilerin tanımlayıcı istatistikleri aşağıdaki gibidir.

Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistikler

	BD	İHRAÇ	MDV	LEV	LAKTİF	LREK	LENF	VİX
Ortalama	0.4366	0.1294	0.33268	0.5525	17.1503	96.4557	178.201	18.8392
Standart Sapma	0.6537	0.1104	0.1851	0.1561	1.6343	5.2969	55.9857	6.9485
Maksimum	8.4677	0.3984	0.7580	0.7970	20.2430	104.370	280.8458	40.000
Minimum	0.2058	0.0000	0.0200	0.1420	12.6508	86.4600	100.008	11.560
Çarpıklık	10.8091	0.4681	0.1457	-0.7756	-0.7333	-0.3241	0.3206	1.8336
Basıklık	128.69	2.0613	2.2952	2.9377	3.2168	2.1016	1.9228	6.4648

Tanımlayıcı istatistikler sonucunda en yüksek ortalama sahip olan serisinin ENF serisi en düşük ortalamaya sahip olan serinin İHRAÇ serisi olduğuna ulaşılmıştır. Standart sapması en yüksek olan seri ENF olduğu tespit edilmiştir. Çarpıklığın ve basıklığın en yüksek olduğu serisinin BD olduğu belirlenmiştir.

Serilerin tanımlayıcı istatistikleri belirlendikten sonra bu serilerin durağan olup olmadıklarını test etmek için panel birim kök analizi kullanılmaktadır. Panel birim kök analizlerinden Levin-Lin-Chu kullanılmıştır. Levin-Lin-Chu birim kök analizi sonuçları Tablo 4’de özetlenmiştir.

Tablo 4: Levin-Lin-Chu Birim Kök Analizi Sonuçları

	LLC		LLC	
	Düzye Sabit		Birinci Fark Sabit	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
BD	-2.4722*	0.0067	-4.5070*	0.0000
İHRAÇ	-1.7516**	0.0399	-4.5789*	0.0000
MDV	-2.0086**	0.0223	-4.8120*	0.0000
LEV	-6.5837*	0.0000	-7.0170*	0.0000
LAKTİF	-2.1325**	0.0165	-4.9991*	0.0000
LREK	0.9027	0.8167	-4.6402*	0.0000
LENF	1.34228	0.9102	-8.4826*	0.0000
VİX	-7.3497*	0.0000	-10.5806*	0.0000

Not: * ve ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tüm serilerin durağanlığını test etmek için yapılan birim kök testi sonucunda BD, İHRAÇ, MDV, LEV, LAKTİF ve VIX serilerinde düzeyde durağan oldukları yani I(0) oldukları tespit edilmiştir. LREK ve LENF serilerinin ise düzeyde durağan olmadığı ancak birinci farkı alındığında durağan hale geldiğine ulaşılmıştır. Diğer bir ifadeyle, LREK ve LENF serileri I(1)’dir.

Kurulan regresyon modeli için hangi panel veri regresyon tahmin yönteminin kullanılacağı belirlemek için Breush Pagan Lagrange Çarpanı (LM) testi, F testi ve Hausman testi yapılmaktadır.

Breush-Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testi bireysel heterojenliğin varlığını diğer bir ifadeyle havuzlanmış EKK modelinin mi yoksa rassal etki regresyon modelinin mi kullanılması gerektiğini belirlemek yapılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2012:172). Bu test için kurulan hipotez;

H_0 : Birim etki varyansı sıfıra eşittir.

Şeklinde dir. Breush-Pagan LM testi hipotez sınaması sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 5: Breush -Pagan LM Testi Sonucu

	İstatistik	Olasılık Değeri
Model 1	3.44**	0.0319

Not: **, %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Breush-Pagan LM testi sonucun sıfır hipotezi reddedilmiştir. Kurulan modelde birim etki varyansının sıfırdan farklı olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, kurulan model için rassal etki regresyon modelinin kullanılmasının daha uygun olduğuna ulaşılmıştır.

F testi, havuzlanmış EKK modelinin mi yoksa sabit etki modelinin mi geçerli olduğunu test etmek için kullanılmaktadır. Bu testte çalışmada kullanılan serilerin birimlere göre farklılık gösterip göstermediği test edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2012:164). F testi hipotez sınaması aşağıdaki gibidir:

H_0 : Birim etkileri sıfıra eşittir. (Havuzlanmış EKK modeli uygundur.)

F testi hipotez sınaması dikkate alınarak yapılan test sonucu Tablo 6'da özetlenmiştir.

Tablo 6: F testi Sonucu

	F İstatistiği	Olasılık Değeri
Model 1	3.09*	0.0015

Not: *, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 6'da F testi sonucuna göre H_0 hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla modelde birim etkilerinin var olduğu ve sabit etki regresyon modelinin kullanılması gerektiğine ulaşılmıştır.

F testi ve Breush-Pagan LM testi sonuçları havuzlanmış EKK modelinin kurulan modeller için uygun bir regresyon modeli olmadığını göstermektedir. Rassal etki modelinin mi yoksa sabit etki modelinin mi kullanılacağına karar vermek için ise Hausman (1978) tarafından geliştirilen Hausman testi yapılmıştır.

Hausman testi ile birim etkilerin bağımsız değişkenlerle korelasyonlu olup olmadığını belirlenmektedir. Bu testin temel hipotezi aşağıdaki gibi sınanmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2012:180):

H_0 : Açıklayıcı Değişkenler ve birim etki arasında korelasyon yoktur. (Rassal etki modeli uygundur)

Hausman testi sonuçları Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7: Hausman testi Sonucu

	Hausman İstatistiği	Olasılık Değeri
Model 1	24.80*	0.0008

Not: *, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Kurulan modelde rassal etki mi yoksa sabit etki mi uygun olduğunu belirlemek için yapılan Hausman testi sonucunda sabit etki modelinin kullanılması gerektiğine ulaşılmıştır. Kurulan H_0 hipotezi reddedilmiştir. Bu üç testin sonucunda borç dolarizasyonu etkileyen bilanço ve makro göstergeleri ile kurulan regresyon modelinde sabit etki modelinin kullanılması gerektiği ortaya konmuştur.

Sabit etki modeli bazı durumlarda bozulabilmektedir. Bu nedenlerden ilki koşullu ve koşulsuz varyans matrislerinin bazı durumlarda birbirine eşit olmamasıdır. İkinci nedeni ise bazı durumlarda koşulsuz varyans matrisinin sabit olmamasıdır. Bu gibi durumlarda modelde heteroskedastite ve otokorelasyon görülebilmektedir. Bazı durumlarda ise birimler arası korelasyon ile karşılaşılabilir (Yerdelen Tatoğlu, 2012:208). Bundan dolayı bazı varsayım testlerinin yapılması gerekmektedir.

Varsayım testlerinden ilki sabit etki modelinde birimlere göre heteroskedastiteyi test eden değiştirilmiş Wald testi yapılmıştır. Bu test sonuçları Tablo 8'de özetlenmiştir.

Tablo 8: Değiştirilmiş Wald Testi Sonucu

	Ki-Kare	Olasılık Değeri
Değiştirilmiş Wald Testi	3306.45*	0.0000

Not: *, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Değiştirilmiş Wald testi sonucuna göre varyans birimlere göre değişmekte ve birimlere göre heteroskedasite olduğu tespit edilmiştir.

Sabit etki modelinde otokorelasyonun varlığını sınamak için Bhargava, Franzini ve Narendranathan tarafından geliştirilen Durbin-Watson ve Baltagi-Wu tarafından geliştirilen yerel en iyi değişmez (LBI) test istatistikleri kullanılmıştır. Sabit etki testi için kurulan modelde otokorelasyon sorunu olup olmadığını test etmek için yapılan analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 9: Otokorelasyon Testi Sonucu

	İstatistik Değeri
Modifiye Bhargava et.Al. Durbin Watson	2.2101
Baltagi-Wu LBI	2.2344

Bhargava vd. tarafından geliştirilen Durbin-Watson ve Baltagi-Wu tarafından geliştirilen LBI testi sonuçlarına göre değerlerin 2 olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç modelde otokorelasyon sorununun olduğunu göstermektedir.

Birimler arası Korelasyonun olup olmadığını test etmek için Pesaran ve Friedman testleri kullanılmıştır. Bu iki testin sonucu Tablo 10'da özetlenmiştir.

Tablo 10: Birimler Arası Korelasyon Testi Sonucu

	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Pesaran	6.169*	0.0000
Friedman	36.049*	0.0001

Not: *, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 10'daki hem Pesaran testi hem de Friedman testi sonucunda modelde birimler arası korelasyonun olduğu tespit edilmiştir.

Sabit etki modeli için yapılan varsayım testleri sonucunda modelde heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun olduğuna ulaşılmıştır. Bu sonuç kurulan modelin dirençli tahmin testleri

ile kurulması gerektiğini göstermektedir. Bu üç varsayımı da içeren test Parks-Kmenta dirençli tahminci testidir.

Park-Kmenta Dirençli tahmin sonuçları aşağıdaki özetlenmiştir.

Tablo 11: Parks-Kmenta Dirençli Tahminci Sonucu

	Katsayı	Standart Sapma	z	P İzl
İHRAÇ	0.4044*	0.0505	8.00	0.000
MDV	0.0057*	0.0011	4.91	0.002
LEV	0.1654*	0.0522	3.16	0.000
LAKTİF	0.0011*	0.0002	4.70	0.000
ΔLENF	0.0373*	0.0040	9.21	0.000
ΔLREK	0.6106*	0.03509	17.40	0.000
VIX	-0.0230*	0.0012	-18.00	0.000
SABİT	-0.2162**	0.1029	-2.10	0.036
Wald-chi2	1270.43			
Olasılık	0.0000			

Not: * ve ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Parks-Kmenta dirençli tahminci sonuçlarına göre çalışmada kullanılan 11 sektörün TCMB sektör bilançolarından elde edilen firmaya özgü değişkenlerin ve Türkiye'nin makroekonomik göstergelerinin borç dolarizasyonu üzerinde etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve tutarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Firmaya özgü değişkenlerden ihraç göstergesi olan yurtdışı satışların net satışlara oranı borç dolarizasyon oranı olan yabancı para nakdi kredilerin toplam kredilere oranını %1 anlamlılık düzeyinde ve pozitif yönde etkilediğine ulaşılmıştır. İhraç oranının borç dolarizasyonuna etkisinin %40,44 olduğu tespit edilmiştir. Maddi duran varlık oranının borç dolarizasyonu üzerindeki etkisi istatistiksel olarak %1'de anlamlı ve pozitif yöndedir. Maddi duran varlık oranındaki 1 birimlik bir artış borç dolarizasyonunu 0.0057 oranında artırmaktadır. Kaldıraç oranının borç dolarizasyonuna etkisi pozitif yönde ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Kaldıraç oranındaki bir artış borç dolarizasyon oranını %16,54 oranında etkilemektedir. Firmaya özgü değişkenlerden sonucusu olan sektör büyüklüğünün borç dolarizasyonuna etkisi pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Sektör büyüklüğünün bir birim artması borç dolarizasyonunu 0.0011 oranında artırdığı tespit edilmiştir.

Makroekonomik göstergelerin borç dolarizasyonu üzerindeki etkisinin belirlemek için yapılan dirençli tahminci sonuçlarına göre

Türkiye'nin enflasyon oranı sektörlerin borç dolarizasyon oranını istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkilediği tespit edilmiştir. Enflasyon oranındaki %1'lik bir artış borç dolarizasyonunu 0.0373 oranında arttırmaktadır. Reel efektif döviz kurunun borç dolarizasyonunu pozitif yönde ve %1 anlamlılık düzeyinde etkilemektedir. Reel efektif döviz kurundaki bir birimlik artış borç dolarizasyonunu 0.61,06 oranında arttırmaktadır. VIX oynaklık endeksinin ise borç dolarizasyonunu istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkilediğine ulaşılmıştır. VIX oynaklık endeksindeki bir değişim borç dolarizasyonunun %2,30 oranında azaltmaktadır. Tüm değişkenlerin katsayıları incelendiğinde borç dolarizasyonunu en fazla etkileyen değişkenin reel efektif döviz kuru olduğu en az etkileyen sektör büyüklüğü olduğu ulaşılmıştır.

5. Sonuç

Borç dolarizasyonu gelişmekte olan ülkeler firmalarının büyümesini sağlarken diğer taraftan firmaları ve ekonomileri riske açık hale getirmektedir. Özellikle yaşanan krizler ile birlikte reel kurdaki ani değişimler firmaların bilançolarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu kapsamda, TCMB'nın yayınladığı Sektör Bilançolarından elde edilen ihrac oranı, maddi duran varlık oranı, kaldıraç oranı ve büyüme oranının ve enflasyon, reel döviz kuru, VIX oynaklık endeksinden oluşan makroekonomik göstergelerin borç dolarizasyonu üzerindeki etkisi 2003-2016 yılları için panel veri analizleri ile araştırılmıştır. Çalışmanın ampirik kısmında ile olarak serilerin durağanlığı birim kök analizi ile incelenmiştir. Birim kök analizi sonucunda reel efektif kur ve enflasyon haricinde diğer serilerin I(0) olduğu test edilmiştir. Bilanço ve makroekonomik göstergelerin etkisini belirlemek için panel veri regresyon analizi yapılmaktadır. Hangi regresyon analizinin kullanılacağına karar vermek için ise F testi, Breush-Pagan LM testi ve Hausman testi yapılmış ve sabit etki regresyon modelinin kullanılması gerektiğine karar verilmiştir. Daha sonra serilerde birimler arası korelasyon, otokorelasyon ve değişen varyans olduğu tespit edilmiş ve Parks-Kmenta dirençli tahminci testi yapılmıştır.

Dirençli tahminci sonuçlarında göre bilanço göstergelerinden elde edilen ihrac oranı, maddi duran varlık oranı, kaldıraç oranı ve sektör büyüklüğünün artmasının borç dolarizasyon artırdığına ulaşılmıştır. Makroekonomik göstergelerden enflasyon oranı ve reel döviz kurunun artması borç dolarizasyon oranını artırdığı, VIX oynaklık endeksinin yükselmesi ise borç dolarizasyon oranını azalttığı tespit edilmiştir.

Yurtdışı satışların net satışlara oranını gösteren ihraç oranının borç dolarizasyonunu artırması sektörün borçları ile elde ettikleri gelirlerin döviz kompozisyonu arasında bir uyumun olduğunu göstermektedir. Ayrıca, ihracat artıkça borç dolarizasyonunda artacağını gösteren bu sonuç sektördeki firmaların yaptıkları ihracatların ithal girdilere bağımlı olduğunu göstermektedir. Maddi duran varlık oranının artmasının borç dolarizasyonunu artırması asimetrik bilgi probleminin azalmasına ve sektörlerin yabancı para cinsinden borçlanmasını sağlamaktadır. Kaldıraç oranının borç dolarizasyonunu pozitif etkilemesi, sektördeki firmaların daha rahat bir şekilde yabancı para cinsinden borçlandığı göstermektedir. Sektör büyüklüğünün artması sektördeki firmaların uluslararası piyasalara girişini kolaylaştırdığından yabancı para cinsinde borçlanmasına yol açmış bu durum ise borç dolarizasyon oranını artırmıştır.

Makroekonomik göstergelerden enflasyon oranının artmasının borç dolarizasyonunu artırması sektörde Türk Parası ile borçlanmasının kısıtlandığını göstermektedir. Özellikle enflasyon yüksek ve dalgalı olduğunda sektörler yerli parada sürekli ayarlama yapmak zorunda oldukları için yabancı para birimi cinsinden anlaşmalar yapmaktadır. Bu durum ise borç dolarizasyonunun artmasına neden olmaktadır. Reel efektif kurun artması uluslararası ticarete yerli paranın rekabet gücünü düşürdüğünden ihracatı olumsuz etkileyebilmektedir. Bu durum ise yapılan ihracattan elde edilecek olan geliri azaltacağından dolayı borç dolarizasyonunu artırır. VIX oynaklık endeksindeki oynaklığın artması sektördeki firmaların uluslararası piyasalarda borçlanabilmeyi azalttığından borç dolarizasyonun oranını düşürmektedir.

Genel olarak döviz kuru yüksek olan sektörlerin firmaya özgü oranların ve makroekonomik göstergelerin sektörlerin borç dolarizasyonunu istatistiksel olarak anlamlı etkilediğine ulaşılmıştır. Diğer bir ifadeyle, sektörlerin finansal oranları ile makroekonomik göstergelerin borç dolarizasyonunu açıkladığı görülmektedir.

Kaynakça

- Adanur Aklan, N. ve Nargeleçekenler, M. (2010). "Yükümlülük Dolarizasyonu ve Bilanço Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Analiz", İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 43, s.177-204.
- Alp, B. (2013). Türkiye'deki Reel Sektör Firmalarında Borç Dolarizasyonu ve Reel Kur Değişimlerinin Bilanço Etkisi", Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.
- Alp, B. ve YALÇIN, C. (2015). "Türkiye'de Şirketlerin Borç Dolarizasyonu ve Büyüme Performansı", Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Çalışma Tebliği No:15/01. Ankara.
- Carranza, L.J., Cayo, J.M. and Galdon-Sanchez, J.E. (2013), "Exchange Rate Volatility and Economic Performance in Peru: A Firm Level Analysis", Working Paper No:12/03.
- Gönenç, H., Büyükkara, G., Z. ve Koyuncu, O. (2005), "Balance Sheet Exchange Rate Exposure Investment and Firm Value: Evidence From Turkish Firms" Central Bank Riview, <http://www.tcmb.gov.tr/research/cbreview/July03.1.pdf>, Erişim Tarihi:29.01.2020.
- Hekim, D. (2008). "Para İkamesi Histerisi: Türkiye Örneği", Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İİBF Dergisi, 3(1), s.27-43.
- İncekara, A., Mutlugün, B. ve Aksöz, Y. H. (2017). "Borç Dolarizasyonunun Türk İmalat Sanayii Sektörü Büyümesi Üzerine Etkisi", İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi, 4(1), s.16-38.
- Kesriyeli, M. Özmen, E. ve Yiğit, S. (2005). "Corporate Sector Debt Composition and Exchange Rate Balance Sheet Effect in Turkey", Research and Monetary Policy Department Vowking Paper, No:05/16.
- Özen, A. E. (2018). "Dolarizasyon Olgusu: Teorik Bir İnceleme ve Türkiye Örneği", Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, 3(1), s.101-113. DOI:10.30784/epfad.416391
- Özmen, E. ve Yalçın, C. (2007). "Küresel Finansal Riskler Karşısında Türkiye'de Reel Sektör Finansal Yapısı ve Borç Dolarizasyonu", Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliği, No:07/06.
- Prasetyantoko, A. (2007) "Debt Composition and Balance Sheet Effect of Currency Crisis In Indonesia", MPRA Paper No.6501,
- Pratap, S., Lobato, I. and Somuano, A. (2003). "Debt Composition and Balance Sheet Effects of Exchange Rate Volatility in Mexico: A Firm Level Analysis", Emerging MARKets Review, 4, p.450-471.
- Sever, E. (2012). "Türkiye'de Dolarizasyon Süreci ve Döviz Kuru Belirsizliği İlişkisi", Sosyo-Ekonomi Dergisi, 1, s.203-222.
- Taşseven, Ö. ve Çınar S. (2015). "Türkiye'de Borç Dolarizasyonunun Belirleyicileri ve Makroekonomik Göstergeler Üzerindeki Etkileri", Social Sciences Research Journal, 4(2), s.121-141.
- Tatoğlu, Yerdelen, F. (2012). *Panel Veri Ekonometrisi*, 1. Baskı, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavirler Odaları Birliği (TÜRMOB), (2017), Türkiye Ekonomisinde Dolarizasyon Raporu, TÜRMOB, s:1-12.

