



[itobiad], 2019, 8 (4): 3152/3166

**Gelişmekte Olan Doğu Avrupa Ülkelerinde Kredi Genişlemesi ve
Borçlanmanın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri: Panel Veri
Analizi**

Effects of Credit Expansion and Borrowing on Economic Growth in
the Emerging Eastern European Countries: Panel Data Analysis

Mehmet İSLAMOĞLU

**Doç.Dr., Karabük Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Bankacılık ve Finans
Bölümü**

**Assoc.Prof., Karabuk University, Faculty of Business, Department of
Banking and Finance**

mehmetislamoglu@karabuk.edu.tr

Orcid ID: 0000-0002-4416-0888

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type	: Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received	: 28.09.2019
Kabul Tarihi / Accepted	: 12.12.2019
Yayın Tarihi / Published	: 26.12.2019
Yayın Sezonu	: Ekim-Kasım-Aralık
Pub Date Season	: October-November-December

Atıf/Cite as: İslamoğlu, M. (2019). Gelişmekte Olan Doğu Avrupa Ülkelerinde Kredi Genişlemesi ve Borçlanmanın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri: Panel Veri Analizi. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 8 (4), 3152-3166 . Retrieved from <http://www.itobiad.com/tr/issue/49747/626222>

İntihal /Plagiarism: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and confirmed to include no plagiarism. <http://www.itobiad.com/>

Copyright © Published by Mustafa YİĞİTOĞLU Since 2012 - Karabuk University, Faculty of Theology, Karabuk, 78050 Turkey. All rights reserved.

Gelişmekte Olan Doğu Avrupa Ülkelerinde Kredi Genişlemesi ve Borçlanmanın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri: Panel Veri Analizi

Öz

Bu çalışmada gelişmekte olan Doğu Avrupa ülkelerinden satın alma yöneticileri endeksine (PMI) göre son 3 yılda (2015-2018) en başarılı performansı sergileyen altı Doğu Avrupa ülkesinin (Çekya, Macaristan, Polonya, Rusya Federasyonu, Yunanistan ve Türkiye) Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) büyüme oranına etki eden ekonomik ve finansal faktörler incelenmiştir. 2002 ve 2018 yıllarını kapsayan 16 yıllık dönemde, Kredi Genişlemesi ve Borç Servis Oranının GSYİH büyüme oranı üzerindeki etkisi Panel Rassal Etkiler Regresyon Modeli ile tahmin edilmiştir. Konuyla ilgili yapılan çalışmaların önemli bir bölümünde elde edilen bulgular kredi genişlemesi ve GSYİH büyüme oranı arasındaki pozitif ilişkiyi doğrulamaktadır. Ancak borç servis oranı ve GSYİH büyüme oranı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda farklı bulgulara ulaşıldığı görülmektedir. Analiz döneminde gelişmekte olan Doğu Avrupa ülkelerinde borç servis oranındaki artışın ve Kredi Genişlemesinin GSYİH büyüme oranı üzerinde istatistiki olarak anlamlı pozitif etki yarattığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Borç Servis Oranı, Kredi Genişlemesi, Gelişmekte Olan Ülkeler, Doğu Avrupa Ülkeleri

Effects of Credit Expansion and Borrowing on Economic Growth in the Emerging Eastern European Countries: Panel Data Analysis

Abstract

In this study, the economic and financial factors that may have impact on the Gross Domestic Product (GDP) Growth of six countries among Eastern European Region which are the fastest growing ones in the last 3 years (2015-2018) according to the purchasing managers index (PMI) were examined. In the period of 2002-2018, the effect of Credit Expansion and Debt Service Ratio on GDP Growth was estimated by Panel Random Effects Specification. In a significant part of the studies the findings verify the positive relationship between credit expansion and GDP growth rate. However, it is observed that there are different findings in studies examining the relationship between debt service ratio and GDP growth rate. In the analysis period, the increase in debt service ratio and Credit Expansion had a statistically significant positive effect on GDP growth rate in the Emerging Eastern European Countries.

Keywords: Economic Growth, Debt Service Ratio, Credit Expansion, Emerging Countries, Eastern European Countries



GİRİŞ

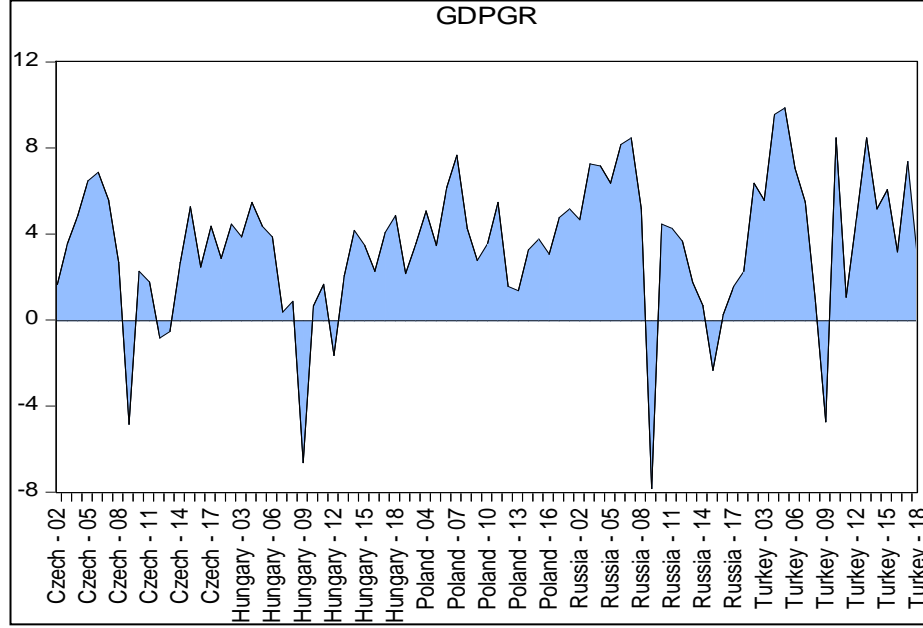
Gelişmekte olan piyasalar uluslararası yatırımcılar açısından önemli fırsatlar sunarken diğer taraftan bu ülkelerin risk primlerinin yüksek oluşu yatırımcıları temkinli davranmaya itmektedir. Özellikle doğrudan yatırımlar açısından yatırım yapılan ülkenin sürdürülebilir bir büyüme potansiyelinin varlığı ve sürdürülebilir büyümeyi etkileyen makro ekonomik ve finansal faktörler çok önemli hale gelmektedir.

2008 yılında yaşanan küresel finans krizi, özel sektörün borçlanmasının istikrarı bozucu etkilerini göstermesi açısından önemli bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Borcun sürdürülebilirliği için iki göstergeden bahsedilebilir. Bunlardan ilki borçlanma veya bir başka ifadeyle finansal kaldıraç oranı diğeri ise borç servis oranıdır. Aşırı borçlanma halinde, hem bireysel hem de kurumsal bazda küçük bir gelir kaybı bile söz konusu olsa, bu durum tüketimin azalması ve finansal yükümlülüklerin zamanında yerine getirilememesi (temerrüt) vb. sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Gelir kayıplarının daha fazla olduğu durumlarda ise ekonomik birimlerin temerrüte düşmesinin yanısıra iflas etmesi gibi dramatik hadiseler cereyan edebilmektedir (Drehmann & Juselius, 2012). Borçlanma veya kaldıraç oranı, borç ödeme gücü veya kapasitesini ölçmekten çok, borçlarımızın toplam gelire oranını bize göstermekte ve borcun sürdürülebilirliği ile ilgili dinamik bir gösterge olmaktan uzak bir tahminci olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla borcun sürdürülebilirliği, literatürde vurgulanan kaldıraç (gelir/borç oranı) yerine finansal yükümlülükleri karşılama ya da borç servis oranına (faiz ödemeleri ve gelire göre itfa payları) bağlıdır (Juselius & Kim, 2011).

Kredi arzının ekonomik aktivite üzerinde etkisi olup olmadığını inceleyen çok sayıda çalışma yapılmıştır. Fon transferinin ağırlıklı olarak bankacılık sektörü (2007 yılsonu itibariyle Özel sektöre kullanılan krediler Euro bölgesinde GSYİH'nın % 145'ini oluşturmaktadır) üzerinden gerçekleştiği Euro Bölgesinde kredi arzının GSYİH üzerinde anlamlı etkisi olduğunu kanıtlayan çalışmalar vardır. Ancak Euro bölgesine göre finansal ürün çeşitliliği ve finansal derinleşme açısından daha üstün olan Amerika Birleşik Devletleri (ABD) finansal piyasalarına ilişkin verilerin (2007 yılsonu itibariyle Özel sektöre kullanılan krediler GSYİH'nın % 63'ünü oluşturmaktadır) kullanıldığı çalışmalarda para politikası uygulamalarının kredi arzı üzerinde etkisi olduğuna ilişkin ampirik bulgular olmasına karşın kredi arzının GSYİH üzerinde anlamlı etkisinin olduğu kanıtlanamamıştır. Bunun sebebi ABD'nin bankacılık kredi piyasalarına güçlü bir alternatif olarak gelişmiş sermaye piyasalarında işlem gören menkul kıymetlerinin varlığıdır (Cappiello, Kadareja, Sørensen, & Protopapa, 2010).



2018 Mart ayı itibariyle, 2015-2018 yıllarını kapsayan 3 yıllık satın alma yöneticileri endeksi baz alındığında Gelişmekte Olan Doğu Avrupa'da en hızlı büyüyen ilk altı ülke Çekya, Macaristan, Polonya, Rusya Federasyonu, Yunanistan ve Türkiye olmuştur (Holmes,2018). Yunanistan veri yetersizliğinden analize dahil edilmediğinden grafikler de de yer almamıştır. Yunanistan dışındaki en hızlı büyüyen Doğu Avrupa ülkelerinin GSYİH cinsinden ekonomik büyüme hızları da Grafik 1 de gösterilmektedir.



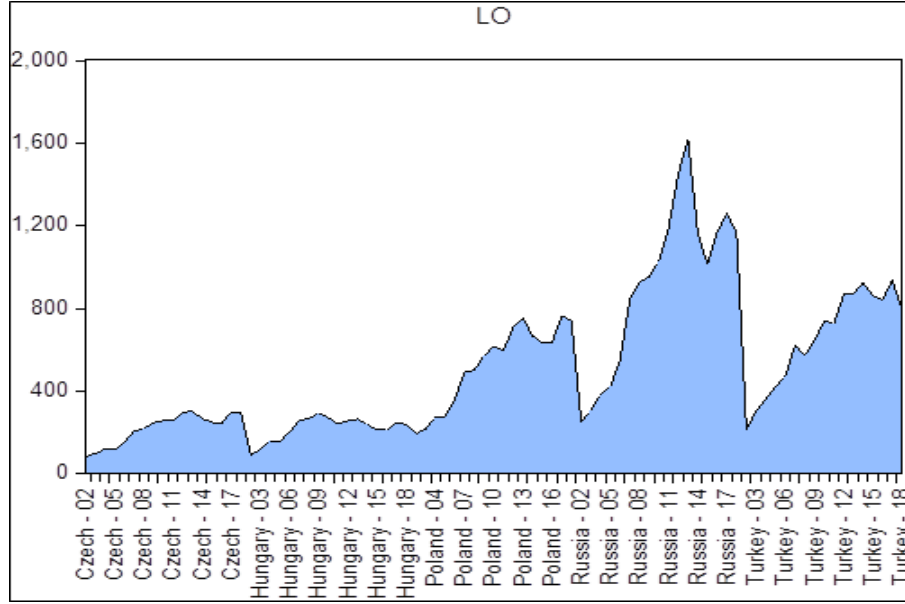
Grafik 1. En hızlı büyüyen Beş Doğu Avrupa Ülkesinde GSYİH Büyüme Oranları

Grafik 1 de görüldüğü üzere en hızlı büyüme kaydeden Doğu Avrupa ülkelerinin tamamında GSYİH' nin 2008 Global Borç Krizinde küçüldüğü görülmektedir. 2009 ile 2018 yılları arasında ülkelere özgü faktörler nedeniyle GSYİH nin de düştüğü yıllar söz konusu olmuştur. Ukrayna krizi nedeni ile Batılı ülkelerin uyguladığı yaptırımlar ve petrol fiyatlarındaki sert düşüş net petrol ihracatçısı olan Rusya da 2015 yılında ekonominin %3,7 küçülmesine neden olmuştur. Küresel krizden en fazla etkilenen ülkelerden biri olan Macaristan ekonomisi, 2009 yılında %6.8 oranında küçülmüştür. Ekonomide 2010 ve 2011 yılları arasında % 1'in üzerinde büyüme gerçekleşmesine rağmen, 2012 yılında % 1 civarında küçülme olmuştur. Macar ekonomisinin gösterdiği daralma, küresel krizle doğrudan ilintili olduğu kadar, 2006 yılı son çeyreğinden bu yana Macaristan'da uygulanmakta olan sıkı para ve maliye politikalarını öngören ekonomik istikrar paketleri ile de ilişkilendirilmektedir (Türker, 2015). AB ekonomisinde 2009'un ikinci yarısından itibaren görülen toparlanma ile Çekya 2010 ve 2011 yıllarında sırasıyla % 2,5 ve % 1,9 oranında büyüme kaydetmiştir. Ancak 2012 yılında dış ve iç talepteki küçülme Çekya ekonomisinin küresel borç krizinden sonra tekrar % 1,3 daralmasına sebep



olmuştur. 2012 yılında enerji ve gıda fiyatlarındaki artış, mali konsolidasyon tedbirleri ve düşük ücret artışları, hane halkı tüketim harcamalarının gerilemesinde etkili olurken, Çekya Ekonomisi 2013 yılında da % 0,7 oranında küçülmüştür (Çapanoğlu, 2019).

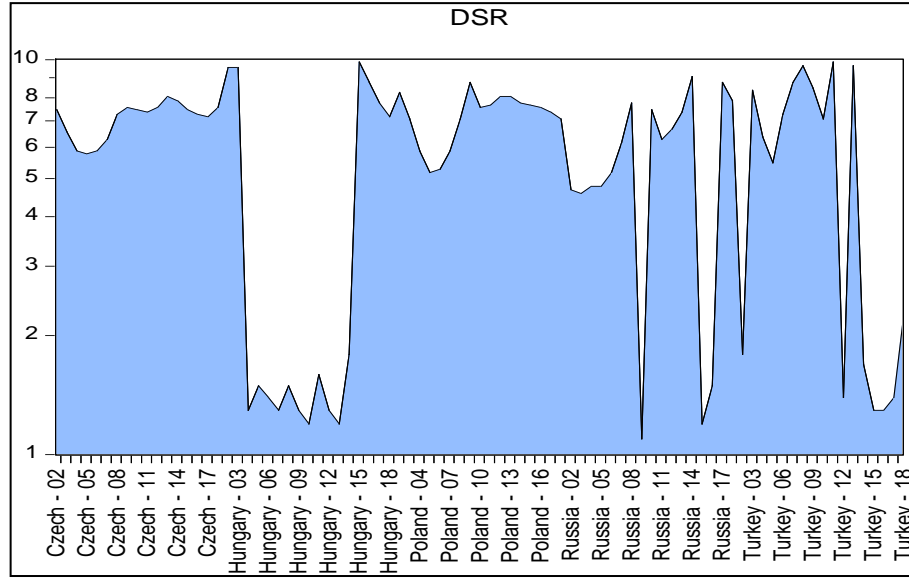
Aşağıda Grafik 2 de satın alma yöneticileri endeksine göre en hızlı büyüyen Doğu Avrupa ülkelerinin ülke bazında kategorik olarak kredi gelişimi gösterilmiştir.



Grafik 2. En hızlı büyüyen Beş Doğu Avrupa Ülkesinde Kredi Gelişimi (milyar \$)

2003-2012 dönemini kapsayan on yıllık süreçte global bazda gelişmekte olan ülkelerin çoğunda yüksek oranda kredi genişlemesi yaşanmıştır. Tüm gelişmekte olan ülkelerde, 2003 yılında toplam banka kredileri GSYİH'nin %42 sini oluştururken, 2012 yılında bu oran %73'e yükselmiştir. Her ne kadar ülkelerin kredi kompozisyonları (tüketici, konut, taşıt, kurumsal) farklılık gösterse de, global ölçekte gelişmekte olan ülkeler arasında 2003-2012 döneminde toplam kredi portföyü en çok artış gösteren ülkeler Rusya ve Türkiye olmuştur (Garcia-Escribano & Han, 2015). Grafik 2 de 2002-2018 yılları arasındaki 17 yıllık dönemde de Rusya ve Türkiye kredi gelişimi açısından en iyi performansı gösterirken, bu ülkeleri sırasıyla Polonya, Çekya ve Macaristan izlemiştir. Aşağıda Grafik 3 de en hızlı büyüyen Doğu Avrupa ülkelerinin borç servis oranlarının 2002-2018 dönemine ait gelişimi yer almaktadır.





Grafik 3.En hızlı büyüyen Beş Doğu Avrupa Ülkesinde Borç Servis Oranları

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde konuyla ilgili Literatür Özetine yer verilecektir. Daha sonra ampirik analizde kullanılan veriler ve yöntemin açıklandığı Veri ve Metodoloji bölümü yer alacaktır. İzleyen bölümde ise ampirik analizde uygulanan istatistiki testler ve bulgular yer alacaktır. Bulguların tartışıldığı ve özetlendiği sonuç ve değerlendirme bölümü ile çalışma tamamlanmış olacaktır.

LİTERATÜR ÖZETİ

Ulusal ve uluslararası yazında Kredi Genişlemesi ve Borçlanmanın Ekonomik Büyümeye Etkileri üzerine yapılmış çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan bir bölümü aşağıda kısaca özetlenmiştir.

Gelişmekte olan ve gelişmiş ekonomilerde borçlanma ve büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran, Arjantin’de yapılan ampirik çalışmada, gelişmekte olan ülkeler için daha düşük toplam dış borç seviyelerinin daha yüksek büyüme oranları ile ilişkili olduğu ve bu olumsuz ilişkinin özel sektörün dış borçlarından ziyade kamu dış borçlarından kaynaklandığı bulguları elde edilmiştir. Borçlanmadaki artışın ekonomik büyümeyi etkilediği kanallar incelendiğinde, bunun ağırlıklı olarak sermaye birikimindeki artıştan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Çalışmada dış borç ile toplam faktör verimliliği artışı arasındaki ilişkinin zayıf olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Gelişmiş ülkeler için ise brüt devlet borcu ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir (Schlarek, 2004).

Borç seviyeleri, büyüme ve enflasyon arasındaki sistematik ilişkiyi araştırmak amacıyla gelişmiş ve gelişmekte olan 44 ülkeyi kapsayan 200 yıllık tarihsel verinin kullanıldığı Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan



çalışmada, kamu borcu ile reel GSYİH büyümesi arasındaki ilişkinin borç/GSYİH oranının % 90 eşliğinden düşük olduğu durumlarda zayıf olduğu tespit edilirken, borç/GSYİH oranının % 90'ın üzerinde olduğu durumlarda, ortalama büyüme oranlarının % 1 azaldığı görülmüştür. Analiz sonucu elde edilen bulgular kamu borcu eşliğinin gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde benzer olduğunu göstermekle birlikte yabancı para cinsinden ifade edilen dış borç için (kamu ve özel) gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş ülkelere farklı olarak daha düşük eşiklerle karşı karşıya kalmaktadır. Buna göre gelişmekte olan ülkelerde dış borç GSYİH'nın yüzde 60'ına ulaştığında, yıllık büyüme yüzde iki oranında azalmaktadır (Reinhart & Rogoff, 2010).

Letonya'da borç vermenin para politikasına ve GSYİH şoklarına nasıl cevap verdiğini inceleme konusu yapan bir çalışmada, ülkede faaliyet gösteren bankaların 2005-2010 dönemine ait üç aylık verileri kullanılmıştır. Çalışmada GSYİH ile ilgili veriler Letonya Merkez İstatistik Bürosu (CSB) tarafından sağlanan istatistiklerden elde edilirken, banka kredileri ile ilgili veriler Letonya Mali ve Sermaye Piyasası Komisyonu'nun (FKTK) istatistik veri tabanlarından alınmıştır. Araştırmada istatistiki yöntem olarak korelogram analizinden yararlanılmıştır. Analiz sonucu elde edilen bulgular kredi gelişimi ile GSYİH arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koyarken, kredi büyümesinin GSYİH üzerindeki etkisinin en güçlü hissedildiği sektörlerin toptan ve perakende, inşaat ve emlak işleri olduğunu göstermektedir (Brasliš, Orlovs, & Braukša, 2012).

Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Ülkelerinin Borç Servis Oranlarındaki değişimin Ekonomik İstikrar üzerinde anlamlı etkisinin olup olmadığını inceleyen bir çalışmada, 1980-2010 yılları arasındaki çeyrek dönemlik veriler kullanılmıştır. Çalışmada Panel Sabit Etkiler Modelinden yararlanarak analize konu 27 ülke ekonomisinin Borç Servis Oranlarındaki artışın izleyen ekonomik krizlerde gerileyen Gayrisafi Yurtiçi Hasıla ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular, Borç Servis Oranının alternatif önlemlere oranla daha kısa dönemli de olsa, yaklaşmakta olan bir finansal kriz için oldukça doğru bir sinyal olduğunu göstermiştir (Drehmann & Juselius, 2012).

Mevduat, banka kredileri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi konu olan Türkiye'de yapılan çalışmada 1998:1- 2012:1 dönemine ait üçer aylık verilere Granger Nedensellik testi uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular, mevduatlardan hem ekonomik büyümeye hem de kredilere doğru, ekonomik büyümeye ise kredilere doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda ekonomik büyümeyle birlikte firmaların ve bireylerin artan yatırım ve finansman açığı kredi hacminin de artmasıyla sonuçlanmaktadır. (Vurur & Özen, 2013)



Tunus'ta yapılan ve 19 gelişmekte olan ülkeyi kapsayan çalışmada dinamik panel veri analizinden yararlanılarak ülkelerin dış borcu ile ekonomik performansı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. 1999-2011 döneminde analize dahil edilen ülkeler için elde edilen ampirik sonuçlar, dış borcun ülkelerin ekonomik büyümesini olumsuz yönde etkilediğini göstermiştir (Zouhaier & Fatma, 2014).

VERİ VE METODOLOJİ

Bu çalışmada 2015-2018 dönemine ait satın alma yöneticileri endeksi verilerine göre en iyi ekonomik performansı gösteren Doğu Avrupa ülkelerinin GSYİH büyümesini etkileyen makro ekonomik faktörlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Aşağıda Tablo 1 de Satın alma yöneticileri endeksine göre en iyi ekonomik performansı gösteren ilk altı ülkenin isimleri ve istatistiki analizde kullanılan kodları yer almaktadır.

Tablo 1. En Hızlı Büyüyen Altı Doğu Avrupa Ülkesi ve Ülke Kodları

Ülke Kodu	Ülke Adı	Veri
Czech	Çekya	Yeterli
Hungary	Macaristan	Yeterli
Poland	Polonya	Yeterli
Russia	Rusya	Yeterli
Turkey	Türkiye	Yeterli
Greece	Yunanistan	Yetersiz

Tablo 1 de görüldüğü üzere istatistiki analizde veri yetersizliği nedeniyle Yunanistan kapsam dışı bırakılmıştır. Ampirik analizde kullanılan değişkenlerin adları, kodları, hangi kaynaklardan elde edildiği ve hangi döneme ait olduğuna ilişkin bilgilerin yer aldığı Tablo 2 aşağıda sunulmuştur.

Tablo 2. Analizde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Bilgiler

D. Kodu	D. Adı	Dönemi	Kaynak
GDPGR	GSYİH Artış O.	2002-2018	https://Data.Worldbank.Org
DSR	Borç Servis O.	2002-2018	https://Www.Bis.Org/
LOAN	Toplam Kredi	2002-2018	https://Www.Bis.Org/

Çalışmada E-views 9 paket programından faydalanılarak panel veri analizi ile ampirik bulgulara ulaşılmıştır. Panel veri analizinde yatay kesitler (ülkeler, firmalar vb.) için belirli bir zaman aralığına ait veriler gözlemlenmekte ve analiz edilmektedir. Tablo 2 de verilen değişkenler kullanılarak aşağıdaki panel regresyon denklemiyle tahmin yapılacaktır.



$$GDPGR_{it} = \alpha_{it} + LOAN_{it} + DSR_{it} + \varepsilon_{it}$$

Yukarıda panel regresyon denkleminde i yatay kesit boyutunu (ülkeleri) temsil ederken, t (2002-2018) zaman boyutunu temsil etmektedir.

Panel regresyon denkleminin tahmininde öncelikle bireysel zaman serilerinin durağanlığının sınanması gerekir. Aksi halde durağan olmayan serilerle tahmin yapıldığında sahte regresyon denklemleri üretilebilir (Engle, 1987). Güncel literatüre göre panel birim kök testleri, bireysel zaman serilerine dayalı birim kök testlerine göre daha güçlü istatistiki sonuçlar vermektedir. Panel birim kök testleri teorik olarak kısaca panel veri yapılarına uygulanan çoklu seri birim kök testleridir ve burada yatay kesitlerin varlığı tek bir seriden çoklu seri oluşmasını sağlamaktadır. Ortak birim kök testlerinde tüm seriler için ortak bir AR yapısı olduğu kabul edilerek tahmin yapılır. Bireysel birim kök testleri ise, her serideki farklı AR katsayılarına izin veren testlerdir. Bu kapsamda çalışmada analiz kapsamındaki serilere uygulanan panel ortak birim kök testleri; Levin, Lin and Chu (Levin, Lin, & Chu, 2002), (Breitung, 2000) dir. Panel bireysel birim kök testleri ise (Im, Pesaran, & Shin, 2003), ki kare hesaplamasını baz alan Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Philip Perron (PP) birim kök testleridir (Maddala & Wu, 1999).

Serilerin panel birim kök testleri sonucu durağanlığı sağlandıktan sonra Panel En Küçük Kareler Yöntemi ile regresyon tahmini yapılır. Analizde kullanılan zaman serileri ile regresyon tahmini için en elverişli modelin hangisi olduğuna karar verebilmek için serilere Hausman Test (Hausman, 1978) uygulanır. Hausman Test, Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler Modellerinden regresyon tahmini için hangisinin daha uygun olduğuna karar vermemizi sağlar. Rassal etkiler modelindeki varsayım, rastgele veya rassal etkilerin açıklayıcı değişkenlerle ilişkili olmadığı varsayımdır. Sıfır hipotezi modelde tahmincilerle hata terimleri arasında ilişki olmadığını ifade ederken, alternatif hipotez tahmincilerle hata terimleri arasında korelasyon olduğu kabulüne dayanır.

AMPİRİK ANALİZ

Çalışmada, satın alma yöneticileri endeksine göre en hızlı büyüyen beş Doğu Avrupa ülkesinin 2002-2018 döneminde Toplam Kredi (LOAN) ve Borç Servis Oran (DSR) larındaki değişimin GSYİH daki büyümeleri (GDPGR) üzerinde istatistiki olarak anlamlı etki oluşturup oluşturmadığı panel veri analizi kullanılarak doğrulanmaya çalışılmıştır. Ampirik analize konu olan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler aşağıda Tablo 3 de yer almaktadır.



Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

	GDPGR	LO	DSR
Mean	3.511765	509.1059	5.883529
Median	3.800000	359.0000	7.100000
Maximum	9.900000	1616.000	9.900000
Minimum	-7.800000	83.00000	1.100000
Std. Dev.	3.276446	352.6301	2.811196
Skewness	-0.961156	0.975665	-0.635802
Kurtosis	4.828881	3.217602	2.012378
Jarque-Bera Probability	24.93366 0.000004	13.65326 0.001085	9.181326 0.010146
Sum	298.5000	43274.00	500.1000
Sum Sq. Dev.	901.7482	10445230	663.8369
Observ.	85	85	85

Tablo 3 de Analize konu değişkenlerin tümü için Jarque-Bera istatistikleri için olasılık değerleri yaklaşık %99 güven aralığında istatistiki olarak anlamlı sonuçlar vermiştir. Bir başka ifadeyle olasılık değerleri her üç seri için % 1 ve daha altında gerçekleştiğinden, verilerin normal dağıldığını ifade eden sıfır hipotezi kabul edilmektedir.

Aşağıda Tablo 4 de analize konu serilerin arasındaki istatistiksel ilişkinin yönünün ve derecesinin gösterildiği korelasyon matrisi yer almaktadır.

Tablo 4. Korelasyon Tablosu

	GDPGR	LO	DSR
GDPGR	1.00	-0.06	0.11
LO	-0.07	1.00	0.03
DSR	0.11	0.03	1.00

Tablo 4 de GDGR ve LO serisi arasında istatistiki olarak negatif ancak zayıf korelasyon olduğu görülmektedir. GDPGR ve DSR serisi arasında ise istatistiki olarak pozitif ilişki olmasına karşın ilişkinin gücü zayıftır.

Çalışmada bundan sonraki aşamada serilerin durağan olup olmadığını test etmek amacıyla aşağıda Tablo 3 te panel çoklu birim kök testleri (Levin, Lin, & Chu., 2002), (Breitung t-stat , 2000) ile tekli birim kök testleri (Im, Pesaran, & Shin W-Stat, 2003), (Dickey & Fuller, 1981), (Phillips & Perron, 1988) uygulanmıştır.



Tablo 5. Panel Birim Kök Testlerine İlişkin Sonuçlar (Sabit ve Trendli)

Panel Birim Kök Testi	GDPGR	LOAN	DSR
Levin, Lin & Chu	-4.31386	-7.46612	-2.66266
	0.00	0.00	0.00
Breitung t-stat	-3.78517	-4.15179	-2.22420
	0.00	0.00	0.01
Im, Pesaran and Shin W-stat	-178111	-4.32406	-2.64957
	0.03	0.00	0.00
ADF - Fisher Chi-square	17.2665	35.2759	23.6570
	0.06	0.00	0.00
PP - Fisher Chi-square	17.7713	49.5502	30.8838
	0.05	0.00	0.00

*Tablo 5 de italik karakterler olasılık (Prob) değerlerini, normal karakterler t-istatistik (t-stat) değerlerini göstermektedir. Tabloda LOAN serisi birincil fark işleminden sonra durağan hale gelirken, GDPGR ve DSR değişkenleri düzeyde durağan hale gelmiştir.

Tablo 5 de hem panel ortak birim kök testleri hem de bireysel birim kök testi sonuçlarına göre GDPGR ve DSR serilerinin düzey değerlerinde durağan olduğu tespit edilmiştir. Ancak yapılan birim kök testleri sonucu LOAN serisinin istatistiki olarak düzey değerlerinde durağan olmadığı görüldükten sonra seriye fark işlemi uygulanmış ve işlem sonucunda birincil farkta durağanlaştığı tespit edilmiştir.

Tablo 6. Breusch-Pagan LM Test Sonuçları

Test	İstatistik	d.f.	Olasılık
Breusch-Pagan LM	62.569	10	0.00

H_0 =Havuzlanmış En Küçük Kareler Modeli Tercih Edilir

H_1 =Tesadüfi Etkiler Modeli Tercih Edilir

Tablo 6'de Breusch ve Pagan test istatistikleri H_1 hipotezinin % 1 anlamlılık düzeyinde kabul edildiğini ortaya koymaktadır. Buna göre, tesadüfi etkiler modeli, havuzlanmış en küçük kareler yöntemine tercih edilecektir. Bundan sonraki aşamada tesadüfi etkiler modelinin hata terim bileşenlerinin modeldeki bağımsız değişkenlerle ilişkili olup olmadığını test etmek amacıyla serilere hausman testi uygulanmıştır. Hausman test sonuçları aşağıda Tablo 7 de gösterilmiştir.



Tablo 7. Hausman Test Sonuçları

Test	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Olasılık
Dönem Etkisi	1.054216	2	0.59

H0=Tesadüfi Etkiler Modeli Tercih Edilir

H1=Sabit Etkiler Modeli Tercih Edilir

Tablo 7 de Hausman test sonuçlarına göre H1 hipotezi reddedilmekte, H0 hipotezi kabul edilmektedir. Dolayısıyla Tesadüfi Etkiler Modeli, Sabit Etkiler Modeline tercih edilmektedir.

Aşağıda Tablo 8 de Panel Tesadüfi Etkiler Regresyon Modeline ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 8. Panel Tesadüfi Etkiler Modeli Sonuçları

Bağımlı Değişken: GDPGR

Metod: Panel EGLS (Tesadüfi Etkiler Modeli)

Dönem: 2003 2018

Dönem Sayısı: 16

Yatay Kesit Sayısı: 5

Toplam Gözlem Sayısı: 80

Değişken	Katsayı	Standart Hata	T-İstatistiği	Olasılık
DLO	0.013281	0.003450	3.849693	0.0002
DSR	0.186579	0.091158	2.046766	0.0441
C	1.998938	0.871062	2.294827	0.0245
Düz. R ²	0.180284			
O. F İstatistiği	0.000177			

Tablo 8’de Panel Tesadüfi Etkiler Regresyon Modeli sonuçlarına göre, analiz kapsamındaki en hızlı gelişen doğu Avrupa ülkeleri için hem toplam krediler (DLO) hem de Borç Servis Oranı (DSR) ile Gayrisafi Yurtiçi Hasıladaki Büyüme Oranı (GDPGR) arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Tablo 8’de elde edilen bulgulara göre, DLO daki 1 birimlik artış GDPGR üzerinde 0.013 birimlik bir artışa neden olurken, DSR deki 1 birimlik artış GDPGR yi 0.187 birim artırmaktadır. Buna göre, analiz kapsamındaki ülkeler için, GDPGR üzerinde DSR’nin DLO’ya kıyasla daha güçlü bir pozitif etki oluşturduğu değerlendirilmektedir. Bu sonuçlar, modelin bağımsız değişkenlerinin, GDPGR üzerindeki değişimin yaklaşık % 18’sini açıkladığını göstermektedir.



SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Genel olarak borç servis oranının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin hem iç hem de dış borcun büyüklüğüne, yapısına ve bileşimine bağlı olduğu söylenebilir. Ancak finansal ve ekonomik krizler patlak vermeden önce hane halklarının ve işletmelerin borç servis oranlarındaki artış ivme kazanmaktadır. İşletmeler ve hanehalkları konjonktürel olarak ekonomik büyüme sırasında borçlanma düzeyini ne derece artırıyor, ekonomik daralma veya kriz dönemlerinde de o derece tüketimi azaltmaktadır. Borçlanma ve harcamalardaki büyük dalgalanmalar ekonomi için bir risktir. Bu nedenle borç alanın geri ödeme kapasitesine bağlı olarak borçlanmasını sağlayacak tedbirler alınmalıdır.

Kredi Genişlemesinin Ekonomik Büyüme üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların önemli bir bölümü, çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulara paralel bir şekilde Kredi Genişlemesi ve Ekonomik Büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak ilgili literatür incelendiğinde Borç Servis Oranının Ekonomik Büyüme ile olan ilişkisinin negatif veya pozitif olduğunu söylemek güçtür. Reinhart & Rogoff (2010) Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde kamu borcu ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmasında, borç/GSYİH oranının %90 oranının altında olduğu durumlarda kamu borcu ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin çok zayıf olduğunu tespit etmiştir. Yine ülke bazında değerlendirildiğinde farklı sonuçlara ulaşılabilmektedir. Drehman & Juselius (2012) Borç Servisi Oranı ve Ekonomik Kriz ilişkisini incelediği çalışmasında, Borç Servis Oranlarının tepe yaptığı periyotlara her seferinde bir ekonomik krizin eşlik ettiği ancak istisnai olarak benzer bir sonucun Avustralya ekonomisi için geçerli olmadığı bulgusuna ulaşmışlardır. Dolayısıyla Borç Servis Oranı ile Ekonomik Büyüme arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı ve anlamlı bir ilişki varsa ilişkinin yönü, analize konu olan ülke gruplarına (gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler) analiz dönemine (kısa ve uzun dönem ve tarih aralığı) göre farklılık arz edebilmektedir. Çalışmamızda analize konu Doğu Avrupa Ülkelerinde, borç servis oranı ve ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir.



Kaynakça

- Brasliņš, Ģ., Orlovs, A., & Braukša, I. (2012). GDP and lending behavior: empirical evidence for Latvia. Riga Technical University 53rd International Scientific Conference, (s. 1-6). Riga.
- Breitung, J. (2000). The local power of some unit root tests for panel data. *Advances in Econometrics*, 15, 161–178.
- Cappiello, L., Kadareja, A., Sørensen, C. K., & Protopapa, M. (2010). Do bank loans and credit standards have impact on output? Working Paper Series 1150, European Central Bank. 7 8, 2019 tarihinde <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1150.pdf?090d3d0b2046c7d5425d2aa3d5fa6e04> adresinden alındı
- Çapanoğlu, S. G. (2019). Vizegrad Şövalyesi krize karşı. İstanbul: İktisadi Kalkınma Vakfı. 8 5, 2019 tarihinde https://esozluk.ikv.org.tr/?ust_id=5&id=502 adresinden alındı
- Dickey, D., & Fuller, W. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49, 1057-1072.
- Drehmann, M., & Juselius, M. (2012, September). Do debt service costs affect macroeconomic and financial stability. *BIS Quarterly Review*, 21-35.
- Engle, R. F. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and. *Econometrica*, 55(2).
- Garcia-Escribano, M., & Han, F. (2015). Credit Expansion in Emerging Markets. IMF Working Paper. 8 6, 2019 tarihinde <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15212.pdf> adresinden alındı
- Hausman, J. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46, 1251-1271.
- Holmes, F. (2018, Nisan 2). The 6 Fastest Growing Countries In Emerging Europe. *Forbes*.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Juselius, M., & Kim, M. (2011). Sustainable Financial Obligations and Crisis. Helsinki: Helsinki Center of Economic Research.
- Levin, A., Lin, C. F., & Chu, J. (2002). Unit root in panel data: Asymptotic and finite-sample Properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24.
- Maddala, G., & Wu, S. (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and New Simple Test. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 61, 631-652.
- Phillips, P., & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75, 335-346.



Gelişmekte Olan Doğu Avrupa Ülkelerinde Kredi Genişlemesi ve Borçlanmanın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri: Panel Veri Analizi

- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2010). Growth In a Time of Debt. Massachusetts: National Bureau of Economic Research. 09 24, 2019 tarihinde <https://www.nber.org/papers/w15639.pdf> adresinden alındı
- Schclarek, A. (2004). Debt and Economic Growth in Developing and Industrial Countries. Working Papers from Lund University, Department of Economics.
- Türker, H. (2015). Macaristan Ülke Raporu. İzmir: İzmir Ticaret Odası. 8 5, 2019 tarihinde http://izto.org.tr/demo_betanix/uploads/cms/yonetim.ieu.edu.tr/5606_1439211693.pdf adresinden alındı
- Vurur, N., & Özen, E. (2013). Türkiye’de Mevduat Banka Kredisi ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin İncelenmesi. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(3), 117-131.
- Zouhaier, H., & Fatma, M. (2014). Debt and Economic Growth. International Journal of Economics and Financial Issues, 4(2), 440-448. 09 15, 2019 tarihinde alındı

