
KIRILGAN 8'LİDE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER İLE KREDİ NOTLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Ali Rıza SANDALCILAR¹

Ali ALTINER²

Yusuf ÇOLAK³

Öz

Derecelendirme kuruluşlarının verdiği kredi notları uluslararası yatırım kararları üzerinde olumlu ve/veya olumsuz etkiler yapmaktadır. Bu durum söz konusu kuruluşların derecelendirme işlemlerinde objektif davranmadıkları; hatta ekonomik krizleri tetiklediği tartışmasını beraberinde getirmektedir. Çalışmada Kırılğan 8'li grubu ülkelerin makroekonomik değişkenleri ile Moody's Investors Service Inc. 'in bu ülke gurubuna verdiği kredi notları arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Öncelikle yatay kesit bağımlılığı $CDLM_1$ ve $CDLM_2$ testleriyle, serilerin durağanlığı ise CIPS birim kök testiyle araştırılmıştır. Eğim katsayılarının homojenliği Swamy S testiyle incelenmiş ve uygulanan Westerlund ve Edgerton (2007) eşbütünleşme testi sonucunda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Son olarak seriler Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testine tabi tutularak kredi notundan doğrudan yabancı yatırımlar, enflasyon oranı ve ekonomik büyüme oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Ancak kredi notlarıyla işsizlik oranları arasında nedensellik ilişkisine rastlanılamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Kırılğan 8'li, Derecelendirme, Panel Nedensellik

JEL Kodları: F40, F62, G15, G24

THE RELATIONSHIP BETWEEN MACROECONOMIC VARIABLES AND CREDIT RATINGS OF FRAGILE 8

Abstract

Credit ratings provided by rating agencies have positive and/or negative impacts on international investment decisions. This means that the organizations in question are not objective in rating processes; it even brings about the debate that triggered economic crises. The study investigated the macroeconomic variables of the Fragile Eight group countries and the causality relationship between Moody's Investors Service Inc.'s credit ratings. Firstly, the cross-sectional dependence was tested with $CDLM_1$ ve $CDLM_2$ tests, and the stability of the series was investigated with CIPS unit root test. The homogeneity of slope coefficients was examined by the Swamy S test and it was found that there was no cointegration relationship between the series as a result of the cointegration test of Westerlund and Edgerton (2007). Finally, the series were subjected to Dumitrescu-Hurlin panel causality test and the existence of a one-way causality relation to foreign direct investment, inflation rate and economic growth rate was found. The presence of the opposite situation could not be determined. In addition, no causal relationship was found between the credit ratings and unemployment rates.

Keywords: Fragile 8, Rating, Panel Causality

JEL Codes: F40, F62, G15, G24

¹ Doç.Dr. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, aliriza.sandalcilar@erdogan.edu.tr. ORCID:0000-0002-9185-6968

² Dr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, ali.altiner@erdogan.edu.tr. ORCID: 0000-0001-7362-8198

³ Öğr. Gör., Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin Meslek Yüksekokulu, yusufcolak@artvin.edu.tr. ORCID:0000-0001-8004-6233

1. Giriş

Gelişmekte olan ülkelerin sermaye birikimleri yetersiz olduğundan gerçekleştirmek istedikleri yatırımlar için ülkelerine gelecek küresel fon akımına ihtiyaç duyarlar. Ancak bu sermaye hareketliliği sermaye girişinin gerçekleştiği ülke için bir borç anlamı taşısa da fon sahipleri açısından yüksek getiriye sahip olması gereken ve birçok risk unsurunu taşıyan bir yatırımdır (Reinhart, 2002:155). Bu riskleri en aza indirmek için de sistematik, doğru ve objektif bilgiye ihtiyaç vardır. Yatırımcı tarafından ihraç edilen bu fonların ya da kredilerin anapara ve faizlerinin zamanında ve tam olarak geri ödenmesindeki risklerin ölçülmesi, sayısallaştırılması ve belirlenmesi işlemi finans literatüründe “derecelendirme” olarak tanımlanmaktadır (Moody's.com, E.T: 20.12.2018).

Derecelendirme işlemini küresel boyutta gerçekleştiren uluslararası kredi derecelendirme kuruluşları, gelişmiş-gelişmekte olan ülkeler arasında fon akımlarının en az riskle gerçekleşebilmesi için önemli bir görev üstlenmişlerdir. Derecelendirme sürecinde yaptıkları bilimsel analizlerle piyasadaki asimetrik bilgilerin yerine nesnel, şeffaf ve doğru bilgilerin tesisine çaba göstermeleri, kendilerinden beklenen işlevler olarak sıralanabilir. Ancak 2008 ekonomik krizi sonrasında kriz öncesi olumlu not ve görüş bildirdikleri şirketlerin krizle birlikte iflas etmeleri, kredi derecelendirme kuruluşları eleştirel bakışın doğuşuna ve sistematik analiz süreçlerine güvenin azalmasına neden olmuştur (Kılıçaslan ve Giter, 2016:74; Çevik Tekin, 2016:183).

Kredi derecelendirme kuruluşlarının geliştirmekte olan veya kırılgan ekonomik yapıya sahip ülkelere yönelik notları, söz konusu ülkelere fon sağlayabilecek küresel sermaye sahiplerinin öncelikli bilgi kaynaklarından biri haline gelmiştir. Diğer taraftan ABD Merkez Bankası (FED) tarafından 2008 küresel finans krizi sonrası parasal genişleme politikası uygulanmasıyla ülkelere fon akışı sağlayan geliştirmekte olan ülkeler, FED'in 2013 yılı Mayıs ayından itibaren tahvil alımların azaltacağını duyurması (www.federalreserve.org; E.T:15.11.2018) ve 2014 yılının son çeyreğinde de bu alımları durdurması ile olumsuz etkilenmiş, cari açıklarının finansmanında güçlükler yaşamışlardır. Bu konuda en çok zorluk yaşayan geliştirmekte olan ülkeler Brezilya, Endonezya, Hindistan, Güney Afrika ve Türkiye, Morgan Stanley'in 2013 yılı Ağustos ayında duyurduğu ekonomi raporunda, küresel sermaye akımlarına karşı hassas yapıya sahip olduklarından “Kırılgan Beşli” ülkeleri olarak tanımlanmıştır (www.morganstanley.com; E.T:15.11.2018; Göçer ve Akın, 2016:197-198). Bu ülke grubuna daha sonra Rusya, Şili ve Arjantin'in de eklenmesiyle bu ülkeler “Kırılgan 8'liler” olarak anılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmada cari açık, yüksek kur, düşük büyüme oranları ve dışa bağlı ekonomik yapıya sahip kırılgan 8'li ülkelerinin makroekonomik değişkenleri ile kredi derecelendirme kuruluşları tarafından verilen notlar arasında bir ilişkinin varlığının araştırılması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünden sonra ikinci bölümde kırılgan 8'li kavramı açıklanarak makroekonomik veriler tablolar halinde incelenmiş, üçüncü bölümde kredi derecelendirme ve kredi derecelendirme kuruluşları hakkında bilgiler verilmiştir. Dördüncü bölümde konuyla ilgili literatür özeti sunulmuş ve son bölümde ise ekonometrik analiz yapılarak elde edilen bulgular ışığında politika önerilerinde bulunulmuştur.

2. Kırılgan 8'li Kavramı ve Makroekonomik Verileri

2.1. Kırılgan 8'li Kavramı

Küreselleşme ile beraber dünya ekonomilerinin birbirleriyle olan etkileşimi her geçen gün artarken küreselleşmenin finansal kaynak akışının kolaylaşması gibi pozitif katkısının yanında özellikle geliştirmekte olan ülkeler açısından negatif etkileri de görülmektedir. Ülkelerin makroekonomik istikrarsızlıkları ve finansal yapıdaki zayıflıklarının yanında dış kaynak ihtiyaçlarının şiddeti, ekonomilerini kırılgan hale getirmektedir (Çan ve Dinçsoy 2016:200). Diğer bir ifadeyle kırılgan ekonomilerin ortak özellikleri dışa bağımlı bir ekonomik yapıya sahip olmaları ve dışsal olaylardan negatif yönde etkilenmeleridir.

ABD'nin büyük ölçekli bankalarından başlayan iflasların, küresel finans krizine dönüşmesinin ardından FED, 2008 Kasım-2014 Ekim ayları arasında üç kez tahvil alımı yoluyla genişletici para politikası uygulamıştır (Öner 2016:153). Altı yıllık bu zaman diliminin ilk beş yılında özellikle gelişmekte olan ülkelerin sermaye ve finans piyasalarında olumlu yansımalar olmuştur (www.imf.org/data; E.T:20.12.2018). Ancak FED'in 2013 yılının ikinci çeyreğinden itibaren tahvil alım tutarında azalmaya gideceğini duyurmasıyla gelişmekte olan ülkelere fon çıkışları yaşanmaya başlamıştır (<https://www.federalreserve.gov/aboutthefed/files/quarterly-report-20130930.pdf>; E.T: 20.12.2018). ABD yatırım bankası Morgan Stanley, 2013 yılına ait Ağustos ayı raporunda FED'in, parasal genişlemeyi azaltacağına dair açıklamasının ardından Mayıs-Ağustos 2013 tarihleri arasında para birimi en fazla değer kaybeden, Türkiye, Brezilya, Endonezya, Güney Afrika ve Hindistan'ı "kırılgan beşli" ülke olarak tanımlamıştır (Morgan Stanley, 2013:2). Bu ülkeleri "kırılgan beşli" adı altında tanımlamasının nedeni olarak ülkelerin cari açıklarının, gelirlerinin % 5'inden daha yüksek olması ve dolayısıyla yabancı sermaye akımlarına daha bağımlı olmasını sebep göstermiştir (Göçer ve Akın, 2016:198). Hindistan, Endonezya, Brezilya, Türkiye ve Güney Afrika'nın içinde yer aldığı "Kırılgan Beşli" grubuna, düşük reel kur, yüksek reel faiz ve yapısal aksaklıklara sahip oldukları ileri sürülerek Arjantin, Rusya ve Şili'nin İngiliz Financial Times gazetesinden Gavyn Davis tarafından bu gruba eklenmesiyle, bu ülkeler "Kırılgan 8'li" adını almıştır. Davis, bu ülkelerin aslında çok farklı özelliklere sahip olduğunu ancak ortak noktalarının FED'in parasal gevşeme azaltımıyla, finanse edilmesi daha da zorlaşan ve iyileştirilmesi gereken ödemeler dengesi pozisyonları olduğunu ileri sürmüştür (<https://www.ft.com/content/5a31c17e-0cb6-327b-b096-e500a65b1932>; E.T: 18.12.2018).

Ekonomik kırılganlığın ölçütlerini ortaya koyan belirli bir ortak görüş olmamasına rağmen finans piyasalarında kabul edilen belirleyici özellikler; GSYH'de büyüme, cari açık, doğrudan yatırımlar, reel kurlardaki değişimler, enflasyon, işsizlik, kredi ve mevduatlardaki değişimler, dış borç yükü gibi makroekonomik ve finansal değişkenler sayılabilir (Çan, 2016:201).

2.2. Kırılgan 8'li Ülkelerinin Makroekonomik Verileri

Kırılgan 8'li ülkelerinin kırılganlıklarının belirlenmesi ve karşılaştırılması amacıyla 2005-2016 dönemi temel makroekonomik değişkenler aşağıda tablolar halinde verilmiştir. Söz konusu değişkenler GSYİH yıllık büyüme oranı, doğrudan yabancı yatırımların (DYY) GSYİH içerisindeki payı, yıllık enflasyon oranı ve işsizlik oranından oluşmaktadır.

GSYH düzeyinin artması ekonomik büyümenin en önemli göstergelerden biridir. Krizler ve şoklar sonrasında büyümedeki azalmanın, kırılganlığında belirleyicisi olduğu Tablo 1'de görülmektedir. 2008 yılı öncesi değerlerin oldukça altında gerçekleşen 2009 yılı verileri, krizin Kırılgan 8'li ülkelerinin büyüme oranlarında Hindistan dışında etkili olduğunu göstermektedir.

Tablo 1: GSYH Büyüme Oranı (Yıllık, %)

Büyüme Oranları (%)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arjantin	9,20	8,40	7,97	3,07	0,05	9,45	8,39	0,80	2,89	2,51	2,64	-2,29
Brezilya	3,15	4,0	6,01	5,02	-0,24	7,57	3,92	1,76	2,74	0,14	-4,5	1,3
Endonezya	5,69	5,50	6,35	6,01	4,63	6,22	6,17	6,03	5,58	5,02	4,87	3,14
Güney Afrika	5,28	5,59	5,36	3,19	-1,54	3,04	3,21	2,22	2,21	1,52	0,29	0,2
Hindistan	9,28	9,26	9,80	3,89	8,48	10,26	6,64	5,08	6,90	7,42	6,75	7,6
Rusya	6,38	8,15	8,54	5,25	-7,82	4,50	4,26	3,41	1,34	0,64	-3,0	-0,2
Şili	5,56	4,40	5,16	3,29	-1,04	5,75	5,84	5,46	4,23	1,89	2,25	0,6
Türkiye	8,40	6,89	4,67	0,66	-4,83	9,16	8,77	2,13	4,19	2,87	4,0	2,9

Kaynak: www.imf.org

DYY, kârlılık ve verimliliği artırmak amacıyla yatırımcıları tarafından yeni teknolojilerin ülkeye kazandırılmasına veya üretim biçiminde değişikliğe gidilmesine neden olurlar. Ayrıca dış yatırımcının ülkeye ilgisinin artmasıyla döviz kurunda ve varlık değerlerinde artış yaşanabilmektedir (www.mahfielgiz.com, E.T:20.11.2018). Bu nedenlerle özellikle gelişmekte olan ülkeler DYY'ları

çekmeyi hedeflemektedirler. Kriz döneminde Kırılgan 8'li ülkelerinin DYY oranlarında düşüş yaşadığı görülmekte ve bunun da yerel para birimlerin yabancı para birimleri karşısında değer kaybına neden olabileceği belirtilmektedir (Bryson ve Miller, 2013:4). Tablo 2'de görüleceği üzere kriz sonrasında Kırılgan 8'li ülkelere yapılan DYY'nın GSYH içindeki yüzdelerinde Şili dışındaki tüm ülkelerde düşüş yaşanmıştır.

Tablo 2: Doğrudan Yabancı Yatırımların GSYH İçindeki Payı (Yıllık, %)

DYY (% of GSYH)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arjantin	2,65	2,38	2,25	2,69	1,21	2,68	2,04	2,81	1,78	0,96	2,01	0,89
Brezilya	1,73	1,75	3,19	2,99	1,89	4,00	3,87	3,51	2,80	3,95	4,14	2,3
Endonezya	2,92	1,35	1,60	1,83	0,90	2,03	2,30	2,31	2,55	2,82	2,30	3,1
Güney Afrika	2,53	0,23	2,20	3,45	2,58	0,98	0,99	1,17	2,25	1,65	0,48	2,1
Hindistan	0,90	2,18	2,10	3,66	2,69	1,65	2,00	1,31	1,52	1,70	2,08	1,41
Rusya	2,03	3,80	4,30	4,50	2,99	2,83	2,71	2,33	3,10	1,07	0,50	0,2
Şili	7,64	12,16	5,34	-0,05	4,65	8,69	3,11	1,13	1,98	5,94	4,22	3,22
Türkiye	2,00	3,65	3,26	2,59	1,33	1,17	1,94	1,55	1,35	1,37	2,04	1,6

Kaynak: www.imf.org

Bir ekonomide üretilen tüm mal ve hizmetleri kapsayan bir fiyat endeksi olan GSYH Deflatörü, nominal GSYH, Reel GSYH'ya oranı olarak da ifade edilebilir. GSYH Deflatör oranı açısından Tablo 3'e bakıldığında kriz sonrası dönemde (2009 yılı verileri) Brezilya ve Arjantin de düşüş yaşandığı görülmektedir. 2016 yılına bakıldığında ise en kötü durumdaki ülkeler sırasıyla Arjantin ve Rusya'dır. Endonezya'nın ise %4 ile en düşük enflasyon oranına sahip ülke konumunda olduğu dikkat çekmektedir.

Tablo 3: Enflasyon Oranı (Yıllık, %)

Enflasyon (GSYH Def., %)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arjantin	6,64	10,9	8,83	8,6	8,62	6,32	10,78	9,5	10,03	10,9	11	14,2
Brezilya	6,77	6,44	8,78	7,31	8,42	8,32	7,94	7,5	7,85	7,9	8,33	6,4
Endonezya	14,33	14,09	11,26	18,15	8,27	15,26	7,47	3,75	4,97	5,44	4,03	4,0
Güney Afrika	5,45	6,26	8,85	8,83	7,5	6,35	6,53	5,28	6,15	5,77	4,99	6,45
Hindistan	4,24	6,42	5,76	8,66	6,06	8,98	8,54	7,93	6,19	3,05	1,79	5,8
Rusya	12,68	9,69	8,99	14,11	11,66	6,85	8,44	5,07	6,76	7,83	15,52	9,82
Şili	6,12	4,95	7,81	10,37	8,1	7,39	9,66	11,44	7,58	9,2	8,44	5,5
Türkiye	7,1	9,37	6,22	12,04	5,4	7,01	8,19	7,42	6,27	7,42	7,8	7,72

Kaynak: www.imf.org

İşsizlik, üretim faktörlerinden biri olan emek faktörünün atıl durumda bulunduğu göstermektedir. İstihdamın düşük olması üretimin düşmesi ve GSYH'nın azalması anlamına gelmektedir. Tablo 4'deki veriler bakıldığında 2016 yılında en düşük işsizlik oranına sahip ülkeler sırasıyla Hindistan, Rusya ve Şili; en yüksek oran ise Güney Afrika'da olduğu görülmektedir.

Tablo 4: İşsizlik Oranı (Yıllık, %)

İşsizlik Oranı (Yıllık %)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Arjantin	10,6	9,45	8,47	7,89	9,09	7,38	7,05	7,34	6,61	7,02	7,1	9,2
Brezilya	9,86	10	9,32	7,9	8,09	6,74	5,97	5,51	5,39	4,85	6,85	11,26
Endonezya	11,25	10,28	9,11	8,39	7,87	7,14	6,56	6,14	6,17	5,94	6,18	5,65
Güney Afrika	23,84	22,61	22,53	22,91	23,85	24,92	24,9	25,14	24,74	24,88	25,15	25,5
Hindistan	4,4	4,1	4,22	3,57	4,38	3,54	3,65	2,53	4,5	4,9	4,97	3,51
Rusya	7,17	7,16	6,1	6,32	8,42	7,47	6,5	5,46	5,48	5,16	5,57	5,81
Şili	6,94	6,01	7,21	7,48	8,62	7,12	6,6	6,05	5,67	6,03	5,78	6,1
Türkiye	10,64	8,72	8,87	9,71	12,55	10,66	8,8	8,15	8,73	9,88	10,24	10,3

Kaynak: www.imf.org

3. Kredi Derecelendirmenin Tanımı ve Derecelendirmede Kullanılan Ölçütler

Gelişmekte olan ülkelerin, yatırımlarını ve kalkınma planlarını gerçekleştirebilmeleri için yeterli sermaye birikimine ihtiyaçları vardır. Sermaye yetersizliği nedeniyle günümüzde işletmeler, bankalar ve kamu kurumları dış finansman kaynakları bulmaya gayret göstermektedir. Klasik borç alacaklı ilişkilerinde olduğu gibi küresel fon aktarımlarında da karşılaşılan riskler, güven ve bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu temelden yola çıkılarak fon sahiplerinin ihtiyaç duyduğu firmaya veya bireye ait geçmiş ve bugünkü nitel ve nicel verilerin bilinmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Derecelendirme adı verilen bu işlemler bütünü; bir yükümlü veya borçlunun anapara, faiz ve diğer yükümlülüklerini zamanında ve tam olarak ödeme gücünün olup olmadığını, belirli ölçütlere ve borçlu hakkında elde edilen sistematik bilgi ve belgelerle belirleyen bir işlem olarak tanımlanabilir (Akbulak 2012:172). Diğer bir ifadeyle borcun ödenmeme ya da temerrüde düşme riskinin nesnel kıstaslar yardımıyla analitik bir süreçte değerlendirilmesi denilebilir.

Kredi derecelendirme ilk olarak ABD’de 19. yy başlarında gerçekleşen şirket iflaslarının ardından, şirketlerin borçlarının geri ödeme kabiliyetlerinin değerlendirmesine yönelik 1841 yılında Lewis Tappan tarafından yapılan çalışmalarla başlamıştır (Demir ve Eminer 2014:97). 1900’de ise John Moody, yatırımcıların şirketler hakkında bilgi edinebilecekleri şirket bilgilerinin yer aldığı bir kitap (Moody’s Manual of Industrial & Corporation Securities) yayınlamıştır.

Günümüzde uluslararası pek çok kredi derecelendirme kuruluşu bulunmasına rağmen dünya çapında derecelendirme yaptıkları ülke, kurum ve birey sayısı olarak başı çeken üç derecelendirme kuruluşundan bahsedilebilir. Bunlar ABD merkezli Standard and Poor’s (S&P), Fitch ve Moody’s derecelendirme kuruluşlarıdır. Söz konusu kuruluşların piyasalar üzerindeki itibarlarının, etkinlikleri ile doğru orantılı olduğu görülmektedir. S&P ile Moody’s’in ratingleri arasındaki fark % 1’in bile altındadır (Yanar, 2002:5). Bu kuruluşlar derecelendirme duyurularını düzenli olarak uluslararası kamuoyuyla paylaşmaktadır.

Kredi derecelendirme kuruluşları, bir takım analiz çalışmalarıyla, elde ettikleri ve paylaştıkları görüşleriyle finans piyasalarında kredi talebinde bulunanlar hakkındaki bilinmezliklerin azaltılarak kredi geri dönüşüm oranlarının artırılmasına ve sağlam bir parasal dolaşımı tesis etmeye çalışmaktadır (White, 2010:3). Kredi derecelendirme kuruluşları, söz konusu işlevleriyle piyasanın, ihtiyaç duyduğu istihbarat bilgilere daha az maliyetle ve daha kolay yolla ulaşabilmelerine, ayrıca borç talebindeki kurumların kendi finans yapılarını düzenleyici tedbirler almalarına hizmet etmektedir. Kredi derecelendirme kuruluşlarının firmalar, finansal kurumlar ve ekonominin geneline yaptıkları katkıları şu başlıklar altında özetlenebilir (www.moody.org, E.T:15.10.2018);

- Şeffaflığı artırmak,
- Finansal olarak güçlü ve zayıf yönleri belirlemek,
- Kredibilitiyi değerlendirmek,
- Yatırım ve karar alma süreçlerini kolaylaştırmak,
- Yeni pazarlara erişimi ve bilgiyi artırmak,
- Sermayenin maliyeti hakkında bilgi vermek.

Kredi derecelendirme kuruluşları ekonomideki riski tarafsız olarak saptayarak sermaye sahiplerine yatırım aşamasında yön vermektedirler (Hasbi, 2012:9). Bu bağlamda yapılan derecelendirme faaliyetlerinde temel alınan kıstaslar risk belirlemelerinde önemli bir yere sahiptir. Uluslararası düzeyde çalışan kredi derecelendirme kuruluşları analiz aşamasında risk faktörlerini ülke riski, sektör riski ve firma riski olarak üç başlık altında incelemektedir.

Ülke riski; ülkelerin dış borçlarını geri ödeyebilme kapasitesini ve istekliliğini belirleyen geniş ekonomik ve politik unsurların bütünüdür (www.tcmb.gov.tr). Kredi derecelendirme kuruluşları risk analizlerinde en önemli başlığı ülke riskine ayırmaktadır (www.moody.org).

Sektör riski; sektörel bazda oluşabilecek dalgalanmalar, firmaların mali durumlarında değişimlere neden olabileceğinden herhangi bir değişimin oluşturacağı olumsuzlukta, yatırımcının

sermaye ya da gelir kaybına uğrayacağı açıktır. Sektör riskini ortaya çıkaran etmenler olarak, tüketici tercih ve beğenilerindeki değişimler, şiddetlenen dış rekabet, hammadde sağlanmasındaki güçlükler ve teknolojik gelişmeler gösterilebilir.

Firma riski ise derecelendirme kuruluşları ülke ve sektör riskinin incelenmesinin yanı sıra yatırımcılar açısından önemli bir risk olgusu taşıyan firma riskini de incelemektedir (Hasbi, 2012:12). Bu risk çeşidi de tıpkı makro ölçekte ülke ve sektör riski analizinde olduğu gibi faaliyetler, yönetim, muhasebe uygulamaları ve finansman gibi durumları göz önüne almaktadır.

Kredi derecelendirme kuruluşları, derecelendirmelerinde tüm dünyada herkes tarafından bilinen belli başlı rakamsal ifadeler ya da semboller kullanmaktadır. Tablo 5’de en önemli derecelendirme kuruluşu olan Moody’s, S&P ve Fitch Ratings’ın kullandığı ifadeler yer almaktadır. Her iç kuruluşunda kullandığı semboller farklı gibi görünse de benzer dereceyi ifade ettiği karşılaştırıldığında anlaşılmalıdır. Derecelendirme faaliyetlerinde Moody’s, S&P ve Fitch Ratings kuruluşlarının kullandığı notlar ve bu notların ne anlama geldikleri Tablo 5’ de açıklanmaktadır.

Tablo 5: Kredi Derecelendirme Kuruluşları Not Çizelgesi

Standart&Poors	Fitch	Moody's	Not Açıklaması	
AAA	AAA	Aaa	En Yüksek Derece	Yatırım Yapılabilir Seviye
AA+	AA+	Aa1		
AA	AA	Aa2		
AA-	AA-	Aa3		
A+	A+	A1		
A	A	A2		
A-	A-	A3		
BBB+	BBB+	Baa1		
BBB	BBB	Baa2	Düşük Derece	
BBB-	BBB-	Baa3		
BB+	BB+	Ba1	Yatırım Yapılamaz	Spekülatif Seviye
BB	BB	Ba2		
BB-	BB-	Ba3		
B+	B+	B1	Spekülatif	
B	B	B2	Önemli Derecede Spekülatif	
B-	B-	B3		
CCC+	CCC+	Caa		
CCC	CCC	Caa3	Şiddetli Riskli	
CC	CC	Ca	Aşırı Spekülatif	
D	DDD	D	Yükümlülüğünü Yerine Getiremez	

Not: Bu tablo Moody’s, S&P ve Fitch Ratings’ın web sayfalarından elde edilen bilgilerle yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

4. Literatür Özeti

Kredi derecelendirme ve Kırılgan 8’li ülke grubu ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde yapılmış zengin bir literatürün varlığından söz edilebilir. Bu bölümünde seçilmiş bazı çalışmaların özeti verilmektedir. Özeti verilen çalışmalar kredi derecelendirme ve derecelendirme faaliyetlerinde

bulunan kuruluşlar hakkında yapılmış çalışmalar, Kırılgan 8'li ülkeleri ile ilgili yapılmış çalışmalar ve ekonometrik yöntemin kullanıldığı çalışmalardır şeklinde gruplandırılması mümkündür.

Kredi derecelendirme ve derecelendirme faaliyetlerinde bulunan kuruluşlar hakkında yapılmış çalışmalardan biri White (2010)'a aittir. Çalışmada kredi derecelendirme kuruluşlarının tarihsel gelişimini göz önüne sererek 2008 Mortgage krizine kadar itibarlı ve etkin kurumlar olarak bilinen bu kuruluşların bu tarihten itibaren güvenilirliklerinin sorgulandığını, kararlarında iç ve dış siyasetin etkili olduğunu, bu kurumların önel bir takım kararlarına karşı hukuki yönden tedbirler alınmaması durumunda piyasaların 2008'de olduğu gibi ağır faturalar ödeyeceğini belirtmiştir. Bir diğer çalışma ise Reinhart (2002) tarafından yapılmıştır. Söz konusu çalışmada geçmişte yaşanan finansal krizlerle, aynı dönemde ülkelere verilen kredi notları arasında bir bağ olup olmadığını araştırdığı çalışmada, kredi derecelendirme kuruluşlarının gelişmekte olan ülkelerin karşılaştıkları finansal krizleri, makroekonomik sinyalleri kullanarak önceden tahmin edemediğini, kredi notlarındaki düşüşlerin genellikle döviz krizlerinden sonra görüldüğünü ve bu krizlerin ülkelerin temerrüt riskini artırdığını ileri sürülmektedir.

Hasbi (2012), olumsuz kredi notlarının, ülkelerin uluslararası finans piyasalarında borçlanma maliyetlerinin artmasına ve doğrudan dış yatırımlardan mahrum kalmalarına neden olacak olumsuz birçok etkiye sebep olduğunu belirttiği çalışmada piyasalardaki bu etkinliklerine karşın kredi derecelendirme kuruluşlarının objektifliklerinin ve derecelendirme süreçlerinin eleştirildiğine ve söz konusu kuruluşların yaşanan krizlerde iyi bir sınav veremediklerine vurgu yapmaktadır. Şen (2014)'de dünyanın önde gelen kredi derecelendirme kuruluşlarından biri olan Moody's'in, derecelendirme modeli Moody's Analytics'i inceleyerek; risk skorlamalarının PIT adı verilen ve risklerin anlık olarak ölçülmesini sağlayan yöntemle yapmalarının, şirket bilançolarının aktifinde yer alan varlıkların defter değeri yerine anlık piyasa değerlerini kullanmalarının ve firmanın temerrüt olasılığına etki eden kredi risk parametrelerinin, temerrüt olasılığına ne oranda katkı yaptıklarının belirlenmesinin Moody's Analytics'i diğer skorlama modellerinden ayıran en önemli farklar olarak vurgulamıştır.

Kab (2015) Türkiye'de derecelendirme kuruluşlarına karşı duyulan güven durumunun ne olduğunu sorguladığı çalışmada, 400 finans çalışanı üzerinde uygulanan anket sonuçlarına yer vererek; kredi derecelendirme kuruluşlarının derecelendirme faaliyetlerini yaparken sübjektif oldukları, derecelendirmeyi yeterince hassas ve şeffaf olmayan ölçü araçlarını kullanarak yaptıkları, rating sonuçlarını tehdit olarak kullandıkları, piyasalarda bozulma hissedildikten sonra puanları düşürdükleri, puanların yanlış olduğu ve yanlış yönlendirmelerle ekonomik krizlere sebebiyet verdikleri algısının ortaya çıktığını belirtmiştir.

Kargı (2014) ise Türkiye'ye ilişkin kredi notlarının, Türkiye ekonomisindeki seçilmiş temel bazı makroekonomik göstergeler ile olan bağlantısını incelediği çalışmada, veriler itibarıyla Türkiye'yi en yakından S&P'nin izlediğini; ancak en olumsuz notların da yine bu kuruluş tarafından verildiğini, Fitch'in daha optimal notlandırma yaptığını ancak Moody's'in en iyimser kuruluş olsa da uzun dönemde birçok değişkenin etkilerini barındırmayan notlar açıkladığını ifade etmiştir.

Kırılganlık, Kırılgan 8'li ülkeleri ve ekonometrik analizlerin kullanıldığı çalışmalarla ilgili ise şu çalışmalar özetlenmektedir. Göçer ve Akın (2016), kırılgan ülkelerin tasarruf-yatırım açığı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada, Kapetanios çoklu yapısal kırılganlık birim kök testi, seriler arasındaki nedensellik ilişkilerini Toda-Yamamoto nedensellik testi, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını Maki testini, uzun ve kısa dönem ilişkileri ise dinamik en küçük kareler analizini kullanarak tasarruf-yatırım açığının, ülkelerin ekonomik büyümelerini negatif etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Ünver ve Doğru (2015), kamu mali sürdürülebilirlik ve ülke kredi notları kapsamında ekonomik kırılganlığın uzun dönem belirleyicilerini araştırdığı çalışmada, Morgan Stanley (2013) raporunda "kırılgan beşli" olarak nitelediği Brezilya, Hindistan, Endonezya, Güney Afrika ve Türkiye için Phillips ve Hansen tarafından geliştirilen tam değiştirilmiş en küçük kareler (FMOLS) yaklaşımını kullanarak

analiz etmiş, kamu mali sürdürülebilirlik ile cari işlemler dengesi, GSYH, toplam rezervler, enerji ithalatı, döviz kuru, dış borçlanma ve özel sektöre kredi değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkilere ulaşmıştır. Bununla birlikte; ülke kredi ratinglerinin öncül belirleyicilerinin döviz kuru, toplam rezervler, enerji ithalatı, doğrudan yabancı sermaye yatırımları (FDI) net akışı, cari işlemler dengesi, GSYH ve dış borçlanma olduğunu belirlemiştir. Mete ve diğerleri (2016) kırılma türlerini inceleyerek ülkelerin temel makro göstergelerinin, öngörülemeyen iç ve dış ekonomik şoklardan nasıl etkilendiğini teorik olarak incelemiş ve açıklamaya çalışmışlardır. Var olan kırılma göstergeleri üzerinden yapılan karşılaştırmadan hareketle Kırılma 8'li ülkelerinin küresel kriz koşullarından etkilendiği, dolayısıyla makroekonomik kırılma derecelerinin de ülkeden ülkeye farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Çan ve Dinçsoy (2016) çalışmalarında gelişmekte olan ülkelerde son yıllarda sıkça gözlemlenen finansal krizler ile kırılma kavramı arasındaki mevcut olduğu düşünülen ilişki ortaya konmaya çalışmışlardır. İncelenen kırılma göstergeleri sonucunda bu beş ülkenin kırılma bir yapıya sahip olduğu ve makroekonomik göstergelerinin de finansal bir kriz yaratabileceği ortaya konmuştur. 2008 krizinin bu ülkelerin ekonomilerini derinden etkilemesine rağmen günümüze kadar henüz ciddi bir kriz yaşanmadığı vurgulanmıştır. Akel (2015) Kırılma Beşli ülkeleri hisse senedi piyasası endekslerinin Kasım 2000- Aralık 2013 dönemindeki haftalık kapanış verileri kullanılarak Johansen eşbütünleşme analizi ile Granger nedensellik testi uygulanmış ve bu ülkelerin sermaye piyasaları arasında kısa ve uzun dönemli bir eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

Kamacı ve Konya (2016) Kırılma Beşli ülkelerinde portföy yatırımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin var olup olmadığını tahmin etmeye çalıştıkları çalışmada panel regresyon yöntemi kullanarak elde ettikleri bulgulara göre, hisse senetlerinin GSYH üzerine pozitif yönlü doğrusal bir etkisi olduğu, tahvillerle GSYH arasında bir ilişkinin bulunmadığını belirlemişlerdir. Evin (2007) çalışmasında finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini belirli dönemler için birim kök ve eşbütünleşme analizi tekniklerini kullanarak incelemiş, nedenselliğin ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru olduğunu talep takipli hipotezin desteklendiğini, diğer taraftan söz konusu bulguların, uzun dönemde Türkiye'de finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında zayıf bir bağ olduğunu gösterdiğini belirtmiştir.

Eke (2013) çalışmasında kredi sigortalarının ekonomik büyümeye olan etkisini araştırdığı çalışmasında kredi sigortası pazarının gelişimi ile gayrisafi yurtiçi hasılanın gelişimi arasında bir korelasyon olduğu ve Granger nedensellik testi ile analiz edilen verilerin p anlam değerinin beklenen sınırlar içerisinde olması nedeniyle değişkenler arasında uzun vadede çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşmıştır. Çelik (2015) çalışmasında, petrol fiyatları ile cari açık arasındaki ilişkiyi incelemek için nedensellik analizi yapmış, petrol fiyatları ve cari açık değişkenine ek olarak, kontrol değişkeni olarak döviz kurunu da uygulamaya dahil etmiştir. Elde edilen bulgulara göre petrol fiyatları ile cari açık arasında hem uzun dönemli hem de kısa dönemli nedensellik ilişkisi olduğu anlaşılmış ve ilişkinin yönünün ise uzun dönem ve kısa dönem için de petrol fiyatlarından cari açığa doğru olduğu belirtilmiştir.

Güneş (2013) çalışmasında finansal gelişmişlik düzeyini simgelemesi açısından para arzının (M2Y) milli gelire oranı (GNP) ve finansal piyasalarda çalışanların toplam işgücü içerisindeki payı değişkenleri kullanarak 1988 ve 2009 dönemi arasındaki altışar aylık Türkiye verileri ile yapılan tahmininde finansal gelişmenin iktisadi büyümeye neden olduğu sonucuna ulaşmıştır. Aynı dönem içerisinde, iktisadi büyümenin finansal piyasalarda çalışanların toplam işgücü içerisindeki payını artırdığı, ama M2Y/GNP oranını etkilemediği sonucunu belirtmiştir. Açıkalin (2009) çalışmasında DYY ile yurt içi yatırımlar arasındaki nedensellik ilişkisinin yönü sorgulanmıştır. Analizlerin sonucunda da yurt içi yatırımların geçmiş değerlerindeki hareketlerin, cari dönemdeki DYY hareketlerini olumlu yönde etkilediği, beklentilerin aksine DYY ile yurt içi yatırımlar nedensellik ilişkisinin yönünün DYY'dan yurt içi yatırımlara doğru değil yurt içi yatırımlardan DYY'a doğru olduğu belirlenmiştir.

5. Ekonometrik Analiz

Çalışmada Kırılğan 8’li ülke grubunun seçilmiş makroekonomik değişkenleri ile kredi notları arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilmektedir.

5.1. Veri Seti ve Yöntem

Analizlerde kullanılan veri seti söz konusu ülke grubuna ait DYY, GSYH’ya oranı, enflasyon oranı, işsizlik oranı, reel GSYH ve kredi notlarından oluşmaktadır. Uygulanacak analiz kapsamında, 2005-2016 dönemini kapsayan yıllık veriler IMF veri tabanından elde edilmiştir. Ülke grubunun tamamının verilerine ulaşılamadığından veri seti 2016 yılıyla sınırlandırılmıştır.

Kredi notlarını ifade eden ülkelere ait not semboller ise Moody’s veri tabanından elde edilmiştir. Söz konusu semboller yazarlar tarafından sayısallaştırılmış ve veri seti oluşturulmuştur. Bu işlemin yapılmasında şu yöntem uygulanmıştır. Moody’s’in not sembolleri “D” harfinden başlamaktadır. “D” harfine “1” değeri verilerek her bir sembol (harf) artışında da 1 puan eklenerek “Aaa” seviyesinde 20 değerine ulaşılmaktadır. Ayrıca derecelendirmede kredi notlarının yanı sıra kullanılan ve görünüm adı verilen artı (+) ve eksi (-) semboller ülkenin ilerleyen yıllarda nasıl bir görünüm sergileyeceğine dair fikir vermesi amacıyla kullanılmaktadır. Bu görünümler için sayısallaştırma safhasında görünüm pozitif olması durumunda + 0,5 puan; negatif olması durumunda ise - 0,5 puan eklenerek not veri seti oluşturulmuştur.

Tablo 6’da analizde kullanılan değişkenlerin açıklaması ve elde edildiği kaynaklar yer almaktadır.

Tablo 6: Değişken Tanımları ve Kaynakları

Değişken	Açıklama	Kaynak
NOTE	Kredi Notu (Sayısallaştırılmış)	Moody’s
FDI	DYY, Net Girişler (% GSYH’ye oranı)	UNCTADSTAT
INF	Enflasyon, GSYH Deflatörü (% Yıllık)	IMF Veri Tabanı
UNEMP	İşsizlik Oranı (% Toplam İşgücüne Oran)	IMF Veri Tabanı
LGDP	Reel GSYH (Sabit, 2010-USD) Doğal log. alınmış seriler kullanılmıştır.	IMF Veri Tabanı

Kredi notu ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin analiz edildiği çalışmada dört farklı model oluşturulmuştur. Bu modeller şunlardır:

$$\text{Model 1: } NOTE_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 FDI_{it} + u_{it}$$

$$\text{Model 2: } NOTE_{it} = \alpha_{it} + \beta_2 INF_{it} + u_{it}$$

$$\text{Model 3: } NOTE_{it} = \alpha_{it} + \beta_3 UNEMP_{it} + u_{it}$$

$$\text{Model 4: } NOTE_{it} = \alpha_{it} + \beta_4 LGDP_{it} + u_{it}$$

Bu modeller kapsamında, kredi notu ile DYY, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelenmesi için test etmek üzere oluşturulan hipotezler ise şu şekildedir:

Hipotez 1: Doğrudan yabancı yatırımlar ile kredi notu arasında ilişki vardır.

Hipotez 2: Enflasyon oranı ile kredi notu arasında ilişki vardır.

Hipotez 3: İşsizlik oranı ile kredi notu arasında ilişki vardır.

Hipotez 4: Ekonomik büyüme ile kredi notu arasında ilişki vardır.

Çalışma metodolojik olarak 5 aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak hem serilerde hem de oluşturulan modellerde paneli oluşturan yatay kesitler arasında bağımlılık $CDLM_1$ ve $CDLM_2$ testleri yardımıyla araştırılmıştır. İkinci aşamada serilerin durağanlığı Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS panel birim kök testiyle araştırılmıştır. Üçüncü aşamada Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Swamy S testi ile eğim katsayılarının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Dördüncü aşamada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler Westerlund (2008) LM

bootstrap eşbütünleşme testiyle incelenmiş ve son aşamada kısa dönemli ilişkilerin belirlenmesi amacıyla Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen nedensellik testi uygulanmıştır.

5.2. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi ve Sonuçları

Yatay kesit bağımlılığı konusunda ilk katkısı yapan Moran (1948)'dir. Daha sonra alternatif bir yaklaşım olarak Breusch ve Pagan (1980) tarafından LM istatistiği ortaya konulmuştur;

$$CDLM_1 = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (1)$$

$\hat{\rho}_{ij}$, kalıntıların ikili korelasyonun tahmini olup,

$$\hat{\rho}_{ij} = \hat{\rho}_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T e_{it}e_{jt}}{(\sum_{t=1}^T e_{it}^2)^{1/2}(\sum_{t=1}^T e_{jt}^2)^{1/2}} \quad (2)$$

$e_{it} = y_{it} - \hat{\beta}'_i x_{it}$ ve u_{it} 'nin EKK ile yapılan tahminidir. LM testi yatay kesit birimleri için özel bir şart gerektirmez ve $T > N$ olduğu durumlarda kullanılabilir. Bu çerçevede, Breusch ve Pagan (1980), yatay kesit bağımlılığının olmadığını gösteren sıfır hipotezi altında $CDLM_1$ istatistiğinin $N(N-1)/2$ serbestlik derecesiyle ki-kare asimptotik dağılıma sahip olduğunu göstermiştir. Ancak $CDLM_1$ testi geliştirilerek, N ve T büyük olduğunda yatay kesit bağımlılığını test etmek için kullanılabilen $CDLM_2$ testi elde edilmiştir:

$$CDLM_2 = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T\hat{\rho}_{ij}^2 - 1)} \quad (3)$$

Bu teste göre $T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ olduğunda, sıfır hipotezine göre yatay kesit bağımlılığının olmadığı varsayılır. Bu çalışmada yatay kesit bağımlılığının sınanması amacıyla $CDLM_1$ ve $CDLM_2$ testleri kullanılmış olup, test sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur. Bu testlere göre sıfır hipotezine göre yatay kesit bağımlılığının yokluğu sınanır (Pesaran, 2004: 6-7).

Tablo 7: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

	$CDLM_1$	Prob.	$CDLM_2$	Prob.
NOTE	108.503***	0.000	9.689***	0.000
FDI	53.546***	0.003	3.414***	0.000
INF	67.683***	0.000	5.303***	0.000
UNEMP	82.216***	0.000	7.245***	0.000
LGDP	261.808***	0.000	30.175***	0.000
Model 1	86.472***	0.000	6.745***	0.000
Model 2	51.853***	0.004	2.118**	0.034
Model 3	103.017***	0.000	8.956***	0.000
Model 4	114.620***	0.000	10.505***	0.000

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 7'deki sonuçlara göre, tüm değişkenler ve tüm modeller için yatay kesit bağımsızlığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmektedir. Buna göre NOTE, FDI, INF, UNEMP ve LGDP serilerini oluşturan yatay kesit birimleri arasında ve tüm modellerde yatay kesit bağımlılığı söz konusudur.

5.3. Birim Kök Testi ve Sonuçları

Pesaran (2007), faktör yüklerini tahmin etmek yerine yatay kesit bağımlılığını ortadan kaldırmak amacıyla basit bir yöntem geliştirilmiştir. Bireysel serilerin gecikme düzeylerinin ve birinci farklarının yatay kesit ortalamalarını Dickey Fuller (DF) veya Augmented Dickey Fuller (ADF) regresyonuna faktörler olarak eklemiştir. Bu test, "yatay kesit genişletilmiş Dickey Fuller (CADF)" olarak isimlendirilmiştir.

CADF testi için kullanılan temel denklem,

$$y_{it} = (1 - \phi_i)\mu_i + \phi_i y_{i,t-1} + u_{it}, \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T \quad (4)$$

şeklinde ve f_t gözlenemeyen faktörler olmak üzere, u_{it} tek faktör yapısına sahip ise,

$$u_{it} = \gamma_i f_t + \varepsilon_{it}$$

olarak ifade edilebilir. Denklem (4) aşağıdaki gibi yazılırsa,

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \rho_i y_{i,t-1} + \gamma_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Burada, $\alpha_i = (1 - \phi)\mu_i$, $\rho_i = -(1 - \phi)$ ve $\Delta y_{it} = y_{it} - y_{i,t-1}$ 'dir.

Durağanlığı sınamak için hipotezler aşağıdaki gibidir:

$$H_0: \rho_i = 0 \text{ (tüm } i\text{'ler için)}$$

$$H_1: \rho_i < 0 \text{ (} i=1,2,\dots,N_i \text{) ve } \rho_i = 0 \text{ (} i=N_{i+1}, N_{i+2}, \dots, N \text{)}$$

t-istatistiği (CADF) ise;

$$t_i(N, T) = \frac{\Delta Y_i' \bar{M}_w Y_{i,-1}}{\hat{\sigma}_i (Y_{i,-1}' \bar{M}_w Y_{i,-1})^{1/2}} \quad (6)$$

CIPS istatistiği ise IPSS testinin yatay kesit genişletilmiş türü olarak düşünülebilir ve CADF test istatistiğinin ortalamasıdır:

$$CIPS(N, T) = t - bar = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (7)$$

$$\text{ya da } CIPS = N^{-1} \sum CADF_i$$

Denklemden $t_i(N, T)$, i. yatay kesit birimi için CADF istatistiğidir. Hem her bir yatay kesit birimi için hesaplanan CADF istatistikleri hem de tüm panele ait hesaplanan CIPS test istatistik değerleri Pesaran tarafından Monte Carlo simülasyonları ile oluşturulan kritik tablo değerlerle karşılaştırılarak durağanlık sınanmaktadır. Hesaplanan CIPS istatistik değerleri kritik değerlerden mutlak değer olarak büyük olduğu durumda temel hipotez reddedilerek panel için birim kök olmadığı sonucuna ulaşılabilmektedir (Tatoğlu, 2017: 84-86; Pesaran, 2007: 265-303). Test sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	NOTE	FDI	INF	UNEMP	LGDP
İstatistik	-2.081	-1.819	-1.905	-1.468	-0.913
Prob.	0.168	0.389	0.306	0.735	0.981

Not: CIPS istatistiği kritik değerleri -2.66***, -2.37** ve -2.22* olmak üzere, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Sonuçlardan da görüleceği üzere, düzey değerlerinde tüm değişkenlerin mutlak değer içindeki CIPS istatistik değerleri kritik değerlerden küçük olduğundan durağanlığı ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiş ve birim kök olduğuna karar verilmiştir.

5.4. Homojenlik Testi ve Sonuçları

Eğim katsayılarının homojenliğinin ya da heterojenliğinin belirlenmesi uygulanacak eşbütünleşme testi ve katsayı tahmin yöntemi seçiminde önemli olduğundan eşbütünleşme testlerine geçmeden önce her bir ülke için eğim katsayılarının homojen olup olmadığı tespit edilmektedir. Swamy (1971) tarafından geliştirilen Swamy S homojenlik testindeki istatistik,

$$\hat{S} = \chi_{k(N-1)}^2 = \sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \bar{\beta}^*)' \hat{V}_i^{-1} (\hat{\beta}_i - \bar{\beta}^*) \quad (8)$$

olarak tanımlanmaktadır. Denklemden, $\hat{\beta}_i$ yatay kesit birimlerine göre regresyonlardan elde edilen OLS tahminleri, $\hat{\beta}^*$ ağırlıklı grup içi tahminci ve \hat{V}_i ise iki tahmincinin varyansları arasındaki farkı göstermektedir. Test istatistiği, $K(N-1)$ serbestlik derecesiyle χ^2 dağılımına sahiptir. Homojenliğin sınanması için oluşturulan hipotez,

$$H_0: \beta_i = \beta$$

şeklinde olup, H_0 hipotezinin kabul edilmesi parametrelerin homojen olduğu ya da birimden birime değişmediğini göstermektedir (Tatoğlu, 2017: 247). Homojenlik testi sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: Homojenlik Testi Sonuçları

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
χ^2 İstatistiği	2541.32***	786.6***	713.46***	975.75***
Prob.	0.000	0.000	0.000	0.000

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığı olduğunu ifade etmektedir.

Yukarıda sonuçları gösterilmiş Swamy S homojenlik testi sonuçlarına göre, ele alınan tüm modeller için H_0 hipotezi reddedilmiş ve parametrelerin %1 anlamlılık düzeyinde her bir yatay kesit birimi için heterojen bir özellik taşıdığı bulgusuna ulaşılmıştır.

5.5. Eşbütünleşme Testi ve Sonuçları

Çalışmada modelde birimler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunduğu buna uygun olarak Westerlund ve Edgerton (2007) panel bootstrap eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Westerlund ve Edgerton (2007), çalışmalarında, eşbütünleşmenin sıfır hipotezine sahip olan McCoskey ve Kao (1998) Langrange Multiplier testine bağlı yeni bir panel eşbütünleşme testi sunmuşlardır. McCoskey ve Kao (1998) testi yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurmadığından, buna çözüm olarak test performansını geliştirmek için bootstrap tekniklerini kullanmışlardır. Yatay kesit bağımlılığını korumak için, bootstrap çekimleri regresyon hatalarının birlikte ampirik dağılımından gerçekleştirmişlerdir. Geliştirdikleri test, yatay kesit birimleri arasındaki ve içindeki bağımlılığı göz önünde bulundurduğundan ve küçük örneklem için iyi sonuçlar verdiği için genel olarak yeterli görülmektedir. Testte,

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta_i + z_{it}, \quad t = 1, \dots, T \quad i = 1, \dots, N \quad (9)$$

x_{it} vektörü K boyutlu olup pür rastsal yürüyüş sürecine sahip olduğu varsayılan değişkenleri kapsar. Hata terimi z_{it} 'nin aşağıdaki veri bileşenlerine sahip olduğu varsayılır;

$$z_{it} = u_{it} + v_{it}, \quad v_{it} = \sum_{j=1}^t \eta_{ij}, \quad (10)$$

Denklemden η_{ij} , ortalaması sıfır ve varyansı σ_i^2 olan bağımsız ve özdeş dağılım sürecine sahip bir hata terimidir.

$w_{it} = (u_{it}, \Delta x'_{it})$ aşağıda gösterildiği gibi doğrusal bir süreçtir;

$$w_{it} = \sum_{j=0}^{\infty} \alpha_{ij} e_{it-j} \quad (11)$$

Denklemden e_{it} i.i.d. olan sıfır ortalamalı bir hata terimi iken, α_{ij} 'nin klasik toplanabilirlik koşulunu sağladığı varsayılır. α_{ij} yatay kesit birimleri arasında değiştiğinden, bu model tam bir heterojen otokorelasyon olduğunu kabul eder. Yatay kesit bağımlılığını uygun hale getirmek için,

pozitif tanımlı kovaryans matrisine ($\text{var}(e_t)=\Omega$) sahip olmak için yığılan zaman serisi vektörü $e_t = (e'_{1t}, \dots, e'_{Nt})$ ele alınır. Testin hipotezleri ise,

$H_0: \sigma_i^2 = 0$, tüm i 'ler için, yani seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır.

$H_1: \sigma_i^2 > 0$, bazı i 'ler için, yani seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

Yatay kesit bağımlılığı durumunda, bu hipotez aşağıdaki test istatistiği kullanılarak test edilebilir;

$$LM_N^+ = \frac{1}{NT^2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T w_i^{-2} S_{it}^2 \quad (12)$$

S_{it}, z_{it} 'nin FMOLS ile tahminin (\hat{z}_{it}) kısmi toplamı olup, \hat{w}_{it} u_{it} 'nin tahmin edilmiş uzun dönem varyansdır. Bu testteki problem, sonuçların blok köşegen olan Ω 'e bağlı olmasıdır ki e_{it} yatay kesitsel olarak bağımsızdır. Bir başka problem ise hata terimleri arasında yatay kesit bağımlılığı olmasa bile, testin otokorelasyona çok duyarlı olmasıdır. Bu yüzden asimptotik normal dağılım değerlerine bağlı olarak yorum yapmak küçük örneklerde oldukça yanıltıcı olabilir. Bu problemleri aşmak için, bootstrap kritik değerlerin kullanılması daha doğru olur.

w_{it} , gerekli koşulları sağladığında aşağıdaki otoregresif gösterim kabul edilir;

$$\sum_{j=0}^{\infty} \phi_{it} w_{it-j} = e_{it} \quad (13)$$

Bu noktada, bootstrap plan için ilk aşama w_{it} 'nin yerine $\hat{w}_{it} = (\hat{z}_{it}, \Delta x'_{it})$ 'yi kullanarak denklemdeki ϕ_{it} 'yi tahmin etmektir. Daha sonra kalıntılar hesaplanabilir;

$$\hat{e}_{it} = \sum_{j=0}^{p_i} \hat{\phi}_{it} \hat{w}_{it-j} \quad (14)$$

Parametre tahmini $\hat{\phi}_{it}$ ampirik Yule-Walker eşitlikleri kullanılarak, denklemde otoregresyonun tersinin alınabilmesi sağlanır.

İkinci aşamada, tesadüfi örneklem e_t^* , ampirik dağılımdan alınır. Daha sonra \hat{w}_{it} ve \hat{e}_{it} 'nin yerine w_{it}^* ve e_{it}^* ye sahip yukarıdaki eşitlik kullanılarak e_t^* 'den tekrarlı olarak w_{it}^* oluşturulur.

Üçüncü ve son aşamada, $w_{it}^* w_{it}^* = (z_{it}^*, \Delta x_{it}^*)$ şeklinde bölünerek bootstrap örnekler y_{it}^* ve y_{it}^* elde edilir;

$$y_{it}^* = \hat{\alpha}_i + x_{it}^* \hat{\beta}_i + z_{it}^*, \quad x_{it}^* = \sum_{j=1}^t \Delta x_{ij}^* \quad (15)$$

Denklemde $\hat{\alpha}_i$ ve $\hat{\beta}_i$, α_i ve β_i 'nin FMOLS tahminidir. Bootstrap örnekleri y_{it}^* ve y_{it}^* elde edilerek, bootstrap test istatistiği hesaplanır. Bu işlem S dönem tekrarlanırsa, test istatistiğinin bootstrap dağılımı elde edilir (Westerlund ve Edgerton, 2007: 185-188). Bu açıklamalar ışığında, çalışmada seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi Westerlund ve Edgerton (2007) LM Bootstrap Panel Eşbütünleşme testi ile araştırılmıştır. Sonuçlar Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10: Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
LM İstatistiği	2.698	2.340	2.173	3.085
Asimptotik p-değeri	0.003	0.010	0.015	0.001
Bootstrap p-değeri	0.015	0.017	0.020	0.006

Not: Bootstrap olasılık değerleri 10.000 yinelemeli dağılımdan elde edilmiştir.

Tablo 10'a ait sonuçlar değerlendirilirken, modellerde yatay kesit bağımlılığı söz konusu olduğundan bootstrap dağılıma ait olasılık değerleri göz önünde bulundurulmuştur. Westerlund ve Edgerton (2007) eşbütünleşme testi sonuçlarına göre "tüm i 'ler için seriler arasında eşbütünleşme

vardır” şeklindeki sıfır hipotezi reddedilmiş olup, tüm modellerde seriler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

5.6. Nedensellik Testi ve Sonuçları

Çalışmada seriler arasındaki nedensellik ilişkisi Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen panel nedensellik testiyle araştırılmıştır. Dumitrescu ve Hurlin (2012), heterojen panel veri modelleri için basit bir Granger (1969) nedensellik testi geliştirmişlerdir. Geliştirdikleri test istatistiği, yatay kesit birimleri arasındaki Granger nedensellik testinin ortalama bireysel Wald istatistiğine bağlıdır. Yatay kesitlere ait bilgilerin kullanılması bir değişkenden diğerine olan nedensellik ile ilgili daha fazla bilgi sağlayabileceğinden, bu nedensellik testinde yatay kesit bağımlılığı da göz önünde bulundurulmaktadır. Ayrıca yatay kesitlere ait bilgilerin kullanımı, nedensellik ilişkisinin tanımlanmasında birimler arasındaki eğim katsayılarının heterojenliğinin de göz önünde bulundurulmasını gerektirir. Yani Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen nedensellik testinde yatay kesit bağımlılığı ve eğim katsayılarının heterojenliği dikkate alınmaktadır.

Dumitrescu-Hurlin nedensellik testinde X ve Y değişkenleri arasındaki ilişki aşağıdaki doğrusal modelle incelenmektedir;

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (16)$$

Bu eşitlikte K, optimum gecikme uzunluğudur. Basitlik olması için, bireysel etkilerin, α_i , zamanla değişmediği ve ayrıca gecikme uzunluğu K'nın paneldeki tüm yatay kesit birimleri için benzer olduğu ve panelin dengeli olduğu varsayılmıştır. Bunun yanında otoregresif parametre $\gamma_i^{(k)}$ ve regresyon katsayı eğimi $\beta_i^{(k)}$ 'nin gruplar arasında farklılaşabildiği kabul edilmiştir. Yukarıdaki denklem için oluşturulan temel ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibidir;

$$\begin{aligned} H_0: \beta_i &= 0 & \forall i = 1, \dots, N \\ H_1: \beta_i &= 0 & \forall i = 1, \dots, N_1 \\ H_1: \beta_i &\neq 0 & \forall i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N \end{aligned}$$

Yukarıdaki bilgilere göre, temel hipotez kabul edilirse paneldeki tüm yatay kesitlerde X'ten Y'ye doğru nedensellik ilişkisinin olmadığı anlaşılır. Ancak alternatif hipotez kabul edilirse, paneldeki bazı yatay kesitlerde X'ten Y'ye nedensellik ilişkisinin olduğu kabul edilir. Bu hipotezlerin sınanması amacıyla nedensellik hipotez testiyle birlikte bireysel Wald istatistiğinin ortalaması da elde edilmiştir;

$$W_{N,T}^{Hnc} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (17)$$

Bu denklemde, $W_{i,T}$, $H_0: \beta_i = 0$ bireysel teste uygun olarak i. yatay kesit birimi için bireysel Wald istatistiği olup, $W_{N,T}^{Hnc}$ sıfır hipotezine uygun ortalama istatistik değeridir. Bu testte amaç, sıfır hipotezi altında ortalama istatistik $W_{N,T}^{Hnc}$ 'nin dağılımını belirlemektir. Bunun için T ve N'nin sonsuza gittiği asimptotik durum ve T'nin sabit olduğu yarı asimptotik durum ele alınmıştır. T ve N'in sonsuza gittiği durumda (T, N $\rightarrow \infty$) asimptotik dağılıma sahip $Z_{N,T}^{Hnc}$ ortalama istatistiğinin kullanılabileceği ancak T'nin sabit olduğu durumda (N>T durumu) yarı asimptotik dağılıma sahip Z_N^{HNC} test istatistiğinin kullanılabileceği belirtilmiştir. Asimptotik ve yarı asimptotik dağılıma sahip test istatistikleri aşağıdaki gibi elde edilmektedir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012, s. 1450-1460);

$$Z_{N,T}^{Hnc} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{Hnc} - K) \quad (18)$$

$$Z_N^{Hnc} = \frac{\sqrt{N}[W_{N,T}^{Hnc} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T})]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var(W_{i,T})}} \quad (19)$$

Bu çalışmada yapılan Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testi sonuçları Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11: Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Testi Sonuçları

	Nedenselliğin Yönü	$W_{N,T}^{Hnc}$	$Z_{N,T}^{Hnc}$	Z_N^{Hnc}
Model 1	NOTE → FDI	3.018 (0.004)	4.035*** (0.000)	1.634 (0.105)
	FDI → NOTE	2.049 (0.049)	2.099** (0.044)	0.656 (0.322)
Model 2	NOTE → INF	2.070 (0.047)	2.141** (0.040)	0.677 (0.317)
	INF → NOTE	0.650 (0.322)	-0.700 (0.312)	-0.758 (0.299)
Model 3	NOTE → UNEMP	1.575 (0.115)	1.151 (0.206)	0.177 (0.393)
	UNEMP → NOTE	1.711 (0.092)	1.423 (0.145)	0.314 (0.380)
Model 4	NOTE → LGDP	7.799 (0.000)	13.598*** (0.000)	6.464*** (0.105)
	LGDP → NOTE	1.338 (0.163)	0.677 (0.317)	-0.622 (0.398)

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığı olduğunu ifade etmektedir.

Çalışmada $T > N$ olduğundan, $Z_{N,T}^{Hnc}$ test istatistiği göz önünde bulundurularak değerlendirmeler yapılmıştır. Sonuçlara göre Model 1 incelendiğinde, kredi derecelendirme notunu gösteren NOTE değişkeni ile net doğrudan yabancı yatırım girişlerini temsil eden FDI değişkeni arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Model 2’ye ait sonuçlar ele alındığında, NOTE değişkeninden enflasyonu temsil eden INF değişkenine doğru nedensellik ilişkisi olduğu ancak INF değişkeninden NOTE’ye doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı tespit edilmiştir. Model 3’e ait sonuçlar değerlendirildiğinde, ne NOTE değişkeninden işsizliği gösteren UNEMP değişkenine, ne de UNEMP değişkeninden NOTE değişkenine doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Son olarak Model 4’e ait bulgular incelendiğinde, NOTE değişkeninden ekonomik büyümeyi temsil eden LGDP değişkenine doğru bir nedenselliğin olduğu ancak LGDP’den NOTE değişkenine doğru herhangi bir nedenselliğin olmadığı görülmüştür.

6. Sonuç ve Değerlendirme

Derecelendirme işlemini küresel boyutta gerçekleştiren uluslararası kredi derecelendirme kuruluşları, gelişmiş-gelişmekte olan ülkeler arasında fon akımlarının en az riskle gerçekleşebilmesi için önemli bir görev üstlenmektedir. Piyasaların alacağı finansal ve ekonomik kararlar bu kuruluşların açıkladığı notlarla yakinen ilişkilendirilmektedir. Bu durum gelişmekte olan veya kırılgan ekonomik yapıya sahip ülkelere fon sağlayan küresel sermaye sahiplerinin vereceği kararlarda da öncelikli bilgi kaynaklarından biri haline gelmiştir. Kredi derecelendirme kuruluşlarının ülkelerin kredi notlarını ve not görünümelerini belirlerken uyguladıkları değerlendirme metodolojileri ve kriterleri özellikle 2008 yılında ortaya çıkan ekonomik kriz

sonrasında eleştirilere hedef olmuş, söz konusu kuruluşların objektif ve şeffaflıkları ciddi anlamda sorgulanmaya başlanmıştır.

Çalışmada Kırılgan 8’li ülke grubu makroekonomik değişkenleri ile Moody’s Investors Service Inc.’in bu ülke gruplarına verdiği kredi notları arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Yapılan analizlerde kredi notundan doğrudan yabancı yatırımlar, enflasyon oranı ve ekonomik büyüme oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığına rastlanılmıştır. Tersi durumun varlığı ise tespit edilememiştir. Ayrıca kredi notları ile işsizlik oranları arasında nedensellik ilişkisine rastlanılamamıştır. Bir diğer ifadeyle kredi notları bu ülke grubunda yabancı sermaye girişi miktarı, enflasyon oranı ve ekonomi büyüme oranı üzerinde etkili olduğu ancak doğrudan yabancı yatırım miktarının, enflasyon oranını ve ekonomik büyüme oranının kredi notu üzerine etkili olmadığı analiz sonuçlarından anlaşılmaktadır. Kredi derecelendirme kuruluşlarının (özellikle “üç büyükler” olarak adlandırılanlar) derecelendirme işlemlerinde spekülasyon hareket yaptıkları veya fiili durumu derecelendirmede uzak kaldıkları şeklindeki literatürdeki tartışma (Gülmez ve Gündoğdu, 2014; Çevik Tekin, 2016; Çolak, 2017) bu çalışmada da kısmen doğrulandığı söylenebilir. Çift taraflı nedensellik ilişkisinin tespit edilemediği çalışma bu durumu desteklemektedir. Kredi derecelendirme kuruluşları tarafından yapılan değerlendirme süreçlerinde, ülkelerin finansal verilerinin referans olarak ele alındığı öne sürülse de akademik çalışmalarda ulaşılan analiz sonuçları ışığında ekonomik ve finansal referanslardan daha çok ülkelerin siyasi konjonktürdeki tavırları, uluslararası platformdaki etkinlikleri, ikili ilişkiler ve gündelik politikalar gibi nesnel olmayan ve daha çok sübjektif kıstasların dikkate alındığı görülmektedir. Söz konusu kriterlerle de piyasaların ihtiyaç duyduğu gerçek ve objektif bilgilere dayanan, sağlıklı fon akışının gerçekleştirilebileceği bir ortamın tesisi mümkün olamayacaktır. Kredi derecelendirme kuruluşlarının uluslararası yatırım kararlarında etkileri çok yüksektir ve her geçen gün bu tür kuruluşlara piyasaların ihtiyacı artmaktadır. Bu bağlamda derecelendirme işlemlerinde objektiflik, şeffaflık ve hesap verilebilirliğin artması, diğer taraftan sektöre yeni kuruluşların katılması, küresel fon akışının güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesine bağlı olarak gelişmekte olan ülkelerin kalkınmalarında ve piyasalarda karşılaşılabilecek risklerin azaltılmasında önemli katkılar sunacak, aynı zamanda sektörü daha da güçlendirecektir.

Kaynakça

- Açıklık, S. (2009). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar (DDY) ve Yurtiçi Yatırımlar Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 1-14.
- Akbulak, Y. (2012). Kredi Derecelendirme veya Rating Kavram ve Ölçütler. *İSMMM Mali Çözüm Dergisi*, 3.
- Akel, V. (2015). Kırılgan Beşli Ülkeleri Hisse senedi Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 11(24), 75-96.
- Bryson, J. and Miller, M. (2013). Developing Economies and Crisis Vulnerability. *Wells Fargo Securities Special Commem*, 1-24.
- Çalışkan, Ö. V. (2002). Kredi Derecelendirme Kuruluşları Ve Risk Değerlendirme Kriterleri. *G.Ü İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4, 1-13.
- Çan H. ve Dinçsoy M. (2016). Kırılganlık Göstergeleri ve Kırılgan Beşli Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(22), 199-217.
- Çolak, Yusuf. (2017). Türkiye’nin Makroekonomik Değişkenleri İle Kredi Notları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Moody’s Örneği. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 1(1), 61-74.
- Demir M. ve Eminer F. (2014). Kredi Derecelendirme Kuruluşları üzerine Düşünceler. *EUL Journal of Social Sciences*, 2, 96-112.

- Dickey, D.A. and W.A. Fuller (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49.
- Dumitrescu, E. I. and Hurlin, C. (2012). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Eke, S. (2013). Ticari Alacak Riskleri Yönetiminde Kredi Sigortaları Ve Ekonomik Büyümeye Etkisinin İncelenmesi, Nedensellik Analizi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5.
- Engle, R. F., and Granger, C. W. (1987). Co-Integration And Error Correction: Representation, Estimation, And Testing. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 251-276.
- Financial Times. Erişim adresi www.ft.com
- Fitch Ratings Ltd. Erişim adresi www.fitchratings.com
- Göçer, İ. Ve Akın, T. (2016). Kırılgan Beşlide Tasarruf -Yatırım Açığının Ekonomik Büyümeye Etkileri: Yeni Nesil Bir Ekonometrik Analiz. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 16(2), 176-190.
- Gülmez, A. ve H. Gündoğan. (2014). Uluslararası Politik İktisat Çerçevesinde Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının Türkiye Uygulaması. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(4).
- Güneş, S. (2013). Finansal Gelişmişlik ve Büyüme Arasındaki Nedensellik Testi: Türkiye Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(1), 73-85
- Hasbi D. (2012). Kredi Derecelendirme Kuruluşları Tarafından Yapılan Not Değerlendirmelerinin Ülke Ekonomileri Üzerine Etkileri; Türkiye Örneği. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Aydın.
- Johansen, S. and Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Co-integration-with Applications to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Kab H. (2015). Uluslararası Kredi Derecelendirme Kuruluşları ve Türkiye Üzerine Bir Analiz. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Kamacı A. ve Konya S. (2016). Kırılgan Beşli Ülkelerinde Portföy Yatırımları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 136-155.
- Kargı B. (2014). Uluslararası Kredi Derecelendirme Kuruluşları ve Türkiye'nin Kredi Notu Üzerine Bir İnceleme (1998-2013). *The Journal of Academic Social Science Studies*, 7(1), 351-370.
- Kılıçaslan Harun ve Giter M. Sefer (2016). Kredi Derecelendirme ve Ortaya Çıkan Sorunlar. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 61-81.
- Mete M., Pekmez G. ve Kıyanççek C. (2016). 2008 Finans Krizinin Kırılgan Sekizliler Üzerindeki etkisi; Teorik Bir İnceleme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(57), 689-709.
- Moody's Investors Service Inc. Erişim adresi www.moody's.org
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence in Panels. *Cambridge Working Papers in Economics*, 435, P.1-39.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in The Presence Of Cross-Section Dependence. *Journal Of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Reinhart C. (2002). Default, Currency Crises, and Sovereign Credit Ratings. *The World Bank Economic Review*, 16(2), 151-170.
- Standard & Poor's Ratings Services Corp. Erişim adresi www.standardandpoors.com

- Şen S. (2014). Kredi Derecelendirme Kuruluşları ve Risk Analizi: Moody's Örneği. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Tatoğlu, F.Y. (2017). *Panel Zaman Serileri Analizi: STATA Uygulamalı*. İstanbul:Beta Yayınevi.
- Tekin, İ. Çevik (2016). Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının Öngöremedikleri Krizler Ve İflaslar. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 19(41.Yıl Özel Sayısı), 181-205.
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası. Erişim adresi www.tcmb.gov.tr
- Ünver M. and Doğru B. (2015). The Determinants of Economic Fragility: Case of the Fragile Five Countries. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 15(31), 1-24.
- Westerlund, J. and Edgerton, D.L. (2007). A Panel Bootstrap Cointegration Test. *Economic Letters*, 97, 185-190.
- White, L.J. (2010). Credit-Rating Agencies and the Financial Crisis: Less Regulation of CRAs is a Better Response. *Journal of International Banking Law*, 25(4), 1-25
- Yanar İ. (2002). Derecelendirme Faaliyeti ve Bankaların Derecelendirmesi İşlemlerinin Analizi. İnceleme Raporu. TCMB. Teftiş Kurulu Başkanlığı.

THE RELATIONSHIP BETWEEN MACROECONOMIC VARIABLES AND CREDIT RATINGS OF FRAGILE 8

Extended Abstract

Aim: Credit ratings provided by rating agencies have positive and/or negative impacts on international investment decisions. This means that the organizations in question are not objective in rating processes; it even brings about the debate that triggered economic crises. The study investigated the macroeconomic variables of the Fragile Eight group countries and the causality relationship between Moody's Investors Service Inc.'s credit ratings.

Method(s): The data set used in the analyzes consists of the ratio of foreign direct investments to GDP, inflation rate, unemployment rate, real GDP and credit ratings of the Fragile Eight group countries. The data set used in the analyzes covers the period 2005-2016. Firstly, the cross-sectional dependence was tested with $CDLM_1$ ve $CDLM_2$ tests, and the stability of the series was investigated with CIPS unit root test. The homogeneity of slope coefficients was examined by the Swamy S test. Finally, the series were subjected to Dumitrescu-Hurlin panel causality test

Findings: In the analysis, it was determined that there was a horizontal cross-section dependence between the horizontal cross-section units forming the NOTE, FDI, INF, UNEMP, LGDP series. It has been found that the series includes the unit root, and it has a heterogeneous characteristic for each horizontal section unit. According to the analysis results, the existence of a one-way causality relation to foreign direct investment, inflation rate and economic growth rate was found. The presence of the opposite situation could not be determined. In addition, no causal relationship was found between the credit ratings and unemployment rates.

Conclusion: The study investigated the macroeconomic variables of the Fragile Eight group countries and the causality relationship between Moody's Investors Service Inc.'s credit ratings. In the analyzes, it was found that there is a one-way causality relationship between foreign direct investment, inflation rate and economic growth rate. The presence of the opposite situation could not be determined. In addition, no causal relationship was found between the credit ratings and unemployment rates. In other words, it can be understood from the results of the analysis that the credit ratings had an impact on the amount of foreign capital inflows, inflation rate and economic growth rate, but the amount of foreign direct investment, inflation rate and economic growth rate did not affect the credit rating. The discussion in the literature that credit rating agencies make speculative movements in grading processes or that they stay away from rating the actual situation (Gülmez and Gündoğdu, 2014; Çevik Tekin, 2016; Çolak, 2017) can be said to be partially confirmed in this study. In the evaluation processes conducted by credit rating agencies, it is argued that the financial data of the countries are considered as a reference, but in the light of the analysis results obtained in the academic studies, the attitudes of the countries in the political conjuncture rather than economic and financial references, the activities in the international platform, the bilateral relations and the daily policies are not as objective and It is observed that subjective criteria are taken into consideration. With these criteria, it will not be possible to establish an environment in which a healthy fund flow can be realized based on the real and objective information required by the markets. Credit rating agencies have a very high impact on international investment decisions and the need of such institutions is increasing day by day.

