



## EKONOMİK VE FİNANSAL ÜLKE RİSKLERİNİN PAY FİYATLARI OYNAKLIĞINA ETKİSİ<sup>1</sup>

Zekai ŞENOL<sup>2</sup>  
Selahattin KOÇ<sup>3</sup>

### ÖZET

Borsalarda işlem gören pay senetleri, fiyatları ekonomik, finansal, politik, sosyal olmak üzere birçok nedenden dolayı oynaklıklar gösterebilmektedir. Pay fiyatlarında görülen oynaklıklar, paylarla ilgili risklerin var olduğunu göstermektedir. Pay piyasalarında meydana gelen bu oynaklıklar, pay senetleri yatırımcılarını, piyasalar arasındaki sermaye hareketliliğini, ulusal piyasalarını canlandırmak isteyen ekonomi yönetimlerini ve politika geliştiricileri yakından ilgilendirmektedir. Bu çalışmada, 1999-2016 dönemi ve 38 ülke örnekleminde pay senetleri fiyat oynaklıklarını etkileyen ekonomik ve finansal ülke risk faktörleri araştırılmıştır. Panel veri analizi yapılan çalışma sonuçlarına göre, borç servisi/ihracat, döviz kuru istikrarı ve dış borç/GSYİH değişkenlerinden oluşan finansal risk faktörleri ile enflasyon ve ekonomik büyümeden oluşan ekonomik risk faktörlerinin, pay fiyatları oynaklıklarını artırdığı görülmüştür.

*Anahtar Kelimeler:* Oynaklık, Pay Senetleri, Ekonomik ve Finansal Riskler

## THE EFFECT OF ECONOMIC AND FINANCIAL COUNTRY RISKS ON STOCK PRICES VOLATILITY

### ABSTRACT

<sup>1</sup> Bu çalışma, 9-12 Ekim 2019 tarihleri arasında Antalya/Türkiye’de düzenlenen 23. Uluslararası Finans Sempozyumunda tebliğ olarak sunulmuş, sonrasında makale haline getirilmiştir.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İ.İ.B.F., Bankacılık ve Finans Bölümü, [zsenol@cumhuriyet.edu.tr](mailto:zsenol@cumhuriyet.edu.tr) <https://orcid.org/0000-0001-8818-0752>

<sup>3</sup> Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, [skoc@cumhuriyet.edu.tr](mailto:skoc@cumhuriyet.edu.tr) <https://orcid.org/0000-0003-4285-5632>

Stock prices which are quoted on stock exchanges may show volatility for many reasons including economic, financial, political and social reasons. The volatility in share prices indicates that there are risks related with shares. These volatilities in share markets are closely related to stock investors, capital mobility between the markets, policy makers and who want to improve their capital markets. In this study, 38 country samples were investigated between the period of 1999-2016, which economic and financial country risk factors affecting the stock price volatilities. According to the results of the panel data analysis, it was seen that financial risk factors consisting of debt service / export, exchange rate stability and external debt / GDP variables and economic risk factors consisting of inflation and economic growth increased the volatility of share prices.

**Keywords:** *Volatility, Shares, Economic and Financial Risks*

## 1. GİRİŞ

Oynaklık, pay senetleri fiyatlarında meydana gelen değişimdir. Oynaklık, aynı zamanda bir risk ölçütüdür. Oynaklığın artması riskin artması anlamına gelmektedir. Oynaklığın ölçülmesi ve modellenmesi pay senetleri yatırımcısının ne kadar risk aldığını ve bu riski hangi faktörlerin etkilediğini görmesi bakımından önem taşımaktadır.

Finansal açıdan risk beklenen getiriden gerçekleşen getirinin sapmasıdır. Pay senetlerinde beklenen getiri ile gerçekleşen getiri arasında ortaya çıkan farklılıklar fiyat oynaklıklarının artmasına neden olmaktadır. Ekonomik ve finansal yapıdan kaynaklanan risklerin artması beklenen getiri ile gerçekleşen getiri arasındaki farkın artmasına, böylece pay senetleri oynaklıklarının yükselmesine neden olmaktadır.

Pay senetleri değerleri ekonomiyle yakından ilişkili olduğu için endüstriyel üretim, faiz oranları ve para arzının koşullu varyansı gibi makroekonomik belirsizlik ölçümlerinin pay piyasalarındaki oynaklık değişimlerini açıklamasına yardımcı olması beklenmektedir (Bollerslev vd. 1994: 2967).

Borsa endekslerinin gösterge olma işlevleri bulunmaktadır. Borsalar ve borsalarda işlem gören paylar; ekonomik, sosyal, siyasal, hukuksal, kültürel birçok olay ve etkene tepki vermektedir. Bu etkenlerde meydana gelen değişimler pay fiyatlarının artmasına ya da azalmasına neden olabilmektedir. Özellikle faiz oranları, döviz kurları, enflasyon, bütçe dengesi, cari denge, ekonomik büyüme gibi ekonomik faktörler pay senetleri oynaklığını doğrudan etkileyebilmektedir. Oynaklığı etkileyen

faktörler, pay senetleri yatırımcılarının kararlarını ve yatırım davranışlarını da etkileyecektir.

Varlık fiyatlarında meydana gelen oynaklıklar yatırım kararlarını, risk yönetim davranışlarını, varlık fiyatlamalarını etkilediğinden dolayı, portföy yöneticileri, risk yöneticileri ve finansal yöneticiler oynaklık trendleriyle yakından ilgilenmek zorunda kalmaktadırlar.

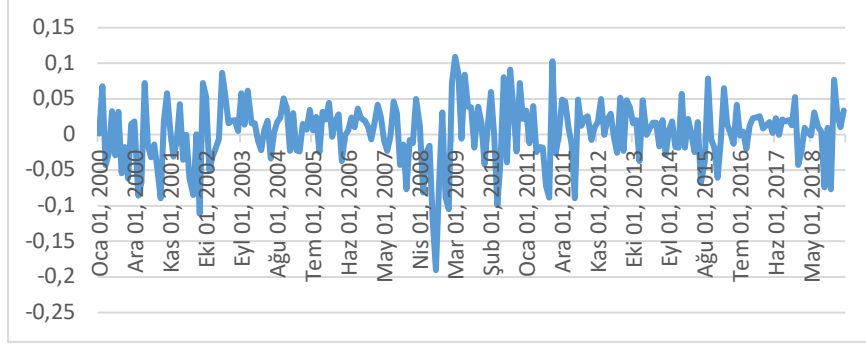
Finansal varlıkların toplam risk ölçümü olarak, oynaklık kullanılmakta ve oynaklık varlık getirisinin varyansı ya da standart sapmasıyla ölçülmektedir (Brooks, 2014: 420). Literatürde varyans ve standart sapmanın dışında oynaklık ölçümünde değişik yöntemlerin kullanıldığı da görülmektedir.

Pay senedinin bugünkü değeri, gelecekte sağlayacağı sermaye kazancı ve kar payının belli bir iskonto oranından bugüne indirgenmiş değeri toplamına eşittir. İskonto oranı ise pay senedinin beklenen nakit akışı, gelecekteki faiz oranları, yatırımlardan beklenen asgari karlılık ve enflasyon gibi birçok değişkene bağlıdır. Genel olarak riskler firma değerinin bugüne indirgenmesinde kullanılan iskonto oranını etkileyebilmektedir. Yüksek oynaklıklar riskleri artırmaktadır. Faiz oranlarının gelecek zaman içinde sabit kalması halinde, iskonto oranındaki değişim beklenen nakit akışındaki değişime bağlıdır. Bu nedenle, gelecekteki makroekonomik koşullar hakkındaki belirsizlik seviyesindeki bir değişikliğin, pay senedi getirisi oynaklığında orantılı bir değişime neden olacağı muhtemeldir. Makroekonomik veriler gelecekteki beklenen nakit akışlarının ya da gelecekteki iskonto oranlarının oynaklığı hakkında bilgi sağlarsa, bu veriler borsa getirisi oynaklığının zaman içinde neden değiştiğini açıklamaya yardımcı olabileceği söylemek mümkündür (Schwert, 1989: 1116).

Oynaklık, piyasa temelleri, piyasa bilgileri ve piyasa beklentilerini yansıtan önemli bir piyasa göstergesidir. İlginç bir şekilde bu üç unsur birbiriyle ilişkili ve birbiriyle etkileşim halindedirler. Pay senetlerinde meydana gelen değişimler ekonomik, politik, parasal ve buna benzer değişik özelliklerde meydana gelen değişimleri yansıtmalıdır. Yani, işletme karlılığı, ürün kalitesi, işletme stratejisi, politik istikrar, faiz oranları vb. etkenler piyasalarda meydana gelen değişimlerde, fiyat dalgalanmalarının şekillenmesinde rol oynadığı görülmektedir. Aynı zamanda piyasa temellerinin değişmesine ilişkin bilgiler gelecek fiyatlarını değiştirerek piyasa faaliyetlerini etkilemektedir. Aslında bu süreç piyasa temellerindeki, bilgilerin gelişindeki ve yeni beklentilerdeki değişimlerin birbirlerini kucakladığı

ve sonsuz döngüye yol açan bir oyun haline dönüştüğü görülmektedir (Kalotychou ve Staikouras, 2010: 5).

Şekil 1: MSCI Dünya Endeksi (Aylık)



Şekil 1’de Morgan Stanley Capital International (MSCI) dünya endeksi oynaklıkları aylık düzeyde görülmektedir. Şekil 1’de büyük oynaklıkların büyük oynaklıkları, küçük oynaklıkların küçük oynaklıkları takip etmesi şeklinde ifade edilen oynaklık kümelenmelerinin olduğu görülmektedir. Bu kümelenmeleri 2000-2003, 2004-2007, 2009-2011 ve 2012-2015 birbirini takip eden yıllar şeklinde ifade etmek mümkündür. Bu kümelenmelerin ortaya çıkmasında dünya genelinde görülen ekonomik gelişmelerin özellikle de ekonomik büyümenin etkisinin büyük olduğu düşünülmektedir. Dünya ekonomisi ortalama olarak 1999-2003 döneminde %2,9, 2004-2007 döneminde %4,1, 2009-2011 döneminde %1,9 ve 2012-2015 döneminde ise %2,7 büyümüştür. Buradan ekonomik büyümenin yavaşladığı, ekonominin daralma dönemlerinde oynaklığın arttığını, ekonominin toparlandığı ve ekonominin büyüme sürecine girdiği dönemlerde ise pay fiyatlarındaki oynaklıkların azaldığını söylemek mümkündür. Nitekim Schwert (1989) tarafından 1857-1987 dönemi esas alarak yapılan çalışmada oynaklığın 1929-1939 döneminde, enflasyon, para büyümesi, endüstriyel üretim ve diğer ekonomik faaliyetlerin dahil olduğu bir ekonomik süreçte, olağandışı bir biçimde arttığı görülmüştür.

Literatürde genellikle zaman serisi kullanılarak bir ya da birkaç ülke borsasında ölçümlenen oynaklıkların makroekonomik belirleyicileri araştırılmıştır. Bu çalışmada ise çoklu ülke örneğinde ekonomik ve finansal ülke risklerinin pay senetleri fiyat oynaklıklara etkisi araştırılmıştır. Büyüme, faiz oranı, enflasyon, döviz kuru, cari denge gibi makroekonomik faktörlerin oynaklık üzerine etkisi pozitif ya da negatif

olabilmektedir. Oysa ekonomik ve finansal ülke risklerinin oynaklık üzerine etkisi oynaklığı artırıcı yani pozitif olması beklenmektedir. Bu çalışma, amaç bakımından literatürdeki çalışmalardan daha çok Hassan vd. (2003) çalışmasına benzerlik göstermektedir. Ancak yöntem ve örneklem bakımından farklılıklar söz konusudur.

## 2. LİTERATÜR

Literatürde pay senetleri oynaklıklarını etkileyen çalışmaları, makroekonomik oynaklık ile pay senetleri oynaklıkları arasındaki ilişkilerin araştırıldığı çalışmalar, makroekonomik faktörlerin oynaklık üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmalar, politik, ekonomik ve finansal risklerin oynaklık üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmalar, firma düzeyinde oynaklık belirleyicilerinin araştırıldığı çalışmalar şeklinde gruplandırılmaktadır.

Beltratti ve Morana (2006), Batten vd. (2010), Mushtaq vd. (2012) ve Nikmasesh ve Mohd Nor (2016) çalışmalarında makroekonomik oynaklıklar ile pay senetleri oynaklıkları arasındaki ilişkileri araştırmışlardır.

Beltratti ve Morana (2006) çalışmasında pay senetleri oynaklığıyla makroekonomik faktörlerin oynaklığı arasındaki ilişki 1970-2001 döneminde S&P 500 verilerini kullanarak araştırılmıştır. Çalışma sonuçları, pay senetleri oynaklığının uzun hafıza ve yapısal değişimlerce açıklandığı, kırılma süreçlerinin makroekonomik faktörlerdeki oynaklıklarla ilişkili olduğu, makroekonomik oynaklıktan pay senetleri oynaklığına doğru nedensellik olduğunu göstermiştir.

Batten vd. (2010) Ocak 1986 - Mayıs 2006 döneminde, altın, gümüş, platin ve pladyum aylık fiyat oynaklıkları ve makroekonomik belirleyicilerin oynaklıkları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Sonuçlar bazı makroekonomik faktörlerin metal fiyat oynaklıklarını birlikte etkiledikleri ve öncü metaller arasında oynaklık yayılımı olduğu görülmüştür.

Mushtaq vd. (2012) 2000-2010 dönemine ait aylık veriler kullanarak Pakistan'da pay senetleri oynaklığıyla makroekonomik değişkenlerin oynaklığı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Tüketici fiyat endeksi ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarıyla borsa oynaklıkları arasında pozitif ilişki; döviz kuru ve hazine bonosu arasında negatif ilişki görülmüştür.

Nikmasesh ve Mohd Nor (2016), Nisan 1998- Ocak 2013 döneminde, Malezya ve Endonezya'da aylık verilerle makroekonomik değişkenlerin oynaklığıyla borsa oynaklıkları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. GARCH ailesi ile oynaklık tahmini yapılmış daha sonra

Görünüşte İlişkisiz Regresyon (SUR) yöntemi uygulanmıştır. Çalışmada her iki ülkede borsa oynaklığıyla makroekonomik değişkenler oynaklığı arasında ilişki görülmüştür. Döviz kuru oynaklığı ve faiz oranı oynaklığı etkisi her iki ülkede pozitif gerçekleşmiştir. Buna karşın enflasyon, para arzı ve ticari açıklığın etkisi ülkelere göre değişiklik göstermiştir.

Schwert (1989), Sadorsky (2002), Clark ve Kassimatis (2004), Diebold ve Yılmaz (2008), Solakoğlu vd. (2009), Corradi vd. (2013) ve Omorokunwa ve Ikponmwosa (2014) çalışmalarında makroekonomik faktörlerin pay senetleri oynaklıklarına olan etkileri incelenmiştir.

Bu konudaki öncül sayılabilecek bir çalışmada Schwert (1989) 1857-1987 gibi uzun bir zaman diliminde aylık verileri kullanarak makroekonomik oynaklık, ekonomik faaliyet, finansal kaldıraç ve pay senedi işlemiyle pay senedi oynaklığı arasındaki ilişkiyi araştırmış ve pay piyasası oynaklığıyla makroekonomik değişkenler arasında zayıf ilişkiler bulmuştur.

Sadorsky (2002) ABD teknoloji pay senetleri fiyat oynaklığının makroekonomik belirleyicilerini Temmuz 1986 - Aralık 2000 döneminde günlük ve aylık verileri kullanarak araştırmıştır. Elde edilen sonuçlar petrol fiyat oynaklıkları ve tüketici fiyat endeksinin teknoloji pay senetleri fiyat oynaklıklarını etkilediğini göstermiştir.

Clark ve Kassimatis (2004) 1985-1997 döneminde 6 Latin Amerika ülkesi örnekleminde makroekonomik finansal risk primlerinin borsa performanslarına etkisini araştırmışlardır. Makroekonomik finansal risk primlerinin 5 Latin Amerika ülke borsasını etkilediği anlaşılmıştır.

Diebold ve Yılmaz (2008) 1960-2002 döneminde 71 gibi oldukça geniş sayılabilecek ülke verisini kullanarak yaptıkları çalışmada makroekonomik temeller ile pay senetleri oynaklıkları arasında net bir ilişki olduğu görülmüştür.

Solakoğlu vd. (2009) Türkiye'de Ocak 1990-Haziran 2007 dönemine ait aylık verileri kullanarak pay piyasası oynaklığıyla makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Çalışmada genel olarak makroekonomik faktörlerin önemli derecede pay senetleri oynaklığını açıkladığı görülmüştür.

Corradi vd. (2013) Ocak 1950 - Aralık 2006 döneminde ABD'de, S&P 500 endeksi, VIX endeksi, tüketici fiyat endeksi ve endüstriyel üretim endeksi kullanarak yaptıkları çalışmada pay senetleri oynaklığındaki değişimlerin %75'inin makroekonomik etkenlerle belirlendiği bir model geliştirilmiştir.

Omorokunwa ve Ikponmwosa (2014) 1980-2011 döneminde Nijerya'da enflasyon, döviz kuru, GSYİH ve faiz oranları gibi makroekonomik değişkenlerle pay senedi oynaklığı arasındaki ilişkiyi

araştırmıştır. GARCH model kullanılan çalışmada enflasyonun pay senetleri oynaklığında önemli etkiye sahip olduğu buna karşın faiz oranları ve döviz kurlarının pay senedi oynaklığında zayıf etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Bu çalışmada olduğu gibi Hassan vd. (2003), Beaulieu vd. (2005), Lehkonen ve Heimonen (2015) ve Kara ve Karabıyık (2015) çalışmalarında da politik, ekonomik ve finansal risklerin oynaklıklar üzerine etkilerini araştırılmışlardır.

Hassan vd. (2003) 1984-1999 döneminde, Orta Doğu ve Afrika (MEAF) bölgesinde 10 gelişmekte olan borsa üzerinde yaptıkları çalışmada politik, ekonomik ve finansal ülke risklerinin borsa getiri oynaklıklarına ve borsaların öngörülebilirliğine etkisini araştırmıştır. Elde edilen sonuçlar politik, ekonomik ve finansal risklerin pay senedi oynaklıklarını ve borsaların öngörülebilirliğini önemli derecede etkilediğini göstermiştir. Kara ve Karabıyık (2015) ise 1999:01 - 2013:12 dönemi için ekonomik, politik ve finansal ülke risklerinin BİST 100 endeksi üzerine olumsuz etkisini tespit etmişlerdir.

Beaulieu vd. (2005) Ocak 1990- Aralık 1996 döneminde, Kanada'da 102 firma örneğinde, politik risklerin pay senedi getiri oynaklığına etkisini araştırmıştır. Sonuçlar politik haberlerin pay senetleri getiri oynaklığıyla ilişkili olduğunu, politik haberlerin pay senetleri oynaklığını etkilediğini, firma varlıklarının ve uluslararası faaliyetlerin politik risklere maruz kaldığını ortaya çıkarmıştır. Beaulieu vd (2005) çalışması firma düzeyinde yapılan bir çalışmadır. Makro düzeyde yapılan çalışmada ise, Lehkonen ve Heimonen (2015) demokrasi ve politik risklerin borsalar üzerine etkisini 2000-2012 döneminde 49 gelişmekte olan ülke örneğinde araştırmıştır. Sonuçlar demokrasi ve politik risklerin pay senetleri getirileri üzerinde etkiye sahip olduğunu ve daha düşük politik risk seviyesinin daha yüksek getirilerle ilişkili olduğunu göstermiştir.

Beaulieu vd. (2005) çalışmasındaki gibi firma düzeyinde yapılan çalışmada Handayani vd. (2018) 2011-2015 döneminde Hindistan Borsası'nda (IDX) işlem gören firma örneğinde pay senedi fiyat oynaklığını firmaya özgü faktörler çerçevesinde incelemişlerdir. GARCH modeli kullanılarak oynaklık tahminleri yapılmış, daha sonra panel veri analiziyle oynaklık belirleyicileri araştırılmıştır. Özkaynak karlılık oranı, nakit oranı, toplam borçların toplam özkaynaklara oranı ve kar dağıtımının pay senetleri fiyat oynaklığının belirleyicileri olduğu anlaşılmıştır.

Fiyat oynaklıklarına olan etkilerin ve fiyat oynaklığının diğer değişkenlerle ilişkilerinin incelendiği diğer çalışmalar ise Taşkın ve

Kapucugil İkiz (2013), Karali ve Ramirez (2014) ve Rabbani vd. (2017) çalışmalarıdır.

Taşkın ve Kapucugil İkiz (2013) 5 Ocak 2007 - 28 Aralık 2012 döneminde Türkiye'de ABD Doları ve Euro vadeli işlem sözleşmeleri oynaklıklarının belirleyicilerini EGARCH yönetimini kullanarak araştırmışlardır. Sonuçlara göre vadeye kalan süre, işlem hacmi ve açık pozisyonun ABD Doları ve Euro vadeli işlem sözleşmeleri oynaklığını etkilediğini ileri sürmüşler.

Karali ve Ramirez (2014) ham petrol fiyatlarının doğal gaz ve ısınma yakıtlarındaki oynaklığa yayılım etkisini, enerji piyasasındaki oynaklığa ekonomik ve doğal faktörlerin etkisini ve kaldıraç etkisini araştırmıştır. Doğal gaz ve ham petrol piyasası arasında ve doğal gaz ve ısınma yakıt piyasası arasında çift yönlü oynaklık yayılımı görülmüştür. 11 Eylül 2001 terörist saldırısı, Hurricane Katrina fırtınasının, endüstriyel üretim seviyesindeki azalmanın ham petrol piyasasındaki oynaklığa etkisini tespit etmişler.

Rabbani vd. (2017) 2008-2013 döneminde günlük olarak internet yoluyla yapılan anketlerden elde ettikleri verilerle pay senetleri piyasasında meydana gelen oynaklıktan bireylerin risk tolerans tutum derecelerinin etkilenmesini test etmişlerdir. Elde edilen sonuçlar genel olarak risk toleransının oynaklıktan etkilenmediği sonuca ulaşmışlar.

### 3. YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı pay senetleri fiyat oynaklığının belirleyicilerini ekonomik ve finansal risk faktörleri çerçevesinde araştırmaktır. Pay senetleri fiyat oynaklıkları Dünya Bankası'ndan, ekonomik ve finansal riskler ise PRS Grup tarafından oluşturulan ICRG'den (International Country Risk Guide) alınmıştır. ICRG tarafından ülkelere yönelik olarak oluşturulan politik, ekonomik ve finansal riskler birçok çalışmada kullanılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1: Değişkenler

Değişken	Açıklama	Kaynak
VOL	Pay Senedi Fiyat Oynaklığı	Dünya Bankası
CARİHR	Cari Hesap/İhracat	PRS-ICRG
BORCİHR	Borç Servisi/İhracat	PRS-ICRG
KURİST	Döviz Kuru İstikrarı	PRS-ICRG
BORCGSYİH	Dış Borç/GSYİH	PRS-ICRG
CARİGSYİH	Cari Hesap/GSYİH	PRS-ICRG
BUTD	Bütçe Dengesi	PRS-ICRG



ENF	Enflasyon	PRS-ICRG
BYM	Ekonomik Büyüme	PRS-ICRG

Çalışma örneklemini 1999-2016 dönemi ve 38<sup>4</sup> ülkeden olmak üzere, 684 gözlem değerinden oluşmaktadır. Verilere ulaşılabilirlik örneklemin oluşturulmasında belirleyici olmuştur. Çalışmada panel veri analizi uygulanmıştır. Finansal ve ekonomik bazı risk değişkenleri arasında görülen sıfır (0) korelasyondan dolayı finansal ve ekonomik risk faktörleri etkilerinin ayrı ayrı araştırıldığı aşağıdaki iki model oluşturulmuştur.

$$\text{Model 1: } VOL_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 CAR_{iHR_{it}} + \beta_2 BORC_{iHR_{it}} + \beta_3 KUR_{iST_{it}} + \beta_4 BORCGSY_{iH_{it}} + \mu_{it}$$

$$\text{Model 2: } VOL_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 CAR_{iGSY_{iH_{it}}} + \beta_2 BUTD_{it} + \beta_3 ENF_{it} + \beta_4 BYM_{it} + \mu_{it}$$

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Ortanca	Maksimum	Minimum	Std. Sapma
VOL	684	22.7780	21.353	89.539	7.4994	9.6224
CAR <sub>iHR</sub>	684	0.08398	0.0819	0.1333	0.0666	0.0100
BORC <sub>iHR</sub>	684	0.11854	0.1111	0.3000	0.1000	0.0272
KUR <sub>iST</sub>	684	0.11213	0.1038	0.7272	0.1000	0.0373
BORCGSY <sub>iH</sub>	684	0.18693	0.1538	2.0000	0.1000	0.1680
CAR <sub>iGSY<sub>iH</sub></sub>	684	0.08588	0.0851	0.1297	0.0666	0.0118
BUTD	684	0.16633	0.1538	0.6486	0.1000	0.0587
ENF	684	0.11345	0.1061	0.6857	0.1000	0.0343
BYM	684	0.15882	0.1276	6.0000	0.1000	0.2455

PRS-ICRG tarafından oluşturulan politik, ekonomik ve finansal risk notlarında yüksek risk düşük not, düşük risk ise yüksek not ile temsil edilmektedir. Genellikle risk ölçümlerinde risk artıkça risk ölçeği de artmaktadır. Bu nedenle yüksek riskin yüksek not, düşük riskin düşük not ile ifade edilebilmesi için risk notları 1'e (risk notu/1) bölünmüştür. Böylelikle riskin derecesindeki değişim ile risk notu değişimi arasında

<sup>4</sup> Bu ülkeler; Avusturya, Avustralya, Belçika, Brezilya, Kanada, Çin, Şili, Danimarka, Çek Cumhuriyeti, Mısır, Fransa, Finlandiya, Almanya, Yunanistan, Macaristan, Hindistan, Endonezya, İsrail, İtalya, Japonya, Güney Kore, Malezya, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Pakistan, Filipinler, Portekiz, Polonya, Rusya, Suudi Arabistan, Güney Afrika, İspanya, İsveç, Tayland, Türkiye, İngiltere, A.B.D.

uyum sağlanmış, ayrıca ortaya çıkacak etki katsayılarının değerlendirilmesi daha doğru olacağı düşünülmektedir.

Tablo 3: Korelasyon Matrisi

Değişkenler	VOL	CARİHR	BORCİHR	KURİST	BORCGSYİH
VOL	1	-0,060	0,253**	0,423**	0,014
CARİHR		1	0,272**	0,081*	0,010
BORCİHR			1	0,169**	0,151**
KURİST				1	0,025
BORCGSYİH					1
	VOL	CARİGSYİH	BUTD	ENF	BYM
VOL	1	-0,068	0,189**	0,478**	0,201**
CARİGSYİH		1	0,208**	0,033	0,078*
BUTD			1	0,250**	0,141**
ENF				1	0,112**
BYM					1

Not: \*\* ve \* işaretleri sırasıyla %1 ve %5 önem düzeyini göstermektedir.

Borç servisi/ihracat (BORCİHR), döviz kuru istikrarı (KURİST), bütçe dengesi (BUTD), enflasyon (ENF) ve büyüme (BYM) değişkenlerinin pay senetleri fiyat oynaklığıyla (VOL) pozitif yönde korelasyon ve bu korelasyonların da istatistiksel bakımdan anlamlı olduğu görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 4: Yatay Kesit Bağımlılık Testleri

Değişkenler / Testler	Breusch-Pagan LM	Pesaran scaled LM	Bias-corrected scaled LM	Pesaran CD
VOL	4974.885***	113.9271***	112.8094***	64.26941***
CARİHR	2264.732***	41.64988***	40.53223***	0.549139***
BORCİHR	NA	NA	NA	NA
KURİST	3235.071***	67.52790***	66.41025***	41.18615***
BORCGSYİH	3922.054***	85.84908***	84.73144***	9.720913***
CARİGSYİH	2192.638***	39.72721***	38.60957***	1.423276
BUTD	2725.259***	53.93171***	52.81406***	28.32664***
ENF	1572.230***	23.18154***	22.06389***	19.10904***
BYM	4064.327***	89.64336***	88.52571***	51.19957***

\*\*\* işareti, %1 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Panel veri çalışmalarında, değişkenlerin yatay kesit birimler boyunca birbirinden bağımsız dağıldığı varsayılmaktadır. Panel verideki birimlerin tesadüfi şekilde çekilmesi durumunda, birimler arası korelasyon önemli olarak değerlendirilmemektedir. Ancak ülkeler, şehirler gibi birimlerle çalışıldığında birimler arası korelasyon önemli hale gelmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2013: 9). Tablo 4'de görüldüğü

üzere çalışmada kullanılan değişkenlerde birimler arası korelasyonun olduğu görülmektedir. Bu yüzden birimler arası korelasyon varlığı altında kullanılabilen II. nesil birim kök testlerinden Pesaran (2007) Yatay Kesit Genelleştirilmiş Dickey Fuller (CADF) testi kullanılmıştır.

Tablo 5: Pesaran CADF Birim Kök Testi

Değişkenler	Düzye I(0)	Fark I(I)	Değişkenler	Düzye I(0)	Fark I(I)
VOL	-2.426***		CARİGSYİH	-1.127	-2.225**
CARİHR	-1.242	-2.270***	BUTD	-2.406***	
BORCİHR	-2.375***		ENF	-3.316***	
KURİST	-4.072***		BYM	-3.513***	
BORCGSYİH	-1.756	-2.308***			
Kritik Değer.	%10= -2.030		%5= -2.110		%1= -2.250
*** ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 seviyesinde önemliliği göstermektedir.					

Tablo 5’de değişkenlerin büyük bir kısmının düzeyde I(0), CARİHR, BORCGSYİH ve CARİGSYİH değişkenlerinin farkta I(I) durağan oldukları görülmektedir. Farkta durağan olan değişkenler farkı alınmış I(I) halleriyle diğerleri ise oldukları I(0) gibi analiz sürecine tabi tutulmuştur.

#### 4. BULGULAR

Tahminci modelin belirlenmesinde olabilirlik oranı (LR) ve Hausman testleri kullanılmıştır. LR testi klasik (havuzlandırılmış) modelin kabulü ya da reddi için kullanılmıştır. LR test sonuçları (Tablo 6) birim ve zaman etkilerin varlığını ortaya çıkarmış, böylece klasik model reddedilmiştir. Daha sonraki aşamada ise sabit etki ve rassal etki modelleri arasında karar verebilmek için Hausman (1978) testi kullanılmıştır. Hausman test istatistiğine, göre sıfır hipotezi kabul edilmiş, bu nedenle rassal etki modeliyle tahminlemenin yapılması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Panel veri modellerinde genellikle değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının olmadığı varsayılmaktadır. Rassal etki modelinde değişen varyans varsayımını test etmek için Levene (1960), Brown ve Forsythe (1974) testleri kullanılmış, test sonuçlarına göre sıfır hipotezi reddedilmemiş, değişen varyans problemiyle karşılaşmıştır. Otokorelasyon varsayımı için Durbin Watson istatistiği kullanılmıştır. Durbin Watson istatistiği <1,90 olmasından dolayı sıfır hipotezi reddedilmiştir. Pesaran (2004)  $N > T$  koşulunda, hem sabit etki hem de rassal etki modellerinde kullanmak üzere birimler arası korelasyonun varlığını test etmek için bir istatistik önermiştir (Ün, 2015:78). Pesaran CD istatistiği sıfır hipotezin

reddedilmediğini, modellerde birimler arası korelasyonun varlığını göstermektedir. Tahmin modellerinde ortaya çıkan değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarından dolayı Arellano, Froot ve Rogers dirençli tahminci modeli ile tahmin yapılmıştır (Tablo 6).

Tablo 6: Ekonomik ve Finansal Ülke Risklerinin Fiyat Oynaklığına Etkisi, Arellano, Froot ve Rogers Dirençli Tahminci Modeli

Model I: Finansal Riskler			
Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	Olasılık
Sabit	7.079228	1.77298	0.000
dCARIHR	-16.64405	53.15818	0.754
BORCİHR	63.21673	16.84696	0.000
KURİST	68.97059	8.927708	0.000
dBORCGSYİH	10.74008	2.44684	0.000
LR Testi	116.447(0.000)		
Birim Etki	204.624 (0.000)		
Zaman Etki	462.397 (0.000)		
Birim ve Zaman Etki			
Hausman Testi	3.75 (0.4416)		
Levene, Brown ve Forsythe	2.6735449 (0.00000068)		
Durbin-Watson	0.78383651		
Pesaran CD	60.221 (0.0000)		
Gözlem Sayısı	646		
Grup Sayısı	38		
R <sup>2</sup>	0.1257		
Olasılık>F	0.0000		
Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.			

Sonuçlar, finansal ülke risklerinden borç servisi/ihracat (BORCİHR), döviz kuru istikrarı (KURİST) ve dış borç/GSYİH (BORCGSYİH) değişkenlerinin pay senetleri fiyat oynaklığını etkilediğini, ekonomik risklerden ise enflasyon (ENF) ve ekonomik büyüme (BYM) risklerinin pay senetleri fiyat oynaklığını etkilediği sonuçları elde edilmiştir. Söz konusu finansal ve ekonomik etkilerin pozitif olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, finansal ve ekonomik ülke risklerinin pay senetleri fiyat oynaklığını artırdığını söylemek

mümkündür. Ortaya çıkan sonuç “risk arttıkça, oynaklık artar” genellemesini doğrular niteliktedir.

Tablo 7 (Devam): Ekonomik ve Finansal Ülke Risklerinin Fiyat Oynaklığına Etkisi, Arellano, Froot ve Rogers Dirençli Tahminci Modeli

Model II: Ekonomik Riskler			
Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	Olasılık
Sabit	5.093876	2.034753	0.012
dCARİGSYİH	40.9915	41.91876	0.328
BUTD	10.05927	7.758686	0.195
ENF	130.9095	19.09886	0.000
BYM	4.856749	2.239936	0.030
LR Testi	78.410 (0.000)		
Birim Etki	242.497 (0.000)		
Zaman Etki	450.006 (0.000)		
Birim ve Zaman Etki			
Hausman Testi	6.67 (0.1547)		
Levene, Brown ve Forsythe	2.4063554 (0.0000106)		
Durbin-Watson	0.8109213		
Pesaran CD	62.934 (0.0000)		
Gözlem Sayısı	646		
Grup Sayısı	38		
R <sup>2</sup>	0.1894		
Olasılık>F	0.0000		
Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.			

Literatürde yapılan çalışmalarda ekonomik ve finansal koşullarda meydana gelen daralma, bozulma ve kötüleşme dönemlerinde pay fiyatlarındaki oynaklıkların arttığı ifade edilmektedir. Belirsizliklerin arttığı buhran dönemlerinde, riskler artmakta ve buna bağlı olarak borsalarda oynaklıklar yükselmektedir. Bu çalışmada da literatürde ortaya çıkan risklerin artmasına bağlı olarak oynaklıkların arttığına ilişkin olgu test edilmiştir.

Ortaya çıkan bu sonuçlar literatürdeki birçok çalışmaya benzemekle birlikte, bilhassa Hassan vd. (2003), Beauliea vd. (2005), Lehkonen ve Heimonen (2015) ve Kara ve Karabıyık (2015) çalışmalarıyla yüksek oranda benzer sonuçların sağlandığı görülmektedir. Ekonomik ve finansal risklerin pay senetleri fiyatlarını etkilediğiyle ilgili sonuç, portföy yöneticileri, yatırımcılar, risk yöneticileri, borsaları daha istikrarlı ve stabil yapıya kavuşturma amacıyla olan piyasa katılımcıları,

ekonomik ve finansal çevreyle ilgili karar alıcılar tarafından kullanılacak önemli bir veri niteliğindedir.

## 5. SONUÇ

Ekonomik ve finansal yapıda birçok riskler söz konusudur. Pay senetleri piyasaları ekonomik, finansal, politik, kültürel gibi etmenlerde meydana gelen değişimlere bu piyasaların “ekonomik gösterge olma” işlevinden dolayı tepki vermeleri söz konusudur. Pay senetleri fiyatlarında oluşan oynaklıklar pay senetleri risklerini ifade etmektedir. Pay senetleri piyasalarında ortaya çıkan oynaklıkların sebeplerini açıklayabilmek gelecekte yaşanabilecek oynaklıkları öngörmek açısından önemlidir. Bu çalışmada pay senetleri fiyat oynaklıklarını etkileyen ekonomik ve finansal ülke risk faktörleri belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan analizler neticesinde ekonomik ve finansal ülke risk faktörlerinin pay senetleri oynaklığını artırdığı görülmüştür. Pay piyasalarını istikrarlı bir yapıya kavuşturmak isteyen ekonomi yönetimlerinin bu bakımdan dış borçlanmalara, döviz kuru istikrarına, enflasyona ve ekonomik büyümeye dikkat etmeleri gerekmektedir. Pay senetleri yatırımcılarının yatırım kararlarını vermede bu risk faktörlerini dikkate almaları portföy riskini yönetmeleri bakımından gerekli olduğunu söylemek mümkündür.

## KAYNAKÇA

- BATTEN, J. A., CINER, C. and LUCEY, B. M. (2010). The Macroeconomic Determinants of Volatility in Precious Metals Markets, *Resources Policy*, 35(2). 65-71.
- BELTRATTI, A., and MORANA, C. (2006). Breaks and Persistency: Macroeconomic Causes of Stock Market Volatility, *Journal of Econometrics*. 131(1-2), 151-177.
- BOLLERSLEV, T., ENGLE, R. F. and NELSON, D. B. (1994). ARCH Models, *Handbook of Econometrics*. 4, 2959-3038.
- BROOKS, C. (2014). *Introductory Econometrics for Finance*, 3. Edition, Cambridge Press, U.K.
- CLARK, E. and KASSİMATİS, K. (2004). Country Financial Risk and Stock Market Performance: The Case of Latin America, *Journal of Economics and Business*. 56(1), 21-41.
- CORRADI, V., DISTASO, W. and MELE, A. (2013). Macroeconomic Determinants of Stock Volatility and Volatility Premiums. *Journal of Monetary Economics*. 60(2), 203-220.

- DIEBOLD, F. X. and YILMAZ, K. (2008). Macroeconomic Volatility and Stock Market Volatility, Worldwide (No. w14269). National Bureau of Economic Research.
- HANDAYANI, H., MUHARAM, H., MAWARIİ, W. and ROBIYANTO, R. (2018). Determinants of the Stock Price Volatility in the Indonesian Manufacturing Sector, International Research Journal of Business Studies. 11(3), 179-193.
- HASSAN, M. K., MARONEY, N. C., EL-SADY, H. M. and TELFAH, A. (2003). Country Risk and Stock Market Volatility, Predictability and Diversification in the Middle East and Africa, Economic Systems. 27(1), 63-82.
- KALOTYCHOU, E. and STAIKOURAS, S. K. (2010). An Overview of the Issue Surrounding Stock Market Volatility, Stock Market Volatility. (Edit. GREGORİOU, G. N.). CRC Press. U.K.
- KARA, E. and KARABIYIK, L. (2015). The Effect of Country Risk on Stock Prices: an Application In Borsa Istanbul, Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences. 20(1), 225-239.
- KARALI, B. and RAMIREZ, O. A. (2014). Macro Determinants of Volatility and Volatility Spillover in Energy Markets, Energy Economics. 46, 413-421.
- LEHKONEN, H. and HEIMONEN, K. (2015). Democracy, Political Risks and Stock Market Performance, Journal of International Money and Finance. 59, 77-99.
- MUSHTAQ, R., ZIA UR REHMAN, M., ALI SHAH, S. Z. and MURTAZA, G. (2011). The Relationship between Stock Market Volatility and Macroeconomic Volatility: Evidence from Pakistan.
- OMOROKUNWA, O. G. and IKPONMWOSA, N. (2014). Macroeconomic Variables and Stock Price Volatility in Nigeria, Annals of the University of Petroşani. Economics. 14, 259-268.
- RABBANI, A. G., GRABLE, J. E., HEO, W., NOBRE, L. and KUZNIAK, S. (2017). Stock Market Volatility and Changes in Financial Risk Tolerance During the Great Recession, Journal of Financial Counseling and Planning. 28(1), 140-154.

- SADORSKY, P. (2003). The Macroeconomic Determinants of Technology Stock Price Volatility, *Review of Financial Economics*. 12(2), 191-205.
- SCHWERT, G. W. (1989). Why Does Stock Market Volatility Change Over Time?, *The Journal of Finance*. 44(5), 1115-1153.
- SOLAKOGLU, M. N., DEMİR, N. and ORHAN, M. (2009). Are Macroeconomic Variables Important for the Stock Market Volatility?, *Evidence from the Istanbul Stock Exchange*. (Edit. Gregoriou, G. N.). USA
- TASKIN, F. D. and KAPUCUGIL-İKİZ, A. (2013). The Determinants of Volatility of Market Price Returns of US Dollar and Euro Futures Contracts Traded in TurkDEX, *Business Management Dynamics*. 2(11), 20.
- ÜN, T. (2015). “Stata ile Panel Veri Analizi”, s. 40-79, Edit. GÜRİŞ, S. *Stata ile Panel Veri Modelleri*, Der Yayınları, İstanbul.
- YERDELEN TATOGLU, F. (2013). *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı*, Beta Yayıncılık, İstanbul.