



International Journal of Eurasia Social Sciences
Vol: 11, Issue: 40, pp. (649-674).

Article Type: *Research Article*

Received: 15.11.2019
Accepted: 30.04.2020
Published: 07.06.2020

THE EFFECT OF EXCHANGE RATE AND CDS PREMIUM ON MSCI ETF INVESTMENTS: A NARDL MODEL FOR TURKEY

Sümeyra GAZEL

Asst. Prof. Dr., Yozgat Bozok University, Turkey, sumeyra.gazel@bozok.edu.tr
ORCID: 0000-0001-8687-0928

ABSTRACT

Exchange Traded Fund (ETF) is an investment fund traded on stock exchanges. ETF is one of the important financial instruments and attracts the attention of international investors due to its many advantages. The most important advantages of these financial instruments are that they are based on the risk distribution and low cost. Investors who want to use these positive features and earn money also have a good diversification purpose by investing in the country's ETFs. Investing in an country's ETFs also requires considering the risk of that country. At this point, credit default swap (CDS) which is one of the important risk indicators of countries in recent years plays an important role. In this study, the impact of exchange rate and credit default swaps on prices of the Turkish ETF which traded on American markets is examined by Nonlinear Cointegrating Autoregressive Distributed Lag Model for 2008:03-2018:09 periods. The results of the study confirm the existence of an asymmetrical relationship between the variables in the short and long term and cointegration relationship. According to the long-term results of the NARDL model, the coefficient of positive and negative components of exchange rate is significant and negative. In this case, it is determined that the increases and decreases in the USD / TL exchange rate in the long term has a negative impact on ETF prices and the same results are valid for the short term. Moreover, the negative and significant findings between CDS premium and ETF prices indicate that investment in ETFs decrease when country risk increase.

Keywords: ETF, exchange-traded fund, CDS prime, morgan stanley capital international.

INTRODUCTION

Mutual funds are one of the investment tools created with the aim of responding to the demands of investors who have financial information and /or time constraints and increasing their recognition with a wide range of products. One of the most important reasons why investors prefer investment funds rather than investing in a direct stock is the lower transaction costs and risk (Fabozzi et al., 2002: 147; Redhead, 2008: 163). Exchange traded funds (ETF) which are very similar to mutual funds are financial instruments that were first included in the capital markets of developed countries in the early 1990s and invested in securities in an index in terms of their weight in that index. At this point, the purpose of mutual funds and ETFs is to provide a well-diversified index portfolio to investors by using scale economies to purchase large amounts of stocks at low cost (Kostovetsky, 2003: 81). Since ETFs are very important alternative to traditional investment instruments in recent years, there is a growing interest in market participants, regulators and academics to reveal the reasons for this rapid growth.

Country ETFs which are created to track the stock markets of countries are considered as one of the important references because they offer the opportunity to follow the stock market performances in the markets where foreign investors or funds plan to invest in the international field. Investors can invest in these financial instruments to evaluate their investment opportunities in international markets or to diversify their portfolios. At this point, the issue of why country ETFs are preferred by investors and which factors are taken into consideration are important. Risk criterion which is one of the most important selection criteria is expected to affect the decisions of the country's ETF investors, while they evaluate investment preferences. Therefore, credit default swaps (CDS) which are among the important risk indicators of a country (Aksoylu & Görmüş, 2008: 20) may affect ETF investors. In addition, indirect investments in that country through ETFs may be sensitive to changes in the value of the country's currency against reserve currencies or exchange rates. For this reason, in this study, the effect of the CDS premium and exchange rate on ETF which is traded on the Nasdaq stock exchange with the code "MSCI Turkey" is investigated.

There are not many studies in the literature regarding the reasons affecting the price changes of ETFs. Most of the studies on this topic are whether ETFs are a good investment and diversification tool, especially against traditional investment funds, and whether they are related to the index on which they are based (Pennathur, Delcours & Anderson, 2002; Poterba & Shoven, 2002; Gastineau, 2004; Doran, Peterson & Boney, 2006; Harper, Madura & Schnusenber, 2006; Tse & Martinez, 2007; Tsai & Swanson, 2009; Huang & Lin, 2011; Agapova, 2011; Romero-Perez & Rodriguez, 2012; Krause, Ehsani & Lien, 2014; Blitz, Huij & Swinkels, 2012). Although it is not possible to make a direct conclusion as a result of the studies, Agapova (2011) emphasizes that traditional mutual funds and ETFs may be substitutes for each other, but they are not perfect substitutes for the other. The coexistence of the two financial instruments is explained by the investor effect that separates the two instruments into different market demands. Some studies in the literature focused on the liquidity of ETFs (Roncalli & Zheng, 2014; Calamia et al., 2013, Guedj & Huang, 2008). In a few studies, the relationship between

ETFs and exchange rates was tried to be determined. Shank and Vianna (2016) examined the interaction between the three ETFs which used to hedge foreign exchange risk (DXJ- WisdomTree Japan Hedged Equity, HEDJ- Wisdom Tree Europe Hedged Equity ETF, DBBR- Deutsche X-trackers MSCI Brazil Hedged Equity) and the real effective exchange rate for the period between July 2011 and November 2015 with the Panel VAR model. According to the results of the study, investors are trading proactively before the big real exchange rate movements. These results show that the use of investment instruments, such as ETFs used to hedge exchange rate volatility, may itself be a source of volatility.

Williams (2014) took into account the net asset values of the ETFs of 18 developed and developing countries traded in the New York and European Stock Exchanges, the index, and the exchange rates of the selected currencies against the dollar and euro. According to the results of the study, no cointegration could be identified but it is found that a strong causality relationship and variance spread in the short term between the US and foreign markets. According to the results of the study, the use of indirect investments through the country ETFs is an adequate substitute for foreign direct investment, given the investors' controls on currency risk. Empirical evidence shows that country ETFs market prices and the shares which they tracked react together to common risk factors. While the literature focuses more on the relationship of ETFs with underlying assets or the liquidity situation, studies on the relationship of ETFs with other macroeconomic variables are rare. In this context, no study which investigate the relationship of ETFs with CDS premiums is found. It is expected to contribute to the literature with this aspect of the study.

In the first part of the study, general information about ETFs and CDS premiums is given, basic researches about ETFs are mentioned in the second part. Then, nonlinear ARDL method and analysis findings are explained the short and long term cointegration relationship. In the last section, the results are summarized and a short evaluation is included.

Exchange Trading Funds And Credit Default Swaps

Although it is not a new issue for investors to focus on international investment instruments while they diversify their portfolios, both increased risk appetite and diversification of financial instruments have increased the interest in these instruments. International investors can directly invest in the securities of the countries that they want to invest, or they can make their investments through investment funds. Selecting securities that will gain value in international financial markets requires a good knowledge and timing. For this reason, investors are especially turning to stock exchange investment funds (ETFs) to diversify their portfolios. Exchange traded funds are similar to mutual funds in terms of their market values which are close to their net assets. Unlike mutual funds, ETFs are baskets of security traded on the stock exchange like individual stocks. In other words, the ETF is created to track an index and defined as a security traded in secondary markets. ETFs trade with a portfolio consisting of shares that repeat the movements of basing on the index. According to Calamia, Deville and Riva (2013), ETFs are one of the most important and successful financial innovations in the past two decades. Such that, ETFs which firstly introduced to the market in 1993 at the American Stock Exchange (AMEX) after the SPDR

made great progress both in terms of instrument diversity and assets, as well as trading volume and investment styles. While assets in the U.S. ETFs were \$ 70 billion in 2000, they increased to \$ 1.7 trillion in the second half of 2014. The sum of worldwide all asset classes has exceeded 2.5 trillion dollars with a value close to the total assets of the hedge fund sector (Madhavan, 2014: 312; Yavaş & Rezayat, 2016: 423).

Country ETFs represent the sub-sector of the ETF market and are designed to track the country stock market indices. The privileged feature of the country ETFs is that ETF shares and portfolios based on these shares are traded in two different markets. While Morgan Stanley Capital International (MSCI) ETFs are traded on the New York Stock Exchange (NYSE), tracked shares or portfolios are traded domestically. For this reason, MSCI ETFs are expected to be exposed to the market risks of the country in which they are based on, not the US domestic market risk. However, they are estimated to be indirectly exposed to the US market risk through two different channels. The first is the correlation between its own country markets and the US markets. The second is potential behavioral bias that US market participants can exhibit (Roncalli & Zheng, 2014; Levy & Lieberman, 2012).

ETFs are similar to mutual funds that allow investors to diversify in many aspects, but are increasing their popularity as an alternative to traditional mutual funds especially in recent years. One of the features that make ETFs a strong competitor against mutual funds is that they are a low-cost index when requested or when it comes to repayment because the underlying asset does not need to trade (Calamia et al., 2013: 2). According to Guedj and Huang (2009), this situation can be explained by the fact that the ETFs perform better on average than mutual funds when the indexes show high volatility, liquidity or industry density.

Although MSCI ETFs which designed to minimize the deviation between the value and prices of underlying securities are traded in the US markets, these tools are considered to have a large impact on other markets. However, stock market trading hours between the USA and other countries markets prevent this mechanism. In other words, since the ETFs and tracked shares or portfolios are traded at different times, the arbitrage mechanism does not work well enough. Japan and Hong Kong ETFs traded in the USA show that there is a difference between ETF prices and the underlying assets. The deviations were found to be positively associated with the ETF returns of the next period creating potential profit opportunities (Jares & Lavin, 2004: 57). At this point, whether MSCI ETF investors take into account the country's indicators such as risk and exchange rate constitutes the motivation of this study. While there are many indicators including the ratings given by credit rating agencies regarding the risk of a country, especially recently, Credit Default Swaps (CDS) are among the frequently used indicators. CDS is a bilateral agreement that gives its buyer the right to be protected against the risk of a certain credit event from the parity value over specified reference asset for a periodic or one-time premium payment (Choudhry, 2006: 9). CDS premiums which have been used recently to determine the credit worthiness of companies and countries are increasingly used, and are considered as an indication of the possibility of that country's default. Unlike the ratings of rating agencies, these premiums are much more sensitive to economic, social or political events that can occur in highly volatile and dynamic market conditions

and can react immediately. Since countries' credit ratings are expressed in letters, there may be more than one country with the same note. However, this does not indicate that they carry risk at the same level although the economic conditions of the countries in the same note group or the risks. Expressing the CDS premiums in numbers and tracking the changes even with fractions provides a more accurate comparison between the countries with the same score. For this reason, CDS premiums are thought to reflect the market perception of a country more precisely (Ulusoy & Yilmaz, 2017: 70). The exchange rate volatility which can be a source of risk for countries and the use of foreign currency which based on ETFs are given in Figure 1.

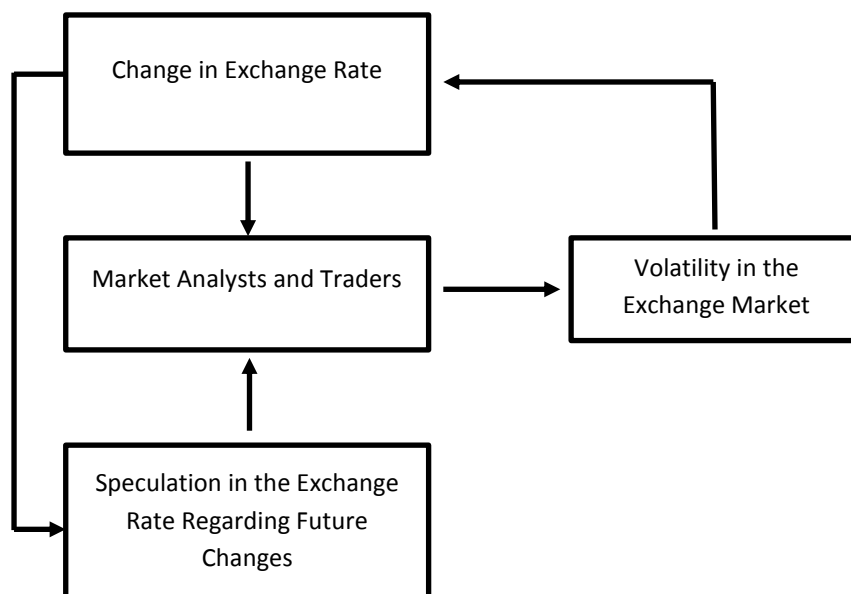


Figure 1. Use of ETFs to Avoid Exchange Rate Volatility
Source: Shank & Vianna, 2016: 432.

According to Figure 1 which is created as a result of an empirical study, analysts who operate according to both the exchange rate change and future exchange rate speculations cause volatility. Figure 1 states that the use of ETF itself may be the source of volatility (Shank & Vianna, 2016: 432).

METHOD

The aim of this study investigate the effects of USD / TRY exchange rate and Turkey credit default swaps (CDS) on the iShares MSCI Turkey ETF which are traded in New York are examined for period 2008: 03-2018: 09. The date when the ETF started trading is taken into account as the starting period. Variables are included in the analysis in their logarithmic form are shown in Table 1 with sources.

Table 1. Variables and Data Sources

Dependent Variable	Defination	Source
ETF	iShares MSCI Turkey Exchange Traded Fund	Yahoo Finance
Independent Variables		
USD / TRY	Exchange Rate	Matriks Database
CDS	Turkey Credit Default Swaps	DataStream Database
Research Model	Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL)	

In this study, non-linear ARDL method developed by Shin et al. (2014) was used. The method was chosen because of its four distinct features. These features are that (1) it allows to model the cointegration relationship that may exist between ETFs and exchange rate and CDS premiums, (2) tests both linear and nonlinear cointegration relationship, (3) distinguishes short and long term effects of independent variables on dependent variables and (4) softens constraints and allows to examine data series with different cointegration degrees unlike other error correction models which the cointegration degree of the time series taken into account is important (Hoang, Lahiani & Heller, 2015: 56).

Considering the two time series, the standard ARDL model can be expressed as:

$$\Delta y_t = \mu + \rho y_{t-1} + \delta x_{t-1} + \sum_{i=1}^r \alpha_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^s \beta_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

The condition that x_t and y_t series are not cointegrated is valid if the coefficients ($\rho \neq \delta \neq 0$) of the variables in the equation are not equal to zero. Nonlinear ARDL model includes partial sums of positive (Δx_t^+) and (Δx_t^-) negative variables of the independent variable in the model. The partial sum of positive and negative changes can be expressed as follows.

$$x_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta x_j, 0) \quad \text{ve} \quad x_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta x_j, 0)$$

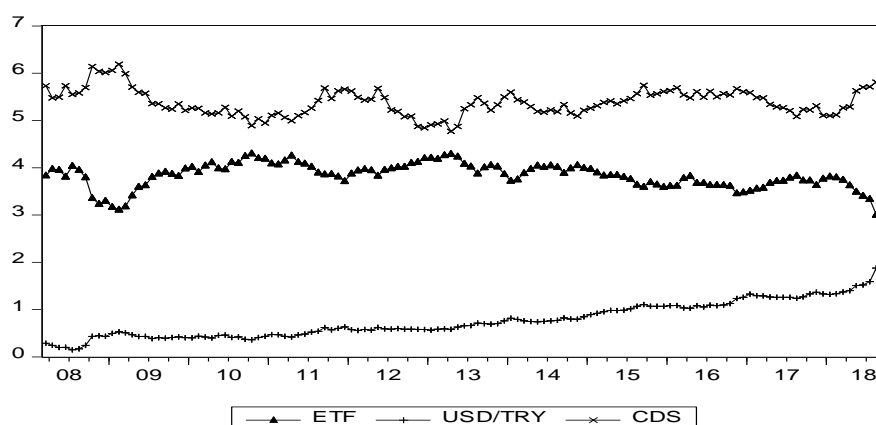
Equation 2 is obtained when short and long term asymmetry is included in the standard ARDL model.

$$\Delta y_t = \mu + \rho y_{t-1} + \delta^+ x_{t-1}^+ + \delta^- x_{t-1}^- + \sum_{i=1}^r \alpha_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^s (\beta_i^+ \Delta x_{t-i}^+ + \beta_i^- \Delta x_{t-i}^-) + \varepsilon_t \quad (2)$$

The symbols (+) and (-) in Equation 2 represent the positive and negative partial sums described above. Whether the existence of long-term asymmetry can be determined by coefficients δ^+ and δ^- , the presence of short-term asymmetry can be determined by β^+ and β^- coefficients. Wald test is used to detect long and short-term asymmetry. While the short term analysis takes into account the sudden effects of the changes in the independent variable on the dependent variable, the long term analysis measures the speed and time to approach the balance level.

FINDINGS (RESULTS)

The changes of the series over time can be examined with graphics in order to get a general idea about the relationship between the series and to make a preliminary prediction. The data in the analyzed period is shown in Graph 1.



Graph 1. ETF, TRY and CDS

Graph 1 shows that the ETF and CDS premiums often move in the opposite direction. It is also noteworthy that the exchange rate has been moving upwards in recent years, while the ETF has moved downwards. Since Turkish ETFs were not traded before the 2008 crisis, It is not possible to make a detailed assessment of the impact of the crisis. The two separate unit root test results show that the effect of the crisis does not differentiate the unit root degrees of the series. Descriptive statistics and unit root tests of the data are given in Table 2.

Table 2. Descriptive Statistics of Variables and Unit Root Tests

	ETF		TRY		CDS	
Mean	47.619		2.335		228.88	
Maximum	73.989		6.538		562.72	
Minimum	20.209		1.161		117.80	
Std. Deviation	11.899		0.993		73.96	
Skewness	-0.048		1.508		1.663	
Kurtosis	2.631		5.669		7.066	
JB	0.703 (0.70)		85.406(0.00)		146.04(0.00)	
PP	-1.880 (3)	-9.441 (0)	1.535 (2)	-10.299 (1)	-2.457 (6)	-10.743 (5)
ZA	-3.992(1) 2009M12	-9.466(0) 2012M01	-1.773(0) 2010M07	-10.598(0) 2011M10	-2.305(0) 2009M02	-10.873(0) 2012M01

Note: Critical values for the Phillips-Perron (PP) test are -3.482, -2.884 and -2.597 for 1%, 5% and 10% respectively. Critical values for Zivot-Andrews (ZA) test are -5.34, -4.93, -4.58 for significance levels of 1%, 5% and 10% respectively. In PP and ZA unit root tests, the second column shows the unit root results of series taken from the difference. Breaking dates were obtained according to ZA unit root test. Maximum lag length is determined as 4 in ZA unit root test and the optimal lag lengths shown in in parentheses are selected according to the AIC (Akaike) information criterion. The dates specified in the ZA test are the structural break dates determined according to the test. Values in parentheses in the PP test statistics show optimal lag lengths. Optimal lag lengths are determined according to Bartlett kernel (default) and Newey-West Bandwidth (automatic selection) criteria. The values in parentheses next to the Jarque-Bera (JB) statistics show the probabilities.

According to the descriptive statistics data of the variables in Table 2, ETF data is skewed to left, exchange rate and CDS premium are skewed to right. All data become stationary when the first difference is taken according to the unit root test of Philips-Perron and Zivot-Andrews. In this respect, although the NARDL method allows to test the cointegration relationship regardless of whether the stationarity levels of the variables are I (1) or I (0), It is provided that the data required for the application of the method is not I (2). Table 3 shows the results of

the Wald test which is carried out to determine whether the exchange rate displays an asymmetrical feature in the model.

Table 3. Wald Test Results

	t - statistics	p-values
$Wald_{LR,TRY}$	-4.532	0.000
$Wald_{SR,TRY}$	2.920	0.000

Note: $Wald_{LR,TRY}$ and $Wald_{SR,TRY}$ in the table refer to the wald test statistic in which the asymmetry of the long-term and short-term exchange rates are tested, respectively.

According to Table 3, H_0 hypothesis which states that asymmetry is not valid between ETF and Exchange Rate in both short and long term was rejected, and findings regarding the existence of an asymmetrical relationship were obtained.

Table 4. Short and Long Term NARDL (1, 1, 2, 1) Forecast Results

Dependent Variable: ΔETF				
Variables	Coefficient	t - statistics		
Short Term Coefficients				
ΔETF_{t-1}	0.601	10.231(0.000)		
ΔCDS	-0.2043	-6.310(0.000)		
ΔCDS_{t-1}	-0.040	-0.859(0.392)		
ΔTRY^+	-1.069	-10.312(0.000)		
ΔTRY_{t-1}^+	0.770	5.078(0.000)		
ΔTRY^-	-3.031	-13.145(0.000)		
ΔTRY_{t-1}^-	1.936	5.457(0.000)		
ΔTRY_{t-2}^-	-0.506	-2.281(0.058)		
C	2.790	7.078(0.000)		
ECM(-1)	-0.398	-7.572(0.000)		
Long Term Coefficients				
L_{TRY}^+	-0.750	-8.119(0.000)		
L_{TRY}^-	-1.405	-7.125(0.000)		
CDS	-0.613	-11.713(0.000)		
C	6.996	23.131(0.000)		
Bound Test Results		Critical Values		
F statistics	11.083***	3.2 (%10)	3.67 (%5)	4.66 (%1)
Diagnostic Tests				
R^2	0.977			
Adjusted R^2	0.975			
F statistics	622.65 (0.000)			
Breusch-Godfrey LM (12)	0.900(0.549)			
ARCH LM (12)	0.655(0.789)			
Jarque-Bera Normality	4.929(0.09)			
Ramsey Reset	0.757(0.451)			
AIC	-3.439			
SIC	-3.234			

Note: L_{TRY}^+ and L_{TRY}^- show the long-term coefficients of the positive and negative components of the exchange rate, respectively. Critical values for the bound test were obtained from the study of Pesaran et al. (2001) (Case III). Lag lengths are included in the parentheses in Breusch-Godfrey LM and ARCH LM tests.

In Table 4, the F statistic calculated for the bound test is greater than the critical values. Therefore, H_0 hypothesis that there is no cointegration relationship between variables is rejected. In other words, when the border test is taken into account together with the Wald test results, it is concluded that there is a long-term asymmetric cointegration relationship between ETF, Exchange Rate and CDS premiums. According to the long-term results of the NARDL model, the coefficient of positive (L_{TRY}^+) and negative (L_{TRY}^-) components of the exchange rate is significant and negative. In this case, it was found that increases and decreases in the USD / TL exchange rate decreased the ETF index in the long term. Since the ΔTRY^+ and ΔTRY^- coefficients are negative and meaningful, it can be said that the same results are valid in the short term.

Thus, a finding has been reached that supports the studies (Chan-Lau, 2003; Zhu, 2004; Norden & Weber, 2009; Palladini & Portes, 2011, Hancı, 2014; Aydın et al., 2016) that demonstrate the existence of the relationship between CDS premiums and the bond and stock market.

Short and long term coefficients of both variables which are included in the model are significant (except ΔCDS_{t-1}). It is also worth noting that the short and long term sign of most the coefficients are negative. In other words, the upward movement in CDS premiums moves ETF index downwards. These results reflect what is expected. As the CDS premiums are an important criterion of the risk, the increased risk premium affects the ETFs that consist of the important shares of that country and investors prefer safer havens. Obviously, foreign investors consider CDS premium as an important criterion when they make portfolio investments.

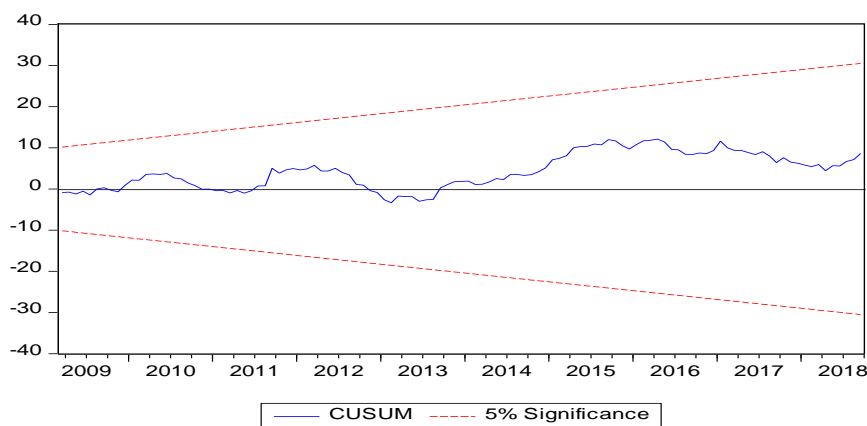


Figure 1. CUSUM Test

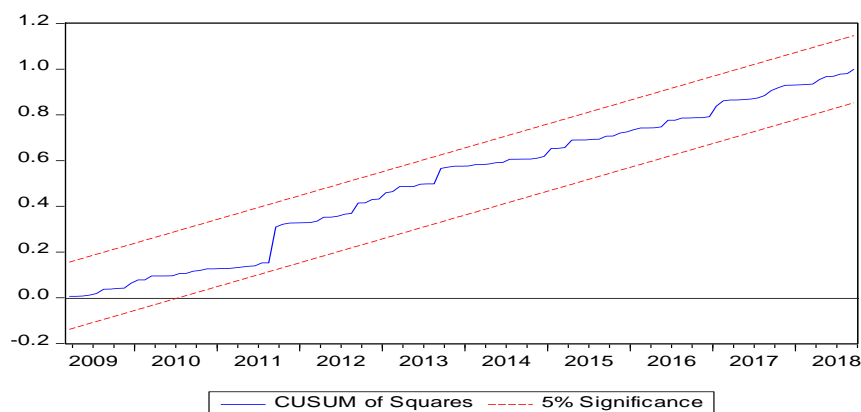


Figure 2. CUSUMS Q Test

In Table 4, the coefficient of ECM (-1) is negative and significant as expected. In this case, the error correction mechanism works in the short term and 40% of the deviations in the long-term balance following short-term shocks can be eliminated after a period of time. In other words, it is possible to say that the adaptation process is not slow. In Figure 1 and Figure 2, there are CUSUM and CUSUMSQ graphs that measure whether the NARDL model is stable. The results show that the model is stable.

CONCLUSION and DISCUSSION

Exchange Traded Funds which have been in the financial markets for a long time but have increased their recognition in the last decade are considered as important criteria that measure the performance of stock markets today in which financial globalization has made rapid progress. These financial instrument offers investors who want to invest in international markets to better follow the stock market performance of countries and it provides convenience in the evaluation of investment opportunities and risk. In this way, stock market performances of countries become comparable to each other. Literature point out that the performance of these funds traded in the international arena often differs from their domestic performance. At this point, the effect of CDS premiums and exchange rate on ETF prices is the subject of this study.

In the study, both the cointegration relationship and the existence of a short and long term asymmetric relationship were investigated using the nonlinear ARDL method. Since the condition which 2nd order stationarity is not considered suitable for the applicability of this method, unit root tests are performed firstly. Afterwards, asymmetry is investigated for short and long term with Wald test and it is determined that there was an asymmetric relationship. NARDL results confirm that there is a cointegration relationship between the variables. It is determined that the coefficients of the exchange rate and CDS premiums are significant and negative. The results show that increases and decreases in exchange rates and increases in CDS premiums affect ETFs negatively. These results confirm that the increase in CDS premiums which is one of the important indicators of country risk affects ETF investors negatively. Thus, a finding has been reached that supports the studies (Chan-Lau, 2003; Zhu, 2004; Norden & Weber, 2009; Palladini & Portes, 2011, Hanci, 2014; Aydın et al., 2016) that demonstrate the existence of the relationship between CDS premiums and the bond and stock market. Because,

in this study, it was determined that ETFs which were created on the basis of national indices of countries were also affected by CDS premiums. In this case, CDS premiums affect both investors who invest in financial assets in national stock exchanges and ETFs investors. At this point, one of the investors' evaluation criteria for the exchange rate may be "volatility". Therefore, investors who react equally to both increases and decreases in the exchange rate may be looking for a more stable currency.

In addition, it is determined that the increases in the exchange rate are considered as a risk factor like decreases in the exchange rate, although there is domestic money which has become the "cheap money". In later studies, it can be studied with daily or weekly data in order to focus especially on the exchange rate and ETF relationship and/or, researches on different exchange rates with ETFs traded in Europe can be carried out.

ETHICAL TEXT

"In this article, journal writing rules, publishing principles, research and publishing ethics rules, journal ethics rules are followed. The responsibility belongs to the author for any violations related to the article".

REFERENCES

- Agapova, A. (2010). "Conventional Mutual Index Funds versus Exchange-Traded Funds." *Journal of Financial Markets*, 14,323-343.
- Aksoylu, E. & Görmüş, Ş. (2018). "Gelişmekte Olan Ülkelerde Ülke Risk Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları: Asimetrik Nedensellik Yöntemi." *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1), 15-33.
- Aydın, G. K., Hazar, A. & Çütçü, İ. (2016). "Kredi Temerrüt Takası ile Menkul Kıymet Borsaları Arasındaki İlişki: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Uygulamaları." *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1-20.
- Blitz, D., Huij, J. & Swinkels, L. (2012). "The Performance of European Index Funds and Exchange Traded Funds." *European Financial Management*, 18 (4), 649-662.
- Calamia A., Deville L. & Riva F. (2013). "Liquidity in European Equity ETFs: What Really Matters?." *Bankers Markets & Investors*, 124, 60-73.
- Chan-Lau, J. A. (2003). "Anticipating Credit Events Using Credit Default Swaps, with on Application to Sovereign Debt Crises." IMF Working Paper
- Choudhry, M. (2006). *The Credit Default Swap Basis*. Bloomberg Press, New York.
- Doran, J.S., Peterson, D. R. & Boney, V., (2006). "The Effect of the Spider Exchange Traded Fund on the Cash Flow of Funds of S&P Index Mutual funds." *Working Paper*.
- Fabozzi, F. J., Jones, F. J., Johnson, R. R. & Collins, B. M. (2002). Common Stock Markets, Trading Arrangements, and Trading Costs, in: F. Fabozzi & J. Markowitz (eds.), *The Theory and Practice of Investment Management*, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, 163-181.
- Gastineau, G. (2004). "The benchmark index ETF performance problem. A simple solution." *Journal of Portfolio Management*, 30 (2), 96-103.

- Guedj, I. & Huang, J. C. (2008). "Are ETFs replacing index mutual funds?." *SSRN Working Paper*
- Hancı, G. (2014). "Kredi Temerrüt Takasları ve BİST-100 Arasındaki İlişkinin İncelenmesi." *Maliye Finans Yazıları*, 10-22.
- Harper, J. T., Madura, J. & Schnusenber, O. (2006). "Performance Comparison Between Exchange-Traded Funds and Closed-End Country Funds." *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 16, 104-122.
- Hoang, T.H. V., Lahiani, A. & Heller, D. (2016). "Is Gold a Hedge Against Inflation? New Evindece From a Nonlinear ARDL Approach." *Economic Modelling*, 54, 54-66.
- Huang, M.Y. & Lin, J.-B. (2011). "Do ETFs provide effective international diversification?." *Research in International Business and Finance*, 25, 335-344.
- Jares, T. E. & Lavin, A. M. (2004). "Japan and Hong Kong Exchange-Traded Funds (ETFs): Discounts, Returns and Trading Strategies." *Journal of Financial Services Research*, 25:1, 57-69.
- Kaya, B., Kaya, E. Ö. & Yalçiner, K. (2015). "Türkiye'nin Derecelendirme Notları ve Kredi Temerrüt Swap Primlerinin Ekonomik ve Sosyal Olaylara Tepkisinin Analizi." *Maliye Finans Yazıları*, 10, 85-112.
- Kostovetsky, L. (2003). "Index Mutual Funds and Exchange-Traded Funds." *The Journal of Portfolio Management*, 29 (4), 80-92.
- Krause, T., Ehsani, S. & Lien, D. (2014). "Exchange-traded funds, liquidity and volatility." *Applied Financial Economics*, 24 (24), 1617-1630.
- Levy, A. & Lieberman, O. (2013). "Overreaction of Country ETFs US Market Returns: Intraday vs. Daily Horizons and the Role of Synchronized Trading." *Journal of Banking & Finance*, 37, 1412-1421.
- Madhavan, A. (2014). "Exchange-Traded Funds: An Overview of Institutions, Trading and Impacts." *The Annual Review of Financial Economics*, 6, 311-341.
- Norden, L. & Weber, M. (2009). "The Co-movement of Credit Default Swap, Bond and Stock Markets: An Empirical Analysis." *European Financial Management*, 529-562.
- Palladini, G. & Portes, R. (2011). "Sovereign CDS and Bond Pricing Dynamics in the Euro-Area." NBER Working Paper, No. 17586.
- Pennathur, A. K., Delcours, N. & Anderson, D (2002). "Diversification Benefits of iShares and Closed-End Country Funds." *J. Financ. Res.* 25(4), 541-557.
- Perez-Romero, H. & Rodriguez, J. (2012). "A Look at Side-by-Side Management: Evidence from ETFs and Mutual Funds." *Quantitative Finance*, 12 (11), 1637-1645.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. (2001). "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships." *Journal of Applied Econometrics*, 16(3). 289-326.
- Poterba, J. M. & Shoven, J. B. (2002). "Exchange-Traded Funds: A New Investment Option for Taxable Investors." *American Economic Review*, 92 (2), 422-427.
- Redhead, K. (2008). *Personal Finance and Investments: A Behavioral Finance Perspective*, Taylor & Francis, New York.

- Roncalli, T. & Zheng, B. (2014). "Measuring the Liquidity of ETFs: An Application to the European Market" (February 15, 2014). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2404313> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2404313>
- Shank, C. A. & Vianna, A. C. (2016). "Are US-Dollar- Hedged-ETF investors aggressive on exchange rates? A Panel VAR Approach." *Research in International Business and Finance*, 36, 40-438.
- Shin, Y., B. Yu & N. Greenwood-Nimmo (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework, in: R. Sickels & W. Horrace (eds.), *Festschriftin Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications*, New York: Springer, 281-314.
- Tsai, P. J. & Swanson, P. E. (2009). "The Comparative Role of iShares and Country Funds in Internationally Diversified Portfolios." *J. Econ. Bus*, 61 (9), 472-494.
- Tse, Y. & Martinez, V. (2007). "Price discovery and informational efficiency of international iShares funds." *Global Finance Journal*, 18(1), 1-15.
- Ulusoy, A. & Yılmaz, H. (2017). "Kredi Notu Eleştirilerini Test Eden Mekanizma: CDS Primleri." *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 61-77.
- Williams, S. O. (2014). "Country ETFs, Currencies and International Diversifaciton." *Journal of Asset Management*, 15 (6), 392-414.
- Yavaş, B. F. & Rezayat, F. (2016). "Country ETF returns and volatility spillovers in emerging stock markets, Europe and USA." *International Journal of Emerging Markets*, 11, 419-437.
- Zhu, H. (2004). "An Empirical Comparison of Credit Spreads Between the Bond Market and the Credit Default Swap Market." BIS Working Papers

DÖVİZ KURU ve CDS PRİMLERİNİN MSCI ETF YATIRIMLARI ÜZERİNE ETKİSİ: TÜRKİYE İÇİN BİR NARDL MODELİ

ÖZ

Küresel piyasaların önemli finansal enstrümanlarından biri olan ve ülkemizde Borsa Yatırım Fonu olarak bilinen ETF'ler (Exchange Traded Funds) avantaj niteliği taşıyan birçok özelliği sebebi ile uluslararası yatırımcıların dikkatini çekmektedir. Riskin dağıtılması esasına dayanması ve düşük maliyet içermesi bu finansal araçların en önemli avantajlarını oluşturmaktadır. Bu olumlu özellikleri kullanmak ve kazanç sağlamak isteyen yatırımcılar ülke ETF'lerine yatırım yaparak aynı zamanda iyi bir çeşitlendirme amacı taşımaktadırlar. Ülke ETF'lerine yatırım o ülkenin riskini de dikkate almayı beraberinde getirmektedir. Bu noktada son yıllarda ülkelerin önemli risk göstergelerinden biri olan kredi temerrüt swapları (CDS) önemli bir rol üstlenmektedir. Bu çalışmada kredi temerrüt swapları ve döviz kurunun Amerika'da işlem gören Türk Borsa Yatırım Fonu (ETF) fiyatları üzerindeki etkisi 2008:03-2018:09 dönemi için doğrusal olmayan ARDL yöntemi ile incelenmiştir. Çalışma sonuçları incelenen değişkenler arasında hem kısa hem de uzun dönem için asimetrik bir ilişkinin varlığını ve eşbütünlüşme ilişkisini doğrulamaktadır. NARDL modeli uzun dönem sonuçlarına göre döviz kurunun pozitif ve negatif bileşenlerinin katsayısı anlamlı ve negatiftir. Bu durumda uzun dönemde Dolar/TL kurundaki artışların ve azalışların ETF fiyatlarını negatif yönde etkilediği ve aynı sonuçların kısa dönem için de geçerli olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca CDS primi ile ETF fiyatları arasında tespit edilen negatif ve anlamlı bulgular, ülke riski arttığında ETF'lere olan yatırımın azaldığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: ETF, Borsa Yatırım Fonu, CDS Primleri, Morgan Stanley Capital International

GİRİŞ

Yatırım fonları, finansal bilgi ve/veya zaman kısıtı olan yatırımcıların taleplerine cevap vermek amacı ile oluşturulan ve geniş bir ürün yelpazesi ile tanınırlığını sürekli olarak artıran yatırım araçlarından biridir. Yatırımcıların direkt bir hisse senedine yatırım yapmak yerine yatırım fonlarını tercih etmelerinin en önemli nedenlerinden biri de işlem maliyetlerinin ve riskin daha düşük olmasıdır (Fabozzi vd., 2002: 147; Redhead, 2008: 163). Yatırım fonlarına oldukça benzeyen borsa yatırım fonları (Exchange Traded Funds'- ETF) ise 1990'lı yılların başlarında ilk olarak gelişmiş ülke sermaye piyasalarına dahil olan ve bir endekste yer alan menkul kıymetlere o endeksteki ağırlığı ölçüsünde yatırım yapan finansal enstrümanlardır. Bu noktada yatırım fonları ve ETF'lerin amacının düşük maliyetle büyük miktarlarda hisse senedi satın almak için ölçek ekonomilerini kullanarak yatırımcılarına iyi çeşitlendirilmiş bir endeks portföyü sağlamaktır (Kostovetsky, 2003: 81). ETF'ler son yıllarda geleneksel yatırım araçlarına karşı oldukça önemli bir alternatif olması nedeni ile piyasa katılımcıları, düzenleyici kuruluşlar ve akademisyenler tarafından bu hızlı büyümenin nedenlerini ortaya koymaya ilişkin artan bir ilgi söz konusudur.

Ülkelerin borsalarını takip etmek amacıyla oluşturulan ülke ETF'leri uluslararası arenada yabancı yatırımcıların ya da fonların yatırım yapmayı düşündükleri piyasalardaki borsa performanslarını takip etme olanağı sunduğu için önemli referanslardan biri olarak kabul edilir. Yatırımcılar bu finansal enstrümanlara uluslararası piyasalardaki yatırım fırsatlarını değerlendirmek için ya da portföylerini çeşitlendirmek amacı ile yatırım yapabilirler. Bu noktada ülke ETF'lerinin yatırımcılar tarafından niçin tercih edildiği ya da edileceği ve tercih edilirken hangi faktörlerin göz önünde bulundurulduğu konusu önem kazanmaktadır. Yatırım tercihleri değerlendirilirken en önemli seçim kriterlerinden biri olan risk kriterinin ülke ETF yatırımcılarının kararlarını etkilemesi beklenir. Bu sebeple bir ülkenin önemli risk göstergeleri arasında yer alan kredi temerrüt swaplarının (Aksoylu ve Görmüş, 2008: 20), ETF yatırımcılarını etkilemesi söz konusu olabilir. Ayrıca ETF'ler kanalı ile o ülkeye dolaylı olarak yapılan yatırımlar bir risk unsuru olarak ülke para biriminin rezerv para birimlerine karşı değerindeki değişime başka bir ifade ile döviz kuru değişimlerine duyarlı olabilir. Bu sebeple bu çalışmada Nasdaq borsasında "MSCI Turkey ETF" koduyla işlem gören borsa yatırım fonu ve bu fonu etkilediği düşünülen CDS primleri ve döviz kuru arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Literatürde ETF'lerin fiyat değişimlerini etkileyen nedenlere ilişkin çok fazla çalışmaya rastlamak mümkün değildir. Bu konuda yapılan çalışmaların çoğu ETF'lerin başta geleneksel yatırım fonlarına karşı olmak üzere iyi bir yatırım ve çeşitlendirme aracı olup olmadığı ve dayanak alındıkları endekse ilişkisinin varlığının tespit edilmesi yönündedir (Pennathur, Delcoure ve Anderson, 2002; Poterba ve Shoven, 2002; Gastineau, 2004; Doran, Peterson ve Boney, 2006; Harper, Madura ve Schnusenberg, 2006; Tse ve Martinez, 2007; Tsai ve Swanson, 2009; Huang ve Lin, 2011; Agapova, 2011; Romero-Perez ve Rodriguez, 2012; Krause, Ehsani ve Lien, 2014; Blitz, Huij ve Swinkels, 2012). Yapılan çalışmalar sonucunda doğrudan bir çıkarım yapmak çok mümkün olmasa da Agapova (2011), geleneksel yatırım fonlarının ve ETF'lerin birbirlerinin ikamesi olabileceklerini ancak birinin diğeri için mükemmel sayılabilecek bir ikame olmadıklarını vurgulamaktadır. İki finansal enstrümanın birlikte varoluşu

iki aracı farklı piyasa taleplerine ayıran yatırımcı etkisi ile açıklanmaktadır. Literatürdeki bazı çalışmalar ETF'lerin likiditelerine odaklanmıştır (Roncalli ve Zheng, 2014; Calamia vd., 2013, Guedj ve Huang, 2008). Birkaç çalışmada ise ETF'ler ile döviz kuru arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. Shank ve Vianna (2016), döviz kurunu hedge etmek amaçlı kullanılan üç ETF (DXJ- WisdomTree Japan Hedged Equity, HEDJ- Wisdom Tree Europe Hedged Equity ETF, DBBR- Deutsche X-trackers MSCI Brazil Hedged Equity) ile reel efektif döviz kuru arasındaki etkileşimi Panel VAR modeli ile Temmuz 2011-Kasım 2015 tarihleri arası süreç için incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre yatırımcılar büyük reel döviz kuru hareketlerinden önce proaktif bir şekilde işlem yapmaktadırlar. Bu sonuçlar döviz kuru volatilitesini hedge etmek üzere kullanılan ETF'ler gibi yatırım araçlarının kullanımının kendisinin volatilité kaynağı olabileceğini göstermektedir.

Williams (2014) gelişmiş ve gelişmekte olan 18 ülkenin New York ve Avrupa Borsalarında işlem gören ETF'lerinin net aktif değerleri, baz alındığı endeks ve seçilen ülke para birimlerinin dolar ve euro karşısındaki değerlerini gösteren döviz kurlarını dikkate almıştır. Çalışma sonuçlarına göre uluslararası çeşitlendirmeden elde edilmesi beklenen uzun dönemli kazançları destekleyen bir eşbütünlüşme tespit edilememiştir. Ancak ABD piyasaları ile yabancı piyasalar arasında kısa dönemde güçlü nedensellik ilişkisi ve varyans yayılması tespit etmişlerdir. Yine çalışma sonuçlarına göre ülke ETF'leri aracılığı ile dolaylı yatırımların kullanımı, yatırımcıların kur riskine yönelik kontrolleri göz önüne alındığında, daha uzun ufukta çeşitlendirme amaçları için direkt yabancı varlıklara yatırımın yeterli ikamesidir. Ampirik kanıtlar ülke ETF'lerinin piyasa fiyatlarının dayanak alındıkları hisseler ile ortak risk faktörlerine birlikte tepki verdiklerini göstermektedir.

Literatür daha çok ETF'lerin dayanak varlıklarla olan ilişkisine ya da likidite durumuna odaklanırken, ETF'lerin başka makroekonomik değişkenlerle ilişkisini konu olan çalışmalara nadir rastlanmaktadır. Bu bağlamda ETF'lerin CDS primleri ile ilişkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmanın bu yönü ile literatüre katkı yapması beklenmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde ETF'ler ve CDS primleri hakkında genel bir bilgi verilirken ikinci bölümde ETF'ler hakkında yapılan temel araştırmalara değinilmiştir. Üçüncü bölümde ETF'ler ile CDS primleri ve döviz kuru arasındaki kısa ve uzun dönemli eşbütünlüşme ilişkisini tespit edebilmek için doğrusal olmayan ARDL yöntemine ve analiz bulgularına yer verilmiştir. Son bölümde ise sonuçlar özetlenmiş ve kısa bir değerlendirmede bulunulmuştur.

Borsa Yatırım Fonları ve Kredi Temerrüt Swapları

Yatırımcıların portföylerini çeşitlendirirken uluslararası yatırım araçlarına yönelmesi yeni bir mevzu olmasa da son zamanlarda gerek artan risk iştahı gerekse de finansal enstrümanların çeşitlendirilmiş olması bu araçlara ilgiyi artırmıştır. Uluslararası yatırımcılar, yatırım yapmak istedikleri ülkelerin menkul kıymetlerine doğrudan yatırım yapabilecekleri gibi yatırım fonları aracılığı ile de yatırımlarını gerçekleştirebilirler. Uluslararası finansal piyasalarda değer kazanacak menkul kıymet seçebilmek oldukça iyi bir bilgi birikimi ve iyi bir zamanlama gerektirmektedir. Bu sebeple yatırımcılar portföylerini çeşitlendirmek için özellikle son zamanlarda nispeten daha

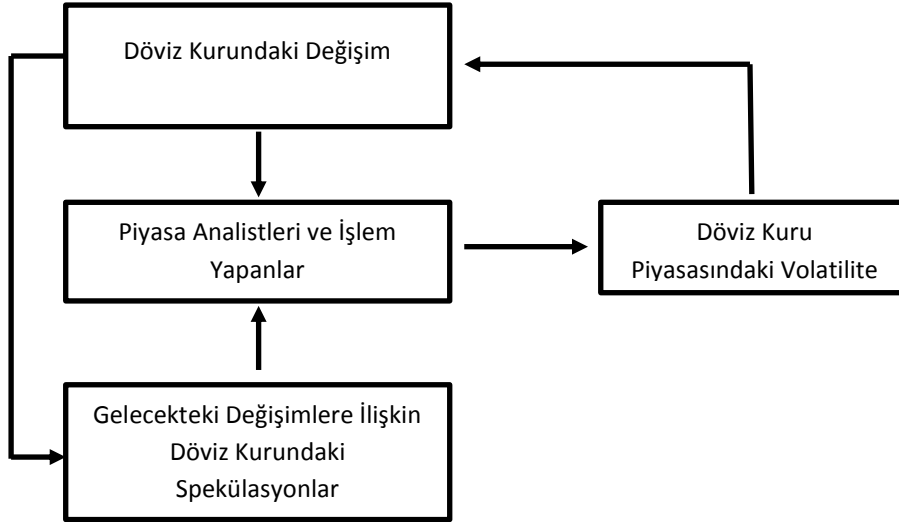
yeni kabul edilebilecek borsa yatırım fonlarına (ETF) yönelmektedirler. Borsa yatırım fonları piyasa değerlerinin net varlık değerine yakın olması bakımından yatırım fonlarına benzemektedir. Yatırım fonlarından farklı olarak ETF'ler münferit hisse senetleri gibi borsada işlem gören menkul kıymet sepetleridir. Başka bir ifade ile ETF bir endeksi takip etmek amacı ile oluşturulmuş ve ikincil piyasalarda işlem gören bir menkul kıymet olarak tanımlanmaktadır. ETF baz alındığı endeksin hareketlerini tekrar eden hisselerden oluşan bir portföyle işlem yapmaktadır. Calamia vd. göre (2013) ETF'ler son yirmi yılda gerçekleşen en önemli ve en başarılı finansal yeniliklerden biridir. Öyle ki ilk olarak 1993 yılında Amerikan Menkul Kıymetler Borsasında (AMEX), SPDR'nin işlem görmesi ile birlikte pazara sunulan ETF'ler, hem enstrüman çeşitliliği ve varlıklar açısından hem de işlem hacmi ve yatırım sithilleri açısından büyük bir ilerleme kaydetmiştir. ABD ETF'lerindeki varlıklar 2000 yılında 70 milyar dolar iken 2014 yılının ikinci yarısında 1.7 trilyon dolara kadar yükselmiştir. Dünya çapında tüm varlık sınıflarındaki toplamı ise hedge fon sektörünün toplam aktiflerine yakın bir değerle 2.5 trilyon doları aşmış durumdadır (Madhavan, 2014: 312; Yavaş ve Rezayat, 2016: 423).

Ülke ETF'leri ETF piyasasının alt sektörünü ifade etmektedir ve ülke borsa endekslerini takip etmek üzere tasarlanmışlardır. Ülke ETF'lerinin ayrıcalıklı olan özelliği ise ETF hisseleri ve bu hisselerin baz alındığı portföylerin iki farklı piyasada işlem görmesidir. Morgan Stanley Capital International (MSCI) ETF'ler New York Borsasında işlem görürken, baz alınan hisseler ya da portföyler yurt içinde işlem görmektedir. Bu nedenle MSCI ETF'lerin ABD iç piyasa riskine değil baz alındıkları ülkenin kendi piyasa risklerine maruz kalmaları beklenmektedir. Ancak dolaylı olarak ABD piyasa riskine iki farklı kanalla maruz kalabilecekleri tahmin edilmektedir. Bunlardan ilki kendi ülke piyasaları ile ABD piyasaları arasındaki korelasyondur. İkincisi ise ABD piyasa katılımcılarının sergileyebileceği potansiyel davranışsal yanlılıklardır (Roncalli ve Zheng, 2014; Levy ve Lieverman, 2012).

ETF'ler, birçok açıdan yatırımcıların çeşitlendirme yapmasına izin veren yatırım fonlarına benzemekte ise de özellikle son yıllarda geleneksel yatırım fonlarına alternatif olarak popülerliğini artırmaktadır. ETF'leri yatırım fonlarına karşı güçlü rakip yapan özelliklerden biri talep edildiğinde ya da geri ödeme söz konusu olduğunda dayanak varlığın alım satımına ihtiyaç duyulmaması nedeniyle düşük maliyetli bir endeks olmalarıdır (Calamia vd, 2013: 2). Guedj ve Huang'a (2009) göre bu durum endekslerin yüksek volatilitte, likidite ya da endüstri yoğunluğu sergilediğinde ETF'lerin yatırım fonlarından ortalamada daha iyi bir performans göstermeleri ile açıklanabilir.

Dayanak menkul kıymetlerin değer ve fiyatları arasındaki sapmayı minimize etmek için tasarlanan MSCI ETF'ler ABD piyasalarında işlem görmelerine rağmen bu araçların diğer piyasaları geniş ölçüde etkilediği düşünülmektedir. Ancak ABD ve diğer ülke piyasaları arasındaki örtüşmeyen borsa işlem saatleri bu mekanizmayı engellemektedir. Başka bir ifade ile ETF'ler ve baz alındıkları hisseler ya da portföyler farklı saatlerde işlem gördüklerinden arbitraj mekanizması yeterince iyi çalışmamaktadır. ABD'de işlem gören Japonya ve Hong Kong ETF'leri, ETF fiyatları ile dayanak varlıkların değerleri arasında fark olduğunu göstermektedir. Sapmaların potansiyel kar fırsatları yaratan sonraki dönem ETF getirileri ile pozitif olarak ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Jares ve Lavin, 2004: 57). Bu noktada MSCI ETF yatırımcılarının temel olarak ülkenin risk ve döviz kuru gibi göstergelerini dikkate alıp almadıkları bu çalışmanın motivasyon kaynağını oluşturmaktadır. Bir ülkenin riskine ilişkin kredi

derecelendirme kurumları tarafından verilen notlar dahil olmak üzere bir çok göstergeler söz konusu iken özellikle son zamanlarda Kredi Temerrüt Swapı (CDS - Credit Default Swaps) sık kullanılan göstergeler arasında yer almaktadır. CDS, alıcısına belirli bir kredi olayının gerçekleşmesi riskine karşı periyodik ya da bir defaya mahsus prim ödemesi karşılığında belirtilen bir referans varlığın parite değeri üzerinden korunma hakkı sağlayan ikili bir anlaşmadır (Choudhry, 2006: 9). Son zamanlarda şirket ve ülkelerin kredi değerliliğinin tespitinde kullanılan ve kullanım alanını giderek daha da genişleten CDS primleri, o ülkenin temerrüde düşme olasılığının göstergesi olarak kabul edilir. Bu primler derecelendirme kuruluşlarının notlarından farklı olarak oldukça hareketli ve dinamik piyasa şartlarında gerçekleşebilecek ekonomik, sosyal veya politik olaylara karşı çok daha hassastır ve hemen tepki gösterebilmektedir. Ülkelerin kredi notları harf olarak açıklandığı için aynı nota sahip birden fazla ülke olabilmektedir. Ancak bu durum aynı not grubu içerisinde bulunan ülkelerin ekonomik şartlarının ya da taşıdıkları riskin aynı düzeyde olduğunu göstermemektedir. CDS primlerinin rakamlarla ifade edilmesi ve küsuratlarında dahi değişikliğin izlenebilmesi aynı nota sahip ülkeler arasında daha doğru bir kıyas yapma imkânı sağlamaktadır. Bu sebeple CDS primlerinin bir ülkeye ilişkin piyasa algısını daha hassas yansıtabildiği düşünülmektedir (Ulusoy ve Yılmaz, 2017: 70). Ülkeler için risk kaynağı oluşturabilecek unsurlardan olan döviz kuru volatilitesi ve bu volatiliteden korunmak amaçlı kullanılan dövize dayalı ETF'lerin kullanımı Şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil 1. Döviz Kuru Volatilitesinde Korunmak İçin ETF'lerin Kullanımı

Kaynak: Shank ve Vianna, 2016: 432.

Ampirik bir çalışma sonucunda oluşturulan Şekil 1'e göre hem döviz kurundaki değişime hem de gelecekteki döviz kuru spekülasyonlarına göre işlem yapan analistler volatiliteleri tetiklemektedir. Şekil 1, ETF kullanımının kendisinin de volatilitenin kaynağı olabileceğini ifade etmektedir (Shank ve Vianna, 2016: 432).

YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı Amerikan Doları/Türk Lirası döviz kuru ve Türkiye kredi temerrüt swaplarının (CDS) New York'ta işlem gören iShares Turkey MSCI ETF'leri üzerindeki etkisini 2008:03 – 2018:09 dönemi için incelemektir. Analizde ETF'in ABD borsasında işlem görmeye başladığı tarih başlangıç dönemi olarak dikkate alınmıştır. Değişkenler logaritmik formları ile analize dahil edilmiş ve elde edildikleri kaynaklarla birlikte Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Değişkenler ve Kaynakları

Bağımlı Değişken	Açıklama	Kaynak
ETF	iShares MSCI Turkey Exchange Traded Fund	Yahoo Finance
Bağımsız Değişkenler		
USD / TRY	Döviz Kuru	Matriks Database
CDS	Türkiye Kredi Temerrüt Swapı	DataStream Database
Araştırma Modeli	Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL)	

Bu çalışmada Shin vd. (2014) tarafından geliştirilen doğrusal olmayan ARDL yöntemi kullanılmıştır. Yöntem belirgin olan dört özelliği sebebiyle seçilmiştir. Bu özellikler, ETF'ler ile döviz kuru ve CDS primleri arasında var olabilecek eşbütünleşme ilişkisini modellemeye izin vermesi, hem doğrusal hem doğrusal olmayan eşbütünleşme ilişkisini test etmesi, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki hem kısa hem uzun dönem etkilerini ayırt etmesi ve dikkate alınan zaman serilerinin eşbütünleşme derecesinin önemli olduğu diğer hata düzeltme modellerinin aksine NARDL modelinin bu kısıtlamaları yumuşatarak farklı eşbütünleşme derecesine sahip olan veri serilerini incelemeye olanak tanınmasıdır (Hoang, Lahiani ve Heller, 2015: 56).

Standart ARDL modeli iki zaman serisi dikkate alındığında Denklem 1'deki gibi ifade edilebilir.

$$\Delta y_t = \mu + \rho y_{t-1} + \delta x_{t-1} + \sum_{i=1}^r \alpha_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^s \beta_i \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

ARDL modelinde H_0 hipotezini ifade eden x_t ve y_t serilerinin eşbütünleşik olmadığı koşulu denklemdeki değişkenlerin gecikmeli değerlerinin katsayılarının ($\rho \neq \delta \neq 0$) sıfıra eşit olmaması durumunda geçerlidir. Doğrusal olmayan ARDL modeli bağımsız değişkenin pozitif (Δx_t^+) ve negatif (Δx_t^-) değişimlerinin kısmi toplamlarını modele dahil etmektedir. Pozitif ve negatif değişimlerin kısmi toplamı aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$x_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta x_j, 0) \quad \text{ve} \quad x_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta x_j, 0)$$

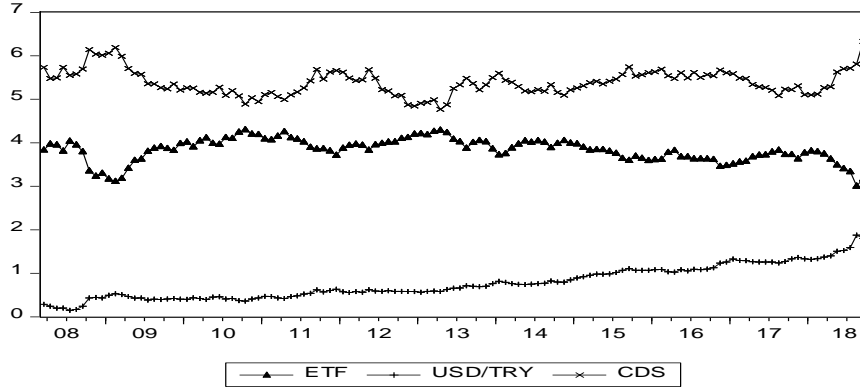
Standart ARDL modeline kısa ve uzun dönem asimetri dahil edildiğinde Denklem 2'deki eşitlik elde edilmektedir.

$$\Delta y_t = \mu + \rho y_{t-1} + \delta^+ x_{t-1}^+ + \delta^- x_{t-1}^- + \sum_{i=1}^r \alpha_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^s (\beta_i^+ \Delta x_{t-i}^+ + \beta_i^- \Delta x_{t-i}^-) + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denklem 2'de yer alan (+) ve (-) simgeleri yukarıda tanımlanan pozitif ve negatif kısmi toplamları ifade etmektedir. Uzun dönem asimetrinin var olup olmadığı δ^+ ve δ^- katsayıları ile tespit edilebilirken kısa dönem asimetrinin varlığı β^+ ve β^- katsayıları ile tespit edilebilmektedir. Uzun ve kısa dönem asimetrinin tespit edilmesinde Wald testi kullanılmaktadır. Kısa dönem analizi bağımsız değişkendeki değişimlerin bağımlı değişken üzerindeki ani etkilerini dikkate alırken, uzun dönem analizi denge seviyesine yaklaşma hızı ve zamanını ölçmektedir.

BULGULAR

Seriler arasındaki ilişkiye dair genel bir fikir elde etmek ve ön çıkarımda bulunmak amacı ile serilerin zaman içerisindeki değişimi grafiklerle incelenebilir. Verilerin incelenecek dönemdeki genel seyri Grafik 1’de yer almaktadır.



Grafik 1. ETF, TRY ve CDS

Grafik 1’de ETF ile CDS primlerinin çoğu zaman ters yönlü hareket ettiği görülmektedir. Ayrıca döviz kurunun son yıllarda yukarı yönlü hareket ederken ETF’in aşağı doğru hareket ettiği dikkat çekmektedir. Türk ETF’leri 2008 krizinden önce borsalarda işlem görmediğinden, krizin etkisinin detaylı bir değerlendirmesini yapmak mümkün değildir. Ancak iki ayrı birim kök testi sonucu, krizin etkisinin serilerin birim kök derecelerini farklılaştırmadığını göstermektedir. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri ve birim kök testleri Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Birim Kök Testleri

	ETF		TRY		CDS	
Ortalama	47.619		2.335		228.88	
Maksimum	73.989		6.538		562.72	
Minimum	20.209		1.161		117.80	
Standart Sapma	11.899		0.993		73.96	
Çarpıklık	-0.048		1.508		1.663	
Basıklık	2.631		5.669		7.066	
JB	0.703 (0.70)		85.406(0.00)		146.04(0.00)	
PP	-1.880 (3)	-9.441 (0)	1.535 (2)	-10.299 (1)	-2.457 (6)	-10.743 (5)
ZA	-3.992(1) 2009M12	-9.466(0) 2012M01	-1.773(0) 2010M07	-0.598(0) 2011M10	-2.305(0) 2009M02	-10.873(0) 2012M01

Not: Philips-Perron (PP) testi için kritik değerler %1, %5 ve %10 için sırasıyla -3.482, -2.884 ve -2.597’dir. Zivot-Andrews (ZA) testi için kritik değerler %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyeleri için sırasıyla -5.34, -4.93, -4.58’dir. PP ve ZA birim kök testlerinde ikinci sütun farkı alınmış serilerin birim kök sonuçlarını göstermektedir. Kırılma tarihleri ZA birim kök testine göre elde edilmiştir. ZA birim kök testinde maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak belirlenmiş ve parantez içerisinde gösterilen optimal gecikme uzunlukları AIC (Akaike) bilgi kriterine göre seçilmiştir. ZA testinde alt satırda belirtilen tarihler teste göre belirlenen yapısal kırılma tarihleridir. PP test istatistiklerindeki parantez içi değerler optimal gecikme uzunluklarını göstermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Bartlett kernel (default) ve Newey-West Bandwidth (automatic selection) kriterine göre belirlenmiştir. Jarque-Bera (JB) istatistik değerleri ile birlikte verilen parantez içi değerler olasılıkları göstermektedir.

Tablo 2’de yer alan değişkenlerin tanımlayıcı istatistik verilerine göre ETF verisi sola, döviz kuru ve CDS primi sağa çarpıklık göstermektedir. Her üç veri de Philips-Perron ve Zivot-Andrews birim kök testine göre birinci farkı

alındığında durağan hale gelmektedir. Bu açıdan her ne kadar NARDL yöntemi değişkenlerin durağanlık seviyelerinin $I(1)$ ya da $I(0)$ olup olmadığını dikkate almadan eşbütünlük ilişkisini test etmeye olanak tanısa da yöntemin uygulanabilmesi için gerekli olan verilerin $I(2)$ olmaması koşulu sağlanmaktadır. Tablo 2’de döviz kurunun modelde asimetrik özellik sergileyip sergilemediğini tespit etmek üzere gerçekleştirilen Wald testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3. Wald Testi Sonuçları

	t - İstatistiği	Olasılık Değeri
$Wald_{LR,TRY}$	-4.532	0.000
$Wald_{SR,TRY}$	2.920	0.000

Not: Tabloda yer alan $Wald_{LR,TRY}$ ve $Wald_{SR,TRY}$ sırayla uzun dönem ve kısa dönem döviz kuruna ilişkin asimetrimin test edildiği wald testi istatistiğini ifade etmektedir.

Tablo 3’ye göre hem kısa hem de uzun dönemde ETF ile Döviz Kuru arasında asimetrimin geçerli olmadığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilerek, asimetrik bir ilişkinin varlığına dair bulgular elde edilmiştir.

Tablo 4. Kısa ve Uzun Dönem NARDL (1, 1, 2, 1) Tahmin Sonuçları

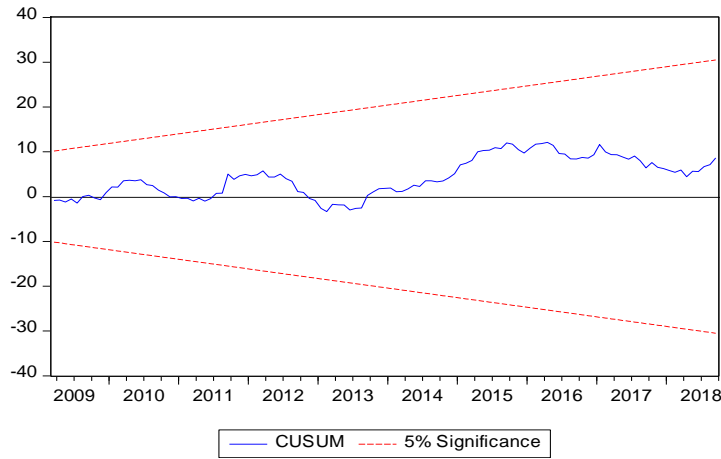
Bağımlı Değişken: ΔETF				
Değişkenler	Katsayı	t istatistiği		
Kısa Dönem Katsayıları				
ΔETF_{t-1}	0.601	10.231(0.000)		
ΔCDS	-0.2043	-6.310(0.000)		
ΔCDS_{t-1}	-0.040	-0.859(0.392)		
ΔTRY^+	-1.069	-10.312(0.000)		
ΔTRY_{t-1}^+	0.770	5.078(0.000)		
ΔTRY^-	-3.031	-13.145(0.000)		
ΔTRY_{t-1}^-	1.936	5.457(0.000)		
ΔTRY_{t-2}^-	-0.506	-2.281(0.058)		
C	2.790	7.078(0.000)		
ECM(-1)	-0.398	-7.572(0.000)		
Uzun Dönem Katsayıları				
L_{TRY}^+	-0.750	-8.119(0.000)		
L_{TRY}^-	-1.405	-7.125(0.000)		
CDS	-0.613	-11.713(0.000)		
C	6.996	23.131(0.000)		
Sınır Testi Sonuçları				
F İstatistiği	11.083***	3.2	3.67	4.66
		(%10)	(%5)	(%1)
Tanısal (Diagnostik) Testler				
R^2	0.977			
Düzeltilmiş R^2	0.975			
F istatistiği	622.65 (0.000)			
Breusch-Godfrey LM (12)	0.900(0.549)			
ARCH LM (12)	0.655(0.789)			
Jarque-Bera Normality	4.929(0.09)			
Ramsey Reset	0.757(0.451)			
AIC	-3.439			
SIC	-3.234			

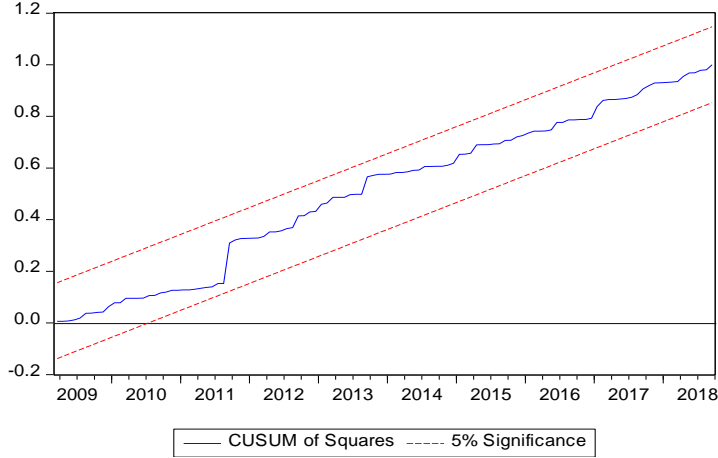
Not: L_{TRY}^+ ve L_{TRY}^- sırasıyla döviz kurunun pozitif ve negatif bileşenlerinin uzun dönem katsayılarını göstermektedir. Sınır testi için kritik değerler Pesaran vd.'nin (2001) (Case III) çalışmasından elde edilmiştir. Breusch-Godfrey LM ve ARCH LM testlerinde parantez içinde gecikme uzunlukları yer almaktadır.

Tablo 4'te yer alan sınır testi için hesaplanan F istatistiği kritik değerlerden büyüktür. Böylece H_0 : Değişkenler arasında herhangi bir eşbütünleşme ilişkisi yoktur hipotezi reddedilmektedir. Başka bir ifade ile sınır testi Wald testi sonuçları ile birlikte dikkate alındığında ETF, Döviz Kuru ve CDS primleri arasında uzun dönemli asimetrik bir eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. NARDL modeli uzun dönem sonuçlarına göre döviz kurunun pozitif (L_{TRY}^+) ve negatif (L_{TRY}^-) bileşenlerinin katsayısı anlamlı ve negatiftir. Bu durumda uzun dönemde Dolar/TL kurundaki artışların ve azalışların ETF'i azalttığı tespit edilmiştir. Aynı sonuçların kısa dönemde de geçerli olduğu ΔTRY^+ ve ΔTRY^- katsayılarının negatif ve anlamlı olduğuna bakılarak söylenebilir.

Böylece CDS primlerinin ülkelerin tahvil ve hisse senedi piyasası ile ilişkisinin varlığını ortaya koyan çalışmaları (Chan-Lau, 2003; Zhu, 2004; Norden ve Weber, 2009; Palladini ve Portes, 2011, Hancı, 2014; Aydın vd., 2016) destekler niteklkte bir bulguya ulaşılmıştır.

Elde edilen tahmin sonuçlarına göre bağımsız değişken olarak modele dahil edilen her iki değişkenin kısa ve uzun dönem katsayıları (ΔCDS_{t-1} haricinde) anlamlıdır. Ayrıca katsayıların çoğunun kısa ve uzun dönem işaretinin negatif olduğu dikkat çekmektedir. Başka bir ifade ile CDS primlerindeki yukarı yönlü hareket ETF'leri aşağı yönlü hareket ettirmektedir. Bu sonuçlar ise beklenilene yansıtılmaktadır. Zira CDS primleri riskin önemli bir ölçütü olması sebebi ile artan risk primi o ülkenin önemli hisselerinden oluşan ETF'leri de etkilemekte ve yatırımcılar daha güvenli limanları tercih etmektedirler. Açıkçası yabancı yatırımcı portföy yatırımlarını gerçekleştirirken CDS primini önemli bir ölçüt olarak dikkate almaktadır.





Şekil 2. CUSUMS Q Testi

Tablo 4'te yer alan ve ECM (-1) ile gösterilen gecikmeli hata teriminin katsayısı beklendiği gibi negatif ve anlamlıdır. Bu durumda kısa dönemde hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı ve kısa dönem şoklarını takiben uzun dönem dengesinde meydana gelecek sapmaların bir dönem sonrasında %40'nın giderilebildiği başka bir ifade ile uyarlanma sürecinin yavaş olmadığını söylemek mümkündür. Şekil 1 ve Şekil 2'de NARDL modelinin istikrarlı olup olmadığını ölçen CUSUM ve CUSUMSQ grafikleri yer almaktadır. Sonuçlar modelin istikrarlı olduğunu göstermektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Finansal piyasalarda uzun süredir var olan ancak son on yılda tanınırlığını oldukça artıran borsa yatırım fonları finansal küreselleşmenin çok hızlı ilerleme kaydettiği günümüzde borsaların performanslarını ölçen önemli ölçütler olarak kabul edilmektedir. Uluslararası piyasalarda yatırım yapmak isteyen yatırımcılara ya da fonlara ilgilendikleri ülkelerin borsa performanslarını daha iyi takip etme fırsatı sunan bu araçlar, yatırım fırsatlarının ve riskin değerlendirilmesi konusunda kolaylıklar sağlamaktadır. Bu sayede ülke performansları birbirleri ile kıyaslanabilir hale gelmektedir. Yapılan çalışmalar uluslararası arenada işlem gören bu fonların performanslarının çoğu zaman yurt içi performanslarından farklılaştığına dikkat çekmektedir. Bu noktada ETF fiyatlarını etkileyen faktörlerin başında olabileceği düşünülen ve ülke riskinin önemli göstergelerinden biri olan CDS primleri ve döviz kurunun ETF fiyatları üzerinde etkisi bu çalışmanın araştırma konusunu oluşturmaktadır.

Çalışmada doğrusal olmayan ARDL yöntemi kullanılarak hem eşbütünleşme ilişkisi hem de kısa ve uzun dönem asimetric ilişkinin varlığı araştırılmıştır. Bu amaçla NARDL yönteminde her ne kadar incelenen serilerin durağanlık dereceleri ile ilgili aynı dereceden durağanlık koşulu aranmasa da değişkenlerin ikinci dereceden durağanlığı bu yöntemin uygulanabilirliği açısından uygun görülmediği için öncelikle birim kök testleri gerçekleştirilmiştir. Daha sonra uygulanan Wald testi ile kısa ve uzun dönem için asimetricinin varlığı araştırılmış ve asimetric bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. NARDL sonuçları, incelenen değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu doğrulamaktadır. EFT'leri etkilediği düşünülen döviz kuru ve CDS primlerinin katsayılarının anlamlı ve negatif olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar döviz kurundaki artışların ve azalışların ve de CDS primlerindeki artışların

ETF'leri negatif yönlü etkilediğini göstermektedir. Bu sonuçlar ülke riskinin önemli göstergelerinden biri olan CDS primleri artışının ETF yatırımcılarını olumsuz etkilediğini doğrulamaktadır. Böylece CDS primlerinin ülkelerin tahvil ve hisse senedi piyasası ile ilişkisinin varlığını ortaya koyan çalışmaları (Chan-Lau, 2003; Zhu, 2004; Norden ve Weber, 2009; Palladini ve Portes, 2011, Hancı, 2014; Aydın vd., 2016) destekler nitelikte bir bulguya ulaşılmıştır. Zira bu çalışmada da ülkelerin ulusal endeksleri baz alınarak oluşturulmuş olan ETF'lerin de CDS primlerinden etkilendiği tespit edilmiştir. Bu durumda CDS primleri hem ulusal borsalarda finansal varlıklara yatırım yapan yatırımcıları hem de bu varlıkların yer aldığı endeksleri izlemek yoluyla oluşturulan ETF yatırımcılarını etkilemektedir. Ayrıca döviz kurundaki artışların da her ne kadar "ucuz para" konumuna gelen yerli para söz konusu olsa da döviz kurundaki azalışlar gibi risk unsuru olarak görüldüğü tespit edilmiştir. Bu noktada yatırımcıların döviz kuru için değerlendirme ölçütlerinden biri "volatilite" olabilir. Dolayısıyla hem döviz kurundaki artışlara hem de azalışlara aynı tepkiyi veren yatırımcılar daha çok daha istikrarlı bir para birimi arayışı içinde olabilirler.

Daha sonra gerçekleştirilecek çalışmalarda özellikle döviz kuru ve ETF ilişkisine odaklanabilmek amacıyla günlük ya da haftalık verilerle çalışılabilir ve/veya Avrupa'da işlem gören ETF'ler ile farklı döviz kurlarına ilişkin araştırmalar gerçekleştirilebilir.

ETİK METNİ

"Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir."

KAYNAKÇA

- Agapova, A. (2010). "Conventional Mutual Index Funds versus Exchange-Traded Funds." *Journal of Financial Markets*, 14,323-343.
- Aksoylu, E. ve Görmüş, Ş. (2018). "Gelişmekte Olan Ülkelerde Ülke Risk Göstergesi Olarak Kredi Temerrüt Swapları: Asimetrik Nedensellik Yöntemi." *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1), 15-33.
- Aydın, G. K., Hazar, A. ve Çütçü, İ. (2016). "Kredi Temerrüt Takası ile Menkul Kıymet Borsaları Arasındaki İlişki: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Uygulamaları." *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1-20.
- Blitz, D., Huij, J. ve Swinkels, L. (2012). "The Performance of European Index Funds and Exchange Traded Funds." *European Financial Management*, 18 (4), 649-662.
- Calamia A., Deville L. ve Riva F. (2013). "Liquidity in European Equity ETFs: What Really Matters?." *Bankers Markets & Investors*, 124, 60-73.
- Chan-Lau, J. A. (2003). "Anticipating Credit Events Using Credit Default Swaps, with on Application to Sovereign Debt Crises." IMF Working Paper
- Choudhry, M. (2006). *The Credit Default Swap Basis*. Bloomberg Press, New York.
- Doran, J.S., Peterson, D. R. ve Boney, V., (2006). "The Effect of the Spider Exchange Traded Fund on the Cash Flow of Funds of S&P Index Mutual funds." *Working Paper*.

- Fabozzi, F. J., Jones, F. J., Johnson, R. R. ve Collins, B. M. (2002). Common Stock Markets, Trading Arrangements, and Trading Costs, in: F. Fabozzi & J. Markowitz (eds.), *The Theory and Practice of Investment Management*, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, 163-181.
- Gastineau, G. (2004). "The benchmark index ETF performance problem. A simple solution." *Journal of Portfolio Management*, 30 (2), 96–103.
- Guedj, I. ve Huang, J. C. (2008). "Are ETFs replacing index mutual funds?." *SSRN Working Paper*
- Hancı, G. (2014). "Kredi Temerrüt Takasları ve BİST-100 Arasındaki İlişkinin İncelenmesi." *Maliye Finans Yazıları*, 10-22.
- Harper, J. T., Madura, J. ve Schnusenberg, O. (2006). "Performance Comparison Between Exchange-Traded Funds and Closed-End Country Funds." *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 16, 104-122.
- Hoang, T.H. V., Lahiani, A. ve Heller, D. (2016). "Is Gold a Hedge Against Inflation? New Evindece From a Nonlinear ARDL Approach." *Economic Modelling*, 54, 54-66.
- Huang, M.-Y. ve Lin, J.B. (2011). "Do ETFs provide effective international diversification?." *Research in International Business and Finance*, 25, 335-344.
- Jares, T. E. ve Lavin, A. M. (2004). "Japan and Hong Kong Exchange-Traded Funds (ETFs): Discounts, Returns and Trading Strategies." *Journal of Financial Services Research*, 25:1, 57-69.
- Kaya, B., Kaya, E. Ö. ve Yalçiner, K. (2015). "Türkiye'nin Derecelendirme Notları ve Kredi Temerrüt Swap Primlerinin Ekonomik ve Sosyal Olaylara Tepkisinin Analizi." *Maliye Finans Yazıları*, 10, 85-112.
- Kostovetsky, L. (2003). "Index Mutual Funds and Exchange-Traded Funds." *The Journal of Portfolio Management*, 29 (4), 80-92.
- Krause, T., Ehsani, S. ve Lien, D. (2014). "Exchange-traded funds, liquidity and volatility." *Applied Financial Economics*, 24 (24), 1617-1630.
- Levy, A. ve Lieberman, O. (2013). "Overreaction of Country ETFs US Market Returns: Intraday vs. Daily Horizons and the Role of Synchronized Trading." *Journal of Banking & Finance*, 37, 1412-1421.
- Madhavan, A. (2014). "Exchange-Traded Funds: An Overview of Institutions, Trading and Impacts." *The Annual Review of Financial Economics*, 6, 311-341.
- Norden, L. ve Weber, M. (2009). "The Co-movement of Credit Default Swap, Bond and Stock Markets: An Empirical Analysis." *European Financial Management*, 529-562.
- Palladini, G. ve Portes, R. (2011). "Sovereign CDS and Bond Pricing Dynamics in the Euro-Area." NBER Working Paper, No. 17586.
- Pennathur, A. K., Delcoure, N. ve Anderson, D (2002). "Diversification Benefits of iShares and Closed-End Country Funds." *J. Financ. Res.* 25(4), 541-557.
- Perez-Romero, H. ve Rodriguez, J. (2012). "A Look at Side-by-Side Management: Evidence from ETFs and Mutual Funds." *Quantitative Finance*, 12 (11), 1637-1645.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. (2001). "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships." *Journal of Applied Econometrics*, 16(3). 289-326.

- Poterba, J. M. ve Shoven, J. B. (2002). "Exchange-Traded Funds: A New Investment Option for Taxable Investors". *American Economic Review*, 92 (2), 422-427.
- Redhead, K. (2008). *Personal Finance and Investments: A Behavioral Finance Perspective*, Taylor & Francis, New York.
- Roncalli, T. ve Zheng, B. (2014). "Measuring the Liquidity of ETFs: An Application to the European Market" (February 15, 2014). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2404313> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2404313>
- Shank, C, A. ve Vianna, A. C. (2016). "Are US-Dollar- Hedged-ETF investors aggressive on exchange rates? A Panel VAR Approach." *Research in International Business and Finance*, 36, 40-438.
- Shin, Y., B. Yu ve N. Greenwood-Nimmo (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework, in: R. Sickels & W. Horrace (eds.), *Festschriftin Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications*, New York: Springer, 281-314.
- Tsai, P. J. ve Swanson, P. E. (2009). "The Comparative Role of iShares and Country Funds in Internationally Diversified Portfolios." *J. Econ. Bus*, 61 (9), 472-494.
- Tse, Y. ve Martinez, V. (2007). "Price discovery and informational efficiency of international iShares funds." *Global Finance Journal*, 18(1), 1-15.
- Ulusoy, A. ve Yılmaz, H. (2017). "Kredi Notu Eleştirilerini Test Eden Mekanizma: CDS Primleri." *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 61-77.
- Williams, S. O. (2014). "Country ETFs, Currencies and International Diversifaciton." *Journal of Asset Management*, 15 (6), 392-414.
- Yavaş, B. F. ve Rezayat, F. (2016). "Country ETF Returns and Volatility Spillovers in Emerging Stock Markets, Europe and USA." *International Journal of Emerging Markets*, 11, 419-437.
- Zhu, H. (2004). "An Empirical Comparison of Credit Spreads Between the Bond Market and the Credit Default Swap Market". BIS Working Papers