

**YATIRIM TERCİHLERİ ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİNE YÖNELİK
BİR ARAŞTIRMA****A RESEARCH ON THE CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN INVESTMENT
PREFERENCES****Elif YÜCEL**

Başkent Üniversitesi, Bankacılık-Finans Bölümü Doktora Öğrencisi

Özet

Bu çalışma günümüz yatırım araçları arasından döviz kurlarından dolar ve euro ile mevduat faizi, altın, Bist xu100 ve devlet iç borçlanma senetleri endeksi arasındaki nedensellik ilişkisini ölçmeyi amaçlamaktadır. Çalışmadaki veriler 17/08/2017-26/05/2021 yılları arasındaki günlük veriler olup, yakın bir zamandan seçilmiştir. Veriler TCMB evds kaynakları ile investing.com sitesinden alınmıştır. Böylece değişkenlerin günümüz finans dünyasına ve pandemi dönemine nasıl uyum sağladıklarını görmek mümkündür. Çalışmanın yöntemi zaman serileri analizinde sıklıkla kullanılan Granger Nedensellik testidir. Bireyler yatırım tercihi yaparken enflasyon, büyüme oranı, döviz kurları gibi makro değişkenlerin ekonominin kriz ve durgunluk dönemlerinde dalgalanma göstermesine göre seçim yaparlar. Bu durum çoğu zaman kurumsal yatırımcıların kredi taleplerini dahi etkilemektedir. Merkez bankaları çeşitli müdahale araçları ile makro değişkenleri etkilemek isterler fakat bazı ülkelerin ekonomileri kırılgan olduğu için bireyler birçok zaman bu iyimser politikalar sonucunda bile zarar edebilmektedirler. Bu çalışmanın sonuçlarına göre; doların bağımlı değişken olduğu modelde Bist100 endeksinin ve altının olasılık değerleri $0.000 < 0.05$ olduğu için dolara doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu, mevduat faizinin bağımlı değişken olduğu modelde ise devlet iç borçlanma senetleri endeksinin olasılık değeri $0.0001 < 0.05$ ve Bist100 endeksinin olasılık değerinin ise $0.0162 < 0.05$ ve doların olasılık değeri $0.02 < 0.05$ olması sebebiyle mevduat faizine doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğu kabul edilebilir. Euro'nun bağımlı değişken olduğu diğer bir modelde ise Bist100 endeksinin olasılık değeri $0.0001 < 0.05$, altının olasılık değeri $0.000 < 0.05$ olduğu için Euro'ya doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu, devlet iç borçlanma senetlerinin bağımlı değişken olduğu başka bir modelde ise $0.0040 < 0.05$ olasılık değeri ile mevduat faizinden $0.0000 < 0.05$ olasılık değeri ile Bist100 endeksinden ve $0.0043 < 0.05$ olasılık değeri ile de altından devlet iç borçlanma senetlerine doğru bir nedensellik ilişkisi söylenebilir. Bist100 endeksinin bağımlı değişken olduğu modelde ise Euro'nun olasılık değeri $0.0012 < 0.05$, altının olasılık değerinin $0.0000 < 0.05$, devlet iç borçlanma senetlerinin olasılık değerinin ise $0.0013 < 0.05$ ve doların olasılık değerinin $0.0007 < 0.05$ olması sebebiyle Bist100 endeksine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Son olarak ise altının bağımlı değişken olduğu model ise diğer değişkenlerin olasılık değerleri 0.05 'den büyük olduğu için Euro, dolar, dıbs ve Bist100 endeksi ile mevduat faizinden altına doğru hiçbir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Altın, faiz, döviz kurları, dıbs ve Bist100 endeksleri, nedensellik testi

Abstract

This study aims to measure the causal relationship between the dollar and euro at exchange rates among today's investment instruments and the deposit interest rate, Gold, Bist xu100 and the index of government domestic debt securities. Dec. Dec. The data in the study are daily data between 17/08/2017-26/05/2021 and were selected from a recent time Dec. Data with CBRT evds resources investing.com retrieved from. In this way, it is possible to see how variables adapt to today's financial world and the pandemic period. The method of the study is the Granger causality test, which is often used in time series analysis. When individuals make investment choices, they choose according to the fact that macro variables such as inflation, growth rate, and Exchange Rates fluctuate during periods of crisis and recession. This often affects even the credit demands of institutional investors. Central banks want to influence macro variables with various intervention tools, but because the economies of some countries are fragile, individuals can often suffer even as a result of these optimistic policies. According to the results of this study, the dependent variable in the model where the BIST100 index of the dollar and gold values, the probability of $0.000 < 0.05$ causal relationship is true of dollars for deposit in the model where the dependent variable is the interest rate of government securities of the index, the probability value of $0.0001 < 0.05$ and Bist100 index $0.0162 < 0.05$ probability value < 0.05 and the probability for the value of the dollar $0.02 < 0.05$ can be considered to be a causal relationship due to being towards deposit rates. The probability of the dependent variable in a model of the euro BIST100 index value $0.0001 < 0.05$, gold probability value of $0.000 < 0.05$ Euros causal relationship is true for government securities in another model where the dependent variable of $0.0040 < 0.05$ probability value from deposits with interest, $0.0000 < 0.05$ 0.0043 Bist100 index and the probability value < 0.05 is the probability for the value of government securities under de towards causality can be said. In a model in which the Bist100 index is a dependent variable, there was a causal relationship towards the Bist100 index ,as the probability value of the euro was $0.0012 < 0.05$, the probability value of gold was $0.0000 < 0.05$, the probability value of government domestic debt securities was $0.0013 < 0.05$, and the probability value of the dollar was $0.0007 < 0.05$. Finally, the model in which gold is a dependent variable concluded that there is no causal relationship between the Euro, dollar, dibs and Bist100 index and deposit interest to gold, since the probability values of other variables are greater than 0.05.

Keywords: Gold, Interest, exchange rates, dibs and Bist100 indices, causality test

1.GİRİŞ

Finans dünyasındaki teknolojik ilerlemeler beraberinde birçok farklı yatırım araçlarına bireylerin yatırım yapmasını sağlamaktadır. Son günlerde bunlar arasında çok sık duyduklarımız ise foreks, bitcoin ve kripto paralardır. Bu piyasalar kullanıcıların çok olduğu ama düzenlemelerin fazla olmadığı yüksek riskli piyasalardır. Geçmişten beri gelen klasik araçlardan mevduat faizi, altın, dolar, Euro, dibs ve bist xu100 endeksi ise hala geçerliliği korumakta ama insanların hangisini neye göre tercih ettiği ise çözülmüş değildir. Özellikle doların bütün dünyada geçerli bir para birimi olması ve ülke merkez bankalarının dolara olan arz ve talebi nedeniyle ülke ekonomilerinin ilk sırasında yer almaktadır. Davranışsal finans olgusu gereği bireyler bazı yatırım araçlarını nedensiz bir şekilde tercih ederler. Örneğin; hisse

senetleri piyasasında bunu daha sık görmek mümkündür. Bir hisse senedinin fiyatının yükselmesi, düşmesi ya da olumlu bir şirket haberinin gelmesinin talebi her zaman artırmadığını bireylerin daha duygusal sebeplerle de yatırım yaptıkları görülmüştür. Başka bir örnek olarak; Euro'nun dolara göre daha az dalgalanmasına rağmen neden doların Euro'ya göre neden daha fazla tercih edildiği çok fazla açıklanamamıştır. Bununla birlikte mevduat faizinin hem yüksek hem de enflasyon oranının üzerinde olmasına rağmen; ülkemizdeki talebinin son yıllarda azaldığını ve eski popüleritesinin kalmadığını yerli paradan yabancı paraya kaçışların ise arttığını görmek mümkündür. Devlet iç borçlanma senetleri ise diğer yatırım araçlarına göre getirisi yüksek fakat vadesi uzun olduğu için yine eskisi kadar tercih edilmediğini söylemek mümkündür. Bu çalışma bu yatırım araçları arasındaki tercih kaymalarının nedenlerini açıklamaya yönelik olup, zaman içerisinde karşılaşılan ekonomik durumlarda göz önüne alınarak analiz etmeye çalışmaktadır.

2.LİTERATÜR TARAMASI

Öncü, Çömlekçi, Yazgan ve Bar (2015) Ocak 2002-Kasım 2013 dönemi arasındaki 2296 günlük gözlem üzerinde yaptıkları çalışmada yatırım araçları arasındaki (bist100, altın, reel döviz kuru) eşbütünleşme ilişkisini iki aşamalı Engel-Granger eşbütünleşme ve Granger nedensellik yöntemi ile incelemişler ve hisse senedi endeks değerinin, döviz ve altın getirilerinin nedeni olmadığı buna karşın döviz ve altın getirilerinin, hisse senedi endeks değerinin nedeni olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Güngör (2019) 2007-2017 yıllar arasındaki reel getirilerden hareket ederek, ekonomik güven endeksi ABD doları ve altın getirileri örneğini Granger-Nedensellik yöntemine göre incelemiş ve doların reel getirisinin ekonomik güven endeksinin negatif yönde bir nedeni olduğunu, altının reel getirisinin ise ekonomik güven endeksinin pozitif yönde bir nedeni olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Başarır (2019) altın ve hisse senetlerinin 2006 Nisan- 2018 Ağustos dönemini kapsayan aylık zaman serilerini Var modeli ve Tado-Yamamoto yöntemi ile incelemiş ve altın getirisinden bist100 hisse senetleri getirisine doğru ve ters yönde bir nedensellik bulunmadığını öne sürmüştür.

Cingöz ve Kendirli (2019) altın, bist100 hisse senedi endeksi ve döviz kurlarında doların 2006/01 ve 2018/06 dönemleri arasındaki aylık ortalama fiyatlarını Johansen Eşbütünleşme, Vecm ve Granger Nedensellik testleri ile analiz etmişler. Altın fiyatlarına bist100 hisse senedi endeksi ve dolar kurundaki değişmelerin uzun dönemli anlamlı bir etkisinin olduğunu ama kısa dönemde olmadığını ileri sürmüşlerdir.

Tomak(2013) 2001-2012 dönemindeki altın, dolar döviz kuru ,dibs fiyat endeksi ve imkb100 fiyat endeksinin günlük kapanış fiyatlarını DCC-Garch yöntemi ile incelemiş ve altının hisse senedine göre %5 ve %2,5'lük oranlarda hisse getiri dilimleri içinde güvenli liman olma özelliği taşıdığını ama altının güvenli olma özelliğinin süreklilik göstermediğini ,sadece belirli zaman dilimleri için geçerli olduğunu, DİBS ve Dolar açısından ise altının ne riskten korunma nede güvenli liman olma işlevine sahip olduğunu iddia etmiştir.

Abdioğlu ve Harman (2020) 2010/01 ve 2019/09 aylık verilerle altın, hisse senedi, Euro, dolar, konut ve petrol fiyatlarını otoregresif bütünleşik hareketli ortalama modeli ile

incelemişler ve ortalama olarak yatırımcısına en yüksek getiriye sağlayan yatırım aracının dolar, en düşük getiriye sağlayan yatırım aracının ise petrol olduğunu göstermişlerdir.

İbicioğlu (2012) Aralık 2001-Nisan 2012 yılları arasındaki bono, hisse senedi, mevduat sertifikası, cumhuriyet altını, Euro ve dolar getirilerini çok boyutlu ölçekleme yöntemi ile incelemiş ve en fazla benzerlik bulunan ilk üç ilişkinin sırasıyla dolar-euro, dolar-cumhuriyet altını ve Euro-cumhuriyet altını iken yatırım araçlarının getirileri arasındaki en fazla farklılık bulunan ilk üç ilişkinin ise sırasıyla Euro-imkb100, dolar-imkb100 ve imkb100-cumhuriyet altını getirileri olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Akar (2011) 1990-2010 yılları arasındaki borsa, altın ve döviz aylık verilerini DCC-Garch yöntemi ile incelemiş ve ISE100-dolar ve 2001 krizinden sonra ISE100-altın ilişkisinin olumsuz olduğunu, dolar-altın ilişkisinin ise 2000 yılı hariç örnekleme süresi boyunca pozitif olduğunu ama 2001 krizinin ise dönüm noktası olduğunu öne sürmüştür.

Syahri ve Robiyanto (2020) Pandemi döneminde borsa, döviz kuru ve altın arasındaki korelasyonu DCC-Garch yöntemi ile incelemişler ve Covid döneminde insanların kafasının karıştığını ve hisse senedi fiyat endeksi ile dolar kuru arasında zayıf korelasyon, altın değişkenine doğru yatırımların kaydığını, altın ve dolar kurundan hisse senedi fiyat endeksine doğru bir korelasyon olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Altın fiyatları hisse senedi endeksinde oynaklığa sebep olduğu yönünde görüş oluşturmuşlardır.

Joy (2011) altın ve dolar arasındaki ilişkiyi DCC-Garch yöntemine göre hedging açısından analiz etmiş ve altının güvenli bir liman mı yoksa ABD dolarına karşı bir riskten korunma amacı mı olduğunu açıklamak istemiş ve altının dolara karşı oldukça risksiz bir yatırım aracı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Samadi, Owjimehr ve Halafi (2021) Covid-19 döneminde İran ekonomisinde finansal piyasalardaki çapraz etkileri ve ekonomik yaptırımları incelemişler ve borsa, döviz, petrol, altın piyasalarını ele almışlardır. Ciddi dalgalanmalar ve yaptırımlar sonucunda petrol fiyatlarının diğer üç pazarla, yani hisse senedi ile düşük bir eş harekete sahip olduğunu, bu açıdan petrolü İran hükümeti kullanma kararı almıştır. Döviz kuru ve altın arasında önemli bir eş hareket yokken, döviz kuru ve hisse senedi arasında ilişki de yine zayıf kalmıştır. Kısacası alınan yaptırımların İran piyasasındaki etkileri önemsizdir.

Jain ve Biswal (2016) Hindistan piyasasında yaptıkları çalışmada petrol, altın, hisse senedi ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi DCC-Garch yöntemi ile incelemişler. Altın ve ham petrol fiyatlarındaki düşüşün Hindistan rupisi ve hisse senedi fiyatlarında düşüşe sebep olduğunu ve böylece altının en risksiz yatırım aracı olduğunu bulmuşlar ve altın ve petrol fiyatları kullanılarak döviz kuru ve borsa oynaklığının kontrol altına alınabileceğini öne sürmüşlerdir.

Reboredo (2013) altın ve dolar arasındaki ilişkiyi pozitif ve anlamlı olarak bulmuştur. Altının dolardaki artış ve azalışlara karşı en güvenilir liman olduğu sonucuna ulaşmıştır. Altından oluşan portföylerin dövizden oluşan portföylere göre daha güvenilir olduğu sonucuna ileri sürmüştür.

Ciner, Gurdgiev, Lucey (2012) hisse senedi, tahvil, altın, petrol ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi petrolü baz alarak ABD ve İngiltere'den gelen verilere göre incelemişler hangi varlığın koruma yönünün daha fazla olduğunu bulmak istemişler ve tahvilin geleneksel rolünü devam ettirdiğini ve hisse senedi piyasasına göre riskten korunabileceğini, altın içinde benzer şekilde

güvenilir olduğunu gösteren kanıtlar olduğunu ve en önemlisi döviz kuru piyasalarındaki oynaklıktan korunabileceklerini, kısacası piyasaların önemli dönemlerde birbirlerine karşı koruma sağlayıp sağlamadığını ve altının her dönem ve her ülkede güvenilir olduğu sonucuna ulaşımlardır.

Siddiqui ve Roy (2019) Hindistan’da borsa ve finans piyasalarında yaptıkları çalışmada altın, petrol, döviz kuru, Garch ve Arch modelleri ile tahmin etmek istemişler ve USD/INR döviz kurunun en az değişken olduğunu, ham petrolün en değişken olduğunu altın, petrol ve hisse senetleri arasında çift yönlü ve pozitif etkilerin olduğunu piyasalar arasındaki bu bulaşın 2008 döneminde daha fazla olduğunu ama altının en risksiz yatırım aracı olduğu sonucuna ulaşımlardır.

Ks ve Kumar (2011) altın, döviz kuru ,petrol ve hisse senetleri arasındaki dinamik korelasyon ilişkisini enflasyon, hükümet politikaları, bütçe ,politik ve siyasi gelişmelere göre incelemişler ve enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde tavsiyelerin daha sıklıkla altına doğru olduğunu yada hisse senedi fiyatları düştüğünde altına olan talebin arttığını ,petrol fiyatlarında belirsizlik olduğunda yatırımlarına yine ters etki yaptığını, ekonominin istikrarlı ve sağlam büyüyorsa döviz kurlarını tahmin etmenin kolay ve yüksek olduğunu, altın ve petrol fiyatlarının piyasadaki dalgalanmalardan ziyade hükümetin bütçe ,enflasyon gibi politikalarından etkilendiği sonucuna ulaşımlardır. Enflasyondaki oynaklığın bütün emtiaları etkilediğini fakat altın fiyatındaki dalgalanmaların daha bağımlı olduğunu söylemek mümkündür. Euro’nun ise döviz kurundaki değişimlerin sadece %1’ini açıkladığını ayrıca petrol ithal eden ülkelerin değer kaybettiğini, en karlı ülkelerin petrol ihraç eden ülkeler olduğu görülmüştür.

Mishra (2019) Hint ve Japon finans piyasasındaki petrol, borsa ve döviz getirisini DCC-Garch yöntemi ile incelemiş ve piyasalardaki dalgalanmaların yayılması sonucunda Hint piyasasında döviz ve hisse senedine olan geri dönüşünün Hindistan piyasası için olumsuz durum oluşturduğunu, Japon piyasasında ise birbirleri arasındaki ilişkinin pozitif ve daha olumlu olduğunu, özellikle borsa ve döviz arasındaki korelasyon olduğunu yüksek olduğunu öne sürmüştür.

Engel (2015) döviz kurları, faiz oranları ve risk primleri arasındaki ilişkiyi açıklamak istemiş ve yüksek faiz oranı olan ülkelerin varlıklarının beklenen getirilerinin de yüksek olduğunu ama kısa vadede döviz kurundaki değişikliklerin faiz oranı üzerinde risk oluşturduğunu çünkü enflasyondan arındırılmış reel faiz oranlarının daha gerçekçi sonuçlar verdiğini öne sürmüştür. Risk primi algısının gerçek döviz kuru ve reel faiz oranı arasında ortaya çıktığını iddia etmiştir.

3.ARAŞTIRMA ve BULGULAR

Bu çalışmada kullanılan değişkenler 16/08/2017-26/05/2021 yılları günlük verilerdir. Dolar kuru, Bist xu100 ve DİBS endeksleri, altın, mevduat faizi ve Euro ise kullanılan değişkenlerdir.

Dolar kuru döviz kurları arasında ülkemizde ilk tercih edilen para birimidir. Dolar üzerinden yapılan mal ve hizmet alımı oldukça fazladır. Bu açıdan merkez bankası, bankalar, dış ticaret şirketleri ve borsa için ilk yorumlanacak olan göstergedir. Euro ise dolara göre biraz daha pahalı bir para birimidir ve kullanımının bazı ülkeler ile sınırlı olması sebebiyle çok tercih edilmez. Bununla birlikte dolar kadar oynaklık göstermez ve riski daha azdır.

Mevduat faizi ise; geçmiş yıllara nazaran tercih edilme sıklığı azalsa, geçerliliğini korumaktadır. Riski fazla sevmeyen, sabırlı yatırımcılar mevduat faizini tercih eder. Günümüz bankaları zaman zaman yeterince mevduat bulamadıklarından şikâyet ederler. Bu durumun önemli sebebi ise yüksek enflasyon oranlarıdır. Eğer merkez bankası enflasyonun altında bir mevduat faizi belirlerse mevduatların getirisi düşecek, farklı yatırım araçları tercih edilmek istenecektir. Özellikle yerli paradan yabancı paraya geçişler artacaktır.

Altın ise artık fiziki olarak alınıp satılan bir araç olmaktan çıkmıştır ve bankalar üzerinden gram altın olarak belli fiyattan kolaylıkla alınıp satılmakta ve Türk yatırımcısının en çok sevdiği risksiz araçlarında biridir. Son zamanlarda da popüleritesini artırmaktadır.

Devlet iç borçlanma senetleri endeksi; hazine müsteşarlığı tarafından yurtiçi piyasada ihraç edilen borçlanma senetlerini ifade eder. Devlet dıbs sahiplerine kupon ödeme tarihlerinde ve vade sonunda borçlu olduğu tutarı öder.

Bist xu100 endeksi; ülkemizde Borsa İstanbul tarafından çeşitli pazarlarda hisse senetleri işlem görür. Bu hisse senetleri çeşitli endekslerde yer alırlar. Bist100 endeksi en fazla hisse senedinin olduğu bir endekstir. Borsa endeksleri arasında en fazla kullanılan bir ölçüdür.

Bu çalışmada kullanılan değişkenler 17/08/2017-26/05/2021 yılları günlük verilerdir. Çalışmanın verileri başta TCMB evds kaynakları olmak üzere bazı borsa internet sitelerinden (www.investing.com) derlenmiştir. Çalışmanın verileri dolar ve Euro kuru, mevduat faizi, dıbs endeksi, bist100 endeksi ve altın olarak seçilmişlerdir. Bu değişkenler özellikle pandemi döneminde çok sık dalgalanmış ve belirsiz bir seyir izlemiştir.

3.1.BULGULAR

Zaman serileri analizinde bazı durumlarda birden fazla yöntem ve test aynı anda kullanılabilir. Özellikle fiyatlar arasındaki dalgalanmalar çok fazladır. Bu açıdan da serilerin durağanlık ya da gecikme uzunluğu gibi veriler daha duyarlı bir şekilde test edilmelidir. Bu çalışmada Granger-Nedensellik testi ile analiz sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu test ile beraber çalışmada sırasıyla durağanlık için birim kök testleri, var modeline göre gecikme uzunluğunun belirlenmesi gibi zaman serileri analizleri de yapılmıştır. Granger nedensellik testinin önemli özelliği ise her bir değişkeni bağımlı değişken olarak ayrı ayrı belirlemesi ve bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkene doğru bir nedensellik analizi yapmasıdır.

Tablo 1’de serilere uygulanan durağanlık test sonuçları görülmektedir. USD, mevduat faizi, Euro, bist100 ve dıbs endeksleri ile altın değişkenlerine 2.dereceden fark alındıktan sonra durağan test sonuçlarına göre; serilerin olasılık değerleri 0.0000 olduğu için artık zaman serileri durağan olarak kabul edilmiştir.

Tablo 1.ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Birim Kök Testi Sonuçları		
USD	T-istatistiği	Olasılık Değeri
ADF Birim Kök test İstatistiği	-15,02741	0.0000
Test Kritik Değerleri: 1%	-3,439796	
5%	-2,865598	
10%	-2,568988	
MEVDUAT FAİZİ	T-istatistiği	Olasılık Değeri
ADF Birim Kök test İstatistiği	-13,90619	0.0000
Test Kritik Değerleri: 1%	-3,436906	
5%	-2,864323	
10%	-2,568304	
EURO	T-istatistiği	Olasılık Değeri
ADF Birim Kök test İstatistiği	-15,29811	0.0000
Test Kritik Değerleri: 1%	-3,439795	
5%	-2,866698	
10%	-2,568988	
DİBS	T-istatistiği	Olasılık Değeri
ADF Birim Kök test İstatistiği	-17,8995	0.0000
Test Kritik Değerleri: 1%	-3,436837	
5%	-2,864293	
10%	-2,568288	
BİST-100	T-istatistiği	Olasılık Değeri
ADF Birim Kök test İstatistiği	-18,88922	0.0000
Test Kritik Değerleri: 1%	-3,439217	
5%	-2,865344	
10%	-2,568852	
ALTIN	T-istatistiği	Olasılık Değeri
ADF Birim Kök test İstatistiği	-15,94651	0.0000
Test Kritik Değerleri: 1%	-3,437093	
5%	2,864406	
10%	-2,568349	

Çalışmada zaman serilerinin tahmin sonuçlarına geçmeden önce Var modeline göre gecikme uzunluklarının belirlenmesi gerekir. Böylece serilerdeki bütün değişkenlerin zaman serilerine uygun hale geldiği görülür. Gecikme uzunluğu belirlemek için Eviews-11 programı yardımıyla test yapılır. Test sonuçları tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2.Var Modeline Göre Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-10290,9	NA	187675,5	29,16973	29,20848	29,18471
1	-785,803	18821,74	4.20e-07	2,345051	2,616303*	2,449865
2	-702,815	162,9206	3.68e-07	2,21194	2,715693	2,406593
3	-599,825	200,4354	3.04e-07	2,022168	2,758423	2,306662
4	-498,137	196,1755	2.53e-07	1,836081	2,804838	2,210415
5	-401,326	185,1205	2.13e-07	1,663812	2,863618	2,127985*
6	-337,472	121,015*	1.97e-07*	1,584905*	3,018665	2,138919
7	-316,457	39,46961	2.05e-07	1,627356	3,293618	2,27121
8	-297,083	36,05843	2.15e-07	1,674456	3,573219	2,40815

Tablo 2'ye göre; gecikme uzunluğunun 6 olduğu durumda bilgi kriterleri arasında en fazla açıklayıcı zamanı veren rakam gecikme uzunluğu olarak kabul edilir. Bu seride gecikme uzunluğu 6 olarak belirlenmiştir. Daha sonrasında tahmin edilen modelin durağanlık koşulunu sağlayıp sağlamadığını belirlemek için katsayı matrisinin değerinin AR karakteristik polinomunun ters köklerinin birim çember konumu ve tablo değerlerine bakılarak modelin durağanlığına karar verilir. Ek 1'de serinin tablo değerlerine bakıldığında sadece bir tane değişkenin değerinin 1'den büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda model durağan değildir ve gecikme uzunluğu artırılarak analize devam edilir.

Gecikme uzunluğu lag değeri 6'dan 8'e çıkarıldığında ise tahmin edilen modelin Ek 2'deki tablo değerlerinin hepsinin 1'den küçük olması sebebiyle model durağan hale geldiği görülmektedir.

Tablo 3.Granger Nedensellik Testi Tahmin Sonuçları

Granger Nedensellik Testi Tahmin Sonuçları			
Bağımlı değişken: USD			
Dışındaki Değişkenler	Chi-sq	df	Olasılık Değeri
Mevduat Faizi	12,59995	8	0.1264
Euro	6,168767	8	0.6283
DİBS Endeksi	3,154859	8	0.9243
Bist 100 Endeksi	35,42928	8	0.0000
Altın	290,5033	8	0.0000
Hepsi	453,3413	40	0.0000
Bağımlı değişken: Mevduat Faizi			
Dışındaki Değişkenler	Chi-sq	df	Olasılık Değeri
USD	17,3874	8	0.0263
Euro	10,63386	8	0.2233
DİBS Endeksi	31,01036	8	0.0001
Bist 100 Endeksi	18,76284	8	0.0162
Altın	15,19114	8	0.0555
Hepsi	153,4451	40	0.0000

Bağımlı değişken: EURO			
Dışındaki Değişkenler	Chi-sq	df	Olasılık Değeri
USD	7,059614	8	0.5302
Mevduat Faizi	14,20446	8	0.0766
DİBS Endeksi	7,683548	8	0.4650
Bist 100 Endeksi	32,11503	8	0.0001
Altın	380,7561	8	0.0000
Hepsi	575,4898	40	0.0000
Bağımlı değişken: Dibs Endeksi			
Dışındaki Değişkenler	Chi-sq	df	Olasılık Değeri
USD	9,624281	8	0.2924
Mevduat Faizi	22,56753	8	0.0040
Euro	12,74514	8	0.1209
Bist 100 Endeksi	71,58945	8	0.0000
Altın	22,33284	8	0.0043
Hepsi	184,2669	40	0.0000
Bağımlı değişken: Bist100 Endeksi			
Dışındaki Değişkenler	Chi-sq	df	Olasılık Değeri
USD	26,89	8	0.0007
Mevduat Faizi	6,32292	8	0.6111
Euro	25,75501	8	0.0012
Dibs Endeksi	25,38504	8	0.0013
Altın	62,56342	8	0.0000
Hepsi	114,5126	40	0.0000
Bağımlı değişken: Altın			
Dışındaki Değişkenler	Chi-sq	df	Olasılık Değeri
USD	5,601671	8	0.6918
Mevduat Faizi	12,76204	8	0.1203
Euro	8,281256	8	0.4065
Dibs Endeksi	8,306663	8	0.4041
Bist 100 Endeksi	8,508676	8	0.3854
Hepsi	3,59016	40	0.3213

Tablo 4' de ise Granger Nedensellik testinden elde edilen tahmin sonuçları görülmektedir. Bu modelinin karakteristik özelliği gereği her bir değişken ayrı ayrı bağımlı değişken olarak analiz edilir ve diğer değişkenler hariç tutularak analiz sonuçları yorumlanmaya çalışılır. Bu çalışmada doların bağımlı değişken olduğu modelde sadece altın ve bist xu100 endeksinden dolara doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Mevduat faizinin bağımlı değişken olduğu modelde ise dolar, dibs endeksi ve bist xu100 endeksinden mevduat faizine doğru bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Euro'nun bağımlı değişken olduğu modelde ise bistxu100 endeksi ve altından Euro'ya doğru bir nedensellik olduğu görülmektedir. Dibs endeksinin bağımlı değişken olduğu modelde ise mevduat faizi,

bist xu100 ve altından dıbs endeksine doğru bir nedensellik olduğu görölmektedir. Bist xu100 endeksinin bağımlı değişken olduğu diğer bir modelde ise dolar, Euro, dıbs ve altından bist xu100 endeksine doğru bir nedensellik olduğu görölmektedir. Altının bağımlı değişken olduğu başka bir modelde ise; diğer hiçbir değişkenden altına doğru bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

4.SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Finans sisteminde bireylerin yatırım tercihleri çoğu zaman değişkenlik göstermektedir. Ama bu değişikliğin sebepleri her ne kadar belirsiz makro ekonomik göstergeler olsa da bireylerin bazı yatırım araçlarını seçme sebepleri tam olarak açıklanamamıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ışığında birkaç yatırım aracının neden tercih edildiğini yorumlamak ise mümkündür. Analiz sonuçlardan elde edilen bulgulara göre; altın ve bist xu100 endeksindeki herhangi bir artış ya da azalış sadece dolara olan talebi etkilemektedir. Altın en risksiz yatırım aracı kabul edildiğinde bireyler altından sonra yapacakları ilk yatırım aracının dolar ve borsa hisse senetleri olduğu söylenebilir. Dolar, bistxu100 ve dıbs endekslerindeki herhangi bir artış ya da azalış ise ilk olarak mevduat faizi taleplerine yansımaktadır. Mevduat faizini yine altın ve dolardan sonra tercih edilen bir yatırım aracı olduğu söylenebilir. Bist xu100 ve altındaki artış ve azalışlar ise yine dolar örneğinde olduğu gibi sadece Euro'ya olan talebi etkilemektedir. Devlet iç borçlanma senetleri endeksi ise altın, bistxu100 ve mevduat faizi değişkenlerden en fazla etkilenmektedir. Mevduat faizi ve devlet iç borçlanma senetleri arasında ters yönlü ve karşılıklı bir ilişki olduğu söylemek mümkündür. Fazla riski sevmeyen yatırımcılar için yine mevduat faizi ile dıbs arasında seçim yapmak oldukça rasyoneldir. Borsa hisse senetlerine olan talep ise ağırlıklı olarak dolar, Euro, altın ve dıbs endekslerinden etkilenmekle birlikte mevduat faizindeki artış ya da azalışları borsa hisse senetlerine hiçbir etkisinin olmadığı görölmektedir. Borsa yatırımcısı ise çoğunlukla dolar ve Euro arasında tercihler yapmaktadır. Altın yatırım aracı ise ekonomideki belirsizliklerden daha az etkilendiği öngörülerek diğer yatırım araçlarındaki artış ya da azalışların altın talebine hiçbir etkisi olmadığını sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda bireyler yatırım tercihleri arasında en çok altın yatırımda daha fazla kalmayı tercih ettikleri sonucuna varmak bu çalışma için uygun bir sonuçtur. Diğer yatırım araçlarında ise çok fazla gitgeller yaşanmakta ve bu durum özellikle doların seyrini en fazla etkilemektedir. Dolardan sonra ise bistxu100 endeksindeki artış ve azalışların bireylere ve ekonomiye yansımalarını görmek mümkündür.

KAYNAKÇA

- 1.Abdioğlu, Z. ve Harman. (2020). "Alternatif Yatırım Araçlarının Getirilerinin Otoregresif Bütünleşik Hareketli Ortalama Yaklaşımı ile Tahmini", Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AKSOS), sayı 7:112-136.
- 2.Akar, C. (2011). "The Dynamic Relations Between The Stock Exchange,Gold and Foreign Exchange Returns In Turkey" , Middle Eastern Finance and Economics, 12(2011):1-13.
- 3.Başarıır, Ç. (2019). "Altın ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği", Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,21(2):475-490.

- 4.Ciner, Ç., Gurdgiev,C. and Lucey,B.M. (2012). “Hedges and Safe Havens: An examination of Stocks, Bonds, Gold, Oil and Exchange Rates”, *International Review of Financial Analysis* ,29(2013):202-211.
- 5.Cingöz, K. ve Kendirli, S. (2019).” Altın Fiyatları, Döviz Kuru ve Borsa İstanbul Arasındaki İlişki”, *Finans, Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*,4(4):545-554.
- 6.Engel, C. (2015). “Exchange Rates, Interest Rates, and the Risk Premium”, *NBER Working Paper Series*,No. 21042:1-66.
- 7.Güngör, S. (2019). “Ekonomik Güven Endeksi ve Finansal Yatırım Araçları Getirileri Arasındaki Nedensellik İlişkisi:2007-2017 Döneminde ABD Doları ve Altın Getirileri Örneği”, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*,17(1):22-39.
- 8.İbicioğlu, M. (2012). “Yatırım Araçlarının Getirileri Arasındaki İlişkilerin Çok Boyutlu Ölçekleme Yöntemi ile Analizi”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*,8(2):45-55.
- 9.Jain, A. and Biswall,P.C.(2016).” Dynamic Linkages Among Oil Price, Gold Price, Exchange Rate, and Stock Market in India”, *Resources Policy*, 49(2016):179-185.
- 10.Joy, M. (2011). “Gold and the US dollar: Hedge or Haven?”, *Finance Research Letters*,8(2011):120-131.
- 11.Ks, S. and Kumar,R.(2011).” Study on Dynamic Relationship Among Gold Price, Oil Price, Exchange Rate and Stock Market Returns”, *International Journal of Applied Business and Economic Research*,9(2):145-165.
- 12.Mishra, A. (2019). “Crude Oil, Stock Market, and Foreign Exchange Return Volatility and Spillover: A GARCH DCC Analysis of Indian and Japanese Financial Market”, *International Journal of Business Innovation and Research*,20(1):25-45.
- 13.Öncü, M.A., Çömlekçi, İ., Yazgan, H.İ., Bar,M.(2015).”Yatırım Araçları Arasındaki Eşbütünleşme (Bist100,altın,reel döviz kuru)” , *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,15(1):43-57.
- 14.Samadi, A.H., Owjimehr and S., Halafi, Z.H. (2021). “The Cross-İmpact Between Financial Markets, Covid-19 Pandemic, and Economic Sanctions: The case of Iran”, *Journal of Policy Modeling*,43(1):34-55.
- 15.Siddiqui, S. and Roy,P.(2019). “Predicting Volatility and Dynamic Relation Between Stock Market, Exchange Rate and Select Commodities”, *Acta Universitatis Agricoltae Et Silvicoltae Mendeliana Brunensis*,67(6):1597-1609.
- 16.Syarhi, A. and Robiyanto, R. (2020). “The correlation of Gold, Exchange Rate, and Stock Market on Covid-19 Pandemic Period”, *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 24(3): 350–362.
- 17.Tomak, S. (2013). “Altın Güvenli Liman mı? Hisse Senetleri, DİBS, Döviz Kuru ve Altın Getirileri Arasındaki İlişkilerin Analizi”, *Cag University Journal of Social Sciences*,10(1):21-36.