

Türkiye’de Sağlık Turizminin Finansal Piyasalara Etkisi***The Impact of Health Tourism on Financial Markets in Turkey**Serkan DEMİREL¹, Ayşenur ŞAHİN²

DOI: 10.59445/ijephss.1328237

Atf / Cite: Demirel, S., Şahin, A. (2023). Türkiye’de sağlık turizminin finansal piyasalara etkisi, *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 6(4), 308-336, <https://doi.org/10.59445/ijephss.1328237>

Araştırma Makalesi / Research Article**Makale İlk Gönderim Tarihi / Recieved (First):** 16.07.2023**Makale Kabul Tarihi / Accepted:** 15.10.2023

Lisans Bilgisi / License Information: Bu çalışma, Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı (CC BY NC) ile lisanslanmıştır. / *This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY NC).*

İntihal Kontrolü / Plagiarism Checks: Bu çalışma, iThenticate yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir. / *This article has been scanned by iThenticate. No plagiarism detected.*

Özet

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de sağlık turizminin finansal piyasalara olan etkisini analiz etmektir. Bu amaçla çalışmada sağlık turizmi değişkeni olarak Türkiye’nin sağlık turizm gelirleri, finansal piyasa değişkeni olarak dolar/TL kuru ve Bist100 endeksi verileri kullanılmıştır. Çalışmada farklı mertebelerde durağan değişkenler arasındaki eşbütünlük ilişkilerinin incelenmesi ARDL Eşbütünlük analiz yöntemiyle sağlanmıştır. Araştırma bulgularında verilen uzun dönem dengesinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının gösterilmesinde kullanılan F sınır testi istatistiği incelendiğinde, alınan dönem için sağlık turizmi gelirleri ile Bist100 endeksi ve dolar/TL kuru arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bir diğer bulgu ise ele alınan dönem boyunca uzun dönemde sağlık turizmi gelirlerindeki artışın Bist100 endeksinde bir artışa sebep olduğu görülmektedir. Dolar/TL kuru endeksinin uzun dönem katsayısı incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir uzun dönem katsayısının hesaplandığı görülmektedir. Bu durumda ele alınan dönem boyunca uzun dönemde sağlık turizmi gelirlerindeki %1’lik bir artışın dolar/TL endeksinde %4.22’lik bir artışa sebep olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Turizmi, Sermaye Piyasası, Para Piyasası.

JEL Kodları: I11, G10, E5

Abstract

The aim of this study is to analyze the impact of health tourism on financial markets in Turkey. For this purpose, Turkey's health tourism revenues as health tourism variable, USD/TL exchange rate and BIST100 index data as financial market variables were used in the study. In the study, cointegration relations between variables stationary at different orders were examined by ARDL cointegration analysis method. When the F bounds test statistic, which is used to show whether the long-run equilibrium given in the research findings is statistically significant or not, is analyzed, it is seen that there is a long-run equilibrium relationship between health tourism revenues, Bist100 index and USD/TL exchange rate for the period considered. Another finding is that the increase in health tourism revenues in the long run causes an increase in the BIST100 index. When the long-run coefficient of the USD/TL exchange rate index is analyzed, it is seen that a statistically significant and negative long-run coefficient is calculated. In this case, it is seen that a 1% increase in health tourism revenues in the long run during the period analyzed causes a 4.22% increase in the USD/TL index..

Keywords: Health Tourism, capital market, Money market

JEL Codes: I11, G10, E5

* Bu çalışma Dr. Öğr. Üyesi Serkan Demirel danışmanlığında 19.06.2023 tarihinde İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü eğitim Enstitüsü’nde sunduğumuz "Türkiye’de Sağlık Turizminin Finansal Piyasalara Etkisi" başlıklı yüksek lisans tezi esas alınarak hazırlanmıştır. / *This study has been generated from the thesis titled "The impact of health tourism on financial markets in turkey" authored by Ayşenur Doğan, which was presented on 19.06.2023 at İstanbul Gelişim University Institute of postgraduate education, under the supervising of Assist.Prof. Dr. Serkan Demirel.*

¹ Asist. Prof. Dr., İstanbul Gelişim University, Faculty of Economics, Administrative Sciences and Social Sciences, Department of International Trade and Finance, sdemirel@gelisim.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7285-1504.

² Graduate Student, İstanbul Gelişim University, ayşenur.sahin1@ogr.gelisim.edu.tr, ORCID: 0009-0004-0420-4710

1. Giriş

Türkiye; sahip olduğu kültür, sanat ve tarihsel bilgi birikiminin yaşatılabilmesi geçmişten günümüze taşınarak ve kuşaktan kuşağa aktararak bugüne gelen ortak değerleriyle zengin bir ülke konumundadır. Sahip olduğumuz tarih mirası insanlığın ortak hafızasına ait değerlerdir. Zenginliklerimizi dünyaya tanıtarak insanlığa da büyük katkılar sağlayacağı açıktır. Son yıllarda Türkiye, kültürel gücü ve turizm alanındaki gelişmelerle dünyanın çekim merkezlerinden biri olma yoluna girmiştir. İnsanlığın ortak hafızasında değerli unsurları barındıran kültür mirasının; tarihe, geleceğe ve insanlığa karşı sorumluluklarının gereklerini yerine getirmek ve Türkiye’nin finansal ve ekonomik yönden kalkınmasını hızlandırmak amacıyla kapsamlı bir koruma ve tanıtım çalışması yürütülmesi gerekmektedir.

Turizm sektörü, ülke ekonomilerine yaptığı önemli katkının yanı sıra, insanların, toplumların ve kültürlerin birbirini tanımaya, kaynaşmaya ve barışın sağlanmasına katkıda bulunmaktadır. Turizmde gelişen iletişim ve seyahat imkânları, uluslararası seyahat sektörünün gelişmesi, ülkeler arasındaki ikili ilişkiler ve vize kolaylıkları turizmde sektörün büyümesine katkı sağlayarak rekabeti arttırmıştır. Türkiye çok az sayıda ülkenin sahip olabileceği doğal, tarihi ve kültürel zenginliklere bir arada sahip olan bir coğrafi konumda bulunmaktadır. Bu ayrıcalık Türk turizm sektörünün daha fazla gelişmesi ve kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla ekonomik olarak sektörün hem gelir hem istihdam anlamında önemli bir büyüklüğe ulaşmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Gelişmiş ülkelerde sosyal ve ekonomik gelişmelere paralel olarak değişen dünya görüşü ile yaşam şekli ve kalitesine verilen önem hem giderek artmakta hem de farklılaşmaktadır. İnsan sağlığının korunmasında ve sağlıklı bir yaşam sürdürülmesinde doğal kaynakların kullanılması giderek daha fazla tercih edilmektedir. Bu noktada Türkiye tarihi geçmişi, iklimi, zengin kültürü, geleneksel kaplıcaları ve gelişmiş sağlık teknolojisi ile sağlık turizminin gelişmesinde çok iddialı olabilecek bir potansiyeli barındırmaktadır. Sağlık turizmi, Dünya’da ve Türkiye’de her yıl giderek büyümekte olan sektörlerden biridir. Özellikle turizm sektöründe öne çıkan ülkelerin turizm sektör faaliyetlerinin yılın 12 ayına yayılması, sağlık turizminin sürdürülebilirliği ve rekabet edilebilirliğinin gelişmesi için fırsat oluşturmaktadır. Türkiye’de sağlık turizmine olan erişimin kolay ve düşük maliyette olması sektörün tercih edilme nedenlerinden biridir. Gelişen günümüz koşullarında sağlık amaçlı gerçekleşen turizm hareketleri aktif hastane hizmetlerinden fayda sağlamak için gerçekleşen yurtdışı seyahatleri daha çok tercih edilir hale gelmiştir. Bir ülkede veya bölgede yaşayan kişilerin bulunduğu yerde yetersiz sağlık hizmeti olmasından dolayı başka ülkeye sağlık hizmeti alabilmek için medikal turizm kapsamında daha uygun maliyette seyahat etmektedirler. Son dönemlerde sağlık alanında yapılan yatırımların ve teknolojik gelişmelerin sonucunda Türkiye’de sağlık turizminin gelişimine katkı sağlamış, Türkiye sağlık turizminde tercih edilen ülkeler arasında yer almıştır.

Sağlık turizmi türlerinden biri olan medikal turizme son yıllarda Türkiye’de ciddi talebin oluştuğunu söylemek mümkündür. Türkiye’de medikal turizm sektöründe öncelikle tercih edilen branşlardan plastik ve estetik cerrahisinden başta saç ekimi olmak üzere, göz hastalıklarından; lazer cerrahisi, retina cerrahisi ve şaşılık tedavisinde, diş hastalıkları ve tedavisinde, kalp hastalıkları ve tedavisinde diğer ülkelerle kıyaslandığında hem uzmanlık hem de sağlık hizmetlerinde uygulanan tedavi fiyatları bakımından daha uygun bir ülkedir.

Çalışmada, Türkiye sağlık turizmi potansiyelinin doğru ve etkin şekilde kullanabilmesinin finans piyasalarına olan etkisinin, sağladığı döviz geliri ile Türkiye’ye ne gibi katkı sağlayabileceği ele alınmıştır. Bu amaçla çalışmada sağlık turizmi değişkeni olarak Türkiye’nin sağlık turizm gelirleri, finansal piyasa değişkeni olarak dolar/TL kuru ve Bist100 endeksi verileri kullanılmıştır. Değişkenlere ait verilerin 2002-2023 yıllarının çeyrek dönemlerine ait Merkez Bankası ve TÜİK verileri

kullanılmıştır. Araştırmada oluşturulan modelde bağımlı ve bağımsız veri setlerine ilişkin yapılan serilerin durağan olup olmadıkları Augmented Dickey–Fuller birim kök testi ve Phillips–Perron birim kök testleri ile sınanmıştır. Farklı mertebelerde durağan değişkenler arasındaki eşbütünlüşme ilişkilerinin incelenmesi ARDL Eşbütünlüşme analiz yöntemiyle sağlanmıştır.

2. Kavramsal Çerçeve

Bu bölümde sağlık turizmi, finansal piyasalar ve sağlık turizminin finansal piyasalar üzerindeki etkisi ile ilgili kavramlar hakkında bilgi verilmiştir.

2.1. Sağlık Turizmi

Sağlık kavramı birçok farklı anlama sahip olan bir kavramdır. Bu kavrama hastalık odaklı bakıldığında olumsuz anlam taşır. Fiziksel ve zihinsel uyum açısından bakıldığında olumlu anlam taşımaktadır. Sağlık beden, ruhen ve sosyal yönden hayatın temel kaynağı ve bireylerin temel ihtiyacıdır. Birey için sağlık olmadan hayatın anlamı olmamakta ve yaşam kalitesi düşmektedir. Tüm ülkelerin kendilerine özgü sağlık politikaları ve sağlık sistemleri vardır. Literatüre baktığımızda sağlık sistemlerinin amacı üç temel başlık altında bahsedilmiştir. Bunlardan ilki toplumda yaşayan tüm bireylere gerektiğinde en iyi hizmeti sunmaktır. İkincisi ise tüm bireyler eşit seviyede sağlık hizmetinden faydalanmalıdır. Üçüncüsü ve son olanı hizmetlerin bütünleştirilmiş şekilde olmasıdır. Bütünleştirilmekten kastedilen, sistem içindeki her aşamada koruyucu, iyileştirici, çevresel ve sosyal hizmetlerin bütünleşmiş bir şekilde hareket etmesidir (Şahin, 2021: 37).

Toplumsal iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ve kişiler arası sosyal iletişimin gelişimi, uluslararası ulaşım ve seyahatlerin daha kolay yapılabilmesini sağlamış ve daha düşük fiyatlı hale gelmiştir. Bunun gibi gelişmelerin sonucunda bireylerin hastalıklarının tedavi yöntem ve olanaklarının yaşadıkları ülkedeki sağlık hizmeti erişiminin yetersiz düzeyde olması, sağlık hizmeti alma sürelerinin uzun olması, tedavi olma maliyetlerinin yüksek miktarda olması, tedavilerini daha kaliteli ve güvenli sağlık hizmeti almak istemeleri sonucunda sağlık turizmi sektörü oluşmuştur. Sağlık turizmi, kişilerin son gelişen sağlık teknolojilerinden faydalanabilmeleri, tedavi maliyetlerinin yaşadıkları ülkeden düşük olması, tedavi bekleme sürelerinin daha kısa olması nedeniyle ikamet edilen ülkeden başka bir ülkeye en az 24 saat kalınarak sağlık ve turizm hizmetinden yararlanılması için yapılan seyahatlere denir (Sağlık Turizmi El Kitabı, 2012: 45).

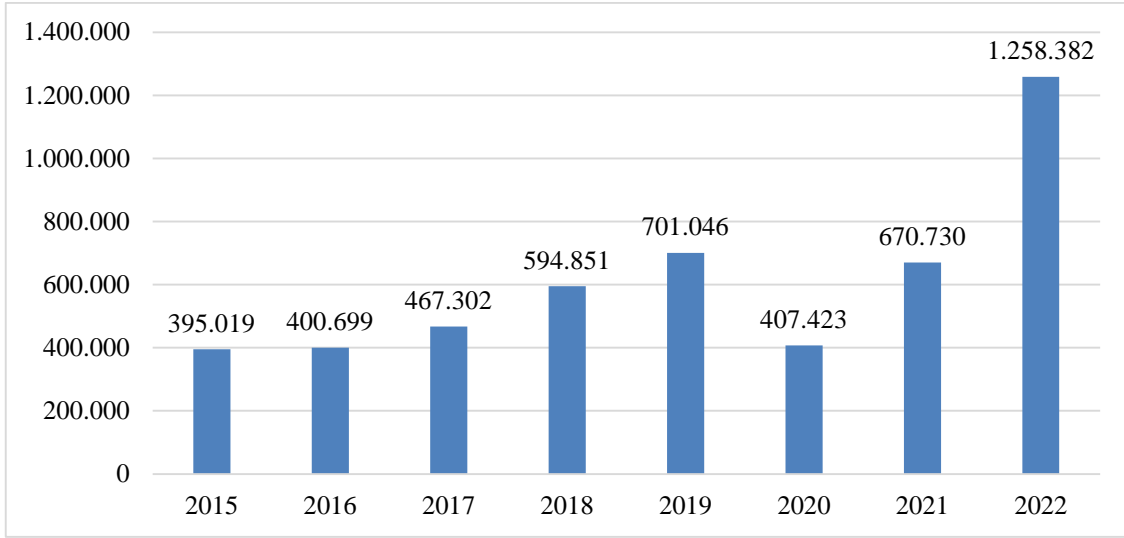
Sağlık Turizmi, kişilerin ikamette buldukları ülkeden başka ülkeye, tedavi edici, koruyucu ve sağlığı geliştirici sağlık hizmetlerini alabilmek amacıyla gerçekleştirdikleri yolculuklar olarak ifade edilebilmektedir. Bu tanımlama geleneksel ve doğal sağlık hizmetlerine ilave olarak plastik cerrahi operasyonları, doku ve organ nakli, ağız ve diş tedavisi, fizik tedavi gibi gereksinimi olan kişilerin alternatif sağlık hizmetlerini tamamlayıcı tedavileri içermektedir (Kostak, 2007: 25).

Türkiye’de 21.02.2023 tarihinden itibaren T.C Sağlık Bakanlığı tarafından uluslararası sağlık turizmi hizmeti için yetki verilen 158 özel tıp merkezi, 1184 muayenehane, 777 sağlık tesisi, 612 hastane, 659 aracı kuruluş ile hizmet verilmektedir (Sağlık Turizmi Daire Başkanlığı, 2023).

Aşağıdaki grafiklerde gösterilen veriler incelendiğinde sağlık turizmi ve turistlerin sağlığı kapsamında Türkiye’de 2019 yılında 701.046 hastaya sağlık hizmeti verilmiştir. Sağlık ve tıbbi hizmet almak için gelen turist ve yurtdışında ikamet eden vatandaşlardan elde edilen turizm geliri 1.492.438,00 ABD doları tutarında gerçekleşmiştir. 2020 yılında yaşanan küresel salgın sebebiyle sağlık turisti sayısı ve gelirinde önemli bir azalış yaşanmıştır. 2020 yılında Türkiye’ye gelen 407.423 yabancı hastaya sağlık hizmeti verilmiş ve bu hastalardan 1.164.779,00 ABD doları gelir elde edilmiştir. 2021 yılında toplam 670.730 hastaya sağlık hizmeti verilmiş ve bu hastalardan 1.726.973,00 ABD doları gelir elde edilmiştir. 2022 yılında toplam 1.258.382 yabancı hasta sağlık hizmeti almak için Türkiye’ye gelmiş ve bu

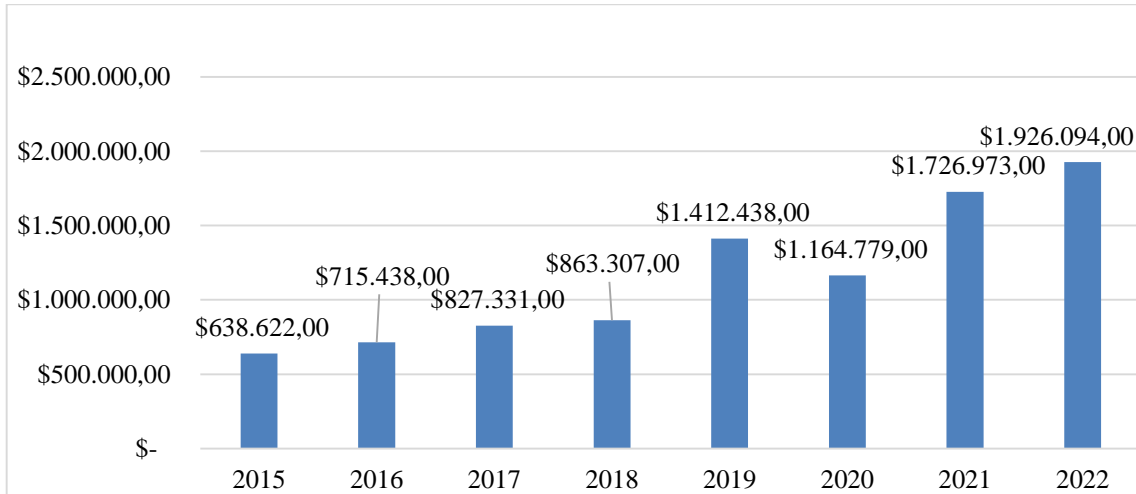
hastalardan 1.926.094,00 ABD doları gelir elde edilmiştir (Uluslararası Sağlık Hizmetleri Anonim Şirketi (USHAŞ), 2023).

Grafik 1. Türkiye’yi Ziyarete Gelen Sağlık Turisti Sayısı



Kaynak: (USHAŞ, 2023)

Grafik 2. Türkiye Sağlık Turizm Gelirleri (Bin USD)



Kaynak: (USHAŞ, 2023)

Türkiye’yi ziyarete gelen uluslararası hastaların en çok tercih ettiği branşlar sırasıyla kadın hastalıkları, iç hastalıkları, göz hastalıkları, tıbbi biyokimya, genel cerrahi, diş hekimliği, ortopedi ve travmatoloji, enfeksiyon hastalıkları ve kulak-burun-boğaz hastalıkları şeklindedir (USHAŞ, 2023).

2.2. Finansal Piyasalar

Finans kavramının tarihsel kökenini incelediğimizde Fransızcadan gelen bir kelime olup, sözlükte “para, mal ve mali işler” gibi anlamlara gelmektedir (Türk Dil Kurumu, 2006). Günümüzde yaygın olarak kullanılan anlamı işletmelerin ihtiyaç duyduğu fonları, en uygun şekilde elde edebilmesi ve bu fonları en etkili şekilde kullanmalarındır (Ece, 2016: 28).

Finansal sistemin genel yapısında birçok aracı kurum ve piyasaların birlikte hareket etmesi ile oluşan sistemdir. Finansal kurum olarak bankalar, sigorta şirketleri ve borsa gibi çeşitli kurumları kapsamaktadır. Finansal araçlar ise bozuk paralar, kâğıt para, tahvil ve hisse senetleri ve bu araçların

yanında swap gibi takas araçlarının da bulunduğu geniş bir yapılanmayı kapsamaktadır (Parasız, 2001: 45).

Finansın ve finansal piyasaların tarihsel gelişimi ilk olarak Milattan Önce (M.Ö.) 1800 yıllarda Babil İmparatorluğunda, birleşik faiz hesaplamalarının Hamurabi kanunlarına göre düzenlenmesi ile başladığı tahmin edilmektedir. İlk bankacılık sözleşmesi M.Ö. 1000 yıllarında Mezopotamya’da Filozof Thales tarafından yapıldığı bilinmektedir. Uluslararası bankacılık sistemi geçmişi ise Milattan Sonra (M.S.) 15. yüzyıla kadar gitmektedir. Tarihte kurulan ilk anonim şirketi olarak bilinen “East India Company” 1599 yılında İngiltere’de kurulmuştur. East India Company kurulduğu dönemde dünyanın en büyük ticaret filolarına sahipti ve dünya ticaretinin neredeyse %50’ sini kontrol etmekteydi. İlk kâğıt para basımı ABD’de Massachusetts Hükümetiyle, İngiltere’de ise kuyumcular tarafından 1690 yılında basılmış ve dolaşıma çıkarılmıştır (Ece, 2016: 30).

Finansal piyasalar toplumdaki tasarruf sahiplerinin fon arz ve taleplerine bağlı olduğu temeline dayanmaktadır. Piyasalar, alıcıların ve satıcıların mallarının fiyatları karşılıklı olarak belirledikleri arz ve talebin karşılaştığı organizasyonlardır. Ülke sınırları içerisinde yapılan işlemlere iç piyasa, ülke sınırları dışındaki yapılan işlemlere uluslararası piyasa denilmektedir. Finansal piyasalar fon arz ve talep eden kişilerin karşılaştıkları farklı türdeki finansal varlıkların alınıp satılma işlemlerinin yapıldığı birbirlerine bağlı olan piyasa gruplarından oluşmaktadır. Finansal sistemin işleyişi finansal araçlar ve hizmetlerin alınıp satılması ile gerçekleşmektedir (Sarıkovanlık, 2021).

Finansal sistemin yapısı ve özellikleri ülkeden ülkeye farklılık göstermekte olup sistemin en önemli belirleyicileri şunlardır (Tuncer, 2011: 56):

- Sisteme fon aktaran tasarruf sahipleri
- Sistemden fon talep edenler yatırım sahipleri
- Aracı olan finansal kurumlar
- Fon transferi için kullanılan finansal araçlar
- Hukuki ve idari düzen

Finansal piyasalar ekonomik yapılara tasarruf ve yatırım yapmak için bir seçim yapma fırsatı sunmaktadır. Finansal piyasalarda ileride geri verilmek üzere borç verme imkânını sağlaması, bireylerin yatırım yapma zorunluluğu olmadan tasarruf sahibi olabilmesini, borç alma imkânı sağlaması ise, bireylerin gelirlerinden tasarruf etmek zorunluluğu olmadan yatırımını finanse edebilmesini sunmaktadır. Ayrıca finansal piyasalardan borç alınan paralardan daha fazla geri ödeme olması yani faiz sisteminin işletilmesi borç alanların aldıkları fonları verimli olarak kullanmalarını mecbur bırakmaktadır. Bu nedenler finansal sistemin özelliği borç alınan parayı verimli yerlerde kullanarak uzun dönemde toplumda daha fazla tasarruf yapmaya zorlayacak ve daha yüksek hayat standardı elde edebilmelerine fırsat sağlayacaktır (Sarıkovanlık, 2021).

2.3. Sağlık Turizminin Finansal Piyasal Üzerindeki Etkisi

Türkiye’nin sağlık sektöründe zamanla kazandığı tecrübesi, gelişen teknoloji düzeyi ve sunduğu maliyetlerin avantajlı olması turizmin ilgisini sağlık sektörüne çekerek ülke ekonomisi açısından oldukça önemli olan turizm çeşitlerine son yıllarda sağlık turizmi de eklenmiştir (Öğüt vd., 2018: 58).

Sağlık turizmi, geçmişten günümüze kadar olan zaman sürecine baktığımızda termal turizm için yapılan seyahatlerin yerini daha komplike cerrahi operasyonlara bıraktığı gözlemlenmektedir birlikte, fiziksel tıp, kaplıca gibi terimlerin yerine ekonomik terimlerin daha sık kullanıldığı ve bazı devlet politikaları içerisindeki tanımlamalarda yer aldığı görülmüştür (Buldukoğlu, 2014: 48). Sağlık

turizminin ilk olarak Türkiye’deki önemi ve potansiyeli hazırlanan öncelikli dönüşüm programları arasında yer verilmiş ve turizminin mevsimsel ve coğrafi dağılımlarını düzenlenmesine atıfta bulunularak sağlık turizmine önem verileceği yer almıştır (Edinsel ve Adıgüzel, 2014: 168). Sağlık turizminin en önemli amaçlarından birisi ülkede yaşayan vatandaşların sağlık problemlerinden kurtulabilmesi için alternatif sunmak, diğeri ise ülkelerin iç ve dış turizmini canlandırılmasında birçok katma değer katmak ve uzun dönemde ekonomi üzerinde olumlu etki yaratarak toplam ulusal gelire katkı sağlamaktır (Özkurt, 2007: 128).

Sektörlerin gelişmesinde sektörel arzın olmasının yanında sektörel talebinde olması gerektiği bilinen bir gerçektir. Klasik ekonomide arzın ağırlığı ve itici gücünü belirli bir ekonomik döngü içerisinde ön plana çıkartan yaklaşımların olmasıyla beraber, Keynesyen iktisadının talebe bağlı ekonomik tanımlarının günümüz ekonomileri için son derece aydınlatıcı olmuştur. Günümüzde bir mal veya hizmet talebinin olması durumunda ancak o zaman söz konusu mal veya hizmetin arz varlığı bir anlam ifade etmektedir. Dünya genelinde yaşanan ekonomik gelişmelerin, en başta gelişmiş ekonomisi olan ülkeler olmak üzere, insanların yaşam kalitesinin yükselmesinde ve yaşam süresinin uzunluğunda bir artış yaşanmasına sebep olmuştur. İnsanların ortalama yaşam süresinin uzatmak veya yaşamlarını daha kaliteli geçirme isteklerine bağlı olarak sağlık sektörünün sunduğu tüm imkânlardan yararlanma arayışları sonucunda sağlık turizmi sektörü oluşmuştur (Kuşat ve Esen, 2022: 42).

2.3.1. Sağlık Turizminin Finansal Önemi

Türkiye ekonomisinde yaşanan serbestleşme ve finansal bağımlılıkların artışının sonucunda 1990’lı yıllarda kamu borçlanmasının, 2000’li yıllarda özel sektör borçlanmasının kriz riskini artırdığı iktisatçılar tarafından öngörülmüştür (Uygur, 2010: 65). Türkiye’ de 2018 yılındaki döviz krizinin sağlık sektörüne olan etkisi sonucunda USAŞ’ın kurulması sağlık turizminin bir ekonomik fırsat olarak değerlendirilmesinin sonucudur (Aydın, 2008: 7).

Sağlık turizmi, sadece sağlık ve turizm sektörleri açısından değil, seyahat ve inşaat gibi çeşitli sektörlerinde etkilendiği bir piyasa oluşturmaktadır. Özellikle son yıllarda Türkiye’ye gelen sağlık turistlerinin artırmaya yönelik hedefler ile sağlık turizmi piyasasında birçok farklı yönde birbirleriyle ilişkili etkileşimler ortaya çıkmıştır (Bay Yılmaz, 2020).

Sağlık Turizminin Döviz Kuru Açısından Önemi

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler, kendi ülkelerinde gerçekleşen sağlık turizmi harcamalarında en az miktarda dövizin ülke dışına çıkmasını hedeflemektedirler. Bu hedefi gerçekleştirebilmek için sağlık altyapısını geliştirici yatırımların teşvik edilmesinin sağlanması gerekmektedir (Horowitz vd., 2007: 33). Ülkelerin sağlık turizmi gelirleri ile döviz kuru arasında kısa ve uzun dönemli bir ilişkinin olduğu düşünülmektedir. Ülkedeki döviz kurunun artması aynı zamanda ülkedeki sağlık turizmi gelirin de artırdığı gözlemlenmiştir. Döviz kurunun artması ülke ekonomisi adına farklı sonuçları ortaya çıkarsa da sağlık turizmi açısından tedavi maliyetlerini azaltıcı etkide olduğu bilinmektedir. Kişilerin sağlıklarına kavuşmaları için daha düşük maliyette bir yol bulma amacıyla daha az harcama yapabilecekleri bölgelere seyahat etmeleri sağlık turizmi gelirleri ile döviz kuru arasında olumlu anlamda bir ilişki olduğunu desteklemektedir. Fakat döviz kurları makroekonomik açıdan birçok parametreyle bağlantılı olması sebebiyle, sağlık turizmi açısından döviz kuru üzerinde bir çıkarım geliştirebilmek pek mümkün gözükmemektedir (Biri, 2021: 40).

Sağlık Turizminin Yatırım ve İstihdam Açısından Önemi

Turizm sektörü, içerisinde oluşturduğu yeni istihdam olanaklarının sonucunda yaşanan milli gelirdeki artışın ve ödemeler dengesindeki olumlu gelişmelerin sonucunda ekonomik kalkınma yönünden önemli konumda bulunmaktadır. Turizmin ekonomiye kazandırdığı gelişmelerin sonucunda

alternatif bazı alt sektörlerin artmasını sağlamıştır. Sağlık turizmi bu alt sektörlerin başında gelmektedir (Seyidoğlu, 2013: 48).

Geleneksel turizm sektöründen daha hızlı büyüme gösteren ve ekonomik anlamda yüksek gelir kaynağı sağlama potansiyeli olması düşünülen ve sektöre olan talebe bağlı olarak dünyada rekabetin giderek arttığı sağlık turizmi pazarından yer alabilmek için zamanında ve hızlı hareket etmek ve bu alanda yatırımları arttırabilmek ve teşvikler sağlamak önemlidir (Vijaya, 2010: 45).

Dünya genelinde birçok ülkede, sağlık turizmi sektörünün ekonomilerine sağlayabileceği faydaları görmekte ve bu alt turizm sektörüne gün geçtikçe daha fazla destek verilmesi sağlanmaktadır. Sağlık turizmini teşvik eden iyi politikaların belirlenmesi, ülkenin genel turizm alanında yaptığı stratejisidir. Mevcut hükümetler tarafından bu tür politikaların geliştirilmesi, yönetilebilmesi ve önceliklerin belirlenebilmesi büyük önem arz etmektedir (Zengingönül, 2012: 52).

Sağlık Turizminin Dış Ticaret Açığı Kapama Yönünden Önemi

Sağlık turizmi, ödemeler dengesinde yaşanan açığın kapatılması yönünden önemli bir sektör konumundadır. Türkiye’de yaşanan ödemeler dengesi açığına sağlık turizminin olumlu katkı yapacağı sektör yöneticileri tarafından öngörülmektedir. Türkiye’de 100 TL’lik ihracat yapma karşılığında, 75 TL’lik ithalat yapma zorunluluğu bulunmasına karşın sağlık turizminde zorunlu ithalat oranı 15-20’ler seviyesine inmektedir. Bu sebeple her 100 TL’lik sağlık turizmi gelirinin, 80 TL’lik kazanç olarak Türkiye’ye dönmektedir (Işık vd., 2021: 221).

Dünya’da sağlık turizmi yüksek katma değeri olan ve ülkeye döviz kazandırıcı bir hizmet sektörüdür. Kâr hacmi yaklaşık 100 milyar doları geçen ve yapılan yatırımlar milli bir politika halinde sürdürülen sağlık turizm sektöründen pay almak isteyen ülke sayısı sürekli olarak artmaktadır. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere baktığımızda dış ticaret açıklarının sağlık turizmi sektöründen karşılamaktalar ve buna bağlı olarak sektör her yıl belli oranda büyümektedir. Türkiye gibi bütçe açığının yaşandığı ülkelerde sağlık turizmi sektörü hayati öneme sahiptir (Kaya, 2018).

Yukarıda verilen tablodaki istatistiklerde Türkiye’deki turizm ve sağlık turizm gelirlerinin dış ticaret açığını kapatmadaki payı ve gayri safi milli hâsılasının ülke ekonomisine olan katkısı gösterilmiştir. Özellikle tablodaki 2010-2018 yılları verileri incelediğimizde Türkiye’deki dış ticaret açığının (DTA) yıllara göre yaşadığı değişimi ve 2013 yılından sonra sürekli düşüşe geçtiği gözlemlenmektedir. Türkiye’de 2014-2016 yıllarında yaşanan terör olayları ve darbe girişimi nedeniyle turizm gelirlerinde azalış yaşandığı düşünülmektedir. Turizm gelirlerine bağlı olarak son yıllarda görülen dış borçlanma ve dış ticaret açığındaki azalışın ise genel anlamda turizmin özelde ise sağlık turizminin ekonomiye olan katkısı ve önemi görülmektedir (Aslan, 2019: 22).

2.4. Literatür Taraması

Yapılan literatür taramalarında Türkiye’de sağlık turizminin finansal piyasalara etkisine dair bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte çalışma kapsamında ele alınan sağlık turizmi uygulamaları üzerine yapılan literatür ve kaynak taraması sonuçları aşağıda verilmiştir.

Öztürk (2007), Türkiye’de, sağlık turizmi sektörünün, sermaye piyasasının kurum ve kuralları içinde kalarak çıkartacağı “garantili imtiyazlı tahviller” yoluyla nasıl gelişeceği ve böylece genel turizm sektörüne nasıl katkıda bulunacağını araştırmıştır. Çalışma sonucuna göre Garantili-imtiyazlı tahvillerin taraflara sağlayabileceği yararların çok büyük olduğu ifade edilmiştir.

Heydarov (2016), çalışmasında Azerbaycan–Naftalan bölgesinin sağlık turizmi açısından elmas modeliyle incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla bölgedeki işletmelere mülakat tekniği uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarından çalışmamız ile ilgili olan kısmı şu şekildedir. Sağlık turizminin gelişmesi ülke ekonomisine, istihdama ve ülkeye döviz girişine olumlu katkılar sağlamaktadır.

Kaya (2018), yapmış olduğu çalışmada zaman serisi analiziyle 2003-2016 yılları arası sağlık turizminin ekonomik büyüme üzerine etkisini incelenmeyi amaçlamıştır. Bu çalışmada zaman serisi analizi yöntemi kullanılmıştır. Analizler için Eviews 9.0 programından faydalanılmıştır. İlk olarak değişkenlerin zaman yolu grafikleri ve korelasyon grafikleri çizilmiştir. Daha sonra ADF ve PP birik kök testi uygulanmıştır. Durağanlığın sağlanması sonucunda uzun dönemli ilişkinin araştırılması için Maki eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Nedenselliğin yönünü tespit etmek için Toda Yamamoto ve Hacker Hatemi-J Bootstrap nedensellik testi yapılmıştır. Uygulanan ekonometrik analizlere göre, sağlık turizminin ekonomik büyüme üzerine etkisine dair elde edilen bulgular desteklenmiştir. Benzer şekilde turizm gelirlerinin de ekonomik büyümeye olan katkısı görülmüştür.

Tosun (2019), sağlık turizmi ile ekonomik getirisi arasındaki ilişkiyi ele aldığı çalışmada, Türkiye’deki sağlık turizminin ekonomik potansiyeli ve vergi düzenlemeleriyle katma değeri yüksek hizmet üretimine yönelik durum tespiti yapılmıştır. Yapılan bu tespitlerde sağlık turizminden elde edilen kazanımların, beklenenin altında gerçekleştiğini göstermektedir. İnsanların turizm harcama eğilimleri incelendiğinde normal bir turist 800 ile 1000 dolar arası döviz bırakırken, sağlık turizmi için hasta bir turist yaklaşık 17 bin dolar döviz bırakmaktadır. Dünyada sağlık turizminden 30 milyon insan yararlanarak yaptıkları harcama yaklaşık 500 milyar dolar civarındadır. Türkiye ise 2013-2018 yılları arasında sağlık turizminden 5 milyar dolar gelir elde etmiştir. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda, belirlenen strateji, tespit ve hedefler doğru ve planlı bir şekilde uygulandığında Türkiye sağlık turizmindeki gelirini 10 milyar dolar seviyelerine çıkartabilecektir.

Doğan ve Aslan (2019), çalışmalarında bireysel harcama düzeyi yüksek ve özel pazarı olan sağlık turizminin, Türkiye’deki mevcut durumu ve ülke ekonomisine katkıları incelemiştir. Çalışmada niteliksel araştırma çerçevesinde literatür taramasından elde edilen veriler, tümevarım yöntemi ile nesnel bir yaklaşım içinde değerlendirilmiştir. Çalışmada ekonomik kalkınma için çıkış yollarından biri olarak görülen sektörün milli gelir üzerinde birçok etkisi olduğu saptanmıştır. Genel turizm hacminin genişlemesi, yatırım ve istihdam alanları, döviz kuru üzerinde ve yabancı sermayenin ülke ekonomisinde serbest dolaşımını sağlamada, sağlık turizminin etkili olduğu alanlar olmuştur. Ekonomik getirisiyle değer kazanan sağlık turizmi, genel turizm ile harmanlanarak eksileriyle artılarıyla sunulmaktadır. Türkiye sağlık turizmi ile dünyada ön plana çıkmayı başarmış, sektörün önemli paydaşlarından olduğunu farklı yönleriyle kabul ettirmiştir. Bu doğrultuda, sektör bazında taşıdığı potansiyel ile güçlü ülke imajı vermektedir.

Somel (2022), çalışmada Türkiye’de ekonomik kriz ve sağlık turizmi konusuna değinmiştir. Çalışmaya göre Sağlık turizmini geliştirmek, Türkiye’de ekonomik krize yol açan sorunlardan süregelen cari işlemler açığını azaltmak için döviz gelirlerini artırma amacı taşımaktadır. Öte yandan Sağlıkta Dönüşüm Programı’nın devamı olan kamu-özel işbirliğine dayalı şehir hastanelerinin kurulması, özel sektörün devlet garantisiyle dışardan borçlanmasını artırmakta ve ekonominin döviz ihtiyacını artıran dış borç sorununu şiddetlendirmektedir. USHAŞ sağlık piyasasında şirketlere rehberlik etme amacı taşımakta ve kamu sağlık sisteminin sağlık turizmine kaydırılmasına hizmet etmektedir. Bunun sonucunda kriz koşullarında sağlık turizmi özel şirketlere “fırsatlar” sunarken ücretli emeğin sağlık hizmetine erişimini zorlaştıracaktır.

3. Yöntem

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de sağlık turizm gelirlerindeki artış veya azalışın finansal piyasalara nasıl bir etki oluşturduğunu araştırmaktır. Türkiye’de sağlık turizmi sektörü konusunda gelişimin katlanarak devam edeceği ve sektörün düşük katma değerli ekonomiden, yüksek katma değerli ekonomiye geçiş sürecini hızlandıracak potansiyele sahip olduğu öngörülmektedir.

Sağlık turizmi güçlü bir arz ve talebin olduğu bir piyasadır. Sağlıkları için gerekli özeni ve önemi gösteren bireyler tarafından sağlık turizmine ciddi bir talep potansiyeli oluşmaktadır. Talebin oluşmasına bağlı olarak arza ne kadar yatırım ve üretim yapacağını göstermektedir.

Yapılan literatür taramalarında Türkiye’de sağlık turizmin finansal piyasalara etkisine dair çalışmalara rastlanmamıştır. Çalışma kapsamında ele alınan sağlık turizmi uygulamaları üzerine yapılan literatür ve kaynak taraması neticesinde elde edilen veriler sınırlıdır. Bu çalışma ile Türkiye’de sağlık turizmin finansal piyasaları nasıl etkilediğini ele alarak literatüre yeni bir çalışma katacağım kanaatindeyim.

3.2. Veri Seti Ve Metodoloji

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modelleri ve bu modellerde yer alan değişkenler ile veri analizi sırasında kullanılan ekonometrik yöntemler tanıtılmıştır.

Çalışmada; Türkiye’de sağlık turizmi sektörünün finansal piyasalar üzerindeki etkilerini ortaya çıkarabilmek için sağlık turizmi gelirleri, para piyasalarına etkisini görebilmek için Dolar/TL Kuru, sermaye piyasalarına olan etkisini görebilmek için BİST 100 Endeksi değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada 2002-2022 dönemi ele alınmıştır. Veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ve Türkiye İstatistik Kurumundan (TÜİK) temin edilmiştir.

3.2.1. Araştırma Modelleri

Araştırma kapsamında Denklem 1 ve Denklem 2’de yer alan ekonometrik modellerin çözümlenmesi amaçlanmaktadır.

$$\text{LNBIST}_t = \alpha + \beta \text{LN}(\text{HT})_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\text{LNUSD}_t = \alpha + \beta \text{LN}(\text{HT})_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denklem 1 ve 2’de yer alan t alt imi zaman serisinin zaman boyutunu (çeyrek dönemler) ifade etmektedir. Denklemlerde yer alan α sabit terimi ifade ederken, ε pür rassal yürüyüş sürecinde olduğu varsayılan denklem hata terimlerini göstermektedir. β ayrı modellerdeki bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki tahmin edilmek istenen etkilerini göstermektedir. LN ön eki ise değişkenin modelde logaritmik olarak yer aldığını göstermektedir.³

3.2.2. Değişkenler

Araştırma modellerinde yer alan değişkenlere ait tanımlar Tablo 2’deki gibidir.

Tablo 2. Değişken Tanımları

| Simge | Açıklama | Kaynak |
|--------|--------------------------|---------------------------|
| LNBIST | BIST 100 Borsa Endeksi | T.C.M.B (EWDS) |
| LNUSD | Dolar Kuru | Türkiye İstatistik Kurumu |
| LNHT | Sağlık Turizmi Gelirleri | Türkiye İstatistik Kurumu |

3.2.3. Veri Analizi

Zaman serileri analizlerinde durağanlık koşulu bulunmaktadır. Durağan olmayan zaman serileri arasında saptanan ilişkilerin ise sahte olma tehlikesi bulunmaktadır. Sahte regresyonun olduğu düşünüldüğü serilerde varsayılan modellerin olumlu sonuç verdiği bilinmektedir. Ancak yüksek R^2 ve

³ Rakamsal büyüklükleri çok farklı olan değişkenlerin aynı modelde yer alması tahmin edilen katsayıların yorumlanması zor büyüklüklerde olmasına sebebiyet verirken logaritmik değişkenler bu sorunun çözülmesini sağlamaktadır. Çift log (Log-Log) modeller için bağımsız değişkenler için tahmin edilecek β katsayıları için % değişimin bağımlı değişkenlerde % değişim şeklindeki etkilerinden bahsedilebilir (Granger ve Newbold, 1977: 28).

istatistiksel olarak anlamlı olduğu düşünülen parametreler çoğunlukla anlamsızdır. Bunun sebebi değişkenler arasında ilişkinin olması değil, tesadüf olarak aynı yönde hareket eden durağan dışı değişkenlerdir. Sahte regresyonun birbirinden tamamen farklı iki durağan dışı değişken arasında meydana gelebileceği gibi birbiri ile ilişkili makroekonomik ve finansal serilerde de ortaya çıkabilir (Sevütekin ve Çınar, 2017: 48).

Çalışmada serilerin durağan olup olmadıkları Augmented Dickey–Fuller (ADF) birim kök testi ve Phillips–Perron (PP) birim kök testleri ile sınanmıştır (Dickey ve Fuller, 1979: 427-431; Phillips ve Perron, 1988). ADF testi için gerekli optimal gecikme uzunluğunun seçimi Akaike Bilgi Kriterine göre, PP birim kök testi için gerekli optimal bant genişliğinin seçimi ise Newey-West yönteminden kriter olarak alınmıştır (Sevütekin ve Çınar, 2017: 48). Diğer yandan yapısal kırılma görülen değişkenler için durağanlık durumlarına karar verebilmek amacıyla Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testleri de uygulanmış ve durağanlık kararlarına bulguların karşılaştırılması ile karar verilmiştir.

Yapılan birim kök testlerinde değişkenlerden LNBIST ve LNUSD düzeyde durağan olmayan fakat birinci devresel farkında durağanlaşan değişkenler, LNHT’nin ise düzeyde durağan olduğu görülmüştür. Düzeyde durağan olmayan fakat birinci devresel farkında durağanlaşan değişkenler için geleneksel ekonometride değişkenlerin farklarını alınarak kullanılması yaygın bir uygulamadır. Fakat uzun dönem ilişkiyle ilgili bilgiyi ortadan kaldırması sebebiyle durağan olmayan değişkenlerin bu şekilde kullanılmasının uygun olmadığı Granger ve Newbold tarafından açıklanmıştır (Granger ve Newbold, 1977: 29).

Modern ekonometri de durağan olmayan değişkenler arasındaki ilişkilerin eş bütünleşme analizleri ile incelenmesi önerilmektedir. Eş bütünleşme kavramı literatüre Engle-Granger tarafından kazandırılmıştır. Ekonomik anlamda eş bütünleşme, iki ya da daha fazla serinin, uzun dönem içinde dengeli bir eşitlik oluşturacak biçimde birbiriyle ilişkide olması durumunda seriler skolastik trend içerse (durağan olmaması) dahi, zaman içinde birbiri ile olan hareketleri yakın ve aralarında oluşan fark istikrarlıdır yani durağandır. Bu sebeple eş bütünleşme kavramını iktisadi düzende zamanla gerçekleşmesini ve uzun devirde dengeli bir ilişkinin olduğunu göstermektedir (Harris ve Sollis, 2003: 22).

Araştırma kapsamında durağan olmadıkları tespit edilen değişkenler arasındaki ilişkilerin ARDL eş bütünleşme yaklaşımı ile incelenmesi amaçlanmaktadır.

İki aşamalı şekilde oluşan ARDL sınır testi yaklaşımı ilk aşamada değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi test edilmektedir. Diğer aşamada yapılan test ise ilk aşamada yapılan testteki serilerin eş bütünleşik olanlarının uzun dönem ve kısa dönemdeki katsayıları hesaplanarak gerçekleşmektedir. Anlaşılabilir olması amacıyla iki değişkenli bir araştırma modeli için yapılan sınır testi yaklaşımında uzun dönemli ilişkinin sınanması amacıyla aşağıda verilen denklemdeki gibi tahmin edilir (Pesaran ve Shin, 2001: 290).

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \lambda_i \Delta X_{t-i} + \mu_t \quad (3)$$

Eşitlik 3’te gösterilen;

p= bağımlı değişkenin optimal gecikme sayısı

q =bağımsız değişkenin optimal gecikme sayısı

β_0 , β_1 , β_2 , δ_i ve λ_i katsayıları

Δ = Değişken farkını ifade etmektedir.

Değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisini gösteren sıfır hipotezi şu şekildedir;

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$$

Testin istatistiksel sonucu değerlendirilirken belirlenen alt kritik sınırın altında çıkması durumunda eş bütünleşme ilişkisinin varlığının olmadığını gösteren sıfır hipotezi reddedilmemektedir, test istatistiği belirlenmiş kritik üst sınırdan büyük olması durumunda eş bütünleşme ilişkisinin varlığının olmadığını gösteren sıfır hipotezi reddedilerek eş bütünleşmenin olduğunu göstermektedir. Hesaplanan test istatistiğinde alt kritik ve üst kritik sınırın arasında ise eş bütünleşmenin olması konusunda karar verilemez.

Değişkenlerin arasında eş bütünleşmenin olduğu tespit edildikten sonra ARDL(p,q) modeli tahmin edilir. Kurulan ARDL(p,q) modeli aşağıda verilen eşitlik 4’te gösterilmiştir.

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^q \lambda_i X_{t-i} + \mu_t \quad (4)$$

ARDL(p,q) modelinde bağımsız değişkenler için uzun dönem için katsayıları aşağıdaki gibi tahmin edilmektedir.

$$\theta_i = \frac{\lambda_0 + \lambda_p + \dots + \lambda_p}{1 - \delta_1 + \delta_2 + \dots + \delta_q} \quad (5)$$

Uzun dönem katsayıların tahmininin yapılmasından sonra hata düzeltme modeli kurularak kısa dönem katsayıları elde edilmektedir.

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 EC_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^q \lambda_i \Delta X_{t-i} + \mu_t \quad (6)$$

Denklemden verilen EC hata düzeltme terimi olarak ifade edilmektedir. Bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olup olmadığını test etmek için hata düzeltme teriminin anlamlı olması ve 0 ile -2 aralığında olması gerekmektedir.

4. Bulgular

Araştırmanın bu kısmında veri analizi sonucu elde edilen bulgular paylaşılmıştır.

4.1. Betimsel İstatistikler

Araştırmada kullanılan değişkenlere ait betimsel istatistikler ve normal dağılım test istatistikleri Tablo 3’deki gibidir.

Tablo 3. Değişken Betimsel İstatistikleri

| İstatistik | BIST | USD | HT |
|---------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Ortalama | 782.336 | 3.461 | 181567.000 |
| Medyan | 668.755 | 1.793 | 158263.200 |
| Maksimum | 5509.160 | 18.598 | 796355.800 |
| Minimum | 87.570 | 1.185 | 24865.570 |
| Std. Sapma | 736.965 | 3.638 | 137438.400 |
| Çarpıklık (S) | -0.344 | 1.146 | 0.002 |
| Basıklık (K) | 3.456 | 3.304 | 2.810 |
| Jarque-Bera | $\chi^2(02)=2.385$ [0.304] | $\chi^2(02)=18.717^{***}$ [0.000] | $\chi^2(02)=0.126$ [0.939] |
| Gözlem Sayısı | 80 | 80 | 80 |

*** (%1), ** (%5), * (%10) Anlamlılık düzeyinde istatistiksel anlamlılıkları ifade etmektedir. χ^2 : Ki-Kare test istatistiği, (parantez içleri test serbestlik derecelerini göstermektedir.) [köşeli parantez içleri test anlamlılık (p) değerlerini içermektedir.

BIST değişkeni minimum 87.570 ile maksimum 5509.160 değerleri arasında, 782.336 ortalama etrafında, 736.965 standart sapma değerinin normal dağıldığını göstermektedir ($\chi^2(02)=2.385$, $p>0.10$).

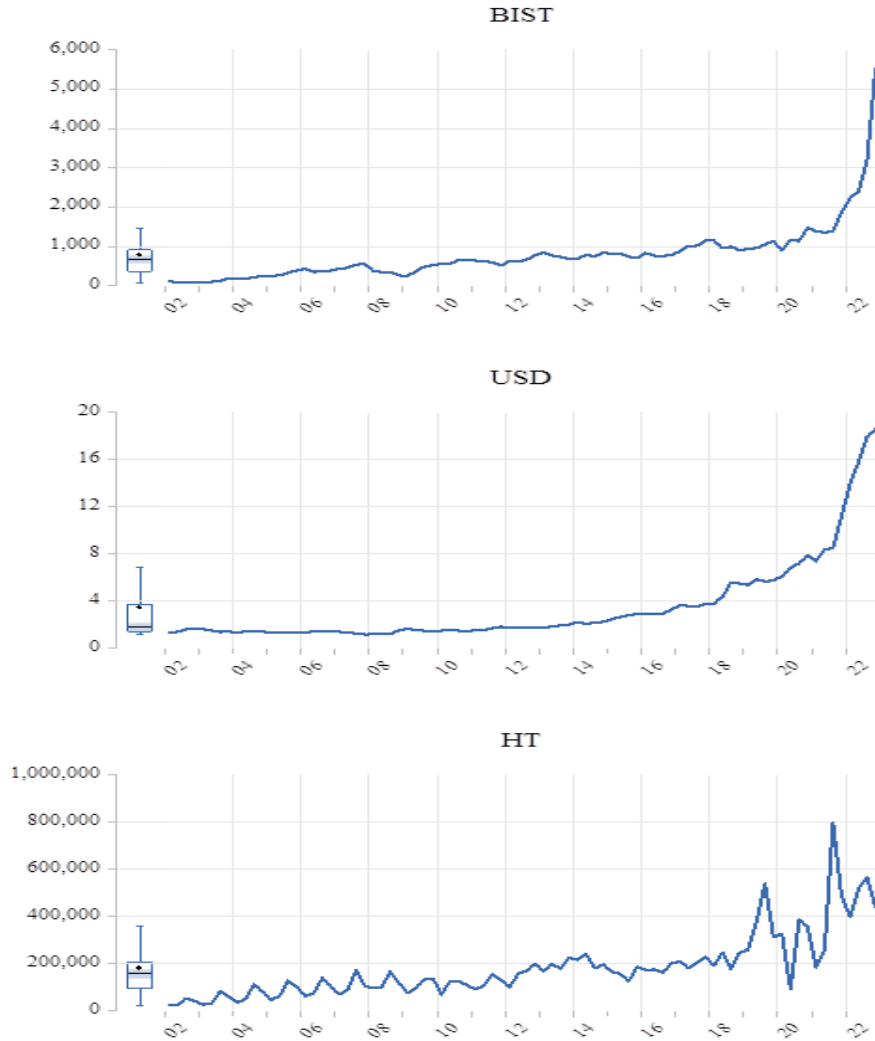
USD değişkeni minimum 1.185 ile maksimum 18.598 değerleri arasında, 3.461 ortalama etrafında, 3.638 standart sapma değeri ile normal dışı dağılıma fakat manidar olmayan bir çarpıklığa sahiptir ($\chi^2(02)=18.717$, $p<0.01$, $|S|<1.5$)⁴.

HT değişkeni minimum 24865.570 ile maksimum 796355.800 değerleri arasında, 181567.000 ortalama etrafında, 137438.400 standart sapma değeri ile normal dağılmaktadır ($\chi^2(02)=0.126$, $p>0.10$).

Değişkenlere ait Box-Plot ve histogram grafikleri eklerde sunulmuştur (EK1-2).

Değişkenleri zaman seyir grafikleri Grafik 3’teki gibidir.

Grafik 3. Değişken Zaman Seyir Grafikleri



Grafikleri incelendiğinde BIST değişkeninin belirgin yapısal kırılma özellikleri göstermeyen ve belirgin bir yukarı yönlü trende sahip bir seri olduğu görülmektedir. USD değişkeni de benzer şekilde belirgin bir yapısal kırılma özelliği göstermeksizin yukarı yönlü trende sahip bir seri görünümündedir.

⁴ Sosyal bilimlerde veriler yapılan normal dağılım testleri ile normal dağılım görülmesinin ender görülen ideal bir durum olduğu bilinmektedir. Literatürde bu tarz veriler için çarpıklık katsayılarının incelenmesini ve manidar bir çarpıklık olmaması durumunda normal dağılım varsayımının sağlandığını düşünmenin doğru olacağını önerilmektedir ($|S|<1.5$) (Hair, 2013: 27).

HT serisi ile yapısal kırılma dönemlerine ve belirgin bir yukarı yönlü trende bir seri görünümündedir. Ayrıca HT serisindeki frekans değişimleri seride mevsimsel etki kuşkusunu barındırmaktadır.

Değişkenleri mevsimsel etki içerip içermediklerini incelemek amacıyla yapılan mevsimsel etki testlerine dair bulgular Tablo 4’deki gibidir.

Tablo 4. Mevsimsel Etki Testi Bulguları

| Değişken | Kruskal Wallis | F Test | [p] |
|----------|---------------------------|-----------------------|---------|
| BIST | $\chi^2(03)=14.032$ | F(3, 80)=4.565 | [0.286] |
| USD | $\chi^2(03)=1.179$ | F(3, 80)=0.270 | [0.817] |
| HT | $\chi^2(03)=39.608^{***}$ | F(3, 80)=24.017^{***} | [0.000] |

*** (%1), ** (%5), * (%10) Anlamlılık düzeyinde istatistiksel anlamlılıkları ifade etmektedir. χ^2 : Ki-Kare test istatistiği, (parantez içleri test serbestlik derecelerini göstermektedir.) [köşeli parantez içleri test anlamlılık (p) değerlerini içermektedir.

Tablo incelendiğinde BIST serisi için %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak manidar bir mevsimsel etkinin olmadığı görülmektedir ($\chi^2(03)=14.032$, $p>0.10$).

USD serisi için de benzer şekilde %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak manidar bir mevsimsel etkinin olmadığı görülmektedir ($\chi^2(03)=1.179$, $p>0.10$).

HT serisi için ise %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir mevsimsel etkinin varlığı dikkat çekmektedir ($\chi^2(03)=39.608$ $p<0.01$).

Serilerdeki mevsimsel etkilerin görsel olarak incelenebilmesi için mevsimsel etki grafikleri eklerde sunulmuştur (EK 1). Diğer yandan HT serisinde görülen yüksek düzeyli mevsimsel etkinin sahte regresyon kuşkusunu oluşturmaması istendiğinden seri X-12 Census yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır (Phillips ve Wang, 2016: 192).

4.2. Birim Kök Testleri

Değişkenlerin durağanlık seviyelerinin belirlenmesi amacıyla yapılan ADF ve PP birim kök testi bulguları Tablo 5’deki gibidir.

Tablo 5. ADF ve PP Birim Kök Testi Bulguları

| Değişken | ADF | | PP | |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend |
| LNBIST | 0.357 ⁽⁰⁾ [0.979] | -1.187 ⁽⁰⁾ [0.906] | 0.188 ⁽²⁾ [0.971] | -1.549 ⁽²⁾ [0.804] |
| Δ LNBIST | -7.099 ^{(0)***} [0.000] | -7.075 ^{(0)***} [0.000] | -7.063 ^{(3)***} [0.000] | -7.047 ^{(3)***} [0.000] |
| LNUSD | 3.684 ⁽⁰⁾ [1.000] | 0.607 ⁽⁰⁾ [0.999] | 5.327 ⁽⁶⁾ [1.000] | 1.434 ⁽⁶⁾ [1.000] |
| Δ LNUSD | -7.179 ^{(0)***} [0.000] | -8.331 ^{(0)***} [0.000] | -7.211 ^{(2)***} [0.000] | -8.531 ^{(6)***} [0.000] |
| LNHT | -1.643 ⁽¹⁾ [0.456] | -5.359 ^{(0)***} [0.000] | -1.578 ⁽²⁾ [0.489] | -5.464 ^{(4)***} [0.000] |
| Δ LNHT | -14.689 ^{(0)***} [0.000] | -14.624 ^{(0)***} [0.000] | -15.007 ^{(1)***} [0.000] | -14.946 ^{(1)***} [0.000] |

*** (%1), ** (%5), * (%10) Anlamlılık düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Birim Kök Testleri için H_0 : Seri Birim Kök içermektedir. (Seri durağan olarak değerlendirilmez.) Δ : Değişkenin birinci devresel farkını ifade eder, [köşeli parantez içindeki değerler test anlamlılık değerini içerir], (Parantez içindeki değerler Optimal Gecikme (Lag) değerlerini içermekte olup maksimum 12 gecikmeye kadar olan gecikmeler arasında Schwarz Bilgi Kriteri doğrultusunda belirlenmiştir. {Küme parantezi içerisindeki değerler PP Testi için Optimal Bant genişliğini içermekte olup Newey-West Kriteri doğrultusunda belirlenmiştir.}

Tabloyu incelediğimizde LNBIST değişkeni için düzey değerinde ADF ve PP birim kök testi sabit model ile sabit ve trendli modellerde hesaplanan test istatistikleri anlamlılık değerlerine göre testlerin

durağan dışılık hipotezleri %10 anlamlılık düzeyinde dahi reddedilememektedir ($p>0.10$). Daha açık bir ifade ile değişkenin düzeyde durağan olmayan bir değişken olduğu söylenebilir. Diğer yandan değişkenin birinci devresel farkı için yapılan ADF ve PP birim kök testi sabit model ile sabit ve trendli modellerde hesaplanan test istatistikleri anlamlılık değerlerine göre testlerin durağan dışılığı ifade eden sıfır hipotezlerinin kabul edilmediği görülmektedir ($p<0.01$). Daha açık bir ifade ile değişkenin birinci devresel farkının durağan bir seri görünümünde olduğu söylenebilir.

LNUSD değişkeni için düzey degerde ADF ve PP birim kök testi sabit ve sabit ve trendli modellerde hesaplanan test istatistikleri anlamlılık değerlerine göre testlerin durağan dışılık hipotezleri %10 anlamlılık düzeyinde dahi reddedilememektedir ($p>0.10$). Daha açık bir ifade ile değişkenin düzeyde durağan olmayan bir değişken olduğu söylenebilir. Değişkenin birinci devresel farkı için yapılan ADF ve PP birim kök testi sabit model ile sabit ve trendli modellerde hesaplanan test istatistikleri anlamlılık değerlerine göre testlerin durağan dışılığı ifade eden sıfır hipotezlerinin reddedildiği görülmektedir ($p<0.01$). Daha açık bir ifade ile değişkenin birinci devresel farkının durağan bir seri görünümünde olduğu söylenebilir.

LNHT değişken için ise düzeyde her iki birim kök testi sabitli ile trend ve sabitli modeller arasında uzlaşma olmadığı görülmektedir. Her iki test için de sabitli modellerde durağan dışılık hipotezleri reddedilmez iken ($p>0.10$) trend ve sabitli modellerde söz konusu hipotezler reddedilmektedir. ($p<0.01$) Değişkenin birinci mertbe devresel farkı için yapılan ADF ve PP birim kök testi sabit model ile sabit ve trendli modellerde hesaplanan test istatistikleri anlamlılık değerlerine göre testlerin durağan dışılığı ifade eden sıfır hipotezlerinin reddedildiği görülmektedir ($p<0.01$).

ADF ve PP birim kök testi bulguları doğrultusunda tüm değişkenlerin düzeyde durağan olmayan fakat birinci devresel farkında durağanlaşan değişkenler oldukları görülürken, grafiksel inceleme sonucu belirgin yapısal kırılma özelliği gösteren LNHT değişkeni için yapısal kırılmaları dikkate alan bir birim kök testinin de uygulanması gerekmektedir. Yapısal kırılmalı Zivot-Andrews birim kök testi tüm değişkenlere uygulanmış olup ADF ve PP birim kök testleri ile Zivot-Andrews birim kök testi arasında uzlaşma olmaması durumunda yapısal kırılma özelliği göstermeyen LNBIST ve LNUSD için ADF ve PP, yapısal kırılma özelliği gösteren LNHT değişkeni için ise Zivot-Andrews birim kök testi doğrultusunda karar verilmiştir.

Zivot-Andrews birim kök testi bulguları Tablo 6’deki gibidir.

Tablo 6. Zivot-Andrews Birim Kök Testi Bulguları

| Değişken | Zivot-Andrews Birim Kök Testi | | |
|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | Sabit | Trend | Sabit Ve Trend |
| LNBIST | -2.475 ^{(1)*} [0.091] | -2.211 ^{(1)***} [0.000] | -2.662 ^{(1)***} [0.000] |
| LNUSD | -0.085 ⁽⁴⁾ [0.304] | -1.187 ^{(4)*} [0.059] | -1.157 ⁽⁴⁾ [0.712] |
| Δ LNUSD | -6.609 ^{(4)**} [0.046] | -7.093 ^{(4)*} [0.051] | -7.217 ^{(4)**} [0.031] |
| LNHT | -3.922 ^{(4)*} [0.061] | -3.575 ^{(4)*} [0.061] | -3.962 ⁽⁴⁾ [0.026] |

*** (%1), ** (%5), * (%10) Anlamlılık düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Birim Kök Testleri için H_0 : Seri Birim Kök içermektedir. (Seri durağan değildir.) [Köşeli parantez içindeki değerler test anlamlılık değerini içerir], (Parantez içindeki değerler Optimal Gecikme (Lag) değerlerini içermekte olup maksimum 4 gecikmeye kadar olan gecikmeler arasından Schwarz Bilgi Kriteri doğrultusunda belirlenmiştir.

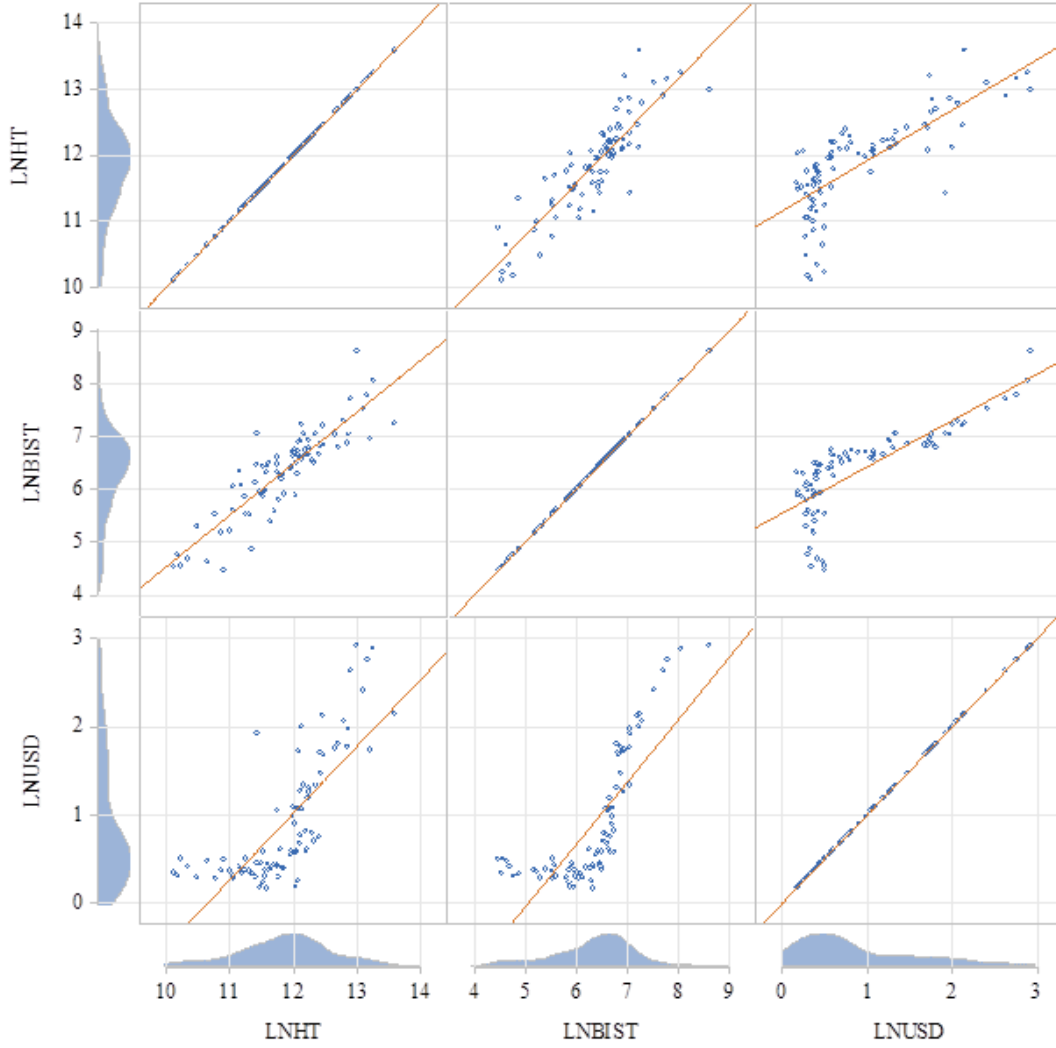
Tablo incelendiğinde Zivot-Andrews Birim Kök Testi doğrultusunda LNUSD değişkeninin düzeyde durağan olmayan ve birinci mertbe devresel farkında durağanlaşan bir seri olduğu, LNBIST ve LNHT değişkenlerinin ise düzeyde durağan değişkenler oldukları görülmektedir.

ADF, PP ve Zivot-Andrews Birim Kök testlerine dair bulgular birlikte değerlendirildiğinde LNBIST değişkeni ve LNUSD değişkenlerinin düzeyde durağan olmayan fakat birinci devresel farkında durağanlaşan değişkenler oldukları ($LNBI\dot{S}T \sim I(1)$, $LNUSD \sim I(1)$), LNHT değişkeninin ise düzeyde durağan bir değişken olduğuna karar verilmiştir ($LNHT \sim I(0)$).

4.3. Korelasyon ve Saçılım Analizleri

Araştırmada yer alan değişkenler arası saçılım matrisi Grafik 4’teki gibidir.

Grafik 4. Değişkenler Arası Saçılım Matrisi



Grafikler incelendiğinde değişkenler arasındaki korelasyonel ilişkiler gözlemlenebilmektedir. LNHT değişkeni ile LNBIST değişkeni arasındaki pozitif korelasyonel ilişkiye karşılık LNHT ile LNUSD arasında ise uydurulmuş regresyon doğrusunu etrafında yoğunlaşmamakla beraber pozitif korelasyon dikkat çekmektedir. Diğer yandan LNBIST ile LNUSD arasında da pozitif bir korelasyonun varlığının olduğu gözlemlenmektedir. Değişkenler aralarında gerçekleşen korelasyon matrisi ise aşağıda verilen Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Değişkenler Arası Korelasyon Matrisi

| | LNHT | LNBIŞT | LNUSD |
|--------|---------------------|---------------------|-------|
| LNHT | 1.000 | | |
| LNBIŞT | 0.879*** [0.000] | 1.000 | |
| LNUSD | 0.760*** [0.000] | 0.786*** [0.000] | 1.000 |

** (%1), ** (%5), * (%10) Anlamlılık düzeyinde anlamlılığı ifade eder, [köşeli parantez içi anlamlılık değerlerini içerir.]

Tabloda görüldüğü üzere tüm değişkenler arasında %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde 0.760 ile 0.879 arasında değişen yüksek sayılabilecek şiddette korelasyon ilişkileri saptanmıştır ($0.7 < R_{XY} < 0.9$, $p < 0.01$).

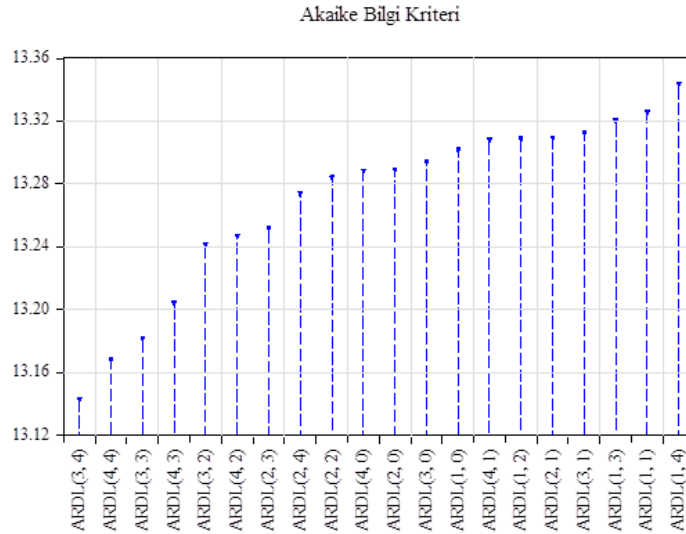
4.4. Model Tahminleri

Bu kısımda araştırma modellerinin çözümlenmesi sonucu elde edilen bulgular yer almaktadır.

4.4.1. Model 1 Tahmin Bulguları

Model 1 için optimal gecikme sayısına karar verebilmek üzere Akaike Bilgi Kriteri karşılaştırmaları Grafik 5’te yapılmıştır.

Grafik 5. Model 1 Akaike Bilgi Kriteri Karşılaştırmaları



Grafikte görüldüğü üzere optimal otoregresif model için uygun gecikmeler içeren model ARDL (3, 4) modelidir. ARDL (3, 4) modeli bulguları Tablo 8’deki gibidir.

Tablo 8. Model 1 Tahmin Bulguları

| Otoregresif Denklem Bulguları | | | | |
|-------------------------------|---------|-------|-----------|---------|
| Değişken | β | S.H | t | [p] |
| LNBIŞT _{t-1} | 1.282 | 0.133 | 9.662*** | [0.000] |
| LNBIŞT _{t-2} | -0.619 | 0.195 | -3.181*** | [0.002] |
| LNBIŞT _{t-3} | 0.396 | 0.186 | 2.128** | [0.037] |
| LNHT | -0.243 | 0.122 | -1.986* | [0.051] |
| LNHT _{t-1} | -0.081 | 0.073 | -1.107 | [0.272] |

| | | | | |
|---------------------|--------|-------|----------|---------|
| LNHT _{t-2} | 0.263 | 0.077 | 3.412*** | [0.001] |
| LNHT _{t-3} | -0.165 | 0.087 | -1.905* | [0.061] |
| LNHT _{t-4} | 0.207 | 0.081 | 2.554** | [0.013] |
| Sabit | -1.457 | 0.600 | -2.427** | [0.018] |

Uzun Dönem Bulguları

| Değişken | β | S.H | t | [p] |
|----------|---------|-------|----------|---------|
| LNHT | 1.215 | 0.144 | 8.462*** | [0.000] |

ARDL Eş Bütünleşme Sınır Testi Bulguları: H₀: Eş Bütünleşme Yoktur.

| F=13.682*** k=1 | Anlamlılık | I(0) | I(1) |
|--------------------|------------|-------|-------|
| | %1 | 5.157 | 5.917 |
| | %5 | 3.740 | 4.303 |
| | %10 | 3.113 | 3.610 |

Hata Düzeltme Modeli Bulguları

| Değişken | β | S.H | t | [p] |
|--------------------------------|---------|-------|-----------|---------|
| Δ LNBISt _{t-1} | 0.467 | 0.121 | 3.860*** | [0.000] |
| Δ LNBISt _{t-2} | -0.153 | 0.118 | -1.294 | [0.200] |
| Δ LNBISt _{t-3} | 0.243 | 0.113 | 2.145** | [0.035] |
| Δ LNHT | -0.081 | 0.067 | -1.200 | [0.234] |
| Δ LNHT _{t-1} | -0.042 | 0.088 | -0.476 | [0.636] |
| Δ LNHT _{t-2} | -0.207 | 0.079 | -2.623** | [0.011] |
| ECM _{t-1} | -0.185 | 0.052 | -3.561*** | [0.001] |

Tamsal İstatistikler

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------|
| White Değişen Varyans | $\chi^2(44)=93.067***$ | [0.000] |
| LM Otokorelasyon Test | $\chi^2(02)=1.474$ | [0.478] |
| Ramsey Reset | F(1, 70)=2.263 | [0.106] |
| Hata Terimleri | $\varepsilon \sim N(\mu, \sigma)$ | |

*** (%1), ** (%5), * (%10) Anlamlılık düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir. [Köşeli parantez içleri test anlamlılık değerlerini içermektedir.] Δ : Değişkenin Birinci Devresel Farkını ifade eder. χ^2 :Ki-Kare test istatistiği, F: F-Test istatistiği, (parantez içleri test serbestlik derecelerini içerir.)

Tabloda tamsal istatistikler incelendiğinde modelde %1 anlamlılık düzeyinde değişen varyans sorunu olduğu ($\chi^2(44)=93.067$, $p<0.01$) fakat 2.gecikmede otokorelasyon sorunu olmadığı görülmektedir ($\chi^2(02)=1.474$, $p>0.10$). Diğer yandan 36 gecikmeye kadar olan otokorelasyon örüntüleri ise korelogram grafikleri ile incelenip herhangi bir otokorelasyon yapısına rastlanmamıştır (EK 2). Modeldeki değişen varyans sorunundan kaynaklanabilecek etkinlik kayıplarını önlemek amacıyla model HAC-NEWKEY WEST dirençli standart hatalar ile tahmin edilmiştir. Tahmin modelinin fonksiyonel formunda bir hata tespit edilmezken F(1, 70)=2.263, $p>0.10$ hata terimlerinin sıfır ortalama ve sabit varyanslı pür rassal yürüyüş sürecine uyduğu görülmüştür ($\varepsilon \sim N(\mu, \sigma)$). Hata terimlerine ait özet istatistikler eklerde sunulmuştur (EK 3).

Modelde verilen uzun dönem dengesinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının gösterilmesinde kullanılan F sınır testi istatistiği incelendiğinde hesaplanan F istatistiğinin %1 kritik değerlerden büyük olduğu görülmüş ve %1 anlamlılık düzeyinde eş bütünleşme olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmiştir (F=13.682>5.917). Daha açık bir ifade ile ele alınan dönem için sağlık turizmi gelirleri ile BIST endeksi arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin olduğu söylenebilir.

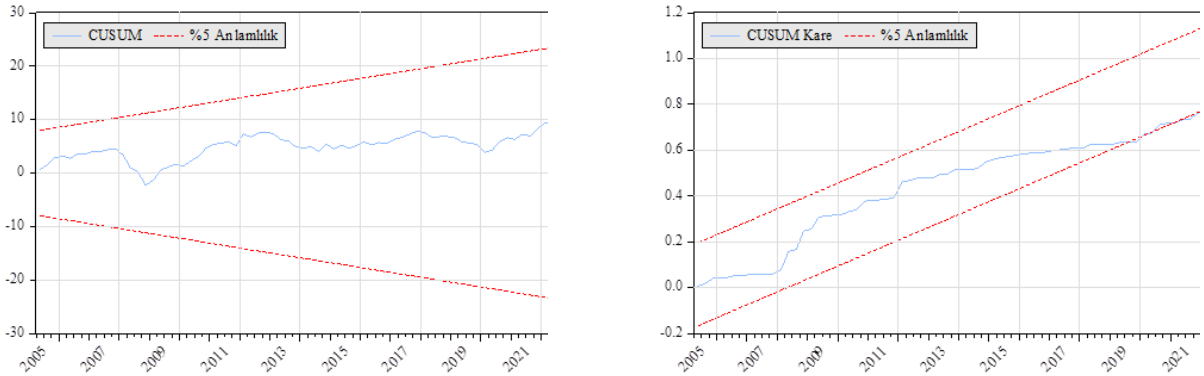
Uzun dönem katsayısı incelendiğinde %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir uzun dönem katsayısının hesaplandığı görülmektedir ($\beta=1.215$, $p<0.01$). Bu durumda ele alınan dönem boyunca uzun dönemde sağlık turizmi gelirlerindeki %1’lik bir artışın BIST endeksinde %1.21’lik bir artışa sebep olduğu söylenebilir.

Tespit edilen uzun dönem eş bütünleşmenin sahte bir eş bütünleşme olup olmadığı hata düzeltme mekanizmasının işlevselliğine bağlıdır. Zira hata düzeltme mekanizmasının işlevsel olması uzun dönem dengelerinden sapmaların tekrar dengeye getirildiği ve eş bütünleşmenin sağlıklı bir eş bütünleşme olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Hata düzeltme mekanizmasının işlevselliği için hata düzeltme terimi incelendiğinde %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve beklenildiği gibi negatif katsayı ile mutlak değerce 1’den küçük olduğu görülmektedir ($ECM=-0.185$, $p<0.01$). Bu durumda hata düzeltme mekanizmasının işlevsel olduğu söylenebilir. Diğer yandan uyarılma katsayısı olarak da anılan hata düzeltme terimi katsayısı ise dönemler boyunca yaklaşık %18,5’lik bir uzun dönem uyarılması ile uzun dönemden sapmaların yaklaşık 5 dönem (çeyrek) sonra tekrar dengeye getirildiğini göstermektedir ($1/0.185=5.41$).

Hata düzeltme modelinin birinci aşaması fark değişkenleri ise kısa dönem katsayıları olarak yorumlanmaktadır. Kısa dönem katsayıları incelendiğinde cari dönemdeki kısa dönemlik katsayının istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir ($\beta=-0.081$, $p>0.10$).

ARDL modelinde tahmin edilen katsayıların istikrar koşulunu sağlayıp sağlamadığının incelenmesi amacıyla yapılan Cusum ve Cusum Kare testi bulguları Grafik 6’daki gibidir.

Grafik 6. Model 1 Cusum ve Cusum Kare Bulguları

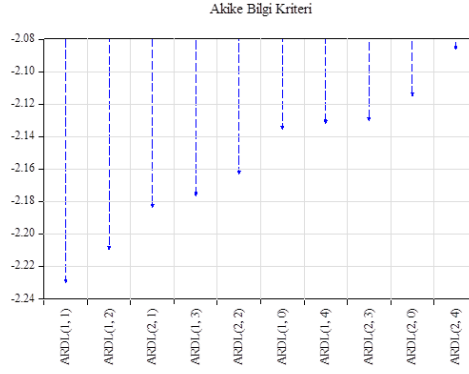


Grafikler incelendiğinde gerek Cusum gerekse Cusum Kare test istatistiklerinin tüm dönemler boyunca %5 anlamlılık bandını aşmadığı görülmektedir. Daha açık bir ifade ile tahmin edilen katsayıların %5 anlamlılık düzeyinde istikrar koşullarını sağladığı söylenebilir.

4.4.2. Model 2 Tahmin Bulguları

İkinci araştırma modeli için optimal gecikme sayısına karar verebilmek üzere Akaike Bilgi Kriteri karşılaştırmaları Grafik 7’de yapılmıştır.

Grafik 7. Model 2 Akaike Bilgi Kriteri Karşılaştırmaları



Grafikte görüldüğü üzere ikinci araştırma modeli için bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birer gecikmeli değerini içeren ARDL (1,1) modeli için optimal (en küçük) Akaike bilgi kriteri hesaplanmıştır. Model 2 için bulgular tablo 9’daki gibidir.

Tablo 9. Model 2 Tahmin Bulguları

| Otoregresif Denklem Bulguları | | | | |
|---|-----------------------------------|-------|------------|-----------|
| Değişken | β | S.H | t | [p] |
| LNUSD _{t-1} | 1.107 | 0.021 | 51.625 | 0.000 |
| LNHT | -0.011 | 0.210 | -0.055 | 0.957 |
| LNHT _{t-1} | 0.464 | 0.206 | 2.246 | 0.028 |
| Sabit | -5.112 | 2.496 | -2.048 | 0.044 |
| Uzun Dönem Bulguları | | | | |
| Değişken | β | S.H | t | [p] |
| LNHT | -4.219 | 2.469 | -1.709 | 0.092 |
| | | | Anlamlılık | I(0) I(1) |
| ARDL Eş Bütünleşme Sınır Testi Bulguları: H0: Eş Bütünleşme Yoktur. | | | | |
| F=17.777*** | | %1 | 9.170 | 10.240 |
| k=1 | | %5 | 6.820 | 7.670 |
| | | %10 | 5.725 | 6.450 |
| Hata Düzeltme Modeli Bulguları | | | | |
| Değişken | B | S.H | t | [p] |
| Δ LNHT | -0.011 | 0.178 | -0.065 | 0.949 |
| ECM _{t-1} | -0.107 | 0.018 | -6.002 | 0.000 |
| Tanısal İstatistikler | | | | |
| White Değişen Varyans | $\chi^2(14)=202.212***$ | | [0.000] | |
| LM Otokorelasyon Test | $\chi^2(02)=2.581$ | | [0.275] | |
| Ramsey Reset | F(1, 74)=1.406 | | [0.164] | |
| Hata Terimleri | $\varepsilon \sim N(\mu, \sigma)$ | | | |

*** (%1), ** (%5), * (%10) Anlamlılık düzeyinde anlamlılığı ifade edilmesinde kullanılmaktadır. [Köşeli parantez içleri test anlamlılık değerlerini içermektedir.] Δ : Değişkenin Birinci Devresel Farkını ifade eder, χ^2 : Ki-Kare test istatistiği, F: F-Test istatistiği, (parantez içleri test serbestlik derecelerini içerir.)

Tabloda tanısal istatistikler incelendiğinde modelde %1 anlamlılık düzeyinde değişen varyans sorunu olduğu ($\chi^2(14)=202.212$, $p<0.01$) 2.gecikmede otokorelasyon sorunu olmadığı görülmektedir ($\chi^2(02)=2.581$, $p>0.10$). Diğer yandan 36 gecikmeye kadar olan otokorelasyon örüntüleri ise korelogram grafikleri ile incelendiğinde hata terimlerinde otokorelasyon yapılar görülmüştür (EK 4). Modeldeki değişen varyans ve otokorelasyon sorunundan kaynaklanabilecek etkinlik kayıplarını önlemek amacıyla model HAC-NEWKEY WEST dirençli standart hatalar ile tahmin edilmiştir. Tahmin modelinin fonksiyonel formunda bir hata tespit edilmezken $F(1, 74)=1.406$, $p>0.10$ hata terimlerinin sıfır ortalama ve sabit varyanslı pür rassal yürüyüş sürecine uyduğu görülmüştür ($\varepsilon \sim N(\mu, \sigma)$). Hata terimlerine ait özet istatistikler eklerde sunulmuştur (EK 5).

Modelde verilen uzun dönem dengesinin istatistiksel anlamlı olup olmadığını test edilmesinde kullanılan F sınır testi istatistiği incelendiğinde hesaplanan F istatistiğinin %1 kritik değerlerden büyük olduğu görülmüş ve %1 anlamlılık düzeyinde eş bütünleşme olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmiştir ($F=17.777>10.240$). Başka bir ifade ile ele alınan dönem için sağlık turizmi gelirleri ile USD endeksi arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin olduğu söylenebilir.

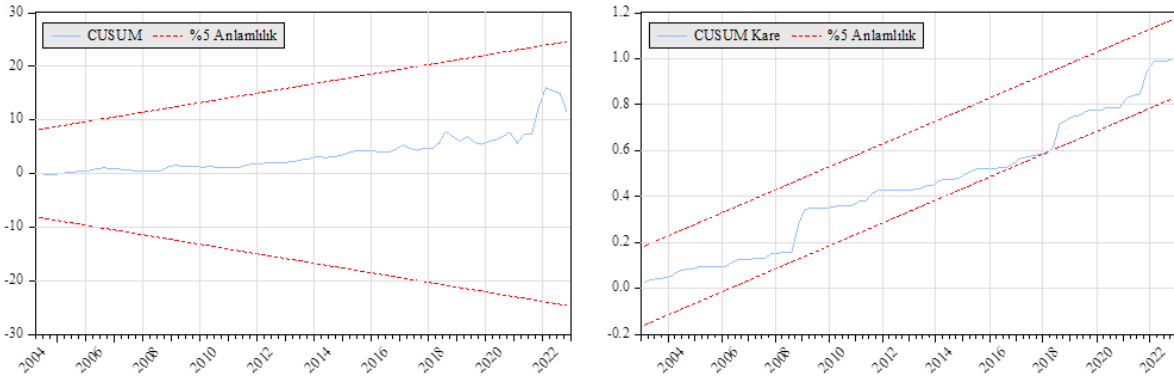
Uzun dönem katsayısı incelendiğinde %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir uzun dönem katsayısının hesaplandığı görülmektedir ($\beta=-0.219$, $p<0.10$). Bu durumda ele alınan dönem boyunca uzun dönemde sağlık turizmi gelirlerindeki %1’lik bir artışın USD endeksinde %4.22’lik bir azalışa sebep olduğu söylenebilir.

Hata düzeltme mekanizmasının işlevselliği için hata düzeltme terimi incelendiğinde %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve beklenildiği gibi negatif katsayı ile mutlak değerce 1’den küçük olduğu görülmektedir ($ECM=-0.107$, $p<0.01$). Bu durumda hata düzeltme mekanizmasının işlevsel olduğu söylenebilir. Hata düzeltme terimi katsayısı ise dönemler boyunca yaklaşık %11’lik bir uzun dönem uyarlaması ile uzun dönemden sapmaların yaklaşık 9 dönem (çeyrek) sonra tekrar dengeye getirildiğini göstermektedir ($1/0.107=9.35$).

Hata düzeltme modelindeki birinci mertbe fark değişkenleri ise kısa dönem katsayıları olarak yorumlanmaktadır. Kısa dönem katsayıları incelendiğinde cari dönemdeki kısa dönemlik katsayının istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir ($\beta=-0.011$, $p>0.10$).

Cusum ve Cusum Kare testi bulguları Grafik 8’deki gibidir.

Grafik 8. Model 2 Cusum ve Cusum Kare Testi Bulguları



Grafikler incelendiğinde gerek Cusum gerekse Cusum Kare test istatistiklerinin tüm dönemler boyunca %5 anlamlılık bandını aşmadığı görülmektedir. Daha açık bir ifade ile tahmin edilen katsayıların %5 anlamlılık düzeyinde istikrar koşullarını sağladığı söylenebilir.

5. Değerlendirme ve Sonuç

Dünya genelinde ülkelere önemli gelir kaynağı sağlayan turizm sektörünün zamanla değişen istek, ihtiyaç ve teknolojik gelişime bağlı olarak farklı turizm çeşitleri oluşmaya başlamıştır. Bu farklı turizm çeşitlerinden biri de sağlık turizmidir. Sağlık turizmi, sağlık amacı ile yapılan hareketlilik ile sağlık sektöründe faaliyet gösteren kurumların büyümesine imkân sağlamakta ve bu kurumların tercih edilebilirliğini artması sağlık turizminin gelişimini sağlamaktadır.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin finansal piyasaları yatırımcılar için çeşitli portföylerde yatırım yapabilmelerine imkân sağlamaktadır. Sağlık turizmi sektörünün ülkeye olan döviz girdisinin artmasına, ödemeler dengesine olan olumlu etkisi ile işsizliğin azalmasında istihdama ve ekonomiye olan katkısı dikkate alınması gereken bir durumdur. Gelişmekte olan ekonomiden, gelişmiş ekonomiye geçişte ülkeye giren her döviz girdisinin katkısı vardır. Çalışmada elde edilen sonuçların, sağlık turizminin dolar/TL kuru ile BIST100 endeksi arasındaki etkiyi belirlemektir. Çalışmanın analiz sonucu bu alanda yatırım yapmak isteyen yatırımcılara bilgi sağlaması yönünden önemlidir.

Çalışmanın analiz sonucuna göre, Türkiye’de sağlık turizminin finansal piyasalara olan etkisini inceleyebilmek için Türkiye’de dolar/TL Kuru ve BIST100 endeksine bakılmıştır. Sağlık turizmi gelirleri ve BIST100 endeksi üzerinde yapılan analizde, tanınan istatistikler incelendiğinde modelde verilen uzun dönem dengesinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı gösterilmesinde kullanılan F sınır testi istatistiği incelendiğinde hesaplanan F istatistiğinin %1 kritik değerlerden büyük olduğu görülmüş ve %1 anlamlılık düzeyinde eş bütünleşme olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. Daha açık bir ifade ile ele alınan dönem için sağlık turizmi gelirleri ile BIST100 endeksi arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin olduğu söylenebilir. Uzun dönem katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı incelendiğinde %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir uzun dönem katsayısının hesaplandığı görülmektedir. Bu durumda ele alınan dönem boyunca uzun dönemde sağlık turizmi gelirlerindeki %1’lik bir artışın BIST100 endeksinde %1.21’lik bir artışa sebep olduğu görülmektedir. Bu durumda Türkiye’nin sağlık turizmi gelirlerinin BIST100 endeksinde pozitif etkisi olduğu gösterdiğini ve Türkiye’nin sağlık turizmi gelirlerindeki yaşanan artışın, finansal sermaye piyasalarına olumlu etkisinin olduğunu göstermektedir.

Türkiye’nin sağlık turizmi gelirleri ile dolar/TL kuru üzerinde yapılan analiz sonucunda ise uzun dönem katsayısı incelendiğinde %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir uzun dönem katsayısının hesaplandığı görülmektedir. Analizde ele alınan dönem boyunca uzun dönemde sağlık turizmi gelirlerindeki %1’lik bir artışın dolar/TL endeksinde %4.22’lik bir azalışa sebep olduğu söylenebilmektedir. Bu durumda Türkiye’nin sağlık turizmi gelirlerinde yaşanan artışın döviz kuruna uzun dönemde negatif yönde etkisinin olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuç sağlık turizmi açısından tedavi maliyetlerini düşürücü etki yaptığı ve buna bağlı olarak hastaların düşük tedavi maliyetlerinin olduğu yerleri tercih etmeleri, ülkede sağlık turizmine olan talebi artırdığını göstermektedir.

Bireylerin yurt dışına çıkma isteklerinde öncelikle seyahat maliyetleri ve verilen hizmetin kalitesi etkili olmaktadır. Türkiye’de yapılan pek çok tıbbi işlemin gelişmiş olan ülkelere oranla daha düşük maliyette sunulması medikal turizm pazarında avantaj sağlayacağı düşünülmektedir. Türkiye’de medikal turizmin diğer dış ülkelere daha fazla tercih edilebilmesi için sağlık hizmeti veren kuruluşların gelişmiş teknolojiye sahip cihazların bulundurulması gerektiği hizmet kalitesini etkilemesi sebebiyle önemlidir.

Sağlık turizmi, bireylerin sağlık sorunları nedeniyle gerekli olan tedaviyi almak için başka bir ülkeye seyahat etmeleriyle gerçekleşen ciddi düzeyde arz ve talep potansiyelini oluşturduğu bir piyasadır. Türkiye’de sağlık turizmi gelişimi ülke ekonomisine yapacağı katkı açısından büyük önem arz etmektedir. Türkiye’nin dünya sağlık turizmi piyasasında diğer ülkelerle rekabet edebilecek bir ülke

konumuna gelebilmesi için öncelikle uzun ve kısa vadeli hedefler koyabilmesi, pazarlama stratejilerine ve uluslararası tanıtımlara daha fazla önem vermesi, sağlık turizmine olan farkındalık ve bilincin gelişmesi gerekmektedir.

Sağlık turizminin, Türkiye’de sağlık altyapısının güçlenmesine bağlı olarak yatırım etkisi yaratabilecek bir sektör olduğu onuncu kalkınma planında (2014-2018) yer almaktadır. Türkiye’deki hastanelerin genel ve fiziki altyapısına baktığımızda, özel hastanelerin büyük çoğunluğu ulusal ve uluslararası hizmet kalite düzeyini kıyaslayabilen JCI akreditasyonuna sahip olması kamu hastanelerine olan talebi ve ilgiyi azalmasına neden olmaktadır. Bu durum sağlık turizmi için ülkeye gelen yabancı hastaların ekonomik kazanç etkisinin ülke içinde yaşayan hastalara oranla daha fazla olmasından dolayı ülke içinde yaşayan hastalara verilen hizmet kalitesi azalmaktadır. Buna bağlı olarak Türkiye’de sağlık turizmi sektörünün rekabet gücünün oluşması için kamu ve özel sektör iş birliği içinde olması, sağlık turizmine yatırım ve planlama konusunda destek sağlaması gerekmektedir.

Literatürde bulunan Türkiye üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında; Biri (2021) çalışmasında Türkiye’de sağlık turizmini etkileyen faktörleri araştırmış ve araştırma bulgularına göre sağlık turizmi geliri üzerinde döviz kurlarının ve özel kesim sağlık yatırımlarının hem kısa hem de uzun dönemde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hanefeld (2013) sağlık turistlerinin özellikle zorunlu olmayan tedavilerde (saç ekimi, estetik operasyonlar gibi) turizm ülkelerine, yüksek kaliteye ve düşük maliyetlere odaklandıkları sonuçlarına ulaşmıştır. Bu bulgular çalışma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Ancak Öztürk ve Özcan (2022) ise bu bulgulardan farklı olarak sağlık turizmi için kullanılabilir verilerin yetersiz ve zayıf olduğunu belirtmişler ve sağlık turistlerinin geçmiş ziyaretlerden edindiği tecrübe ve deneyimin Türkiye’nin sağlık turizmi ziyaretçi sayısı üzerindeki etkisinin zayıf olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Şit vd. (2022) çalışmalarında Türkiye’deki sağlık harcamalarının turizm gelirleri ve BIST Sağlık Endeksinde yer alan şirketlerin hisse değerleri üzerine etkisini araştırmışlardır. Araştırma bulgularına göre değişkenler arasında eşbütünleşik ilişki olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca uzun ve kısa dönemli katsayı tahminci sonuçlarına göre sağlık harcamaları hacmindeki genişlemenin sektördeki firmaların hisse değerlerine olumlu katkı sağladığı, sağlık harcamaları değişkenindeki artışın turizm gelirleri üzerinde azaltıcı bir etkiye neden olduğu görülmüştür. Karagöz ve Tetik (2009) sağlık harcamalarının GSYİH’ı uzun dönemde olumlu etkilediğini, yine Eryiğit vd. (2012)’nin benzer şekilde sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bunlardan farklı olarak Kar ve Taban (2003) sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Çatışma Beyanı (Competing Interests)

Çalışmanın yazarları, herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedirler.

The authors declare that they have no competing interests.

Destek ve Teşekkür (Fundings and Acknowledgments)

Çalışma, kamusal, özel, ticari nitelikte ya da kâr amacı gütmeyen herhangi bir kurumdan destek alınmadan hazırlanmıştır.

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Etik Beyanı (Ethical Statement)

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Araştırmacıların Katkı Oranı (Authors’ Contributions)

Yazarlar çalışmaya eşit oranlarda katkı sağlamışlardır.

The authors contributed equally to the study.

KAYNAKÇA / REFERENCES

Aslan, A. (2019). “Türkiye’de Sağlık Turizminin Mevcut Durumu ve Ülke Ekonomisine Katkıları”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yeni Yüzyıl Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Aydın, D. (2008). Türkiye’de Sağlık Turizmi ve Ortadoğu’daki Yeri. Sağlık Turizmi Bülteni, 5: 6-10.

Bay Yılmaz, Ö. (2020). Sağlık Turizminde Atağa Hazırlanıyor, Ekonomist, 05.05.2023, <https://www.ekonomist.com.tr/turizm/saglik-turizminde-ataga-hazirlaniyor>.

Biri, G. (2021). Türkiye’nin sağlık turizmi gelirini etkileyen faktörlerin eşbütünleşme analizi. Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 22 (2): 39-58.

Buldukoğlu, S. (2014). “Sağlık Turizminin Türkiye’deki Yeri ve Önemi”, Yüksek Lisans Tezi, Ufuk Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Dickey, D., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimates for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 427-431.

Doğan, B. B., Aslan, A. (2019). Türkiye’de sağlık turizminin mevcut durumu ve ülke ekonomisine katkıları. Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9(18): 390-418.

Ece, N. (2016). *Finansal Piyasalar ve Kurumlar: Teori ve Türkiye Uygulamasına Güncel Bakış*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Edinsel, S., Adıgüzel, O. (2014). Türkiye’nin sağlık turizmi açısından son beş yıldaki dünya ülkeleri içindeki konumu ve gelişmeleri. Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi, 4(2): 167-190.

Eryigit, S. B., Eryigit, K. Y., Selen, U. (2012). The long-run linkages between education, health and defence expenditures and economic growth: Evidence from Turkey. *Defence and Peace Economics*, 23(6), 559-574.

Granger, C., P. Newbold. (1977). *Forecasting Economic Time Series*. London: Academic Press.

Hair, F. (2013). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Education Limited.

Hanefeld J., Horsfall D., Lunt N. & Smith R. (2013). Medical Tourism: A Cost or Benefit to the NHS?, *Plos One*, 8 (10),

Harris, R., Sollis, R. (2003). *Applied Time Series*. John Wiley & Sons.

Heydarov, P. (2016). “Azerbaycan–Naftalan Bölgesinin Sağlık Turizmi açısından Elmas Modeliyle İncelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Horowitz, M. D., Rosensweig, J. A. Jones, C. A. (2007). Medical tourism: globalization of the healthcare marketplace. *Medscape General Medicine*, 9(4), 33.

Işık, M., Özsezer, Y., Işık, F. (2021). Türkiye’de sağlık turizmin pazarının gelişiminin cari işlemler açığını giderilmesinde katkısı. *Pearson Journal*, 6(11): 220-240.

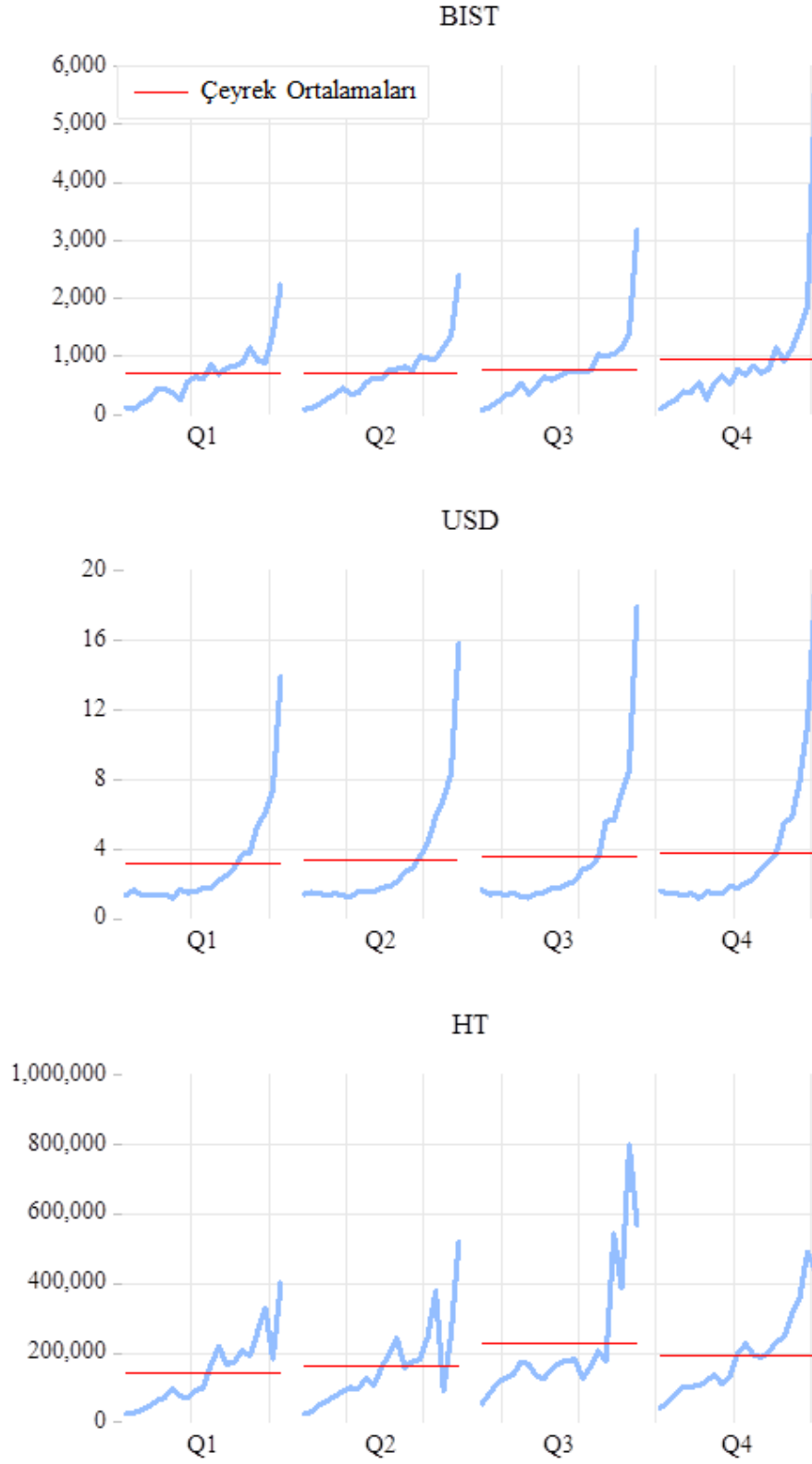
Kar, M., Taban, S. (2003). Kamu harcama çeşitlerinin ekonomik büyüme üzerine etkileri. Ankara Üniversitesi S.B.F. Dergisi, 58 (3), 145-169.

Karagöz, K. Tetik, N. (2009). Kamu sağlık harcamalarını belirleyen faktörler: Ekonometrik bir değerlendirme. *EconAnadolu 2009: Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi*, 17-19

- Kaya, M. (2018). “Türkiye’de Sağlık Turizminin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: 2003-2016 Dönemi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Kostak, D. (2007). “Turizm Hareketleri Türkiye Örneği Üzerinden Sağlık Turizmi”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kuşat, N., Esen, E. (2022). Sağlık turizmi perspektifinden Türk sağlık sektörü rekabet gücü. Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi, 6(1): 37-50.
- Öğüt, K., Yeşilyurt, S., Yurtseven, Ç. . (2018). Kazakistan–Türkiye sağlık turizmi: sağlık sektörlerine bakış ve potansiyeller. Business and Economics Research Journal, 9 (1): 57-74.
- Özkurt, H. (2007). Sağlık Turizmi Tahvilleri. Maliye Dergisi, 152 (1): 122- 142.
- Öztürk, Y. E., Özcan, M. (2022). Türkiye için uluslararası sağlık turizmi talebinin kantitatif çerçevede değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 13(33), 1-13.
- Parasız, İ. (2001). *Para Banka ve Finansal Piyasalar*, (7. Baskı). Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa
- Pesaran, M. H., Shin, Y., Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of applied econometrics, 16(3), 289-326.
- Phillips, K. R., Wang, J. (2016). Seasonal adjustment of hybrid time series: An application to US regional jobs data. Journal of Economic and Social Measurement, 41(2), 191-202.
- Sağlık Turizmi Daire Başkanlığı. (2023). Yetkili Sağlık Tesisleri ve Aracı Kuruluşlar, 01.03.2023, <https://shgmturizmdb.saglik.gov.tr/tr-25360/yetkili-saglik-tesisleri-ve-araci-kuruluslar.htm>
- Sağlık Turizmi El Kitabı. (2012). *Sağlık Bakanlığı Sağlık Turizmi El Kitabı*. Ankara.
- Sarikovanlık, V. (2021). Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar Yönetimi. İstanbul Üniversitesi Açık Ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Ders Notu, 21.04.2023, <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/damla.aslan/137031/sermaye%20p%20c4%b0yasaları%20ve%20f%20c4%b0nansal%20kurumlar-%20istanbul%20c3%9cn%20c4%b0vers%20c4%b0tes%20c4%b0-e-k%20c4%b0tap.pdf>
- Sevütekin, M., Çınar, M. (2017). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*. Dora Basın Yayın Dağıtım Ltd. Şti., Bursa.
- Seyidoğlu, H. (2013). *Uluslararası Finans*. Beta Yayınevi, Isparta.
- Somel, A. (2020). Ekonomik kriz ve sağlık turizmi: Uluslararası Sağlık Hizmetleri Anonim Şirketi neden kuruldu? ODTÜ Gelişme Dergisi, 47: 205-255
- Şahin, Ü. (2021). Sağlık Turizmi Merkezinde Konaklama ve Sağlık Organizasyonlarında Konukseverlik.
- Şit, A., Hacıevliyagil, N., Başar, B. D. (2022). Türkiye’de sağlık harcamalarının turizm gelirleri ve BİST Sağlık endeksi üzerine etkisi. Journal of Business and Trade, 3(1), 82-93.
- Tosun, O. (2019). “Türkiye’de Sağlık Turizminin Ekonomik Potansiyeli ve Vergi Düzenlemeleri”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tekirdağ.
- Tuncer, D. (2011). *Genel İşletmecilik Bilgileri*. (4. Baskı). Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Türk Dil Kurumu. (2006). *Türkçe Sözlük*. Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara.
- USHAŞ. (2023). *Sağlık Turizmi Verileri*.: T.C Sağlık Bakanlığı, Ankara:
- Uygur, E. (2010). The global crisis and the Turkish economy (No. 2010/3). Discussion Paper.
- Vijaya, R. (2010). Medical Tourism: Revenue Generation or International Transfer of Healthcare Problems? Journal of Economic Issues, 44: 53-70.
- Zengingönül, O. (2012). Sağlık Turizmi: İstanbul’aYönelik Bir Değerlendirme. Ekonomistler Platformu, İstanbul.

EKLER

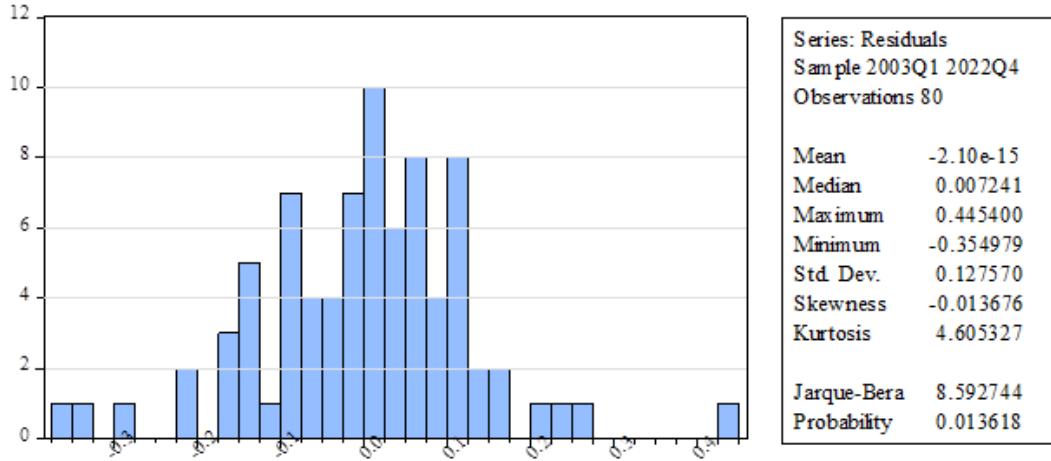
EK 1: Mevsimsel Etki Grafikleri



EK 2: Model 1 Korelogram Grafiği

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC | PAC | Q-Stat | Prob* | |
|-----------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
| | | 1 | -0.027 | -0.027 | 0.0608 | 0.805 |
| | | 2 | -0.024 | -0.025 | 0.1087 | 0.947 |
| | | 3 | -0.010 | -0.012 | 0.1180 | 0.990 |
| | | 4 | 0.012 | 0.011 | 0.1310 | 0.998 |
| | | 5 | -0.044 | -0.044 | 0.2979 | 0.998 |
| | | 6 | -0.032 | -0.034 | 0.3883 | 0.999 |
| | | 7 | 0.019 | 0.015 | 0.4207 | 1.000 |
| | | 8 | 0.053 | 0.051 | 0.6759 | 1.000 |
| | | 9 | 0.026 | 0.030 | 0.7382 | 1.000 |
| | | 10 | -0.155 | -0.153 | 2.9919 | 0.982 |
| | | 11 | -0.102 | -0.115 | 3.9847 | 0.970 |
| | | 12 | -0.167 | -0.189 | 6.6876 | 0.878 |
| | | 13 | 0.019 | -0.000 | 6.7232 | 0.916 |
| | | 14 | -0.045 | -0.050 | 6.9262 | 0.938 |
| | | 15 | 0.116 | 0.107 | 8.2900 | 0.912 |
| | | 16 | -0.139 | -0.165 | 10.260 | 0.853 |
| | | 17 | -0.135 | -0.184 | 12.155 | 0.791 |
| | | 18 | 0.007 | -0.024 | 12.160 | 0.839 |
| | | 19 | -0.012 | -0.006 | 12.177 | 0.878 |
| | | 20 | 0.146 | 0.183 | 14.507 | 0.804 |
| | | 21 | -0.038 | -0.060 | 14.672 | 0.839 |
| | | 22 | 0.125 | 0.033 | 16.452 | 0.793 |
| | | 23 | 0.043 | -0.033 | 16.666 | 0.825 |
| | | 24 | 0.064 | 0.048 | 17.148 | 0.842 |
| | | 25 | -0.056 | 0.036 | 17.516 | 0.862 |
| | | 26 | 0.058 | 0.058 | 17.930 | 0.878 |
| | | 27 | 0.068 | 0.045 | 18.496 | 0.888 |
| | | 28 | 0.051 | -0.061 | 18.828 | 0.903 |
| | | 29 | -0.082 | -0.144 | 19.698 | 0.902 |
| | | 30 | 0.006 | 0.010 | 19.703 | 0.924 |
| | | 31 | -0.065 | -0.028 | 20.277 | 0.930 |
| | | 32 | -0.133 | -0.051 | 22.689 | 0.888 |
| | | 33 | 0.029 | -0.032 | 22.806 | 0.908 |
| | | 34 | -0.072 | -0.086 | 23.552 | 0.910 |
| | | 35 | 0.040 | -0.023 | 23.787 | 0.924 |
| | | 36 | -0.156 | -0.106 | 27.433 | 0.847 |

EK 3: Model 1 Hata Terimleri Özeti



EK 4: Model 2 Korelogram Grafiği

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC | PAC | Q-Stat | Prob* | |
|-----------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
| | | 1 | 0.149 | 0.149 | 1.8352 | 0.176 |
| | | 2 | 0.051 | 0.030 | 2.0545 | 0.358 |
| | | 3 | -0.199 | -0.216 | 5.4331 | 0.143 |
| | | 4 | -0.382 | -0.347 | 18.046 | 0.001 |
| | | 5 | 0.045 | 0.183 | 18.221 | 0.003 |
| | | 6 | 0.065 | 0.073 | 18.600 | 0.005 |
| | | 7 | 0.115 | -0.071 | 19.793 | 0.006 |
| | | 8 | 0.001 | -0.150 | 19.793 | 0.011 |
| | | 9 | -0.189 | -0.096 | 23.103 | 0.006 |
| | | 10 | -0.224 | -0.152 | 27.792 | 0.002 |
| | | 11 | -0.093 | -0.037 | 28.616 | 0.003 |
| | | 12 | -0.098 | -0.205 | 29.543 | 0.003 |
| | | 13 | 0.113 | -0.026 | 30.796 | 0.004 |
| | | 14 | 0.184 | 0.110 | 34.154 | 0.002 |
| | | 15 | 0.091 | 0.033 | 34.992 | 0.002 |
| | | 16 | -0.035 | -0.209 | 35.119 | 0.004 |
| | | 17 | -0.132 | -0.083 | 36.944 | 0.003 |
| | | 18 | -0.109 | 0.006 | 38.205 | 0.004 |
| | | 19 | 0.018 | -0.001 | 38.241 | 0.006 |
| | | 20 | 0.065 | -0.163 | 38.710 | 0.007 |
| | | 21 | 0.080 | -0.102 | 39.428 | 0.009 |
| | | 22 | 0.021 | -0.019 | 39.478 | 0.012 |
| | | 23 | -0.054 | 0.039 | 39.817 | 0.016 |
| | | 24 | -0.028 | -0.048 | 39.908 | 0.022 |
| | | 25 | 0.022 | -0.028 | 39.964 | 0.029 |
| | | 26 | 0.073 | 0.045 | 40.612 | 0.034 |
| | | 27 | 0.111 | 0.114 | 42.137 | 0.032 |
| | | 28 | 0.033 | -0.075 | 42.271 | 0.041 |
| | | 29 | -0.004 | -0.076 | 42.273 | 0.053 |
| | | 30 | -0.079 | -0.026 | 43.094 | 0.057 |
| | | 31 | -0.057 | 0.102 | 43.523 | 0.067 |
| | | 32 | -0.021 | -0.035 | 43.581 | 0.083 |
| | | 33 | 0.007 | -0.080 | 43.588 | 0.103 |
| | | 34 | 0.001 | -0.054 | 43.588 | 0.126 |
| | | 35 | -0.048 | 0.051 | 43.927 | 0.143 |
| | | 36 | -0.020 | 0.051 | 43.987 | 0.169 |

EK 5: Model 2 Hata Terimleri Özeti

