

BAĞIMSIZ DENETİM TÜRLERİNİN TÜREV PİYASALAR ÜZERİNDEN BÜYÜMEYE ETKİSİ

Samir Mamedov(samirmamedov308@gmail.com)

Sakarya Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencisi

ÖZET

Son dönemlerde yaşanan yapısal değişimler ve karşılaşılan işlem görme hacimleri dikkate alındığında, türev piyasaların önem ve işlem görme kapasitesinde artışlar yaşanmıştır. Ülke ekonomisinde büyüme fonksiyonları içindeki artan önemi ile birlikte, türev piyasalar 2005 ve sonrasındaki yıllarda daha çok sermaye piyasası finansal araçları içinde kullanılmıştır. Bu işlemlerin artışlarındaki sebepler arasında spekülasyon yatırımları çekmesi temel sebepler arasında yer almaktadır.

Spekülasyon yatırımlarının ülkedeki faiz oranları, reel döviz kuru ve benzeri makro değişkenlerden etkilemesi beraberinde büyümeyi de etkilemektedir. Duruma göre artan veya azalan hızda değişimlerle sonuçlanmaktadır. Bu büyüme rakamları kısa dönemde etkili olsa da uzun dönem için yeterli ve kademeli bir artışla sonuçlanmamıştır. Özellikle çalışma kapsamında yapılan kısa ve uzun dönem ilişkisi incelendiğinde, ülke finansal yapısındaki kırılganlıklarında göz önünde bulundurması bu değişimlerin temel sebepleri arasında yer almıştır.

Anahtar Kelimeler: *Türev Piyasalar, Reel Döviz Kuru ve Büyüme Oranları*

ABSTRACT

Given the structural changes that have taken place recently and a common vision processing volumes, processing capacity and vision there have been increases in the importance of derivative markets. With the increasing importance in the country's economy growth in the functions, capital market financial instruments in derivative markets in 2005 and more in subsequent years has been used. This process is among the reasons one of the main reasons to attract investments in the growth of speculative.

In the country of speculative investments, interest rates, real exchange rate, affects growth, the impact of macro variables with and so on. With changes in the speed results ascending or descending according to the situation. The scope of work especially in the short and long-term relationship is examined, vulnerabilities in the financial structure of the country has been among the main reasons to consider these changes.

Key Words: *Derivative Markets, Real Exchange Rate and Growth Rate*

GİRİŞ

Çalışma araştırdığı konu kapsamında üç ana başlık altında incelenmiştir. İlk olarak türev piyasaların tanımı, türleri, alım ve satım değişkenleri, sözleşme türleri dikakte alınmış ve incelenmiştir. İkinci ana başlık altında ise, ampirik analiz öncesinde değinilmesi gerekli olan serbest piyasa ekonomisine geçiş ve bağımsız denetimin durumu ile ilgili özet bilgiler verilmesi amaçlanmıştır.

Üçüncü anan başlıkta ilk olarak çalışma için kullanılacak ampirik testlerin literatür tanımlaması yapılmıştır. Bu tanımlamalardan sonra bağımsız denetim kapsamında, türev piyasa araçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ampirik olarak analiz edilmiştir. Bunun için belirlenen değişkenler sırasıyla serbestlik öncesi ve sonrası dönem olarak ikiye ayrılmıştır. İlk olarak birim kök testi uygulanmış daha sonra eş bütünleşme testi çalışmaya dâhil edilmiştir. Çıkan sonuçlara bağlı olarak hata düzeltme denklemi modele dâhil edilmiş ve sonrasında, granger nedensellik analizi gerçekleştirilecek ampirik testler bulgular şeklinde tasnif edilmiştir.

Genel itibariyle teorik olarak başlıklarla incelense de kendi içinde barındırdığı her bir finansal aracın farklı işlem ve sonuçlara sahip olması, bu finansal aracın external özellikleri arasında yer alır. Çünkü her bir piyasa yapısı kendi içinde farklı yapılanmaları barındırır, kimi kısa dönem işlemleri, kimi uzun vadeli işlemler ve enstrümanları barındırdığı için ülke hangi yapıya ekonomik olarak uygunda onu kullanmayı tercih eder v işlemlerde kullanır. Bu yöntem sadece o ülke için geçerli değil aynı zamanda karşılıklı ticari işlemde bulunduğu her bir ülke için geçerli olmaktadır.

1.TÜREV PİYASALARI VE TÜRLERİ

Koruduğu değer, başka bir finansal varlığın değerine doğrudan bağlı finansal araçlara, türev araçlar denilmektedir. Türev araçlara da sahip olduğu konu bütünlüğü el değişikliği yapmadan finansal piyasalar uyum sağlaması bu sözleşmelerin en temel özellikleri arasında yer almıştır. Türev araçlar, riskten korunma ve getirisi değişkenlik gösteren tahvil gibi araçların, getirisi sabit olan araçlarla, sabit tahvil ile birbirleri yerine kullanıldıkları ve faiz oranlarındaki değişime göre oynaklık sergiledikleri yapılan teorik çalışmalarda kanıtlanmıştır. Türev piyasalara konu olan işlemler sırasıyla dört ana başlık altında toplanmıştır.

Bunlar sırasıyla; forward, futures, options ve swap piyasa işlem analizleridir. Belli piyasalar sözleşmelere dayalı oluşturulan bu işlemlerin ortak özelliği belli bir tarihler endekslenerek teslim etme süresinin önceden belli olmasıdır. Bu şekilde piyasalarda denetimle birlikte faizlere dayalı tahvil senetlerindeki kaçışlarda denetim altına alınmış olmaktadır (Kar, 2001:151).

1. Vadeli işlemler korunma aracı olarak kullanılabilir ve Spot piyasalarda alınan konumların, gelecekte ki fiyat belirsizliğinden korunması.

2. Piyasa dinamiğini artırırken, Türev piyasalarda işlem hızı yüksek ve spot piyasalarda ise bu işlem hızı daha düşük olmaktadır. Bunun sebebi ise yapılan yatırımcıların yatırım esnasında yaptıkları maliyetin az olmasından kaynaklandığı bilinmektedir.

3. Türev piyasalar içinde likit olup en hızlı hareket etme özelliğine sahip piyasalar spot piyasalar olmasından kaynaklanmaktadır.

4. Spot piyasaların likit özelliğine sahip olması gerek yatırımcılar gerekse finansal yatırım araçlarının ilgisini de bu piyasa kanallarına kaydırmıştır.

5. Piyasa bilgisi olan, fakat sermaye az olduğu için yeterli konum alamayıp yatırım yapamayan tarafların kredili alımlarını artırıp, yatırım yollarını açtığı içinde büyük etkinlik kazanarak türevsel piyasa araçlarının hareketini hızlandırmaktadır. Türev piyasa araçlarının tarihçesi eskilerde antik yunan dönemine ve Thales' e dayandığı bilimsel araştırmalarda bulunmaktadır. 1600' lü yıllardan sonra ise ülke ekonomilerinde kullanılmaya başlandığına rastlanılmıştır.

1.1 Türev Piyasalarında Alım ve Satım Değişkenleri

Türev piyasalarında alım ve satım işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi için öncelikle bu piyasalarda karşılıklı hesap hareketliliği gözleminin gerçekleşmesi ilk kurallar arasında yer almaktadır. Bu şu anlama gelmektedir. Her alım satım işlemi için ayrı bir envanter tutularak hesap numarasının belirlenmesi ve gerekli birimlerce kodlanıp piyasalarda kullanılmasıdır. Bu hesap türleri üç farklı başlık altında inceleme alanı bulmakla birlikte sırasıyla kısaca şu şekilde özetlenmiştir (Acar, 2002: 32):

1.İşlem Hesabı: Bu hesap alım ve satım işlemlerinin basit muhasebe kalemleriyle işlendiği bir hesaptır. Sırasıyla işlenerek ve valöre göre aktarım yapılmaktadır.

2.Saklama Hesabı: Yatırım yapan taraflar tarafından verilen emirlerin işleme dökülmesiyle oluşan hesap gruplarıdır. Bu hesap gruplarında kümülâtif kodlama, bağlı oldukları hesap kodlarının envanterlerinde biriktirilir. Biriktirilen bu hesaplar en sonunda karşılıklı hesaplar arasında paylaşılarak borsa hizmetine sunulmuş olmaktadır.

3.İşlem ve Saklama Hesabı: Burada diğer hesap gruplarından farklı olarak değişik bir karşılıklı hareket söz konusu olmaktadır. Yapılan bir işlem sadece bir hesaba aktarılabilirken, saklama hesabına birden fazla işlem kodlaması yapılabilmektedir. Ve bu hesaplar gün içinde web ortamından on-line olarak izlenip, yerinde müdahale edilebilmekle birlikte diğer hesap gruplarına göre borsalarda muhasebeleştirilmesi de daha kolay olmaktadır. Çünkü hesapların internet ortamında

kullanılıp hareketliliğinin söz konusu olması diğer işlem gruplarına göre daha hızlı olduğu için daha çok tercih edilmekte ve bu kanallarla ile yapılan yatırımları da doğrudan artırmış olmaktadır.

1.2. Türev Piyasalarda Fiyat Uygulamaları ve Kısa/Uzun Dönem İlişkisi

Yapılan araştırmalar biz gösterir ki türev piyasalar ile bir finansal varlığın fiyatı hakkın bilgi sahibi olmak kısa ve uzun dönemde piyasa hareketliliği açısından önem arz etmektedir. Çünkü önceden bilgi ve donanımına sahip olmak çift taraflı işleyen bu finansal piyasalarda asimetrik bilgi sorununu ortadan kaldırmakla birlikte zarar riskini de minimize etmiş olmaktadır.

Eşit bilgi dağılımı tarafların her ikisini de doğru bilgilendirdiği için yanlısamaların ve asimetrinin olmaması kişilerin yerinde ve doğru kararlar alarak yaptıkları yatırımları korumasını sağlamış olmaktadır. Türev piyasalar gelecekte doğru bilgi aktarılması durumu gerçekleştiğinde daha az maliyetle birlikte üretim planlaması yağıarak piyasa dengesini oluşturan arz ve talep kısımlarını belirlemiş olmaktadır. Nihai olarak bir ürüne ait piyasa arz ve talep dengesi de oluşturulmuş olmaktadır (Acar, 2002: 39).

Yapılan tanımlamalar bize gösterir ki, Vadeli işlem sözleşmesi alım yapan yatırımcı uzun dönem (long term), satım yapan yatırımcı ise (short term) işlem yapmış olmaktadır. Vadeli işlem piyasalarında, sözleşmelerin açık veya kapalı olması kısa ve uzun dönem işlem gruplarındaki hacimleriyle ölçülmektedir. Açık konumda yer alan yatırımcı piyasada her zaman için avantajlı konumda yer almış olmaktadır.

Bunun sebebi ise; açık pozisyon sayısı demek piyasadaki bütün uzun ve kısa dönem işlemlerin kullanıldığı valör bilgisine sahip olmak anlamına geldiği için piyasalarda istenilen hareketin yapılmasını kolaylaştırmıştır. Bu yatırımcıların haklarının daha esnek olması rahat hareketi de kaçınılmaz hale getirmiştir (Acharya vd, 2009: 95).

1.3 Türev Piyasa Sözleşme Türleri

Bu başlıkta ekonomik konjunktürde ele alınan dört temel türev piyasa çeşidi teorik olarak açıklanmaya çalışılacak ve kullandıkları finansal piyasa araçları da tanımlamalara dâhil edilecektir.

1.3.1 Forward Piyasa Sözleşmeleri

Bir malın, gelecekte belirlenen bir zaman diliminden sonra geri teslim edilmek şartıyla alım ve satımının yapılmasına Forward piyasa ve bu tarz alım ve satım işlemlerinin yapıldığı finansal işlem sözleşmelerine ise, Forward işlem (Forward Transactions) denilmektedir. Forward piyasa sözleşmelerinin temel amacı gelecekte gerçekleşecek olan piyasa işleminin korunmasını sağlamak amacıyla oluşturulmuş bir

türev piyasa aracı olmasıdır. Bu piyasalarda sözleşmelerin yapılması için alım ve satım gerekçelerinin çok fazla önemi olmamakla birlikte taraflar birbirlerini sadece gelecek valörlü işlemlerinin piyasaya sürülmesi esnasında tanımakta ve piyasalarda risk oluşturmayacak esneklik sağlanmaktadır (Akdiş, 2000:150).

1.3.2 Futures Piyasa Sözleşmeleri

Futures piyasa sözleşmeleri vadeli opsiyon piyasa sözleşmelerinin standart hale getirilerek sabitlenmiş piyasa şekli olarak tanımlanmıştır. Bu sözleşme türleri ilk olarak tarımsal ürün gruplarında diğer mekanizma araçlarından farklı olarak likit değil fiziki piyasa kalemlerini konu alarak kullanılmıştır. Future piyasaların bir diğer temel özelliği ise zamana bağlı uygulandığı ve kurda değişim yaşandığı için taraflar arasından özellikle, bankalarda oluşan zarar maliyetlerini azalttığı gözlemlenmiştir. Futures sözleşmeler, ilk olarak mısır ve buğday gibi tarımsal ürünler için yapılmıştır (Fishman, 2009:301).

- ✓ Mal-entia Futures (Commodity Futures)
- ✓ Finansal Futures (Financial Futures) Emtia futures sözleşmeleri, önceleri fiziki mallar olarak bilinen büyük hacimli mallara dayanırdı. Son yıllarda risk yönetimine olan talep nedeniyle fiziki olmayan malların alım/satımı da yapılabilmektedir. Finansal futures sözleşmeleri, ilk olarak 1972 yılında satılmaya başlanmıştır.

1.3.3 Opsiyon Piyasa Sözleşmeleri

Bu opsiyon senedi çeşidi sahiplerine belirli durumlarda işlem yapma hakkı tanıdığı için kullanıldıkları piyasa çeşitleri ve türevlerine göre daha avantajlı durumda yer almaktadırlar. Özellikle şirketlerin temettü etikleri ve ödemekle yükümlü oldukları payları koruma ve işletme açısından değişimleri bünyesine kanalize ederek fiyat garantisini kontrol altına almayı başarırlar. Bu işlemler yapılırken karşı tarafa daha ekonomik ve istikrarlı yollar sunması ayrıcalıklı özellikleri arasında yer almaktadır. Önlemler açısından hisseleri riskten korumak amacıyla da kullanılabilen ekstrem bir yöntem olarak tanımlanmış ve piyasalar için kullanılmıştır (Doğan, 2002: 61).

1.3.4 Swap Piyasa Sözleşmeleri

Türkiye’de swapların kullanımı 1980’lerden günümüze kadar giderek artmıştır. Para ve faiz swapları, forward sözleşmeler gibi başlangıçta değeri “0” olan, piyasa değeri olmayan sözleşmelerdir. Paralel krediler, yabancı yan kuruluşların düşük maliyetli fon ihtiyacını güvence altına almak ve çeşitli hükümet kontrollerini örneğin para/döviz kontrollerini engellemek amacıyla ortaya çıkmışlardır. Faydaları aşağıdaki gibi sıralanabilir Doğan,2002: 67):

- ✓ Tarafların maliyetlerini önemli oranda düşürür, çünkü tarafların kredi değerinin ve risklerinin farklı olmasıdır.
- ✓ Farklı ülke firmaları swaplarda tarafların vergi düzenlemelerinden ve bazı uygulamalardan kaçınmalarını sağlar.
- ✓ Borç takası imkânı verir.
- ✓ Firmaların arbitraj ve karşılaştırmalı üstünlüklerden yararlanmalarını sağlar.
- ✓ Bürokrasiyi azaltır, döviz kısıtlamalarından kurtulmayı sağlar.
- ✓ Nakit akışını düzenli hale getirir.
- ✓ Gelişmekte olan ülke firmalarının uluslararası finansal piyasalara girmelerine olanak verir.
- ✓ Firmaların aktif ve pasif mevcutlarını korumalarını sağlar.

Özellikle çok uluslu şirketlerin borçlarını ve alacaklarını yerel para cinsinden tutmaları ile döviz kuru riskinden kurtulmalarını sağlar. Merkez bankalarının, bankalar için borç/öz kaynak oranları ile varlık ve borçlanma vadeleri arasındaki uyuma önem vermeleri bankaları swap sözleşmelerine yöneltmiştir. Swap çeşitleri ise sırasıyla şu şekilde sınıflandırılmıştır.

Faiz swapları; Taraflar arasında faiz ödeme yükümlülüklerini değiştirmek için yapılan sözleşmelerdir. Genellikle sabit oranlı yükümlülüklerin, değişken oranlı yükümlülüklerle değiştirilmesi söz konusudur.

Para Swapları; Para swapı, çok uluslu bir şirkete borçlanılan paranın değişimine izin veren, tarafların faiz ve anapara ödemelerinin değişimini gerektiren anlaşmadır. Taraflar başlangıçtaki anaparaları spot kur üzerinden eşittir.

Emtia swapı; Tezgâh üstü türev piyasa tekniklerinin ilki emtia swaplarıdır. Emtia swapları ilk kez 1986 yılında kullanılmaya başlanmış olup 1991 yılında Körfez savaşı nedeniyle petrole dayalı uygulamaların artmaya başlamasıyla önem kazanmıştır. Emtia swapları, bir malın sürekli alıcısı ve sürekli satıcısı durumda olan tarafların bir swap bank aracılığı ile malın alış ve satış fiyatının sabitlenmesi anlaşmasıdır.

2. TÜRKİYE' DE TÜREV PİYASLARI' NIN İŞLEYİŞİ VE BAĞIMSIZ DENETİM

1980 ve öncesinde dışa kapalı ekonomi politikalarının benimsenmiş olması, yerli piyasa ve üretim araçlarının fonksiyonlarını korurken diğer yandan rekabet edilebilirlik için gerileme ile sonuçlanmıştır. Özellik bu dönemler dikkate alındığında bütün kontroller tarımsal odaklı üretimle sınırlandırılmakta ve diğer alanlar için üretim ve dış ticaret ilişkisi çok azla iş bölümü ve uzmanlaşma olmadığı için tercih edilmemekteydi. 1980 ve sonrasında serbest piyasa ekonomisinin belirlenmesi ile birlikte dışa açık bir büyüme ve kalkınma politikaları hız kazanmıştır (Doğan, 2002: 68).

Ülke ekonomisi olarak batılı ülkelerdeki değişimleri geriden takip etmekte 24 Ocak 1980 yılında alınan kararların birebir uygulanma çabası da etkili olmuştur. Bu dönemde ilk defa dış ticari ilişkilerinde yaşanmasını dış ticaret hadlerinde gelişmelerle sonuçlanmış ve değişimlerle birlikte bu dönüşümler aynı zamanda Türkiye ekonomisinin finans yapısında değişimlerle sonuçlanmıştır.

Türkiye ekonomisinin spekülative yatırımları çeken bir ülke konumunda yer alması ve anlık yatırım araçları için daha çok tercih edilmesi, elde edilen kazançlarla birlikte kısmen zararlara da nede olmuştur. Özellikle alınan istikrar programı kararları (24 Ocak 1980), bu alanda olan değişimlerin başlangıcı olarak literatürde yerini almıştır (Acar, 2002: 40). Denetim fonksiyon ve araçlarının bu tarihten itibaren liberalleştirilmesi piyasalardaki hareketlenmeleri gündeme getirse de denetimde aksamalarla sonuçlanmıştır.

3. BAĞIMSIZ DENETİMİN TÜREV PİYASALAR ÜZERİNDEKİ BÜYÜME ETKİSİ;

AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

Çalışmanın bu bölümünde türev piyasaların etkinliği verilerin veri setleri zaman aralığı da dikkate alınarak karşılıklı dinamik bir analiz yapılması kararlaştırılmıştır. Bu analizde Eviews 9.5 programı ve zaman aralığı olarak 1960-2017 yılları değerlendirme kapsamına alınmıştır. 1960-2017 dönemi 1987' deki bağımsız dönem sürecine geçişin yaşanmasıyla birlikte iki ayrı kısımda incelenerek etkisi bulunmaya çalışılmıştır. Analiz 1960 kalkınma planlarının uygulandığı ve ilk defa türev piyasaların işlerlik kazandığı dönemden başlanılarak 1960-1987 ve 1989 konvertibilite ile birlikte 1989-2017 dönemi olarak ikiye ayrılmıştır ve sırasıyla metodolojide belirtilen testler uygulanmıştır.

3.1 VERİ SETİ VE METEDOLOJİNİN TANIMLANMASI

Bu başlıklar altında çalışmada kullanılan testlerin metodolojisi kullanım sıralarına göre yapılarak sınıflandırılacak ve teorik çerçevesi inceleme alanı bulacaktır.

3.1.1 Birim Kök Testi

Bir çalışmada ilk olarak yapılacak test birim kök testi olarak tasnif edilmiştir. Birim kök testi ile hedeflenen amaç çalışmada kullanılacak seri aralıklarının deterministik olup olmadıkları yani birbiri ile ilişki boyutu olmaktadır. Bu sayede çalışmadaki sabit ve eğilim olarak tanımladığımız trend aralıkları belirlenir ve ölümler gerçekleştirilir.

Zaman içerisinde farklı dalgalanmalar gösterir. Bu durumda da serinin hem varyansı hem de ortalaması değişiyor demektir. Bir zaman serisinin durağan olma şartları aşağıdaki şekilde özetlenir. Serilerin durağanlığının sınanmasında serinin

korelogramı incelenir veya birim kök testleri uygulanır. Korelogram testi, otokorolesyon fonksiyonu kavramına dayanır ve araştırmaya konu olan değişkenlerin birbirleri ile arasındaki ilişkinin sıklıklarını ölçerek analizin gerçekleştirilebilmesi için uygun olup olmadığını inceler. (Gujarati, 2005:849).

3.1.2 Johansen Eş Bütünleşme Testi

Eş bütünleşme analizi aynı düzlemde yer alan ve serilerin birbirleri ile ilişkili olup olmadıklarını araştıran bir yaklaşım kriteri olarak ampirik çalışmalar için literatüre dâhil edilen bir nedensellik test istatistiği şeklinde tanımlanmıştır. Zamanla dinamik değişkenlerin değişmesi ve kodlarla çeşitlendirilmesi ile birlikte bu test istatistiğinin farklı türevleri de oluşturularak literatüre dâhil edilmiştir. (Johansen vd, 1990: 169).

Eş bütünleşme için geliştirilmiş bilinen testlerden biri Engle – Granger (EG) (1987) eş bütünleşme testi; diğeri Johansen eşbütünleşme (vektör otoregresyon) testidir. Johansen ve Jeselius (JJ) (1990) kendi isimleriyle anılan eşbütünleşme analizinde iki değişken arasında belirlenen en uzun derecede ilişkinin olduğu belirlenir. Bu değişkenler long term ilişkisi sonrasında uygun değişken aralıkları dikakte alınır. Yaklaşımın temelini vektör otoregresyonları (VAR) oluşturur ve modeldeki tüm değişkenler içsel kabul edilir; normalleştirme için değişken seçimine gerek duyulmaz. VAR modeli; JJ eşbütünleşme ilişkilerinin tahmininde ve test edilmesinde en çok olabilirlik yöntemini kullanır. Bu yöntemle birden fazla eşbütünleşme vektörü ortaya çıkarılabilmektedir (Johansen vd, 1990: 175).

3.1.3 Hata düzeltme Modelleri

Hata düzeltme modeli her bir nedensellik analizi için uygulanması zorunlu olmayan fakat olası durumlarda çalışmanı dengesini sağlamak için modele paralel olarak dâhil edilen bir denklemler bütünü olarak çalışmalarda yer almaktadır, seriler birbiri ile eş bütünleşik yani tek bir vektör dediğimiz düzelme üzerinde hareket ediyorsa modele dahil edilmeyen bu istatistik, serilerin eş bütünleşik olmadığı durumlarda, seriler arasında kısa dönemde dengesizlik ortaya çıkabilir.

Bu durumda eş bütünleşme denkleminin kalıntılarından elde edilen hata terimi, serilerin kısa dönem değerleri ile uzun dönem değerleri arasında köprü olur. Hata düzeltme modeli, değişkenler arasında uzun dönem dengesi ile kısa dönem dinamikleri arasında ayırım yapmaya ve değişkenler arasındaki dengesizliğin belirlenerek düzeltilmesini sağlar (Phillips vd, 1988: 342).

3.1.4 Granger Nedensellik Analizi

Regresyon analizi, değişkenler arasındaki bağımlılık ilişkileri incelemektedir. Fakat yapılan çalışmalar göstermiştir ki, değişkenler arasındaki bağımlılık ilişkisi

dönemler arasında her zaman ve her koşul için bağımlılık göstermemektedir. Bu nedenle, regresyon analizinde bağımlı ve bağımsız değişken ayrımı ile baştan ilişkilerin yönü hakkında net bir hipotez tahmini yapılamamakla birlikte bu tür testler genellikle varsayımlara dayandırılarak sonuçlandırılmaktadır.

Tarihte bu tür durumlarda iktisadi analizler için yapılan test istatistiği ilk defa 1969 yılında Granger tarafından ortaya atılmış ve geliştirilmiştir. Bilindiği üzere bu tür çalışmalarda genellikle ortaya atan ve geliştirip literatüre katkıda bulunan bilim adamlarının isimleri verilmektedir. Granger nedensellik testi istatistikî ve rassal olarak alınan değişkenler arasında dönemler bazında ilişki olup olmadığını araştıran ve bunu sadece kademeli olarak iki değişken arasında yapan entegrasyon bir test istatistiğidir (Granger vd, 1987: 256).

3.2 EKONOMETRİK TESTLERİN UYGULANMASI

Bu bölümde çalışma da yapılacak olan dinamik zaman serileri analizi için öncelikle bağımlı ve bağımsız değişkenler sırasıyla belirlenmiştir. Bu veri seti 1960-1987 dönemi ve 1989-2017 dönemi olarak ikiye ayrılmıştır.

3.2.1.1 Birim Kök Analizi

Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) VE Phillips Peron (PP) birim testleri yapılmıştır. Analizde kullanılan bağımsız değişkenler; büyüme oranları, reel gayri safi yurt içi hâsıla, bağımlı değişken olarak ise vergi gelirleri belirlenmiştir. Vergi gelirlerinin alınmasındaki en temel sebep türev piyasa araçlarının etkinliğini araştırmaktır.

İktisadi değerler çoğunlukla rassal olmadıkları için logaritmik farklarını alınarak serilerin durağan oldukları seviyeler tespit edilmektedir. Alınan farkların gösterilmesi ve açıklanması Tablo-1 ve Tablo-2' de her iki zaman aralığı dikkate alınarak açıklanmıştır.

Tablo-1: 1960-1987 Dönemi ADF ve PP Birim Kök Analizi

Kullanılan Değişkenler	ADF		PP	
	Seviye	Fark	Seviye	Fark
Büyüme	-0.91(1)	-5.91(1)	-1.05(8)	-5.53(12)
Reel GSYİH	-1.83(3)	-8.03(1)	-1.23(7)	-5.43(4)

Vergi Gelirleri	-2.65(3)	-4.21(2)	-0.18(7)	-4.18(2)
------------------------	----------	----------	----------	----------

Tablo-2: 1988-2018 Dönemi ADF ve PP Birim Kök Analizi

Kullanılan Değişkenler	ADF		PP	
	Seviye	Fark	Seviye	Fark
Büyüme	-0.63(1)	-5.20(1)	-1.03(8)	-5.13(8)
Reel GSYİH	-1.73(2)	-7.18(1)	-1.20(2)	-5.39(3)
Vergi Gelirleri	-2.63(2)	-5.10(0)	-0.19(2)	-4.23(3)

ADF Testi için belirlenen kritik test aralığı oranları %1 anlamlılık düzeyi için -3.54, %5 anlamlılık düzeyi için -3.04, % 10 anlamlılık düzeyi için -2.53 olarak belirlenmiştir. PP testi için yapılan logaritmik fark testlerinin anlamlılık düzeyleri sırasıyla %1 için -3.52, %5 için -3.02 ve % 10 için -2.50 olarak tespit edilmiştir. ADF ve PP test sonuçları göstermiştir ki, her iki zaman aralığı veri seti I(2) derecede durağandır. Serinin durağan çıkması yapılacak testlerde bütünleşik ilişkileri araştıracağı için (neden/ sonuç ilişkisi), testlerin hata terim katsayılarının “0” a indirgenmiş olması gerekmektedir.

3.2.1.2 Johansen Eş Bütünleşme Testi Analizi

Ampirik çalışmanın bu başlığında, ekonomik büyüme, reel gayri safi yurt içi hâsıla ve vergi gelirleri arasındaki ilişkinin uzun dönemli olup olmadığı araştırılacaktır. Johansen testiyle yapılması asıl amaçlanan durum, seriler arasında uzun dönemli çoklu koentegrasyon ilişkisini etkisini araştırmaktır.

Kullanılan temel VAR modelinde gecikme sayısı Birim Kök Testinden elde edildiği üzere 2 olarak tespit edilmiştir. Çalışma da analiz için gereken lag yani gecikme sayısının güven sınırının artırmak için, Son Tahmin Hatası (FPE), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Hannon Quinn (HQ) ve Schwartz (SC) kriterleri gecikme seviyeleri analizi yapılmıştır. Bu analize ait değişkenler dönemler itibariyle Tablo-3 ve Tablo-4’ de açıklanmıştır.

Tablo-3: 1960-1987 Aralığı VAR testi Sonuçları

Lag. (Gecikme Aralıkları)	FPE	AIC	SC	HQ
0	5.43e-05	-1.308456	-1.163669	-1.265963
1	1.48e-06	-7.216925*	-4.650993	-6.129101
2	1.08e-07	-7.561184	-6.534688	-7.055678
3	2.95e-07	-7.936529	-7.603916	-8.636571
4	2.74e-08*	-8.904675	-7.501997	-8.591927
5	2.63e-08	-9.018316	-5.279913	-7.571140

Tablo-4: 1988-2018 Aralığı VAR testi Sonuçları

Lag. (Gecikme Aralıkları)	FPE	AIC	SC	HQ
0	4.54e-04	-1.102936	-1.196987	-1.930211
1	3.44e-04	-3.201674	-3.296274	-5.139901
2	2.14e-03	-3.530036	-4.396371	-5.503101
3	1.09e-03	-3.986674	-4.656699	-5.930224
4	1.73e-03	-5.999761	-7.532933	-7.904363
5	1.89e-04	-6.192463	-5.657984	-6.401079

Çalışmada zaman boyutunun fazla olması yüzünden daha uzun gecikme aralıkları her iki veri seti içinde analize dâhil edilmemiştir. Bunun sebebi 4. Gecikme seviyesinden sonra kritik değerlerin hesaplanmasında hata varyans oranı artış göstermektedir. VAR Analiz sonucuna göre; FPE VE HQ için gecikme uzunluğu 4. Seviyede, AIC VE SC için gecikme uzunluğu 2. Seviyede belirlenmiştir.

Optimal kritik seviyesi değişkenleri AIC ve SC olduğu için analizin 2. Derecede gecikme seviyesinde teste alınması gerekmektedir. Alınan gecikme ve VAR analizi sonucunda Johansen Eşbütünleşme Test istatistiği bulgularına ilişkin açıklamalar Tablo-5 ve Tablo-6' da düzenlenmiştir.

İkinci dereceden farkın alınmamasının temel sebeplerinden biri veri setinde 2001 ve 2008 kriz dönemlerinin olması özellikle vergi gelirleri ve reel gayri safi milli hâsıla rakamlarında ciddi değişimlere yol açmıştır. Yapılan kriz dönemi dummy kukla değişkenleri bu farkları azami ölçüde daraltsa da rassal olarak yıllık veriler üzerinde basıklık etkisini göstermiştir.

Tablo-5: 1960-1987 Johansen Testi Sonuçları

Değişkenler	Hipotezler		İz İstatistiği	Kritik Değer (0.05)
	H ₀	H ₁		
Reel GSYİH	r=0	r≥1	59.55912	33.19253
Büyüme	r≤1	r≥1	18.18653	21.25194
Vergi Gelirleri	r≤2	r≥1	7.331954	9.101239

Tablo-6: 1989-2017 Johansen Testi Sonuçları

Değişkenler	Hipotezler		İz İstatistiği	Kritik Değer (0.05)
	H ₀	H ₁		
Reel GSYİH	r=0	r≥1	41.49513	24.29930
Büyüme	r≤1	r≥1	12.93461	18.93213
Vergi Gelirleri	r≤2	r≥1	7.981922	8.169562

Bu analizde eşbütünleşik ilişkinin olup olmadığını anlamak için iş düşüm ve öz değer test istatistikleri kullanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında % 0.05 anlamlılık düzeyinde ilişki olmadığı için bu anlamlılık düzeyi reddedilmektedir (41.49513>24.29930= 1960-1987 dönemi) ve (59.55912>33.19253=1989-2017 dönemi).

Sonuç olarak analizde kullanılan değişkenler sonucunda 2. Gecikme uzunluğu ve %0.05 anlamlılık düzeyinde zaman aralıkları kapsamında hipotez reddedildiği ve H₀ kabul edildiği için eşbütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. % 0.05 anlamlılık düzeyinde Ekonomik Büyüme ve Reel GSYİH arasında pozitif yönlü bir ilişki yaşanırken (kısa ve uzun dönem için), vergi gelirleri arasında 1960-1987 zaman aralığında pozitif yönlü bir ilişki bulunmazken 1989-2017 zaman aralığında kısa ve uzun dönemde eşbütünleşik bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.2.1.3 Hata Düzeltme Mekanizması ve Test Sonuçları

Doğrusal hata düzeltme modeli ile elde edilen hata mekanizması (VECM) oluşturulmuştur. Bu mekanizma Granger nedensellik testi için uzun dönemde dengeden uzaklaşıp uzaklaşmadığı ve vektöre nasıl baskı uyguladığının araştırılması için önemli bir basamaktır. VECM test analizine göre ortaya çıkan denklemler şu şekilde oluşturulmuştur. 1960-1987 ve 1989-2017 dönemi için Gecikme Aralığı 2 olduğu için ortak oluşturulmuştur. dönemi için oluşturulan denklem:

$$\Delta \ln Rg = 0.191146 \Delta \ln A_{t-1} \pm 0.069301 \Delta \ln B_{t-1} - 0.009156 \text{ECM}_{t-1}$$

[0.79]

[-3.02]

[-2.50]

Kurulan denklemde Δ değişkenlerin 2. Derecede farklarını gösterir. Kapalı parantez içinde yer alan değerler ise t istatistiği oranlarıdır. Optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi kriteri ile bulunmuştur. Denklemden ECM_{t-1} değişkeni kısa dönem dengesizliğini belirtmektedir. Hata terimi katsayısının negatif ve istatistiki olarak anlamlı olması hata düzeltme modelinin doğru kurulduğunu ve %0.05 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. $LnRg$; vergi oranları logaritmik hesaplamasını, LnA ; büyüme oranları logaritmik fark hesaplaması, LnB ; Reel GSYİH logaritmik farklarını hesaplamak için kullanılmış ve tanımlanmışlardır.

3.2.1.4 Granger Nedensellik Testi Sonuçları

VAR modeli ile kısa dönem modellemesinin yapılmasında sonra diğer aşama, uzun dönem ilişkilerini anlamak için Granger nedensellik testidir. Uygun gecikme uzunluğu 2 olarak belirlendikten sonra oluşan Granger Nedensellik Analizi için iki değişkenli denklemler sırasıyla dönemler itibariyle şu şekilde oluşturulmuştur.

1. Denklem: 1960-1987 dönemi
2. Denklem: 1989-2017 dönemi

$$\Delta Rg_t - \sum_{i=2}^1 \alpha_i \Delta LgA_{t-i} - \sum_{i=2}^1 Bi \Delta LnB_{t-i} + \mu_i \quad (1. \text{ Denklem})$$

$$\Delta Rg_t - \sum_{i=2}^1 \alpha_i \Delta LgA_{t-i} + \sum_{i=2}^1 Bi \Delta LnB_{t-i} + \mu_i \quad (2. \text{ Denklem})$$

Tanımlanacak Nedensellik Testi Hipotezleri

1. **Hipotez:** büyüme oranları vergi gelirlerinin nedeni değildir.
2. **Hipotez:** büyüme oranları Reel GSYİH' nin nedeni değildir.
3. **Hipotez:** vergi gelirleri büyümenin nedeni değildir.
4. **Hipotez:** vergi gelirleri Reel GSYİH' nin nedeni değildir.
5. **Hipotez:** Reel GSYİH vergi gelirlerinin nedeni değildir.
6. **Hipotez:** Reel GSYİH büyümenin nedeni değildir.

Tablo-7:1960-1987 Dönemi Granger Nedensellik Test Sonuçları

Hipotezler	F İstatistiği	Prob. Değeri	Sonuç
1. Hipotez	2.30129	0.0916	Granger nedenidir
2. Hipotez	3.83916	0.0619	Granger nedenidir
3. Hipotez	0.03946	0.7993	Granger nedeni değildir
4. Hipotez	2.69716	0.8194	Granger nedenidir
5. Hipotez	0.39616	0.9239	Granger nedeni değildir
6. Hipotez	3.37699	0.0765	Granger nedenidir

Tablo-8: 1988-2018 Dönemi Granger Nedensellik Test Sonuçları

Hipotezler	F İstatistiği	Prob. Değeri	Sonuç
1. Hipotez	2.41619	0.1996	Granger nedenidir
2. Hipotez	3.69871	0.2013	Granger nedenidir
3. Hipotez	3.45530	0.2018	Granger nedenidir
4. Hipotez	2.48399	0.3394	Granger nedenidir
5. Hipotez	2.99807	0.5168	Granger nedenidir
6. Hipotez	3.75042	0.9804	Granger nedenidir

SONUÇ

Finansal sistemin gelişimi ve liberalleşmesi, küreselleşmeye paralel gerçekleşmiştir. Küreselleşme, finansal entegrasyonların, deregülasyonların artmasına, finansal piyasa, finansal araç ile araçların ölçeğinin ve öneminin uluslararası boyut kazanmasına katkıda bulunmuştur. Finansal hareketler, sınırlara tabii olmaksızın dolaşmaya başlamıştır. Küreselleşmenin itici motoru teknolojik ilerlemeler işlem ve ulaşım maliyetlerini düşürmüştür; mega finansal piyasalar oluşmuş; sermayenin serbestleşmesi likidite akışını sağlamış; etkin kurumsal oluşumlarla şeffaflık artmıştır.

Ekonomik büyüme için finansal gelişim önemli olduğu kadar; uygun kurumsal yapının gerekliliği de göz ardı edilmemelidir. Küreselleşme ve ekonomi teorisyenlerinin katkıları finans sektörünü hızla geliştirirken; 1990 sonrası bir dizi finansal krizler ortaya çıkmaya başlamıştır.

Bu finansal krizler, küreselleşmenin olumsuz taraflarıyla ilişkilendirilerek 2000'li yıllardan itibaren küresel ekonomik gündemin ilk sırasına yerleştirilmiştir. Küreselleşme ile ülkelerin çok hızlı bir şekilde piyasalarının dışarıya açılması, sermaye akımları için uygun altyapı oluşturulamaması nedeniyle spekülasyonların artmasına neden olmuştur. Bilgi ve tecrübe birikimine sahip insan kaynağının olmaması, yeni türev ürünler gibi yeni finansal araçların yoğun biçimde kullanılması, piyasalarda denetim eksikliği gibi olgular finansal krizlerin nedenleri olarak ekonomi literatüründe ve küresel finans sektöründe tartışma alanı bulmuştur.

Çalışmada veri setinin iki ayrı grupta yapılmasının sebebi bağımsız denetime geçişle birlikte yaşanan ekonomik gelişmelerle öncesindeki ekonomik uygulamaların etkinliğini araştırmak olmuştur. Yapılan teorik gelişmeler göstermiştir ki bağımsız dönemle birlikte etkin olarak uygulanabilen türev piyasa araçları swap piyasaları ve forward tipi piyasalar olmuştur. Bağımsız denetim dönemi öncesinde türev piyasa araçlarının etkinliği sonrası döneme göre daha az olmuştur. Çünkü bu piyasalar devletin yâda diğer denetleme mekanizmalarının yaptığı kısıtlayıcı kontrollerden

doğrudan etkilenmiştir. Bu uygulamalar ülke ekonomisindeki yabancı kalemleri denetlemek için yapılmış olsada süreçte ekonomik ilerlemeler üzerinde negatif yönde sonuçlar meydana getirmiştir. Veri setinde analiz yılı başlangıcı 1960 planlı kalkınma dönemine geçiş olarak alınmıştır. Çalışmada 1987’ den sonra 1988 döneminin araştırmada ayrıştırılmasının sebebi 1987 denetiminin tam anlamıyla uygulanmadığı ve 1989 konvertibilite ile bağımsız denetim sürecinin asıl başlangıç dönemi olmasından kaynaklanmıştır.

Sonuç olarak yapılan bu analizde sırasıyla serinin durağanlaştırılmasıyla birlikte farklar alınmış ve seriler 2. Dereceden fark alındığı zaman deneye de durağanlaşmıştır. İkinci analiz olan eş bütünleşme testlerinde kısa ve uzun dönem ilişkileri incelendiğinde türev piyasa denetim mekanizmaları içinde önemli bir rolü olan vergi gelirlerinin kısa dönemde eşbütünleşme ile ilişkisi yokken uzun dönemde bu piyasalarda ele alınan bağımsız değişkenlerin ilişkisi olduğu yani eşbütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Üçüncü aşamada Granger nedensellik testi öncesinde seriler arasındaki gecikme farkları logaritmik olarak hesaplanmış ve stokastik hata terimleri yeni bir denklem yardımıyla açıklanmıştır.

Hata terimlerinde çıkan değerlerin “0” ın altında olması kurulan modelin ve yapılan test sonuçlarının anlamlı olduğunu göstermektedir. Granger nedensellik testi sonucunda bütün zaman serileri dönem ayrımı yapmaksızın, ekonomik büyümenin, reel GSYİH üzerinde nedenselliğinin olduğu ve bu nedenselliğin çift yönlü olduğu sonucunu verirken, reel GSYİH ve Büyüme ’nin Vergi gelirleri üzerinde nedenselliği olduğu fakat vergi gelirlerinin sadece uzun dönemde diğer değişkenler ile arasında nedenselliği olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türev piyasaları çıkan bu sonuçlar karşısında etkinliğini bağımsız denetimin yaygınlaşması ve uygulanmasıyla birlikte artırırken öncesi dönemde sınırlamaların olması ekonomik anlamda bazı aksaklıkların yaşanmasına neden olmuştur.

KAYNAKLAR

ACAR, M., 1995. “Bankacılıkta Döviz Kuru ve Faiz Oranı Risklerinden Korunma Teknikleri(Türev Ürünleri) ve Türkiye Uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

ACAR, Y., 2002. İktisadi Büyüme ve Büyüme Modelleri, 4.Baskı, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No: 191, Bursa, 172s. **ACARAVCI, A., ÖZTÜRK. İ. ve KAKILLI S. A., 2007.** “Finance-Growth Nexus: Evidence from Turkey”, International Research Journal of Finance and Economics, 11,ss.30-40.

ACHARYA, V., PHILIPPON, T., RICHARDSON, M. ve ROUBINI, N., 2009. “The Financial Crisis of 2007-2009: Causes and Remedies”,18(2), ss.89-137.

AKDIŞ, M., 2000. Global Finansal Sistem Finansal Krizler ve Türkiye, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 150s.

ALLAYANIS, G. ve WETSON, J.P., 2001. “The Use of Foreign Currency Derivatives and Firm Market Value”, The Review of Financial Studies, 14(1), ss.243-276.

ALLEN, F. ve GALE,D., 2000. Comparing Financial Systems, MIT Press, Cambridge, 507s.

ALLEN, F. ve SANTEMERO., 1997. “The theory of financial İntermediation”, Journal of Banking&Finance, 21 (11-12), ss.1461-1485.

ALLEN, S.L., 2003. Financial Risk Management: A Practitioner’s Guide to Managing Market and Credit Risk, John Wiley&Sons, U.S.A, 416s.

BERBER, M. 2006. İktisadi Büyüme ve Kalkınma, 3. Baskı, Derya Kitabevi, Trabzon, 490s.

BICKSLER, J. Ve CHEN, A.H., 1986. “An Economic Analysis of Interest Rate Swaps”, The Journal of Finance, 41(3), ss.645-655.

CEBE, M., 2006. “Türev Piyasalarda VAR Yöntemiyle Risk Yönetimi”, Doktora Tezi, T.C. Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

DOĞAN, H., 2002. “Finansal Derinleşme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği”, İktisat İşletme ve Finans Dergisi, 190, ss.60–71.

ENGLE, R.F. ve GRANGER, C.W.J. (1987), “Cointegration and Error Correction: Represantation, Estimation and Testing”, Econometrica, 55, ss.251-276

FISHMAN, A., 2009. “Financial Intermediaries as facilitators of information exchange between lenders and reputation formation borrowers”, International Review of Economics and Finance, 18, ss.301-305.

FRIEDMAN, M. 1983. “Monetary Variablity: United States and Japon”, Journal of Money, Credit and Banking, 15(3), ss.339-343.

GUJARATI, N.D., 2005. Temel Ekonometri, Çev: Şenesen, U. ve Şenesen, G.G., İstanbul, Literatür Yayıncılık, ss. 749-849.

JOHANSEN, S. ve JUSELIUS K., 1990. “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration – with Applications to the Demand for Money”, Oxford Bulletin Of Economics and Statistics, 52 (2),ss.169-210.

KAR, M., 2001. “Finansal Kalkınma ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği”, Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 2 (2), ss.150-169.

ÖZCAN, F., 2007. “Finansal Kalkınma ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişki: Dünya ülkeleri ve Türkiye Örneği”, Uzmanlık Yeterlik Tezi, T.C. Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara.

PHILLIPS, P.C.B. ve PERRON, P., 1988. “Testing for a Unit Root in Time Series Regression”, Biometrika, 75, ss.335–346.