

Türkiye’de Reel Kesim ile Bankacılık Kesimi Arasındaki İlişkinin Analizi: Sektörel Bir Yaklaşım

Erşan SEVER^a
Aksaray Üniversitesi

Volkan HAN^b
Aksaray Üniversitesi

Öz

Bu çalışma, Türkiye’de finans kesimi ile reel kesim arasındaki ilişkiyi sektörel bazda incelemek amacıyla hazırlanmıştır. 2002-2012 dönemi üçer aylık veriler yardımıyla “Sektörel GSYİH” ve “Sektörel Krediler” kullanılarak eş bütünleşme ve nedensellik testi yardımıyla analiz yapılmıştır. Eş bütünleşme testi sonuçlarına göre hizmetler sektörü, sanayi sektörü ve toplam krediler ile ilgili sektörlerin gelir düzeyleri arasında eş bütünleşme olduğu tespit edilmiştir. Nedensellik testi sonuçlarına göre reel sektörden finans sektörüne doğru güçlü, finans sektöründen reel sektöre doğru zayıf bir ilişki söz konusudur. Ayrıca finans sektöründen tarım sektörüne doğru, hizmet sektöründen de finans sektörüne doğru tek yönlü nedensellik bulunmaktadır. Bu bağlamda tarım sektörü için arz öncülü hipotezin, diğer sektörler için de talep izlemeli hipotezin geçerli olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler:

Finansal Sektör; Reel Sektör; Eş-Bütünleşme; Nedensellik; Hata Düzeltme

Fon ihtiyacı olanlar ile fon sahipleri arasında aracılık yapmak finansal sektörün en önemli görevi arasında yer almaktadır. Finansal sektörde bulunan fon sahipleri kaynaklarını bireysel ve kurumsal kredi işlemleri kanalıyla ihtiyacı olanlara sunmaktadır. Sektörün sağladığı bu kaynaklardan girişimciler de faydalanmaktadır. Bu sayede tasarruflar yeni yatırımlara dönüşmektedir. Yeni yatırımlar ise, üretimin artmasına ve ekonominin büyümesine katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle finans sektörünün reel kesime aktaracağı kaynakların önemi büyüktür.

Reel sektör, ulusal ekonomide tarım, sanayi ve hizmetler ana sektörleri ile üretici ve tüketici konumundaki bireylerin tümünü temsil eden kesimdir. Finans sektörü ise reel sektör tarafından gerçekleştirilen tasarrufları toplayıp tekrar reel kesime kredi olarak kullandıran sektördür. Finans sektörü içerisinde, bankalar, sermaye piyasası ve aracı kuruluşlar yer almaktadır. Ekonomik büyüme ve gelişme sürecinde her iki sektör ülke için büyük önem taşımaktadır. İç ve dış şok riskine karşı ülkenin korunması ve ekonomik

büyümenin sürdürülebilirliği açısından finansal sektör ve reel sektör arasındaki ilişkinin yönü ve büyüklüğü önem arz etmektedir. Finansal sektörde ortaya çıkan olumlu yada olumsuz gelişmeler, üretimleri, yatırımları ve ticaret yapılarını etkilemektedir. Bunun yanında reel sektörde meydana gelen değişimler ise finansal kesimdeki fonların reel kesime aktarımında belirleyici olmaktadır.

Öte yandan finansal gelişmişlik düzeyi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin varlığı ve ilişkinin yönüyle ilgili literatürde fikir ayrılıkları vardır. Bazı iktisatçılar ilişkinin varlığını görmezden gelirken çoğu iktisatçı finansal kesim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin varlığını kabul etmektedir. Diğer bir tartışma ise nedenselliğin yönü ile ilgilidir. İktisatçıların bir kısmı finansal kesimin ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini ifade ederlerken (Arz Öncülü Hipotez), diğer bir kısmı ise reel kesimin finansal kesimin gelişmesini teşvik ettiğini (Talep İzlemeli Hipotez) vurgulamaktadırlar.

^a Sorumlu Yazar: Erşan SEVER, Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi, İkt. ve İd. Bil. Fakültesi, İktisat Bölümü, severersan@gmail.com

^b Volkan HAN, Arş. Gör., Aksaray Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, volkanhan38@hotmail.com

Literatürde finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin analizi parasal genişleme ve krediler bağlamında ele alınmaktadır. Bu çalışmada ise sektörel ve toplam bazda bankacılık kesimi kredilerinin sektörel ve toplam gelir düzeyindeki etkileri incelenmeye çalışılmıştır. Türkiye örneğinde finansal kesimdeki sektörel gelişme düzeyi ile sektörel düzeydeki gelir düzeyi arasındaki ilişkiler 2002-2012 dönemi üçer aylık verilerden yararlanılarak eş bütünleşme ve nedensellik testi yardımıyla analiz yapılmıştır.

Literatür Taraması

Literatürde reel sektör ve finans sektörü arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma vardır. Çoğu çalışmalarda finansal kesim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin varlığı kabul edilmektedir. Öte yandan finansal kesim ile reel kesim arasındaki nedenselliğin yönü ile ilgili farklı bulgular elde edildiği görülmektedir. İktisatçıların bir kısmı arz öncülü yaklaşım çerçevesinde finansal kesimin ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini vurgularlarken, diğer bir kısmı ise talep izlemeli yaklaşım doğrultusunda reel kesimin finansal kesimdeki gelişmeyi teşvik ettiğini ifade etmektedirler. Öte yandan bazı çalışmalarda ise finansal kesim ile reel kesim arasında iki yönlü ilişkinin varlığını gösteren sonuçlara ulaşılmıştır.

Goldsmith (1969) ilk defa ampirik olarak finansal kalkınma ve ekonomik büyüme arasındaki anlamlı ilişkiyi tespit etmiştir. 35 ülke üzerinde 103 yıllık (1860–1963) dönemi kapsayan çalışmasında finansal aracılık hizmetlerinin milli gelire oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Finansal gelişme ve ekonomik büyüme eş güdümlü çıkmıştır. Bunun yanında ticari banka varlıkları başlangıçta hızlı artarken, finansal sistem geliştikçe sigorta şirketleri gibi diğer kuruluşlar daha hızlı büyüyerek bankaların büyüme hızına yetişmektedirler.

Daha sonraları bu konuda en önemli çalışma King ve Levine'in (1993) 1960–1989 dönemi için 80 ülke bazında yaptıkları araştırmadır. Çalışma uzun dönem için büyüme sürecini etkileyen diğer faktörler sistematik biçimde kontrol edilerek yapılmıştır. Finansal gelişme göstergeleri ile büyüme değişkenleri (kişi başına büyüme oranı, sermaye birikimi ve verimlilik artışı)

arasındaki ilişkinin gücünü belirlemek amacıyla değerlendirme yapmışlar ve değişkenler arasında pozitif ilişki bulunmuştur (Yılmaz ve Kayalca, 2008: 107).

Rajan ve Zingales (1998) firma ve endüstri temelinde geniş bir ülke topluluğu için zaman serisi analizini 1980–1990 yılları aralığında yapmıştır. Finansal gelişmenin, ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Finansal gelişme en azından finansal bağımlılığı yüksek düzeydeki firmaların daha düşük maliyetle dışsal fon bulmalarına destek vermektedir. Öte yandan ekonomik büyüme sürekliliğini kaybettiği zaman finansal gelişme bu durumdan etkilenmemektedir. Bunun yanında finansal gelişmenin yeni firmaların kurulması ve yenilikleri desteklemesi, endüstrilere rekabetçi avantajlar da kazandırmaktadır

Ghirmay (2004), 13 Afrika ülkesi için eşbütünleşme ve hata düzeltme teorisine bağlı olarak VAR modeli yardımıyla finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Uzun dönemde on iki ülke için ilişkinin varlığı kabul edilmiştir. Sekiz ülkede nedenselliğin yönü finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru iken, altı ülkede iki yönlü ilişkiye rastlanmıştır. Bu durum Afrika ülkelerinde finansal sistemdeki iyileşmelerin ekonomik büyümeyi artırabileceğini göstermektedir.

Ang ve McKibbin'in 1960–2001 dönemi için Malezya ekonomisi üzerine yapmış oldukları eşbütünleşme ve nedensellik testine göre, finansal sektörün derinlik kazanması ile ekonomik büyüme arasındaki pozitif ilişki görülmüştür. Fakat geleneksel görüşün tersine Robinson'un önerisi doğrultusunda sonuçlara ulaşılmıştır. Başka bir ifade ile uzun vadede üretimin yükselmesi finansal derinliği artırmaktadır.

Uygur (1993) tarafından yapılan çalışmada, konut yatırımları dışındaki yatırımların faize karşı duyarlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sak, Özatay ve Öztürk (1996) tarafından yapılan çalışmaya göre ise, bankacılık sektörünün verdiği kredilerdeki reel değişimler imalat sanayi üretiminde dalgalanmalara neden olmakta, dolayısıyla imalat sanayi için bankacılık sisteminin verdiği krediler oldukça önem taşımaktadır.

Kar ve Pentecost (2000) finans-büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Türkiye açısından finansal gelişmeyi ifade etmek için (M2Y/GSYİH), bankalardaki mevduatların gelire oranı, özel sektöre verilen kredilerin gelire oranı ile ifade edilen özel sektör kredi oranı ve yurtiçi varlık dağılımını ifade eden özel sektör kredilerinin tüm yurtiçi kredilere olan oranı kullanılmıştır. Bu göstergelerin kişi başı GSYİH büyümesi ile ilişkisine bakılan çalışmada Granger nedensellik ve Engle-Granger eş-bütünleşme tekniklerinden yararlanılmıştır. Analizlerde Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) 1963-1995 yılları arasındaki verilerinden yararlanılmıştır. Finans-büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin incelendiği çalışmada özel sektöre verilen kredilerin yurtiçi kredilere olan oranı dışında tüm finansal gelişme göstergeleriyle ekonomik büyüme göstergesi arasında iki yöne doğru anlamlı bir nedensellik tespit edilmiştir.

Ünalı (2002) 1970-2001 yılları arasında finansal gelişme ekonomik büyüme ilişkisini nedensellik testi, eşbütünleşme ve hata düzeltme modelleriyle incelemiştir. Çalışmada finansal gelişmeyi temsilen kullanılan değişkenler Kar ve Pentecost’un çalışmalarında kullanılan değişkenlerle aynıdır. VAR ve Johansen kointegrasyon yaklaşımının da kullanıldığı araştırmada kısa dönemde “arz itişli”; uzun dönemde ise her iki yöne doğru hem “arz itişli” hem “talep takipli” bir ilişki tespit edilmiştir.

Aslan ve Küçükaksoy (2006) Türkiye için 1970-2004 döneminde yıllık verilerle finans-büyüme arasındaki nedensellik tespit edilmeye çalışılmıştır. Türkiye açısından (1970-2004) tarihleri arasında finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik tespit edilmiştir.

Acavracı, Öztürk ve Acavracı (2007) tarafından yapılan çalışmada; 1986-2006 dönemi için üçer aylık veriler yardımıyla finansal gelişme ekonomik büyüme ilişkisi analiz edilmiştir. Yaptıkları kointegrasyon analizi sonucunda yazarlar finansal gelişme-ekonomik büyüme arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki olmadığını tespit etmişlerdir. Buna rağmen yazarlar bu ilişkinin varlığını kısa dönemde de tespit etmek açısından (VAR) yöntemiyle tekrar analize devam etmişlerdir. Sonuçta kısa dönemde finansal gelişmeden

ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir ilişkinin varlığını gösteren sonuçlara ulaşmışlardır.

Demir, Öztürk ve Albeni (2007) tarafından bankacılık sektörünün ve hisse senedi piyasalarının ekonomik büyüme üzerine olan etkileri tüm ekonomi ve endüstri üzerinden incelenmiştir. Analizlerde (1995-2005) dönemi yıllık verileri kullanılmıştır. Finans-büyüme ilişkisi temel iki model üzerinden incelenmiştir. İlk modelde finansal gelişmeyi temsilen toplam hisse senedi kapitalizasyonu ve özel sektöre verilen banka kredileri; ekonomik gelişmeyi ifade etmek içinse toplam reel çıktı kullanılmıştır. İkinci modelde ise endüstriyel sektörün fonlanması ve toplam ekonomik faaliyetler arasındaki ilişkiye bakılmış; değişken olarak da toplam reel çıktı, endüstriyel sektörün kapitalizasyonu ve endüstriye verilen toplam banka kredisi kullanılmıştır. Metodolojik olarak birim kök analizi, (VAR) ve (VECM) yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada “Model I” açısından finansal gelişme-ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Bu değişkenler arasında en az bir yönde Granger nedenselliği olduğu görülmüştür. “Model II” içinse aynı sonuçlara ulaşılamamıştır. Endüstrinin fonlanmasını temsil eden değişkenler ve ekonomik faaliyet arasındaki ilişki belirgin çıkmamıştır.

Altunç (2008) Türkiye’de finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini nedensellik açısından incelenmiştir. 1970-2006 dönemini kapsayan verilerle yapılan çalışmada, finansal gelişme göstergeleri (M2/GSYİH), bankacılık kesiminin özel sektöre verdiği kredilerin GSYİH’ya oranı, toplam finansal varlıkların GSYİH’ya oranı ve menkul kıymetlerin GSYİH’ya oranı kullanılmıştır. Ekonomik büyümeyi ifade etmek açısından da kişi başı GSYİH’daki büyüme kullanılmıştır. Eş bütünleşme ve hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik analizi ile yapılan ampirik çalışma sonucunda finansal gelişme göstergesinin (M2/GSYİH) olması durumunda “arz itişli” hipotezi destekleyecek bir sonuca ulaşılmıştır. Diğer taraftan finansal gelişme göstergesi olarak bankacılık kesimi tarafından özel sektöre verilen kredilerin ve toplam finansal varlıkların GSYİH’ya oranı ile analiz yapıldığında bahsedilen dönemde her iki yöne doğru da hem “arz itişli” hem de “talep takipli”

bir nedensellik tespit edilmiştir. Menkul kıymetlerin GSYİH'ya olan oranının finansal gelişme göstergesi olarak alındığı durumda ise hata düzeltme modeline dayalı elde edilen nedensellik kişi başı GSYİH büyümesinden finansal gelişmeye doğru olmuştur.

Ampirik Uygulama

Finans sektörü ile reel sektör arasındaki ilişkinin analiz edilmesinde öncelikle serilerin durağanlık özelliklerinin incelenmesi gerekmektedir. Durağan olmayan serilerin analizde kullanılması ile elde edilecek sonuçların güvenilirliği tartışmalıdır. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkinin analiz edilmesinde kullanılacak olan metodun belirlenmesi açısından da serilerin durağanlık derecelerinin tespit edilmesi önemlidir. Aksi takdirde model seçiminde serilerin seviyelerinde durağan olmaları veya birinci farklarında durağan olmaları durumu dikkate alınmalıdır.

Genişletilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testi

Durağanlık genel olarak; sabit ortalama, sabit varyans ve seriye ilişkin iki değer arasındaki farkın zamana değil, yalnızca iki zaman değeri arasındaki farka bağlı olması şeklinde tanımlanmaktadır. Zaman serisi analizi, oluşturulan gözlem setinin söz konusu zaman periyodundaki gelişimini görme açısından gereklidir (Brockwell ve Davis, 2006: 8). Zaman serileri, deterministik veya stokastik bir eğilimden dolayı durağanlık niteliğine sahip olmayabilir. Durağan olmayan serilerin varyansı ve ortalaması zamana bağlı olarak değişmektedir. Zaman sonsuza doğru ilerledikçe varyans da sonsuza gitmektedir (Berber ve Artan, 2004: 11).

Serilerin farklarının alınması, değişkenlerin geçmiş dönemlerde maruz kaldığı şokların etkisini yok etmekle birlikte değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin de ortadan kalkmasına neden olmaktadır. İşte eşbütünleşme analizi, iktisadi değişkenlere ait seriler durağan olmasalar bile, bu serilerin durağan bir doğrusal kombinasyonunun var olabileceğini ve bunun ekonometrik olarak belirlenebileceğini ileri sürmektedir. Dolayısıyla, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı eşbütünleşme analizi ile belirlenebilir (Tarı, 2005: 405-406). Genel olarak, Y ve X dizileri I(d) ise ve d aynı değerse iki dizi eşbütünleşik

olacak ve aralarındaki regresyon da güvenilir sonuçlar verecektir (Gujarati, 2006: 726).

Johansen Eş Bütünleşme Testi

Değişkenlerin birinci farklarında durağanlığın sağlanması durumunda değişkenler arasında koentegrasyon (eşbütünleşme) ilişkisinin olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir. Değişkenlerin koentegrasyon ilişkisi içinde bulunmaları değişkenler arasında lineer bir kombinasyonun bulunduğu anlamına gelir. Bu durum değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğunu gösterir. Değişkenler arasındaki koentegrasyon ilişkisinin incelenmesinde Engle ve Granger (1987) iki aşamalı yöntem veya Johansen (1988) ve Johansen ve Juselius (1990) yöntemleri kullanılabilir. Bu testlerin uygulanabilmesi için serilerin aynı dereceden durağan olmaları gerekmektedir. Serilerin farklı derecelerde durağan olması halinde koentegrasyon ilişkisi araştırılmamaktadır.

Bu yöntemde koentegrasyon vektörlerinin sayısını tespit etmek için trace testinden yararlanılacaktır. Trace testinde koentegrasyon vektörlerinin sayısının $r=0$ ve 1 'e eşit veya küçük olduğu sıfır hipotezi test edilecektir. $r=0$ sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda 1 koentegrasyon vektörü; $r=1$ sıfır hipotezinin reddedilmesi 2 koentegrasyon vektörünün bulunduğu sonucuna varılacaktır. Koentegrasyon testi yapılırken kullanılacak modelin gecikme uzunluğu ve türü AIC ve SBC'e göre belirlenebilir. Koentegrasyon testi sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin tespit edilmesi durumunda Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) oluşturulacaktır. Dengeden sapmalar, sistemdeki değişkenlerin kısa dönem dinamiklerini etkilemektedir. Değişkenler bu sapmaları kısa dönemde hata düzeltme teriminin katsayısının ifade ettiği uyarılama parametreleri oranında düzeltmektedir (Bilgin ve Şahbaz, 2009: 186).

Nedensellik Testi

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu durumlarda Granger (1988) bu değişkenler arasındaki kısa dönem nedensellik ilişkisinin VECM kullanılarak incelenmesi gerektiğini savunmuştur. Granger (1988)'e göre VECM iki kanaldan nedensellik

ilişkinini ortaya koyar. Birinci kanal, açıklayıcı değişkenlerin parametrelerinin istatistiksel olarak anlamlılığı ile test edilir. İkinci kanal ise, hata düzeltme teriminin parametresinin istatistiksel olarak anlamlı olmasını gerektirir. Bu kanallardan en az birinin anlamlı çıkması, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespiti için yeterlidir. Ayrıca bu kanallar kısa ve uzun dönem nedensellik hakkında da bilgi vermektedir. Açıklayıcı değişkenlerin grup halinde istatistiki olarak anlamlı olması durumunda kısa dönemli nedensellik, hata düzeltme teriminin istatistiki olarak anlamlı olması durumunda ise uzun dönemli nedensellik söz konusu olacaktır.

Granger nedensellik ilişkisinin araştırılmasında kullanılacak olan VECM veya VAR modelleri sonucunda elde edilecek Granger nedensellik bulguları üç farklı durumu gösterecektir:

- Tek yönlü nedensellik: “GSYİH” değerlerinden “KREDİ” değerlerine doğru bir nedensellik veya “KREDİ” değerlerinden “GSYİH” değerlerine doğru bir nedensellik durumundan sadece birinin söz konusu olması.
- Çift yönlü nedensellik: “GSYİH” değerlerinden “KREDİ” değerlerine doğru bir nedensellik ve “KREDİ” değerlerinden “GSYİH” değerlerine doğru bir nedenselliğin aynı anda bulunması.
- “GSYİH” değerleri ve “KREDİ” değerlerinin birbirinden bağımsız olması.

Uygulama Aşaması

Çalışmada takip edilen ekonometrik yöntem şu şekildedir: Öncelikle zaman serileri birim kök testine tabi tutulmuş, serilerin durağan olup olmadığı araştırılmış, daha sonra değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü incelemek için Granger nedensellik analizi uygulanmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını araştırmak içinse Johansen eşbütünleşme (kointegrasyon) analizi kullanılmıştır.

Uygulama Bulguları

Nedensellik testinde Türkiye’ye ait 2002-2012 yılları arasındaki üçer aylık zaman serisi verileri analiz edilecektir. Değişkenlere ilişkin veriler TÜİK, Kalkınma Bakanlığı ve TCMB elektronik veri sunum

sayfalarından derlenmiştir. Nedensellik testi uygulamadan önce bu 8 verinin (GSYİH(Tarım, sanayi, hizmet ve toplam) ve Krediler(Tarım, sanayi, hizmet ve toplam)) durağanlıkları birim kök analizi ile test edilecek, ardından koentegrasyon analizine tabi tutularak aralarında eşbütünleşiklik olup olmadığı test edilecektir. Bunların tamamlanmasından sonra Granger nedensellik analizi yapılacaktır.

Tablo-1. Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Test Seviyesi	Katsayılar	Denklem Tipi	Karar
Kredi(Tarım)	Düzyey	-2,696	ADF (4)	I(1)
	Fark	-2,866*	ADF (6)	
Kredi(Sanayi)	Düzyey	-2,806	ADF (3)	I(1)
	Fark	-4,590***	ADF (3)	
Kredi(Hizmet)	Düzyey	-0,564	ADF (0)	I(1)
	Fark	-4,234***	ADF (3)	
Kredi(Toplam)	Düzyey	-0,648	ADF (0)	I(1)
	Fark	-4,558***	ADF (5)	
GSYİH(Tarım)	Düzyey	-2,721	ADF (0)	I(1)
	Fark	-3,496***	ADF (0)	
GSYİH(Sanayi)	Düzyey	-2.811	ADF (1)	I(1)
	Fark	-3.040**	ADF (1)	
GSYİH(Hizmet)	Düzyey	-2,530	ADF (2)	I(1)
	Fark	-2,606*	ADF (1)	
GSYİH(Toplam)	Düzyey	-2,930	ADF (1)	I(1)
	Fark	-3,485***	ADF (1)	

***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir

Çalışmada kullanılan tüm değişkenlerin doğal logaritmaları alınmıştır. Bunun yanında gayrisafi yurtiçi hasıla değişkenleri mevsimsellikten arındırılarak analize dahil edilmiştir. Türkiye’ye ait değişkenlerin seviyelerine uygulanan ADF test sonuçları, ülkenin sektörel GSYİH ve sektörel banka kredileri göstergelerine ait tüm verilerin durağan olmadığı görülmüştür. Bu nedenle durağan çıkmayan bu verilerin birinci derece farkları alınarak durağan hale getirilmiştir. Bu verilerin birinci farkları durağan haldedirler ve zaman serilerinin ADF test sonuçları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Granger Nedensellik Testleri**Tablo-1.** Toplam Krediler ile GSYİH Arasındaki Granger Nedensellik Testleri

	H ₀ : Toplam Krediler GSYİH'nın Granger Nedeni değildir	H ₀ : GSYİH Toplam Kredilerin Granger Nedeni değildir
Bir Gecikme	4,080**	-33,695***
İki Gecikme	0,235	12,679***
Üç Gecikme	0,396	8,626***
Dört Gecikme	0,887	7,645***

Rakamlar F değerlerini göstermektedir. ***, ** ve * , sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Toplam Krediler değişikliği ile GSYİH arasındaki Granger nedensellik testleri sonucunda çift yönlü nedensellik elde edilmiştir. Tablo-2'de görüldüğü gibi GSYİH büyüme oranından (veya GSYİH değişikliğinden) ekonomideki toplam kredilerin büyüme oranına (değişikliğine) doğru güçlü bir nedensellik söz konusu olmaktadır. Ekonomideki toplam kredi değişikliğinden GSYİH büyümesine doğru nedensellik çok zayıf kalmaktadır.

Tablo-3. Hizmet Sektörü Kredileri ile Hizmet Sektörü GSYİH'sı Arasındaki Granger Nedensellik Testleri

	H ₀ : H.S. Kredileri H.S. GSYİH'nın Granger Nedeni Değildir	H ₀ : H.S. GSYİH'nın H.S. Kredisinin Granger Nedeni değildir
Bir Gecikme	2,201	5,1759**
İki Gecikme	0,795	3,9744**
Üç Gecikme	0,463	2,626*
Dört Gecikme	0,362	1,190

Rakamlar F değerlerini göstermektedir. ***, ** ve * , sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Hizmet sektörü kredileri ile hizmet sektörü GSYİH arasındaki Granger nedensellik testleri sonucunda tek yönlü nedensellik elde edilmiştir. Tablo -3'te görüldüğü gibi nedenselliğin yönü hizmet sektörü GSYİH büyümesinden (veya değişikliğinden) hizmet sektörüne verilen kredi değişikliğine doğru olmaktadır. Hizmet sektörü kredi değişikliğinden hizmet sektörü GSYİH değişikliğine bir nedensellik söz konusu olmamaktadır. Elde edilen bulgulara göre hizmet sektörü GSYİH değişkeni dışsaldır, hizmet kredileri ise içseldir.

Tablo-2. Sanayi Sektörü Kredileri ile Sanayi Sektörü GSYİH Arasındaki Granger Nedensellik Testleri

	H ₀ : S.S. Kredileri S.S. GSYİH'nın Granger Nedeni değildir	H ₀ : S.S. GSYİH S.S. Kredilerinin Granger Nedeni değildir
Bir Gecikme	3,423*	14,796***
İki Gecikme	0,749	6,907***
Üç Gecikme	0,420	7,928***
Dört Gecikme	0,908	4,576***

Rakamlar F değerlerini göstermektedir. ***, ** ve * , sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Sanayi sektörü kredileri ile sanayi sektörü GSYİH arasında Granger nedensellik testleri sonucunda çift yönlü nedensellik elde edilmiştir Tablo- 4'de görüldüğü gibi nedenselliğin yönü sanayi sektörü GSYİH büyümesinden sanayi sektörüne verilen kredi değişikliğine doğru olmaktadır. Sanayi sektörü kredi değişikliğinden sanayi sektörü GSYİH değişikliğine nedensellik zayıf kalmaktadır.

Tablo-3. Tarım Sektörü Kredileri ile Tarım Sektörü GSYİH Arasındaki Granger Nedensellik Testleri

	H ₀ : T.S. Krediler değişikliği T.S. GSYİH değişikliğinin Granger Nedeni değildir	H ₀ : T.S. GSYİHdeğişikliği T.S. Kredi değişikliğinin Granger Nedeni değildir
Bir Gecikme	6,088***	0,002
İki Gecikme	3,376**	0,326
Üç Gecikme	2,508*	0,329
Dört Gecikme	1,235	1,029

Rakamlar F değerlerini göstermektedir. ***, ** ve * , sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir

Tarım sektörü kredileri ile tarım sektörü GSYİH arasındaki Granger nedensellik testleri sonucunda tek yönlü nedensellik elde edilmiştir. Tablo-5' de görüldüğü gibi nedenselliğin yönü tarım sektörüne verilen kredi değişikliğinden tarım sektörü GSYİH değişikliğine doğru olmaktadır. Tarım sektörü GSYİH değişikliğinden tarım sektörüne verilen kredi değişikliğine doğru bir nedensellik söz konusu olmamaktadır. Elde edilen bulgulara göre tarımsal krediler dışsaldır, tarım sektörü GSYİH değişkeni içseldir.

Bu sonuçlara göre tüm sektörlerde tek veya çift yönlü nedensellik bulunmuştur. Sektörler toplamında ve sanayi sektöründe çift yönlü bir ilişki vardır. Bu ilişkide GSYİH' dan Kredilere doğru güçlü bir nedensellik bulunmuştur. Ancak Kredilerden GSYİH' da doğru olan nedensellik zayıftır. Tarım sektörü ve hizmet

sektöründe ise tek yönlü bir ilişki vardır. Hizmet sektöründe ilişki GSYİH’ dan Kredilere doğrudur. Sadece tarım sektöründe Kredilerden GSYİH’ ya doğru güçlü bir ilişki bulunmuştur.

Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

GSYİH ve kredi verileri kullanılarak her bir sektör için kendi aralarında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını görebilmek için eşbütünleşme testinin yapılması gerekmektedir. Uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını test etmek için Maximum Eigen ve Trace istatistikleri kullanılmaktadır.

Türkiye için Johansen Eşbütünleşme test sonuçları elde edilirken maximum eigen değer (Max.) ve trace istatistikleri değerlerinden yararlanılmıştır. Ekonometrik analizde “r” koentegrasyon vektör sayısını göstermektedir. Eşbütünleşme test sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo-6: GSYİH ve Tarımsal Krediler Değişkenine İlişkin Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonucu

İz Testi				Maksimum Öz Değer Testi			
H ₀	H ₁	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	H ₀	H ₁	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer
r=0	r≥1	6,1867	15,4947	r=0	r≥1	6,159	14,2646
r≤1	r≥2	0,02769	3,841466	r≤1	r≥2	0,02769	3,841466

Yukarıdaki tablo, mevsimsellikten arındırılmış tarım sektörü GSYİH’sı ile tarım sektörü kredileri arasında eş bütünleşme vektörünün olmadığını göstermektedir.

Tablo-7: GSYİH ve Toplam Kredilere İlişkin Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonucu

İz Testi				Maksimum Öz Değer Testi			
H ₀	H ₁	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	H ₀	H ₁	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer
r=0	r≥1	17,388	15,494	r=0	r≥1	12,569	14,264
r≤1	r≥2	4,819	3,841	r≤1	r≥2	4,819	3,841

*%5 düzeyinde temel hipotezin reddedildiğini açıklar.

Mevsimsellikten arındırılmış toplam GSYİH ile toplam krediler arasında bir eşbütünleşme vektörü olduğunu yukarıdaki Tablo-7 ifade etmektedir.

Tablo-8: Hizmet Sektörü GSYİH’sı ve Hizmet Sektörü Kredilerine Yönelik Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonucu

İz Testi				Maksimum Öz Değer Testi			
H ₀	H ₁	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	H ₀	H ₁	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer
r=0	r≥1	19,156	15,49471	r=0	r≥1	16,231	14,26460
r≤1	r≥2	2,9255	3,841466	r≤1	r≥2	2,9255	3,841466

*%5 düzeyinde temel hipotezin reddedildiğini açıklar.

Yukarıdaki Tablo-8, mevsimsellikten arındırılmış hizmet sektörü GSYİH’sı ile hizmet sektörü kredileri arasında bir eş bütünleşme vektörü bulunduğunu göstermektedir.

Mevsimsellikten arındırılmış sanayi sektörü LGSYİH ile imalat sektörü kredileri arasında bir eş bütünleşme vektörü olduğunu Tablo-9 üzerindeki değerler göstermektedir.

Tablo-9: Sanayi Sektörü GSYİH’sı ve İmalat Sanayi Kredilerine İlişkin Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

İz Testi				Maksimum Öz Değer Testi			
H ₀	H ₁	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	H ₀	H ₁	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer
r=0	r≥1	16,818	15,4947	r=0	r≥1	13,0692	14,2646
r≤1	r≥2	3,749	3,841466	r≤1	r≥2	3,7491	3,841466

*%5 düzeyinde temel hipotezin reddedildiğini açıklar.

Yukarıdaki eş bütünleşme testlerinden hareketle tahmin edilen Vektör Hata Düzeltme modellerinden (VEC modelleri) toplam GSYİH ile toplam krediler, hizmet sektörü GSYİH ile hizmet sektörü kredileri ve sanayi sektörü GSYİH ile sanayi sektörü kredileri arasındaki uzun dönemli ilişkileri aşağıdaki gibi yazabiliriz.

$$LGSYİHSA = 10,12404 + 0,467338 * LK_TOPLAM + Ut$$

$$s.s \quad (0,01317)$$

$$t \quad [-35,4772]$$

Yukarıdaki denkleme göre, toplam kredilerde % 1’lik artış toplam GSYİH’da yaklaşık olarak % 0,47’lik artış oluşturmaktadır.

$$LHGSYİHSA = 13,87609 + 0,152017 * LKHIZMET + Ut$$

$$s.s \quad (0,01191)$$

$$t \quad [-12,7673]$$

Yukarıdaki denkleme göre, hizmet sektörü kredilerinde % 1'lik artış hizmet sektörü GSYİH'da yaklaşık olarak % 0,15'lik artış oluşturmaktadır.

$$LSGSYİHSA = 10,81411 + 0,271557 * LKSANAYI + Ut$$

$$s.s \quad (0,02733)$$

$$t \quad [-9,93588]$$

Yukarıdaki denkleme göre, sanayi sektörü kredilerinde % 1'lik artış sanayi sektörü GSYİH'da yaklaşık olarak % 0,27'lik artış oluşturmaktadır.

$$LTGSYHSA = 13,00871 + 0,096307 * LKTARIM + Ut$$

$$s.s \quad (0,01831)$$

$$t \quad [-5,25993]$$

Yukarıdaki denkleme göre, tarım sektörü kredilerinde % 1'lik artış tarım sektörü GSYİH'da yaklaşık olarak % 0,09'luk artış oluşturmaktadır.

Vektör hata giderme modeli GSYİH ve Kredi miktarları ile onun belirleyicileri arasındaki kısa dönemli ilişkilerini göstermektedir. Kısa dönem dinamikleri ile uzun dönem arasındaki ilişkiler hata düzeltme mekanizması ile ifade edilmektedir. Kredi ve GSYİH fonksiyonlarına ait ayarlama hızı parametreleri Tablo-10' da sunulmuştur.

Tablo-4. VECM Hata Düzeltme Katsayıları

Hata Giderme	LKHizmet	LKSanayi	LKTarım	LKToplam
Denge	-0.127697	-0.087796	-0.338856	-0.033875
Hatası	(0.06809)	(0.09467)	(0.14277)	(0.10952)
(Kredi)	[-1.87540]	[-0.92741]	[-2.37347]	[-0.30932]

Standart hatalar parantez içinde, t istatistikleri ise köşeli parantez içinde gösterilmiştir

Standart hatalar parantez içinde, t istatistikleri ise köşeli parantez içinde gösterilmiştir

Kredi Hizmet'te kısa vadede meydana gelen dengesizliklerin yaklaşık % 12,7'si, Sanayi sektörü kredilerinde ortaya çıkan kısa dönem dengesizliklerin yaklaşık % 8,7'si ilk üç ay içerisinde dengeye gelmektedir. Tarımsal kredilerde meydana gelen kısa dönem dengesizliklerin yaklaşık % 33,8'i ve Toplam kredilerde ortaya çıkan kısa dönem dengesizliklerin yaklaşık % 33,8'inin düzeltilmesi ilk dönem içerisinde gerçekleşeceğine işaret etmektedir.

Tartışma

Finansal sistemin gelişmesi, finans sisteminin yerine getirdiği fonksiyonlarda iyileşme ve gelişmeler olması anlamına gelmektedir. Büyümenin sağlanabilmesi için her ülke ekonomisinde yatırımların artırılması gerekmektedir. Bu yatırımların artırılabilmesi için de ülke içerisinde belirli bir fon birikiminin sağlanabilmesi, yani tasarruf yapılması gerekmektedir. Ekonomideki fonların da sınırlı olduğu düşünülürse, bu kıt fonların tasarruflar özendirilerek artırılması ve verimli alanlarda yapılacak olan yatırımlara dönüştürülebilmesi için, sağlam temeller üzerine oturan gelişmiş bir finansal sisteme ihtiyaç vardır. Ülke ekonomilerinin büyümesiyle birlikte ekonomik işlemlerde ortaya çıkan artışa bağlı olarak, finansal aracı kuruluşların fonksiyonlarına duyulan gereksinimin artması sonucunda finansal sistemlerin derinleşmesi de beklenen bir durumdur.

Gelişmiş bir finansal sistemde, yatırımlarda kullanılacak olan fonlarının maliyetlerinin düşük, finansal araç çeşitliliğinin bol, aracılık maliyetlerinin düşük olması gerekmektedir. Ülkelerin, finansal sistemlerinde bu yapıyı sağlayabilmeleri durumunda, tasarrufların artması ve bu tasarrufların yatırımlara dönüşmesi kolaylaşacak ve bu durum reel sektörün kaynak ihtiyacını gidererek büyüme yolunda önemli bir katkı sağlayacaktır.

Finans piyasalarının gelişmiş en önemli kurumları olan bankalar, yıllardır reel kesime kaynak oluşturmada, mevcut yatırımlarının finansmanında ve yeni üretim kapasitelerinin oluşturulmasında etkin roller üstlenmişlerdir. Tasarrufları bankacılık sistemine çekmede en önemli finansman aracı mevduat olmuş, yüksek enflasyon ve kamunun borçlanma gereği nedeniyle ulaşılabilen yüksek maliyetli fonlar, yüksek aktarma maliyeti ile reel kesime aktarılmaya çalışılmıştır.

Çalışmada, reel sektör ve finans sektörü arasındaki etkileşimi ortaya koyabilmek 2002-2012 yılları arasında kapsayan Toplam GSYİH ve Toplam Krediler yanında "Sektörel GSYİH" ve "Sektörel Krediler" kullanılarak ilgili değişkenler arasındaki nedensellik ve eş bütünlüşme ilişkisi araştırılmaya çalışılmıştır.

Nedensellik testinde reel sektörden finans sektörüne doğru güçlü, finans sektöründen reel sektöre doğru zayıf bir nedensellik ilişkisi görülmüştür. Sanayi sektöründen finans sektörüne doğru güçlü, finans sektöründen ise sanayi sektörüne doğru zayıf bir ilişki vardır. Ayrıca finans sektöründen tarım sektörüne doğru, hizmet sektöründen de finans sektörüne doğru tek yönlü nedenselliğe rastlanmıştır. Nedensellik testinde bulunan sonuçlarda en çarpıcı olanı finans sektöründen tarım sektörüne doğru olan nedensellik ilişkisidir. Diğerlerine göre finans sektöründen reel sektöre olan en güçlü ilişki burada bulunmuştur. Bu veriler doğrultusunda genel olarak Türkiye’de Talep İzlemeli Hipotez’in geçerli olduğu söylenebilir. Sadece tarım sektörü için Arz Öncülü Hipotez geçerlidir.

Eş bütünleşme testi sonuçlarına göre toplam kredilerde % 1’lik artış toplam GSYİH’ da yaklaşık olarak % 0,47’lik artış oluşturmaktadır. Hizmet sektörü kredilerinde % 1’lik artış hizmet sektörü GSYİH’ da yaklaşık olarak % 0,15’lik artış meydana gelmektedir. Sanayi sektörü kredilerinde % 1’lik artış sanayi sektörü GSYİH’ da yaklaşık olarak % 0,27’lik artış neden olmaktadır. Tarım sektörü kredilerinde % 1’lik değişim tarım sektörü GSYİH’ da yaklaşık olarak % 0,09’luk değişim meydana getirmektedir.

Kaynakça

Acavracı, A., Öztürk, İ. ve Acavracı, S. (2007). “Finance – Growth Nexus: Evidence from Turkey”, *International Research Journal of Finance and Economics*, 11, 30-37.

Altunç, Ö. F. (2008). “Türkiye’de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedenselliğin Ampirik Bir Analizi”, *Eskişehir Osmangazi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 113-127.cilt

Ang, James B.; McKibbin, W.k J. (2007). "Financial Liberalization, Financial Sector development and Growth: Evidence from Malaysia", *Journal of Development Economics*, Vol: 84, Issue: 1, s. 215-233

Aslan Ö. ve Küçükaksoy, İ. (2006). “Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama”, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İktisat Dergisi*, 4, 26-38.

Berber, M. ve Artan, S. (2004). “Türkiye’de Enflasyon-Ekonomik Büyüme İlişkisi: (Teori, Literatür ve Uygulama)”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3-4), 1-17.

Bilgin, C. ve Şahbaz, A. (2009). “Türkiye’de Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkileri”, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 177-197.

Brockwell, P. J. and Davis, R. A. (2006). *Time Series: Theory and Methods*, (2. Baskı). New York: Springer.

Demir, Y., Öztürk E., ve Albeni, M. (2007). “Türkiye’de Finansal Piyasalar ile Ekonomik Büyüme İlişkisi”, *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13, 438-455.

Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*, New York: John Wiley&Sons.

Engle, R. F. & Granger, C.W.J. (1987). “Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing”, *Econometrica*, 55, 251-276.

Ghirmay, T. (2004), “Financial Development and Economic Growth in Sub-Saharan African Countries: Evidence from Time Series Analysis”, *African Development Review*, Vol. 16, Issue: 3, s.415–432

Granger, C.W. J. & Newbold, P. (1974). “Spurious Regressions in Economics”, *Journal of Econometrics*, 2 (2), 111-120.

Gujarati, D.N. (1999). *Temel Ekonometri*, (Yayın No:33). (Çeviren: Şenesen, Ü. ; Şenesen G.) İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Johansen, S. & Juselius, K. (1990). “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Application to the Demand for Money”*Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.

Johansen, S. (1988). “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12 (2-3), 231-254.

Kar, M. ve Pentecost E. J. (2000). “Financial Development and Economic Growth in Turkey: Further Evidence on Causality Issue”, *Loughborough University Department of Economics, Economic Research Paper*, 27, 4-13.

Pazarbaşıoğlu, C. (1996). “A Credit Crunch? A Case Study of Finland in the Aftermath of the Banking Crisis”, *IMF Working Paper*, 1-14.

Rajan, R. G.; Zingales, L. (2003), “The Great Reversals: The Politics of Financial Development in The Twentieth Century”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 69, s.5-55

Sak, G., Özatay, F. ve Öztürk, E. (1996). *Şirketler Kesiminin Finansman Sorunları ve Alternatif Finansman Kaynakları*, İstanbul: TÜSIAD Yayınları.

Tarı, R. (2005). *Ekonometri*, (3. Baskı, No: 172). İstanbul: Kocaeli Üniversitesi Yayınları.

T.C. Kalkınma Bakanlığı, <http://www.kalkinma.gov.tr>

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, <http://www.tcmb.gov.tr>

Türkiye İstatistik Kurumu, <http://www.tuik.gov.tr>

Uygur, E. (1993). *Financial Liberalization and Economic Performance in Turkey*, Ankara: T.C. Merkez Bankası Yayınları.

Ünalı, D. (2002). “The Causality Between Financial Development and Economic Growth: The Case of Turkey”*Working Papers 0203, Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey*, 1-10.

Yılmaz, E., Kayalica, M. Ö. (2008). “Finance-Growth Nexus”, *Yakın Doğu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 94- 117.

