

Araştırma Makalesi / Research Article

**TÜRKİYE'DE ENFLASYON VE BANKA KREDİLERİNİN LEASING
İŞLEMLERİ ÜZERİNDEKİ ASİMETRİK ETKİSİ:
NARDL MODELİ UYGULAMASI**

Doç. Dr. Çiğdem KURT CİHANGİR 

Hitit Üniversitesi, İİBF, Çorum (ckcihangir@hitit.edu.tr)

ÖZET

Bu çalışmanın amacı kaynak temininde banka kredilerinin ağırlıkta olduğu Türkiye ekonomisinde, enflasyon beklentisi ve banka kredilerindeki değişimin leasing işlemlerini öne çıkarıp çıkarmadığının belirlenmesidir. Ayrıca, leasing işlemleri ve banka kredileri arasındaki ilişkinin ikame edici ya da tamamlayıcı olma özelliği de araştırılmıştır. Bu amaçlarla, enflasyon beklentisi ve banka kredilerinin leasing işlem hacmi üzerindeki asimetrik etkisi doğrusal olmayan ARDL (NARDL) eşbütünleşme yöntemi ile araştırılmıştır. 2013Ç1 – 2019Ç3 döneminin incelendiği çalışmada elde edilen sonuçlar şunlardır: Birincisi, incelenen dönemde Türkiye’de enflasyon beklentisindeki düşüşün leasing işlem hacmi üzerindeki etkisi, enflasyon beklentisindeki artışa göre daha büyüktür; yani asimetrik etki vardır. İkincisi, banka kredileri ile leasing işlemleri arasında tamamlayıcılık ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Leasing, Enflasyon Beklentisi, Banka Kredileri, Asimetrik ARDL.

**THE ASYMMETRIC EFFECTS OF INFLATION AND BANK LOANS ON
THE LEASING TRANSACTIONS IN TURKEY:
AN APPLICATION OF THE NARDL MODEL**

ABSTRACT

The aim of this study is to determine whether the change in inflation expectations and bank loans make leasing transactions more important in the Turkish economy, where bank loans are heavily in funding. Furthermore, there are also examined the relationships substitutability and complementarity between leasing and bank loans. For these purposes, the asymmetric effect of inflation expectations and bank loans on leasing transaction volume are investigated by the nonlinear ARDL (NARDL) cointegration method. The results of the study, which examined the period 2013Q1-2019Q3, are as follows: Firstly, in Turkey in the period under review, the effect of the decrease in inflation expectations on leasing transaction volume is greater than the increase in inflation expectations. So, there is an asymmetric effect. The secondly, the findings suggest that there is a complementary relationship between bank loans and leasing transactions

Keywords: Leasing, Inflation Expectation, Bank Loans, Non-Linear ARDL.

1. Giriş

Leasing, bir iktisadi varlığın kullanım hakkının, belirli bir süre için leasing şirketinden (kiralayan), kiracıya geçmesidir. Dolayısıyla işlemin özünde, varlığın mülkiyet hakkı ve kullanım hakkının farklı birimlerde olması vardır. Finansal piyasaların gelişip, araçların çeşitlenmesiyle birlikte ortaya çıkan bir finansman tekniği olarak leasing işlemlerinin, bankacılık işlemleri kadar derin bir piyasasının olduğu söylenemez. Türkiye’de finansal kuruluşların aktif büyüklüğüne bakıldığında bankalar 3,867 Milyar TL ile finansal sistemin %83’ünü oluşturuyorken; leasing şirketleri 69 Milyar TL ile toplamdan %1’lik bir pay almaktadır (TBB, 2018). Şirketler kesiminin finansman eğilimlerinin de bu yapıyla bağlantılı olarak, banka kredileri ağırlıklı olduğu söylenebilir. Kaynak temininde banka kredilerinin ağırlıkta olduğu, leasing seviyeleri nispeten düşük olan ekonomiler için banka kredisi miktarının artırılması ekonomik büyümeyi önemli ölçüde arttırmaktadır (Zhang vd., 2018:352). Türkiye’de leasing sektöründe faaliyet gösteren 23 şirketin büyük bir kısmı bankaların iştirakidir (TBB, 2018). Dolayısıyla, büyük ölçekli bankalara bağlı leasing şirketleri banka kredileri üzerinde çoğaltan (sinerji) etkisi yaratabilir.

Bankaların kredi verme davranışını etkileyen birçok değişken vardır. Örneğin, uluslararası finansman kaynaklarına ulaşım, ülkenin temel ekonomik göstergeleri, düzenleyici denetleyici kurumların yaptıkları değişiklikler gibi. Bankalar, piyasadaki bu zor durumlara likidite oluşturma, riskli varlıkların ayrıştırılması ve kredi standartlarının sıkılaştırılması ile karşılık verir. 2008 Küresel Finansal Kriz sonrasında, alınan önlemlerin ve uygulanan politikaların finansal piyasaları yönlendirdiği söylenebilir. Bu durumda firmaların finansman tercihlerinde, istekleri dışında, değişiklikler olması beklenmektedir. IMF (2012:33), sıkı para politikası döneminin ulusal piyasada kredi daralmasına neden olmasıyla birlikte, şirketler için leasing seçeneğinin ön plana çıkabileceğini belirtmiştir. Dolayısıyla enflasyonun ya da enflasyon beklentisinin nispeten yüksek olduğu dönemlerde, bankaların kredi kullandırma eğiliminin de azalması muhtemeldir. Çalışmanın temel motivasyonu, enflasyon beklentisindeki ve buna bağlı olarak banka kredi hacmindeki değişimlerin leasing işlem hacmine etkisini belirlemektir.

Çalışmada şu soruların yanıtları araştırılmıştır: Beklenen enflasyondaki ve banka kredi hacmindeki değişim leasing işlem hacmini etkiler mi? Leasing ve banka kredileri arasındaki ilişki tamamlayıcı mıdır yoksa ikame edici midir? Bu çalışmada, enflasyon, banka kredileri, GSYH, yurtiçi ve yurtdışı fonlama koşullarına ilişkin beklentilerin leasing işlem hacmi üzerindeki etkisi araştırılmıştır. İncelenen dönem, hem likiditenin nispeten bol olduğu, yani banka kredilerinin kolay ulaşılabilir olduğu dönemi hem de 2016 sonrasındaki kredi sıkılaşması dönemini kapsadığı için, sonuçların politika oluşturmak açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Diğer taraftan, Türkiye’de leasing sektörüne ilişkin yapılan akademik çalışmaların leasing şirketlerinin performans ölçümlerine (Akel vd., 2010; Ceyhan & Demirci, 2017) veya genel olarak şirketlerin alternatif finansman kaynaklarının karşılaştırılmasına (Yıldırım & Albez, 2006; Turan-Kurtaran, 2017; Er vd., 2015) yönelik olduğu söylenebilir. Bu çalışmanın, uluslararası literatürdeki bir tartışma olan leasing işlemleri ile banka kredileri arasındaki ilişkinin tamamlayıcı veya ikame edici olma özelliğini (Ang & Peterson, 1984; Lasfer & Levis, 1998; Yan, 2006; Deloof vd., 2007; Lim vd., 2017) belirleme açısından önemli bir katkı yapması beklenmektedir ve bu anlamda, incelendiği kadarıyla, çalışma bir ilk niteliğindedir.

Çalışmanın temel varsayımlarından birisi, leasing işleminde talep tarafını oluşturan kiracı firmanın sermaye yapısına ve işletme özelliklerine ait bilgilerinin sabit kabul edilmesi ve bir diğeri piyasada finansman tercihinine ilişkin, sadece banka kredileri ve leasing olmak üzere iki alternatif olduğunun kabul edilmesidir. Son varsayım ise, leasing işleminin genel olarak finansal kiralama ve faaliyet kiralamasını birlikte ifade etmesidir. Çalışmada, toplam leasing işlem hacmi ile enflasyon beklentisi, şirketler kesimine kullandırılan banka kredileri, yurtiçi ve yurtdışı fonlama maliyetlerine ilişkin beklentiler ve GSYH değişkenleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın - TCMB yaptığı Banka kredileri eğilim anketinin yayımlanma tarihi nedeniyle 2013Ç1 – 2019Ç3 dönemi incelenmiştir. 27 gözlemden oluşan bu değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi için doğrusal olmayan (non-linear) ARDL Modeli kullanılmıştır.

Çalışmada genel olarak, kurulan model için ilgili değişkenler arasında uzun dönem eşbütünlüşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, enflasyon beklentisinin leasing işlemleri üzerinde asimetric etkisinin olduğu; ancak banka kredilerinin leasing işlemleri üzerinde asimetric etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Son olarak, banka kredileri ile leasing işlemleri arasında tamamlayıcı ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın bundan sonraki planlaması şu şekildedir: ikinci bölümde kaynak seçimini etkileyen faktörler ve leasingin finansal sistemdeki yeri verilmiştir. Üçüncü bölümde literatür taraması yapılmıştır. Dördüncü bölümde, veri seti tanıtılarak metodoloji verilmiştir ve ampirik uygulama yapılmıştır. Son olarak, sonuç bölümünde analiz sonuçları değerlendirilerek, öneriler sunulmuştur.

2. Kaynak Seçimini Etkileyen Faktörler ve Leasingin Finansal Sistemdeki Yeri

İşletmeler için yatırım kavramı genel bir ifadeyle gelecek dönemlerde fayda sağlama beklentisi ile kaynak tahsisidir (Akgüç, 1998:318). Bir başka ifadeyle yatırım, varlıkların yönetimini; kapasite düzeyi, fiyatlama ve üretim sürecindeki faktörlerin bileşimini ifade eder. Nitelikli yatırımlar, ülke ekonomisinin büyüme hızını ve kalitesini doğrudan etkilediği için firmaların yatırım kararları ve dolayısıyla bu yatırımlar için kaynak tercihleri oldukça önemlidir. Hepsinden önce, küresel ve ulusal anlamda genel ekonomik durum, para ve sermaye piyasalarındaki gelişmeler, vergi politikalarındaki değişiklikler ve endüstrinin özellikleri vb. makro faktörler kaynak seçimini etkileyen temel faktörlerdir.

Uluslararası finansal sistemdeki değişiklikler, tüm ülkeleri etkileyen birer sistematik risk unsurları olarak değerlendirilebilir. Örneğin, 2008 Küresel Finansal Kriz sonrasında merkez ülkelerin uyguladıkları para politikaları, uluslararası sermaye hareketlerinin yönünü ve hareketliliğini etkileyen en önemli unsurlardan birisidir. Amerikan Merkez Bankası (Federal Reserve System – Fed), Avrupa Merkez Bankası (European Central Bank - ECB) gibi büyük merkez bankalarının uyguladıkları genişleyici para politikaları sonucunda, uluslararası likidite artmış ve kredi verme koşulları nispeten kolaylaşmıştır. Bu genişleyici dönem yine Fed'in öncülüğünde kademeli bir şekilde tersine dönmeye başlamışsa da bu politika çok kısa bir dönem uygulanabilmiştir. Genel itibarıyla 2014 yılından itibaren uluslararası likiditedeki azalma ve sermaye hareketlerindeki geri dönüş Türkiye gibi gelişen ülkeleri farklı kanallarla etkilemektedir. Hem küresel koşullar hem de ulusal makroekonomik göstergelerdeki kötü denge (cari açık, döviz kurundaki oynaklık, yüksek dış borç stoku vb.) Türk bankacılık sisteminin

uluslararası piyasalardan sağladığı fonların maliyetinin artması üzerine kullandığı kredinin de maliyetini artırmaktadır. Diğer taraftan, 2018 yılının son çeyreğinde döviz kurunda yaşanan aşırı dalgalanma, buz dağının görünmeyen kısmının görünmesine neden olmuştur; özel sektör dış borçları. Son dönemde, vade ve kur uyumsuzluğu nedeniyle birçok şirket iflas etmiş bir kısmı konkordato talebinde bulunmuş, nihayetinde kredi geri ödemelerinde ciddi sıkıntılar baş göstermeye başlamıştır. Geri ödenmeyen krediler nedeniyle ortaya çıkan kredi riski, bankaların yeni kredi kullandırmalarını engelleyen önemli bir unsur olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, Basel düzenlemelerinin getirdiği sermaye yeterliliğini sağlama yükümlülüğü de dikkate alındığında kredi kanalının beklenenin ötesinde daralacağı belirtilebilir. Yapılan bu uluslararası piyasalar ve ülkenin ekonomik durumuna ilişkin temel değerlendirmeler, şirketlerin kaynak temininde bir planlama yapmalarına ve en uygun kaynağın seçimine esas teşkil etmektedir.

Kaynak seçiminde dikkate alınması gereken ilkeleri Akgüç (1998:501) uygunluk, risk, finansal kaldıraçtan yararlanma, maliyet, esneklik, kontrol, zamanlama olarak sıralamıştır. Bu ilkeler, leasing ve banka kredileri açısından aşağıdaki gibi değerlendirilebilir. Bu bölüm, aynı zamanda çalışmanın kavramsal çerçevesini de oluşturmaktadır.

Uygunluk, sağlanan fonların, finansmanında kullanılan varlıkların niteliği ve dönemi ile uyumlu olmasını ifade eder. Bu anlamda leasing işlemleri banka kredilerine göre uygunluk ilkesi açısından tercih edilebilir. Çünkü, leasing işleminde, işleme konu varlık ve kira ödemelerine ilişkin vade ve tutar belirlidir. Banka kredilerinde ise örneğin, duran varlık finansmanı için gerekli olan uzun vadeli kredinin alınamaması durumunda, işletmenin kısa vadeli krediye yönelmesi, vade uyumsuzluğuna neden olacaktır.

Kaynaklar risk açısından değerlendirilirken, karlılık ve likidite kavramları da dikkate alınmalıdır. Spekülatif ve hatta borcun finansmanını borçla sağlayan bir firmanın karlılığındaki oynaklık ve genel olarak firmanın riskinin fazla olması olağandır. Bankalar, kredi kullandıracakları firmanın riskli bir yapıda olması durumunda, teminat koşuluyla kredi kullandırarak bu riski yönetebilirler. Leasing, özellikli durumlar dışında, teminat gerektiren bir işlem değildir; çünkü varlığın mülkiyet hakkı kiracı olan firmada değil, leasing şirketindedir. Leasing, leasing işleminin tamamen teminatlandırılmış niteliği nedeniyle iflas maliyetlerini en aza indirir (Eisfeldt & Rampini, 2009). Rampini & Viswanathan (2011) ve Lin vd. (2013), kurumsal borç kapasitesinin belirlenmesinde maddi duran varlıkların kilit bir rol oynadığını belirtmişlerdir. Buna göre, maddi duran varlıklarla teminatlandırılan krediler dikkate alınarak leasing alternatifi değerlendirilecek ve sermaye yapısı oluşturulacaktır. Dolayısıyla, maddi duran varlığı az olan firmaların leasing seçeneğini daha fazla tercih etmeleri beklenebilir. Eisfeldt & Rampini (2009), leasing ile teminatl borçlanmanın finansman rolünü inceledikleri çalışmalarında, kiralanmış bir varlığın elden çıkarılmasının, teminatl bir kredinin teminatının kapatılmasından daha kolay olduğunu savunmaktadırlar. Çalışmada ayrıca, leasingin, teminatl borçlanmadan daha yüksek borç kapasitesine sahip olduğu belirlenmiştir.

Finansal kaldıraç, özsermayenin karlılığını artıran bir unsurdur ve sadece firmanın belirli bir dönem sabit ödeme yapması durumunda ortaya çıkar. Finansal kaldıraç, kaynak seçiminde borçlanmanın tercih edilmesi durumunda, ödenen faiz giderlerinin etkisiyle, hisse başı karda beklenen artışın bir sonucudur. Leasing işleminde sözleşme süresince yapılan kira ödemeleri, firmanın sermaye yapısında bir değişiklik olmaksızın finansal kaldıraçtan yararlanmasını sağlar. Banka kredilerinde de durum benzerdir; ancak burada dikkat edilmesi gereken husus, banka

kredilerinin sermaye yapısında değişikliğe neden olmasıdır. Zira, sermaye yapısında borcun ağırlığının arttığı firmalarda, bir noktadan sonra riskin artmasıyla birlikte, finansal kaldıraç negatif çalışır. Borçlanma, sermaye yapısına göre belirlenen firma değerindeki değişikliklere oldukça duyarlıdır (Modigliani & Miller, 1958). Diğer taraftan leasing ile beklenen yüksek nakit akışı, borç maliyetini artırmadan, daha yüksek bir kaldıraç seviyesini desteklemek için kullanılabilir, böylece artan kredi kapasitesi daha yüksek kaldıraç oranına yansıtılır.

Maliyet ilkesi, seçilen kaynak türünün firmanın karlılığına etkisinin dikkate alınması gerektiğini ifade eder. Karşılaştırmaya esas olan maliyet, kaynağın vergi sonrası maliyetidir. Buna göre, hem leasing için ödenen kira tutarının hem de banka kredisi taksit ödemelerinin faizleri vergi matrahından indirilebilir. Sharpe & Nguyen (1995) leasing ve borç kararını finansal sözleşme maliyetleri açısından incelemişlerdir. Buna göre, yüksek sözleşme maliyetleri ile karşı karşıya kalabilecek nakit sıkıntısı olan şirketlerin daha fazla kiralama eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir.

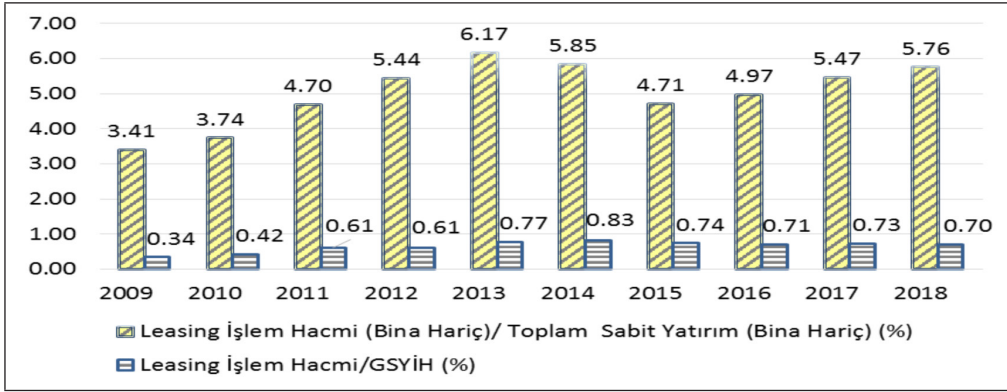
Esneklik, kaynağın firmanın ihtiyaçlarına göre ayarlanabilir olmasını ifade eder. Leasing işlemi, banka kredisine göre daha esnek bir kaynaktır; çünkü formalitesi nispeten azdır ve sözleşme süresi, ödeme dönemleri ve tutar taraflar arasında serbestçe belirlenebilir (Yalçın vd., 2011). Graham & Harvey (2001), borç politikasını etkileyen en önemli iki faktörün finansal esneklik ve kredi notu olduğunu belirtmişlerdir. Lim vd. (2017), kredi notlarının leasinge borçtan daha az duyarlı olduğunu, bu nedenle derecelendirme sınırındaki ya da kredi notunu korumak veya geliştirmek için firmaların, leasing işlemlerini tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Kaynak seçimi kontrol ve yönetimin paylaşılması açısından değerlendirildiğinde, firmanın sahiplerinin istekleri, bakış açıları etkili olmaktadır. Banka kredilerinde, leasing işlemine göre, firma sahiplerinin yönetimin paylaşılmaması konusundaki riski daha fazladır. Bankalar, kredi geri ödemelerinde sorun yaşanması durumunda, yönetimde söz sahibi olmayı bir hak olarak sözleşmeye koyabilirler. Leasingde ise böyle bir durum söz konusu değildir.

Kaynakların firmanın ihtiyaç duyduğu zamanda, uygun koşullarda sağlanabilmesi zamanlama ilkesini ifade eder. Leasing, ilgili varlığın kullanım hakkının alınması olduğundan zamanlama açısından kontrol firmadadır. Banka kredisinde ise zamanlama açısından bir kontrol sağlamak her zaman mümkün olmayabilir. Örneğin, firmanın mevcut durumda ihtiyacı olmamasına rağmen, gelecekte borçlanma maliyetlerinin artacağı düşüncesiyle, bugünden kredi kullanması, kaynağa doğru zamanda, uygun maliyetle ulaşılamamasının bir sonucudur.

Firmaların leasing tercih nedenleri ölçeklerine göre farklılık göstermektedir. Lasfer & Levis (1998) ve Beck & Demirgüç-Kunt (2006) leasingin özellikle küçük ve orta büyüklükteki firmalar için önemli olduğunu belirtmişlerdir. Küçük ölçekli şirketler maliyet, teminat gösterme zorunluluğu olmaması ve vergi avantajlarını tercih sebebi olarak ön plana çıkartırken, orta ölçekli şirketler için leasingin nakit yönetimini kolaylaştırması önemli bir tercih nedenidir. Lin vd. (2013) leasing kullanımının borç kullanımına göre, iç kaynakların düzeyi, iç kaynaklardaki oynaklığın yüksek oluşu, yüksek piyasa değeri defter değeri (PD/DD) oranı, düşük maddi duran varlık düzeyi, firmanın ölçeğinin küçük olması gibi, finansal kısıt durumları ile daha güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca, çalışma sonuçlarına göre, küçük ölçekli veya iç kaynaklarındaki oynaklığın yüksek olduğu firmalar leasing tercih ederken; daha büyük ölçekli ve nakit akış riski düşük olan firmaların ise daha fazla kaldıraç kullanma, borçlanma, eğilimindedirler.

Grafik 1: Türkiye'nin Yıllar İtibariyle Penetrasyon Oranları (%)



Kaynak: Finansal Kurumlar Birliği, <https://www.fkb.org.tr/>

Leasing işlemlerinin finansal sistemdeki önemini belirlemek için penetrasyon oranlarından faydalanılır. Bu oran leasing işlem hacminin GSYH'ya ya da toplam sabit yatırımlara oranlanması ile elde edilir. White Clark Grup'un 2019 tarihli Küresel Leasing Raporu'na göre dünya penetrasyon oranları incelendiğinde Estonya %5.58 ile son üç yıldır birinci sırada iken, Türkiye 0.93 ile 33. sırada yer almaktadır. İşlem hacmi bazında ise 2017 yılı için Türkiye 7.93 Milyar Dolarlık işlem hacmi ile 21. sıradadır. BDDK'nın web sayfasından edinilen bilgiye göre sektörde, içinde banka iştiraki de olan toplam 23 adet finansal kiralama şirketi vardır. Grafik 1'de Türkiye'de penetrasyon oranlarının yıllar itibariyle seyri verilmiştir. Buna göre, toplam leasing işlem hacmi, GSYH'nın %1'nden daha azdır. Dolayısıyla leasing sektörünün henüz istenilen piyasa derinliğini yakaladığı söylenemez. Ancak, yukarıda da bahsedilen avantajları dikkate alındığında ve yeterli teşviklerin sağlanması ile önemli bir finansman aracı olarak tercih edileceği düşünülmektedir. Bu durum özellikle büyüme potansiyeli yüksek KOBİ'ler ve rekabet gücü yüksek sektörler üzerinde olumlu bir etki yaratacaktır (Deloitte, 2015).

3. Literatür İncelemesi

Leasing özellikle sabit yatırımların finansmanında kullanılan bir araç olduğu için ekonomik büyüme ile ilişkilidir; ancak bu ilişkinin yönü ve zamanlaması konusunda literatürde bir fikir birliği yoktur. Chigurupati & Hegde (2010) yüksek bilgi asimetrisine sahip firmaların leasing finansmanına daha fazla güvendiklerini belirtmişlerdir. Araştırmacılar ayrıca, leasing işleminin sermaye harcamalarını mümkün kılarak ve yatırım harcamalarının iç kaynaklara duyarlılığını azaltarak, yatırımları artırdığını vurgulamışlardır. Slooty (2009), Almanya'daki KOBİ'lerin 2002-2006 yılları arasında, leasing işlem hacmi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Genelleştirilmiş Momentler Modeli ile araştırmıştır. Buna göre, leasing işlemleri ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir. Benzer biçimde, Haiss & Kichler (2009) 10 Avrupa ülkesinde 1999-2006 dönemi için yaptıkları araştırmada leasing ve banka kredilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada, leasing ve banka kredisi arasında tamamlayıcı bir ilişki olduğunu ve leasing işlemlerinin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Finansal sistemdeki payı oldukça büyük olan bankalar ile leasing şirketleri arasındaki ilişki kullandırılan krediler ve leasing işlemleri açısından araştırılmıştır (Ang & Peterson, 1984; Yan, 2006; Deloof vd., 2007; Haiss & Kichler, 2009; Lim vd., 2017). Bu ilişkiyi araştıran çalışmaların sonuçlarının, tamamlayıcılık veya ikame edilebilirlik ilişkisi olduğuna dair iki gruba ayrıldığı görülmektedir. Ang & Peterson (1984) leasing ve banka kredilerinin birbirini tamamladığını (pozitif korelasyon) savunurken; Yan (2006), Deloof vd. (2007) ve Lim vd. (2017) ikame edilebilir olduklarını savunmaktadırlar. Yan (2006), daha yüksek bir kiralama oranının daha az yeni borç finansmanına yol açtığını ve bunun da borçlar ile leasing arasında ikame edici bir ilişki oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Türkiye’de leasing ile ilgili yapılan çalışmalar, leasing şirketlerinin performansını ölçen çalışmalar (Akel vd., 2010; Ceyhan & Demirci, 2017), işletmelerin leasing tercih etme nedenlerini araştıran ve alternatif finansman kaynaklarının karşılaştırılmalı olarak değerlendirmesini yapan çalışmalar (Yıldırım vd., 2006, Turan-Kurtaran, 2017; Er vd., 2015) olarak gruplandırılabilir. Görüldüğü üzere, Türkiye’de leasing işlemlerine ilişkin ampirik çalışmalar daha çok kiracı ya da leasing şirketinin performans ölçümüne ilişkindir. Alternatif kaynaklar olarak leasing ile banka kredileri arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu çalışmada, literatürdeki boşluğu doldurmak amaçlanmıştır.

4. Uygulama

4.1. Veri Setinin Tanıtılması

Bu çalışmada 2013Ç1 – 2019Ç3 döneminde, toplam leasing işlem hacmi ile GSYH, gelecek dönemde yurtdışı ve yurtiçi fonlama koşullarına ilişkin beklentiler, bir yıl sonrası için beklenen enflasyon ve bankaların kredi hacmi arasındaki ilişki doğrusal olmayan ARDL Modeli ile araştırılmıştır. Leasing işlemlerine ait verilerin sürekliliğinin olmaması bu çalışmanın önemli bir kısıtıdır. Bir diğer kısıt da zaman açısından: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın (TCMB) yaptığı Banka Kredileri Eğilim Anketinin yayımlanma tarihi nedeniyle çalışmada başlangıç dönemi 2013Ç1 olarak belirlenmiştir.

İktisadi birimlerin kredi talebinde azalma, bankaların kredi arzını kısımları ya da her ikisi birden banka kredilerindeki azalmanın nedenleri olarak sıralanabilir. Burada esas olan, ekonomik faaliyetlere ilişkin beklentilerin firmalar ve hane halkının yatırım, tüketim ve tasarruf isteklerini değiştirmesidir. Örneğin, enflasyon beklentisinin artması, Pazarbaşıoğlu (1997)’ye göre, hem makroekonomik belirsizliklerin artması hem de ileride kaynak maliyetlerinin artması anlamına geleceğinden bankaların kredi arzını negatif yönde etkileyecektir. Benzer biçimde, hane halkının da harcama isteklerinin değişmesi sonucu kredi talebinde bir azalma sözü konusu olacaktır. Dolayısıyla, firmalar yatırım kararı verirken, ekonomiye ilişkin beklentilerini rasyonel bir biçimde değerlendirmek durumundadırlar. Bu nedenle çalışmada 12 ay sonrası için yıllık TÜFE beklentisinin leasing işlemleri üzerindeki etkisi de araştırılmıştır. Banka Kredileri Eğilim Anketlerinden elde edilen bankaların yurt içi ve yurt dışı fonlama koşullarına ilişkin beklentileri, kredi arzını etkileyeceği için bir değişken olarak belirlenmiştir. Örneğin, yurt dışı fonlama koşullarındaki gevşeme, bankaların uluslararası piyasalardan nispeten düşük maliyetli sağladıkları fonların, ulusal piyasada uygun maliyetle kredi olarak vermelerini sağlamaktadır. Çalışmada kullanılan veri seti ve bunların elde edildiği kaynaklar Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Veri Seti ve Kaynakları

Değişkenin Adı	İfadesi	Kaynağı
Toplam Leasing İşlem Hacmi (Bin TL)	L	Finansal Kurumlar Birliği - FKB
GSYH Düzeyi (Bin TL)	GSYH	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası – Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (TCMB – EVDS)
Gelecek üç ayda, yurtdışı fonlama koşullarının ne yönde değişmesini bekliyorsunuz?	Yd	TCMB – EVDS
Gelecek üç ayda, yurtiçi fonlama koşullarının ne yönde değişmesini bekliyorsunuz?	Yi	TCMB - EVDS
Bankalarca* Finans Dışı Şirketlere Kullandırılan Krediler (Bin TL)	Kr	TCMB – EVDS
Aritmetik Ort. 12Ay Sonrasının Yıllık TÜFE Beklentisi (%)	Enf	TCMB - EVDS

*Ticari bankalar ve katılım bankalarının toplamını ifade etmektedir.
L, GSYH, Kr ve Enf değişkenlerinin logaritmaları alınmıştır.

4.2. Metodoloji

Çalışmada GSYH, yurt dışı ve yurt içi fonlama koşullarına ilişkin beklentiler, enflasyon ve banka kredilerinin leasing işlemleri üzerindeki etkisi Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoresgresif (Nonlinear Autoregressive Distributed Lag – NARDL) model kullanılarak araştırılmıştır.

$$L_t = \beta_0 + \beta_1(GSYH_t) + \beta_2(Yd_t) + \beta_3(Yi_t) + \beta_4(Enf_t) + \beta_5(Kr_t) + \mu_t \quad (1)$$

Burada L, GSYH, Yd, Yi, Enf ve Kr simgeleri sırasıyla, leasing işlem hacmi, GSYH, yurtdışı fonlama koşullarına ilişkin beklenti, yurtiçi fonlama koşullarına ilişkin beklenti, enflasyon ve şirketlere kullandırılan kredi hacmini ifade etmektedir. L, GSYH, Enf ve Kr değişkenlerinin doğal logaritmaları alınmıştır. Çalışmada doğrusal olmayan ARDL modeli kullanılmıştır. Çünkü, hem pozitif hem de negatif değere sahip olan değişkenler eşbütünlük olduğunda gizli bir eşbütünlük olabilir. (Granger & Yoon, 2002). Bir diğer neden ise yapısal kırılmaların veya asimetrisinin olmasıdır. Bu çalışmanın temel amacı enflasyon ve banka kredi hacmi ile leasing işlem hacmi arasındaki asimetrik ilişkinin belirlenmesi olduğu için modelin doğrusal olmayan biçimi Denklem 2’de verilmiştir.

Denklem 2’de GSYH, Yd ve Yi değişkenleri kontrol değişkeni iken; Enf ve Kr değişkenleri asimetrik etkisi araştırılacak değişkenlerdir.

$$L = f(GSYH, Yd, Yi, Enf^+, Enf^-, Kr^+, Kr^-) \quad (2)$$

Ampirik olarak (Dhaoui vd., 2017; Raza vd., 2016; Koutroulis vd., 2016; Katrakilidis & Trachanas, 2012) çalışmalarındaki prosedürle enflasyon ve banka kredileri ile leasing arasındaki asimetrik ilişkiyi araştıran model aşağıdadır:

$$L_t = \theta_0 + \theta_1(GSYH_t) + \theta_2(Yd_t) + \theta_3(Yi_t) + \theta_4(Enf_t^+) + \theta_5(Enf_t^-) + \theta_6(Kr_t^+) + \theta_7(Kr_t^-) + \varepsilon_t \quad (3)$$

Burada θ_i ilgili değişkenlerin uzun dönem katsayısını göstermektedir. Enflasyon ve kredilerin asimetrik etkisi pozitif değişimler Enf^+ ve Kr^+ , negatif değişimler Enf^- ve Kr^- olarak ifade edilmiştir.

Bu bölüme kadar verilen denklemler uzun dönem ilişkisini tahmin etmeyi sağlamaktadır. Kısa dönem ilişkisinin belirlenmesi için hata düzeltme terimlerinin eklenmesi gerekmektedir. Buna göre yapılan düzenleme ile Denklem (4) elde edilmiştir.

$$\begin{aligned} \Delta L_t = & \gamma_0 + \sum_{k=1}^m \gamma_{1k} \Delta L_{t-k} + \sum_{k=1}^m \gamma_2 \Delta GSYH_{t-k} + \sum_{k=1}^m \gamma_{3k} \Delta Yd_{t-k} + \\ & \sum_{k=1}^m \gamma_{4k} Yi_{t-k} + \sum_{k=1}^m \gamma_{5k} \Delta Enf_{t-k} + \sum_{k=1}^m \gamma_6 \Delta Kr_{t-k} + \lambda_1 L_{t-1} + \\ & \lambda_2 GSYH_{t-1} + \lambda_3 Yd_{t-1} + \lambda_4 Yi_{t-1} + \lambda_5 Enf_{t-1} + \lambda_6 Kr_{t-1} + \mu_t \end{aligned} \quad (4)$$

(4) nolu denklemde modele ilişkin uzun ve kısa dönem katsayıları birlikte verilmiştir. Buna göre farkı alınan değişkenler (Δ) kısa döneme ilişkin katsayıları, $\lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_6$ ise uzun dönem katsayılarını göstermektedir. Ancak, burada bağımsız değişkenler arasında simetrik ilişki olduğu varsayılmıştır. Oysa ki çalışmanın amacı enflasyon ve banka kredilerinin asimetrik etkilerinin incelenmesidir. Bu nedenle doğrusal olmayan eşbütünleşme eşitliğinde pozitif ve negatif değerler (Denklem (5)) ayrıştırılmıştır.

$$a_t = \theta^+ b_t^+ + \theta^- b_t^- + \mu_t \quad (5)$$

Burada θ^+ ve θ^- , b_t bağımsız değişkeninin uzun dönem katsayısıdır. b_t bağımsız değişkeninin parçalanmış hali aşağıdaki denklemde (6) verilmiştir:

$$b_t = b_t^+ + b_t^- \quad (6)$$

Buna b^+ göre b^- ve bağımsız değişkenin pozitif ve negatif değerlerinin kısmi toplamına göre ayrıştırılan bağımsız değişkenlerdir. 7, 8, 9 ve 10 nolu denklemler Enf ve Kr değişkenlerindeki pozitif ve negatif değişimlerin kısmi (parçalı) toplamalarını göstermektedir.

$$Enf^+ = \sum_{i=1}^t \Delta Enf_i^+ = \sum_{i=1}^t maks(\Delta Enf_i, 0) \quad (7)$$

$$Enf^- = \sum_{i=1}^t \Delta Enf_i^- = \sum_{i=1}^t \min(\Delta Enf_i, 0) \quad (8)$$

$$Kr^+ = \sum_{i=1}^t \Delta Kr_i^+ = \sum_{i=1}^t maks(\Delta Kr_i, 0) \quad (9)$$

$$Kr^- = \sum_{i=1}^t \Delta Kr_i^- = \sum_{i=1}^t \min(\Delta Kr_i, 0) \quad (10)$$

Son aşama olarak, (4) nolu denklemdeki Enf ve Kr değişkenleri Enf^+ , Enf^- , Kr^+ ve Kr^- olarak düzenlenmiş halde aşağıdaki denklemde verilmiştir:

$$\begin{aligned} \Delta L_t = & \theta + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta L_{t-k} + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta GSYH_{t-k} + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta Yd_{t-k} + \\ & \sum_{k=1}^m \theta_k Yi_{t-k} + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta Enf_{t-k}^+ + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta Enf_{t-k}^- + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta Kr_{t-k}^+ + \\ & \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta Kr_{t-k}^- + \lambda_1 L_{t-1} + \lambda_2 GSYH_{t-1} + \lambda_3 Yd_{t-1} + \lambda_4 Yi_{t-1} + \lambda_5 Enf_{t-1}^+ + \\ & \lambda_6 Enf_{t-1}^- + \lambda_7 Kr_{t-1}^+ + \lambda_8 Kr_{t-1}^- + \mu_t \end{aligned} \quad (11)$$

(11) numaralı eşitlikte Shin vd. (2014) çalışmalarındaki Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen sınır testi yaklaşımı ile tahmin yapılmıştır. Buna göre (4) nolu denklemdeki doğrusal ARDL modeli enflasyon (Enf) ve kredilerdeki (Kr) pozitif ve negatif değişikliklerin etkisini belirlemek için denklem (11)'deki gibi doğrusal olmayan ARDL modeline dönüştürülmüştür.

4.3. Ampirik Sonuçlar

Tablo 2'de analizde kullanılacak değişkenlere ait tanımlayıcı istatistik bilgileri verilmiştir. Tanımlayıcı istatistik sonuçlarına göre L, GSYH ve Kr serileri için çarpıklık katsayısının negatif olması serilerin sola çarpık olduğunu gösterirken; Yd, Yi ve Enf serileri için çarpıklık katsayısının pozitif olması serilerin sağa çarpık olduğunu göstermektedir. Ayrıca, L, Yd ve Enf serilerinin basıklık katsayılarının 3'den büyük olması, bu serilerin daha sivri (kalın kuyruk) olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte Jarque-Bera istatistiğine göre tüm değişkenler normal dağılım sergilemektedir.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

	L	GSYH	Yd	Yi	Enf	Kr
Ortalama	8.37903	5.96871	-24.53704	-8.06296	2.15176	7.22911
Medyan	8.38378	5.96367	-37.00000	-12.1000	2.03470	7.24154
En Büyük	8.78919	6.14433	71.30000	76.7000	2.80759	7.68287
En Küçük	7.70163	5.69250	-72.40000	-95.8000	1.82131	6.56183
Stn. Hata	0.25494	0.11911	35.62073	43.9718	0.28976	0.33917
Çarpıklık	-0.73716	-0.35698	1.03110	0.33600	1.13496	-0.32967
Basıklık	3.66523	2.48129	3.49700	2.44109	3.03108	1.94602
Jarque-Bera	2.94315	0.87614	5.06217	0.85945	5.79775	1.73880
Olasılık	0.22956	0.64527	0.07957	0.65068	0.05508	0.41920

Pesaran vd. (2001)'e göre NARDL modelinin uygulanabilmesi için serilerin aynı düzeyde durağan olmaları gerekliliği aranmaz; I(0), (1) veya bunların ikisinin birlikte olduğu seriler için bu model uygulanabilir. Modelin diğer avantajları da gözlem sayısı az olan seriler için de kullanılabilmesi (Panopoulou & Pittis, 2004) ve hem doğrusal hem de doğrusal olmayan eşbütünlüşme ilişkisinin test edilmesini sağlamasıdır (Katrikilidis & Trachanas, 2012). Ancak, modelde kullanılan değişkenlerden birinin ikinci fark değerlerinde durağan olması durumunda (I(2)), eşbütünlüşme F istatistik değeri geçersiz hale geldiği için NARDL modeli uygulanamaz

(İbrahim, 2015). Bu nedenle ilgili değişkenlerin durağanlık düzeylerinin doğru belirlenmesi modelin uygulanması için bir gerekliliktir. Çalışmada hem geleneksel birim kök testleri olan Genişletilmiş Dickey–Fuller (ADF) ve Phillips–Perron (PP) birim kök testleri hem de yapısal kırılmalara izin veren Zivot & Andrews (ZA) (1992) birim kök testi kullanılmıştır. Üç farklı birim kök testi için değişkenler sabit ve sabit+trend olarak iki şekilde analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir. Değişkenlerin durağanlık düzeylerine ilişkin karar sabitli modeldeki kritik değerlere göre belirlenmiştir. Buna göre, hiçbir değişken I(2) olmadığı için NARDL modelinin uygulanabilir olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 3: Birim Kök Testleri Tahmin Sonuçları

Değişken		ADF _S	ADF _{S+T}	PP _S	PP _{S+T}	ZA _S	ZA _{S+T}	Karar
L	Düzye	-3.4484**	-1.7381	-3.4802**	-3.1431	-2.6999**	-4.7916**	I(0)
	İlk Fark	-	-	-	-	-	-	
GSYH	Düzye	-1.0543	-3.9201**	-3.0634**	-7.5695***	-2.5812***	-3.2832**	I(1)
	İlk Fark	-3.3224**	-3.4161*	-9.4733***	-9.1031***	-3.0367**	-	
Yd	Düzye	-1.4663	-1.8720	-1.4663	-1.8720	-2.5262**	-4.4052**	I(1)
	İlk Fark	-4.2099***	-4.4327***	-4.1729***	-4.5432***	-4.8428	-5.5359	
Yi	Düzye	-2.5602	-2.7390	-2.5602	-2.7391	-3.1825**	-3.7215	I(1)
	İlk Fark	-5.6779***	-5.6739***	-5.8635***	-5.8910***	-6.4553*	-6.5203*	
Enf	Düzye	-1.4533	-3.0659	-0.8789	-1.9072	-6.6380***	-5.1304	I(1)
	İlk Fark	-2.8175**	-3.2034	-3.0084**	-2.8198	-4.8968***	-	
Kr	Düzye	-2.9782**	-1.4273	-3.0630**	-1.4272	-2.4256*	-3.5289	I(0)
	İlk Fark	-	-	-	-	-	-	

***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir. S: Sabit, S+T: Sabit ve Trend içeren modelleri ifade etmektedir. ZA (1992) birim kök testinde S: Sabit terim içeren Model A'yı, S+T: sabit terim ve trend içeren Model C'yi ifade etmektedir. Tahmin sonuçları Eviews-10 programı kullanılarak hesaplanmıştır.

Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde 4 gecikmeye kadar model çalıştırılmış ancak, gözlem sayısının az olması nedeniyle en fazla 2 gecikmeye kadar olan değerler elde edilmiştir (Tablo 4). Her bir gecikme uzunluğu için normallik, otokorelasyon ve değişen varyans tanı testleri yapılmış ve optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiştir. Buna göre çalışmada optimal gecikme uzunluğu, en küçük AIC değeri ve tanı testleri (Bknz. Ek 1) dikkate alınarak 1 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4: Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme Uzunluğu	AIC	Normallik	Otokorelasyon	Değişen Varyans
1	-0.514557	0.5849	0.4226	0.1576
2	-1.173078	0.6252	0.9767	0.0775*

Açıklayıcı değişkenler arasında uzun dönem eşbütünlüşme ilişkisinin tespit edilmesi amacıyla Wald test ile hesaplanan F istatistik değerleri, gözlem değeri küçük olan modellerde önerilen Narayan (2005:1988) tarafından hesaplanan alt ve üst sınır değerleri ile karşılaştırılmıştır. Enflasyon ve kredi değişkenleri için hesaplanan F istatistik değerleri Narayan (2005:1988)'e göre belirlenen üst sınırlardan daha büyük olduğu için, %1 istatistiksel anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında uzun dönemde eşbütünlüşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir ve sonuçlar Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5: NARDL Eşbütünlüşme Test Sonuçları

Model: $L = f(\text{GSYH}, \text{Yd}, \text{Yi}, \text{Enf}, \text{Kr})$		F İstatistik Değeri
Enf		12.8072^{***}
Kr		41.1546^{***}
Narayan (2005)		$k = 5, n = 27$
Kritik Değerler	Alt Sınır I(0)	Üst Sınır I(1)
%1	4.537	6.370
%5	3.125	4.608
%10	2.578	3.858

*Asimptotik Kritik Değerler Narayan, 2005: 1988 Case-3 Sabitli, trendsiz model için oluşturulan tablodan $k=5$, $n=30$ için belirlenen değerlerdir. k : bağımsız değişken sayısını, n : gözlem sayısını, ^{***}, ^{**}, ^{*} sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.*

Tablo 6'da NARDL tahmin sonuçları verilmiştir. Buna göre, enflasyondaki pozitif ve negatif değişiklikler ile kredilerdeki pozitif değişiklikler %1 anlamlılık düzeyinde leasing işlem hacmini etkilemektedir. Kredilerdeki negatif değişiklikler ile kontrol değişkenleri olarak kabul edilen GSYH, yurtdışı ve yurtiçi fonlama koşullarına ilişkin beklentiler ise leasing işlem hacmini etkilememektedir.

Leasing işlem hacmi ile enflasyondaki pozitif değişim (artış) arasında ters yönlü bir ilişki varken; enflasyondaki negatif değişim (azalış) ve kredilerdeki pozitif değişim (artış) arasında ise aynı yönlü bir değişim olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6: Doğrusal Olmayan ARDL Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistik	Olasılık
C	28.96608	3.17081	9.13524	0.0000***
$L(-1)$	-3.67165	0.40698	-9.02164	0.0000***
$Enf^+(-1)$	-3.32900	0.98309	-3.38627	0.0096***
$Enf^-(-1)$	8.99064	1.80310	4.98621	0.0011***
$Kr^+(-1)$	6.01885	1.11382	5.40378	0.0006***
$Kr^-(-1)$	1.91152	4.66399	0.40985	0.6927
$\Delta GSYH$	-0.04068	0.23110	-0.17604	0.8646
ΔYd	-0.00091	0.00127	-0.72162	0.4911
ΔYi	0.00070	0.00061	1.13757	0.2882
$\Delta L(-1)$	1.59373	0.27988	5.69424	0.0005***
ΔKr^+	6.12726	1.34659	4.55019	0.0019***
$\Delta Enf^+(-1)$	1.19698	0.83301	1.43693	0.1887
$\Delta L(-2)$	0.52786	0.14522	3.63498	0.0066***
$\Delta Kr^+(-1)$	-1.91651	1.12137	-1.70908	0.1258
$\Delta Enf^-(-1)$	-5.26907	1.86793	-2.82080	0.0225**
ΔKr^-	-7.70843	3.36765	-2.28897	0.0513*
$LEnf^+$	-0.90668		$LEnf^-$	2.44866
LKr^+	1.63928			
$W_{KD,L}$	6.19337 [0.0109***]		$W_{UD,L}$	21.6870 [0.0001***]
R ²	0.97779		Düzeltilmiş R ²	0.93616
F-İstatistik	23.48371		Olasılık (F-İst.)	0.00006

***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeyini göstermektedir. $LEnf^+$, $LEnf^-$ ve LKr^+ sırasıyla, enflasyondaki pozitif ve negatif değişmeye ve kredilerdeki pozitif değişmeye ilişkin uzun dönem katsayılarını ifade etmektedir. Bu katsayılar $-\left(\frac{\hat{\theta}^+}{p}\right) = -\left(\frac{\hat{\theta}^-}{p}\right)$ formülüne göre hesaplanmıştır. $W_{KD,L}$ kısa dönem $W_{UD,L}$ ise uzun dönem simetriye ait Wald istatistiğini, köşeli parantezler de bu değerlere ait olasılık değerini ifade etmektedir.

NARDL modelinden elde edilen sonuçlara göre, enflasyondaki pozitif (artış) ve negatif (azalış) değişiklikler ile kredilerdeki pozitif değişiklikler %1 anlamlılık düzeyinde leasing işlem hacmini etkilemektedir. Kredilerdeki negatif değişiklikler (azalış) ile kontrol değişkenleri olarak kabul edilen GSYH, yurtdışı ve yurtiçi fonlama koşullarına ilişkin beklentiler ise leasing işlem hacmini etkilememektedir. Uzun dönem dinamik etki katsayı tahminlerine göre, gelecek 12 aya ilişkin enflasyon beklentisindeki %1'lik artış, leasing işlem hacminin %0.91 azalmasına

neden olurken; enflasyon beklentisindeki %1’lik azalış ise leasing işlem hacminin %2.45 azalmasına neden olmaktadır. Banka kredilerindeki %1’lik artışın leasing işlem hacminin %1.64 artmasına neden olduğu belirlenmiştir.

Tablo 7’de değişkenler arasında asimetric ilişki Wald istatistiği ile araştırılmıştır. Buna göre, enflasyon ile leasing işlem hacmi arasında %1 istatistiksel anlamlılık düzeyinde asimetric ilişki olduğu; krediler ile leasing işlem hacmi arasında ise asimetric ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

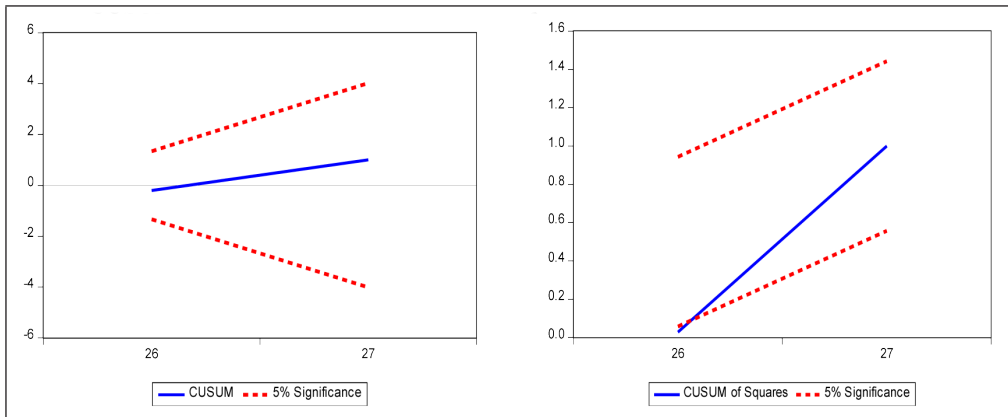
Tablo 7: Asimetric Etkinin Test Edilmesi

Değişken	F-İstatistik	Olasılık	Asimetric İlişki
Enflasyon	52.15131	0.0001***	Enflasyon ve leasing işlem hacmi arasında asimetric ilişki vardır
Kredi	0.592610	0.4635	Banka kredileri ve leasing işlem hacmi arasında asimetric ilişki yoktur.

***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeyini göstermektedir. Uzun dönemde değişkenler arasında simetri olduğunu belirten H_0 hipotezi $-\left(\frac{\theta^+}{p}\right) = -\left(\frac{\theta^-}{p}\right)$ şeklindedir.

Modelde katsayıların sağlamlığını ölçmek amacıyla Pesaran & Pesaran (1997) çalışmalarında önerilen kümülatif toplam (CUSUM) ve kümülatif kareler toplamı (CUSUM-SQ) sağlamlık testleri yapılmıştır. CUSUM ve CUSUM-SQ istatistiklerinin %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırlar içerisinde (iki çizgi arasında) kalması durumunda, ARDL modelindeki katsayıların istikrarlı olduğunu ifade eden H_0 hipotezi kabul edilecektir (Bahmani-Oskooee & Ng, 2002). Buna göre, aşağıda verilen CUSUM ve CUSUM-SQ grafikleri incelendiğinde Şekil 1 bir yapısal kırılmanın olmadığı ve NARDL sınır testine göre hesaplanan uzun dönem katsayıların istikrarlı olduğu yorumu yapılabilir.

Şekil 1: CUSUM ve CUSUM-SQ Sağlamlık Testleri



5. Sonuç

Bu çalışmada esas olarak Türkiye’de enflasyon ve banka kredilerinin leasing işlemleri üzerindeki asimetrik etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. 2013Ç1 – 2019Ç3 döneminin incelendiği çalışmada GSYH, banka kredileri eğilim anketinden elde edilen yurt dışı ve yurt içi fonlama koşullarına ilişkin beklentiler kontrol değişkeni olarak analize dahil edilmiştir. Doğrusal olmayan gecikmesi dağıtılmış otoregresif modelin (NARDL) kullanıldığı çalışmada temel kısıtlar leasing işlemlerine ait verilerin sürekliliğinin olmaması ve banka kredileri eğilim anketinden edinilen fonlama koşullarına ilişkin beklentilerin yayımlanma tarihidir. Ancak, NARDL modelinin az sayıdaki gözlemler için de kullanılabilmesi, bu kısıtların etkisini ortadan kaldırmıştır.

NARDL modelinden elde edilen sonuçlara göre, incelenen dönemde Türkiye’de enflasyon beklentisindeki düşüşün leasing işlem hacmi üzerindeki etkisinin, enflasyon beklentisindeki artışa göre daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, enflasyon beklentisi ile leasing işlem hacmi arasında asimetrik ilişki olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan, banka kredilerindeki artışa paralel olarak leasing işlem hacminin de artması, Türkiye’de banka kredileri ile leasing işlemleri arasında tamamlayıcılık ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Türkiye’de düzenleyici / denetleyici otoriteler ve politika yapıcılar için önemli bulgulara ulaşılmıştır. Enflasyon beklentisindeki düşüşün leasing işlem hacminin azalmasına neden olması, banka kredilerine yönelimin leasinge göre daha fazla olduğu biçiminde yorumlanmıştır. Buna göre, leasing işlem hacmindeki artış enflasyon beklentisindeki düşüşten değil; banka kredi hacmindeki artıştan kaynaklanmaktadır. Bu durum, banka kredileri ile leasing işlemleri arasında tamamlayıcılık ilişkisini açıklamaktadır. Bu tamamlayıcı ilişkinin finansal aracılık işlevini geliştirmesi ve ekonomik büyümeye katkı sağlaması muhtemeldir. Ancak, ulusal ve/veya küresel herhangi bir nedenle banka kredi arzında yaşanabilecek bir daralmanın leasing işlem hacmini de olumsuz etkileyerek sermaye yatırımlarının azalmasına ya da ertelenmesine neden olabileceği dikkate alınmalıdır. Bu anlamda önerilerim; özellikle katma değeri ve rekabet gücü yüksek sektörlerde firmaların finansmana erişiminde devamlılığı sağlayabilmek için leasing sektörünü güçlendirecek vergi avantajları (vergi indirimi veya vergiden muafiyet) sağlanması, leasing yoluyla sağlanacak finansmanın yatırım teşviki kapsamına alınması, nitelikli personelin yetiştirilmesi amacıyla üniversite-sanayi işbirliği projelerinin teşvik edilmesidir. Bu sayede, leasing işlemlerinin bir finansman kaynağı olarak avantajları ön plana çıkarılabilir.

Kaynakça

- Akel, V., Ergül, N. & Dumanoğlu, S. (2010). İMKB’de işlem gören finansal kiralama şirketlerinin 2005-2008 dönemi finansal performanslarının değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi, 28(1), 271-292.
- Akgüç, Ö. (1998). Finansal yönetim. İstanbul: Muhasebe Enstitüsü.
- Ang, J. & Peterson, P. P. (1984). The leasing puzzle. The Journal of Finance, 39(4), 1055-1065.
- Bahmani-Oskooee, M. & Ng, R. C. W. (2002). Longrun demand for money in Hong Kong: An application of the ARDL model. International Journal of Business and Economics, 1(2), 147-155.
- Beck, T. & Demirgüç-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. Journal of Banking and Finance, 30(11), 2931-2943.

- Ceyhan, İ. F. & Demirci, F. (2017). Multimoora yöntemiyle finansal performans ölçümü: Leasing şirketlerinde bir uygulama. *Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 8(15), 277-296.
- Chigurupati, V. R. & Hegde, S. P. (2010). Capital market frictions, leasing and investment. Working Paper.
- Dhaoui, A. & Bacha, S. (2017). Investor emotional biases and trading volume's asymmetric response: A nonlinear ARDL approach tested in S&P500 stock market. *Cogent Economics, Finance*, 5(1), 1-13.
- Deloitte (2015). Türkiye leasing sektörü sürdürülebilir büyüme yolunda adımlar, Nisan.
- Deloof, M., Lagaert, I. & Verschuere, I. (2007). Leases and debt: Complements or substitutes? Evidence from Belgian SMEs. *Journal of Small Business Management*, 45(4), 491-500.
- Eisfeldt, A. L. & Rampini, A. A. (2009). Leasing, ability to repossess, and debt capacity. *Review of Financial Studies*, 22(4), 1621-1657.
- Er, B., Şahin, Y. E. & Mutlu, M. (2015). Girişimciler için alternatif finansman kaynakları: Mevcut durum ve öneriler. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 1(1), 31-54.
- Haiss, P. & Kichler, E. (2009). Leasing and economic growth - Evidence for Central and South Eastern Europe. Presentation for European Financial Markets Association, Europainstitut Working Paper No. 80.
- Graham, J. R. & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60(2-3), 187-243.
- Granger, C. W. J. & Yoon, G. (2002). Hidden cointegration. University of California San Diego. Economics Working Paper Series, 2(2002), 1-48.
- IMF. (2012). Global financial stability report. April.
- Katrakilidis, C. & Trachanas, E. (2012). What drives housing price dynamics in Greece: New evidence from asymmetric ARDL cointegration. *Economic Modelling*, 29(4), 1064-1069.
- Lasfer, M. A. & Levis, M. (1998). The determinants of the leasing decision of small and large companies. *European Financial Management*, 4(2), 159-184.
- Lim, S. C. Mann, S. C., & Mihov, V. T. (2017). Do operating leases expand credit capacity? Evidence from borrowing costs and credit ratings. *Journal of Corporate Finance*, 42, 100-114.
- Lin, J. R., Wang, C. J., Chou, D. W. & Chueh, F. C. (2013). Financial constraint and the choice between leasing and debt. *International Review of Economics and Finance*, 27, 171-182.
- Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48(13), 261-297.
- Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus in China: Evidence from cointegration tests. *Applied Economics*, 37, 1979-1990.
- Panopoulou, E. & Pittis, N. (2004). A Comparison of autoregressive distributed lag and dynamic OLS cointegration estimators in the case of a serially correlated cointegration error. *The Econometrics Journal*, 7(2), 585-617.
- Pazarbaşıoğlu, C. (1997). A credit crunch? Finland in the aftermath of the banking crisis. IMF Working Paper, No: 44(3), 315.
- Pesaran, M. H. & Pesaran, B. (1997). Working with Microfit 4.0: Interactive econometric analysis. Windows version. Oxford University Press.
- 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.

- Rampini, A. A. & Viswanathan, S. (2011). Collateral and capital structure. *Journal of Financial Economics*, 109(2), 466-492.
- Raza, N., Shahzad, S. J. H., Tiwari, A. K. & Shahbaz, M. (2016). Asymmetric impact of gold, oil prices and their volatilities on stock prices of emerging markets. *Resources Policy*, 49, 290–301.
- Sharpe, S. A. & Nguyen, H. H. (1995). Capital market imperfections and the incentive to lease. *Journal of Financial Economics*, 39(2–3), 271-294.
- Slotty, C. (2009). Financial constraints and the decision to lease-evidence from German SME. Working Paper Series: Finance and Accounting, No. 205.
- Tunç, B. (2012). Kredi hacmini etkileyen faktörler: Banka kredileri eğilim anketi analizi. TCMB Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Turan-Kurtaran, A. (2016). Finansal kiralamanın küçük ve orta ölçekli imalat işletmelerinin finansal performansı üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 17, 1-24.
- Yalçiner, K., Tanrıöven, C., Bal, H., Aksoy, E. E. & Kurt, Ç. (2011). Finansal teknikler ve türev araçlar. Detay Yayıncılık.
- Yan, A. (2006). Leasing and debt financing: Substitutes or complements?. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 41, 709-731.
- Yıldırım, S. & Albez, A. (2006). KOBİ'lerde finansal kiralamadan (Leasing) yararlanma düzeyi: Bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 361-376.
- Zhang, Y., Zhai, L. & Sun, H. (2018). Does the level of financial leasing matter in the impact of bank lending on economic growth: Evidence from the global market (2006–2016). *Finance Research Letters*, 30, 352-359.
- Zivot, E. & Andrews, D. (1992). Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of Business-Economic Statistics*, 10(3), 251-270.
- White Clark Group (2019). Global leasing report. Erişim Tarihi: 12.02.2019 <https://www.fkb.org.tr/>
<http://www.tcmb.gov.tr>
<https://www.bddk.org.tr/>
<https://www.fkb.org.tr/>
<https://www.tbb.org.tr/tr>

Ek

Ek 1. ARDL Modeli için Tam Testleri

Test İstatistiği	Uygulanan Test	Olasılık	Ki-Kare	F-İstatistiği
Normallik		0.5849		
Otokorelasyon	Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testi	0.4226	0.2119	0.921111
Değişen Varyans	Breusch-Pagan-Godfrey Testi	0.1576	0.1682	1.770378

EXTENDED SUMMARY

The aim of this study is to determine whether the change in inflation expectations and bank loans make leasing transactions more important in the Turkish economy, where bank loans are heavily in funding. The IMF (2012:33) stated that the leasing option may come to the fore for companies, as the tight monetary policy period caused credit contraction in the national market. Therefore, the tendency of banks to extend loans may decrease in periods when inflation or inflation expectations are relatively high. The main motivation of this study is to determine the effect of changes in inflation expectations and consequently in bank loan volume on leasing transaction volume.

In the study, the answers to the following questions are investigated: Does the change in expected inflation and bank loan volume affect the leasing transaction volume? Is the relationship between leasing and bank loans complementary or substitute? In this study, the effect of expectations regarding inflation, bank loans, GDP, domestic and foreign funding conditions on leasing transaction volume in the 2013Q1 - 2019Q3 period is examined. In the academic studies with regard to the leasing sector in Turkey, there is measuring the performance of the leasing company (Akel et al., 2010; Ceyhan & Demirci, 2017), or comparing alternative funding sources of companies (Yıldırım & Albez, 2006; Turan-Kurtaran, 2017; Er et al., 2015), are investigated. This study is expected to make an important contribution in determining the complementary or substitute nature of the relationship between leasing transactions and bank loans, which is a discussion in the international literature (Ang & Peterson, 1984; Lasfer & Levis, 1998; Yan, 2006; Deloof et al., 2007; Lim et al., 2017).

One of the basic assumptions of this study is that the information of the lessee firm, which constitutes the demand side in the leasing process, regarding its capital structure and operating characteristics is accepted as fixed. Another assumption is that there are only two alternatives in the financial market regarding the choice of financing, namely bank loans and leasing.

The lack of continuity of data on leasing transactions is an important constraint of this study. Another constraint is in terms of time: Due to the publication date of the Bank Loans Tendency Survey which made by the Central Bank of Turkey, the starting period is determined as 2013Q1. However, the fact that the Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) model can be used for a small number of observations eliminated the effect of these constraints. Accordingly, the general equation is below:

$$L_t = \beta_0 + \beta_1(GSYH_t) + \beta_2(Yd_t) + \beta_3(Yi_t) + \beta_4(Enf_t) + \beta_5(Kr_t) + \mu_t \quad (1)$$

Here, L, GDP, Yd, Yi, Enf and Kr represent the leasing transaction volume, GDP, expectation for foreign funding conditions, expectation for domestic funding conditions, inflation and loan volume to companies, respectively. The natural logarithms of the variables L, GDP, Enf and Kr are taken. The nonlinear ARDL model established to determine the effect of positive and negative changes in the Inf and Kr variables is below:

$$\begin{aligned}
\Delta L_t = & \theta + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta L_{t-k} + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta GSYH_{t-k} + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta Yd_{t-k} + \\
& \sum_{k=1}^m \theta_k Yi_{t-k} + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta Enf_{t-k}^+ + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta Enf_{t-k}^- + \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta Kr_{t-k}^+ + \\
& \sum_{k=1}^m \theta_k \Delta Kr_{t-k}^- + \lambda_1 L_{t-1} + \lambda_2 GSYH_{t-1} + \lambda_3 Yd_{t-1} + \lambda_4 Yi_{t-1} + \lambda_5 Enf_{t-1}^+ + \\
& \lambda_6 Enf_{t-1}^- + \lambda_7 Kr_{t-1}^+ + \lambda_8 Kr_{t-1}^- + \mu_t
\end{aligned} \tag{2}$$

According to the results, the effect of the decrease in inflation expectations on leasing transaction volume is greater than the increase in inflation expectations, in Turkey. Therefore, it is determined that there is an asymmetric relationship between inflation expectation and leasing transaction volume. The increase in leasing transaction volume with the increase in bank loans shows that there is a complementary relationship between bank loans and leasing transactions. Accordingly, the increase in leasing transaction volume is not due to the decline in inflation expectations, but from the increase in bank loan volume. Although this complementary relationship improves the financial intermediation function, it should be taken into account that a contraction in bank loan supply for any national and/or global reason may negatively affect the leasing transaction volume and cause a decrease or delay in capital investments.