



T.C.
ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BANKACILIK VE FİNANS ANABİLİM DALI

LİKİDİTE RİSKİNİN BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE
ÖRNEĞİ

Dagan SAID ADEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Doç. Dr. Melek YILDIZ

Çankırı – 2024

T.C.
ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BANKACILIK VE FİNANS ANABİLİM DALI

LİKİDİTE RİSKİNİN BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE
ÖRNEĞİ

Dagan SAID ADEN
ORCID: 0000-0001-8586-8615

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Doç. Dr. Melek YILDIZ

ankırı – 2024

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ.....	iii
TEZ KABUL VE ONAY.....	iv
ÖNSÖZ	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KISALTMALAR	viii
TABLO LİSTESİ.....	ix

1. GİRİŞ..... 1

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR 3

2.1. Riskin Tanımı	3
2.2. Bankacılıkta Risk Kavramı ve Çeşitleri	4
2.3. Bankacılıkta Likidite Riski ve Likidite Riskinin Kaynakları	7
2.4. Bankalarda Likidite Riskinin Yönetimi.....	11
2.5. Bankalarda Likidite Riskine Karşı Alınabilecek Tedbirler	12
2.6. Literatür İncelemesi.....	14

3. LİKİDİTE RİSKİNİN BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ..... 18

3.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı.....	18
3.2. Araştırmanın Veri Seti ve Metodolojisi	19
3.3. Araştırmanın Bulguları.....	25
3.3.1. Tanımlayıcı İstatistikler	25
3.3.2. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi.....	25
3.3.3. Panel Birim Kök Testi.....	27
3.3.4. Birim ve/veya Zaman Etkisinin Olabilirlik Oranı ile Sınanması	28
3.3.5. Birim Etkinin F Testi ile Sınanması.....	29
3.3.6. Birim Etkinin Tesadüfi Olduğu Varsayımı ile Yapılan LR Testi	30
3.3.7. Breusch-Pagan Lagrange Çarpımı Testi.....	32
3.3.8. Düzeltilmiş Lagrange Çarpımı Testi	33

3.3.9. Score Testi.....	34
3.3.10. Zaman Etkisinin Olabilirlik Oranıyla Sınanması.....	35
3.3.11. Hausman Testi.....	37
3.3.12. Sabit Etkiler Modeline İlişkin Temel Varsayımların Test Edilmesi.....	37
3.3.13. Sabit Etkiler Varsayımıyla Gölge Değişkenli EKK Yöntemi.....	38
3.3.14. Driscoll-Kraay Standart Hatalarla Sabit Etkiler Regresyonu.....	40

4. SONUÇ VE ÖNERİLER 43

KAYNAKÇA 50

ÖZGEÇMİŞ.....Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Yüksek Lisans tezi olarak hazırladığım *Likidite Riskinin Belirleyicileri: Türkiye Örneği* adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlanmasına kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

23 /10 / 2024

İmza

Dagan SAID ADEN

TEZ KABUL VE ONAY

ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Dagan SAID ADEN tarafından hazırlanan *Likidite Riskinin Belirleyicileri: Türkiye Örneği* başlıklı bu çalışma, 23/10/2024 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda *oy birliğiyle* başarılı bulunarak jürimiz tarafından *Bankacılık ve Finans* Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ (Unvanı, Adı ve Soyadı)

Danışman	: Doç. Dr. Melek YILDIZ	İmza:
Üye	: Prof. Dr. İbrahim BOZKURT	İmza:
Üye	: Prof. Dr. Selim CENGİZ	İmza:

ONAY

Bu Tez, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun 14/10/2024 tarih ve 2024/18-02 sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ersoy YILMAZ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Likidite riskini belirleyen faktörleri tespit etmeyi amaçlayan ve özellikle ülkemden akademik kariyer hayatıma değer katacağı inancıyla geldiğim Türkiye özelinde yapılan bu tez çalışması için bana rehberlik eden, bilgi ve tecrübesiyle karşılaştığım zorluklarla baş edebilmem için yardımını esirgemeyen, akademik gelişimimde büyük emeği olan değerli danışman hocam Doç. Dr. Melek YILDIZ'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Tez savunmasında yer alan tüm jüri üyesi hocalarıma, Prof. Dr. İbrahim BOZKURT'a ve Prof. Dr. Selim CENGİZ'e de ayrıca teşekkür eder, sevgi ve saygılarımı sunarım. Öte yandan yüksek lisans ders aşamasından itibaren bugünlere gelmemde emeği geçen bütün hocalarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

Her anımda yanımda olan, kararlarımı daima destekleyen, beni cesaretlendiren ve sevgisiyle, şefkatiyle bana moral veren canım annem Araksan'a ve sevgili babam Said Aden'e teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunuyorum.

Son olarak, bu tez çalışmasıyla ilgili daima paylaşımda bulunduğum, bilgi alışverişi yaptığım ev arkadaşım Fathia'ya, ihtiyaç duyduğum her an yanımda olduğu için teşekkür ederim. Sizlerle yan yana çalışmak, sizlerden aldığım her türlü destek ve yardım benim için özel bir duygu ve müthiş bir anı oldu. İyi ki varsınız!

Çalışmanın ilgili literatüre katkı sağlamasını ve okuyucuların istifade edebilmesini temenni ediyorum.

23/10/ 2024

Dagan SAID ADEN

ÖZET

Tezin Başlığı : Likidite Riskinin Belirleyicileri: Türkiye Örneği

Tezin Yazarı : Dagan SAID ADEN

Danışman : Doç. Dr. Melek YILDIZ

Anabilim Dalı : Bankacılık ve Finans

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Kabul Tarihi : 23/10/2024

Bankaların likidite riskini belirleyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörleri tespit etmeyi amaçlayan çalışmanın örneklemini Türkiye’de faaliyet gösteren ve aktif büyüklüğü en yüksek 10 ticari (mevduat) bankası oluşturmaktadır. Söz konusu bankaların likidite riskini belirleyen faktörlerin tespiti amacıyla bağımlı değişken olarak likidite rasyosu kullanılmış ve elde edilen bulgular likidite rasyosu ve riski bağlamında değerlendirilmiştir. Likidite riski üzerinde etkisi olduğu düşünülen bağımsız değişkenler ise banka ölçeği (büyüklüğü), aktif karlılığı, öz kaynak karlılığı, net faiz marjı, banka sermayesi, mevduatın krediye dönüşüm oranı, kredi büyümesi, takipteki krediler, ekonomik büyüme, enflasyon ve işsizlik oranıdır. Ancak net faiz marjı değişkeninde birim kök sorunu olduğundan modele dahil edilmemiştir. Driscoll-Kraay standart hatalarla sabit etkiler regresyon yöntemiyle yapılan analiz sonucunda banka ölçeği (büyüklüğü), öz kaynak karlılığı, banka sermayesi, kredi büyüklüğü, ekonomik büyüme değişkenleri ile likidite rasyosu arasında anlamlı ve pozitif ilişki olduğu, dolayısıyla bu değişkenlerdeki artışın bankaların likidite riskini düşürdüğü tespit edilmiştir. Bununla beraber aktif karlılığı, mevduatın krediye dönüşüm oranı ve enflasyon değişkenleri ile likidite rasyosu arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğu, yani bu değişkenlerdeki artışın bankaların likidite riskini artırdığı ortaya konmuştur. Son olarak çalışmada takipteki krediler ile işsizlik oranı değişkenleri ile likidite rasyosu arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Likidite Riski, Mevduat Bankaları, Panel Veri Analizi, Driscoll-Kraay

ABSTRACT

Thesis Title : Determinants of Liquidity Risk: The Case of Turkey
Author : Dagan SAID ADEN
Supervisor : Assoc. Prof. Melek YILDIZ
Department : Banking and Finance
Thesis Type : Master's Thesis
Date : 23/10/2024

The sample of this study, which aims to identify the bank-specific and macroeconomic factors determining the liquidity risk of banks, consists of the 10 largest commercial (deposit) banks operating in Turkey in terms of total assets. To identify the factors determining the liquidity risk of these banks, the liquidity ratio was used as the dependent variable, and the findings were evaluated in the context of liquidity ratio and risk. The independent variables considered to have an impact on liquidity risk are bank size, return on assets, return on equity, net interest margin, bank capital, the loan-to-deposit ratio, loan growth, non-performing loans, economic growth, inflation, and unemployment rate. However, due to unit root problems, the net interest margin variable was not included in the model. The analysis conducted using the Driscoll-Kraay standard errors fixed-effects regression method found a significant and positive relationship between the liquidity ratio and the variables of bank size, return on equity, bank capital, loan size, and economic growth. Therefore, it was determined that an increase in these variables reduces the liquidity risk of banks. On the other hand, a significant and negative relationship was found between the liquidity ratio and return on assets, the loan-to-deposit ratio, and inflation, indicating that an increase in these variables increases banks' liquidity risk. Finally, no significant relationship was found between the liquidity ratio and non-performing loans or the unemployment rate.

Keywords: Liquidity Risk, Deposit Banks, Panel Data Analysis, Driscoll-Kraay

KISALTMALAR

ADF	Genişletilmiş Dickey-Fuller
ALM	Düzeltilmiş Lagrange Çarpanı
BB	Banka Ölçeği
BDDK	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BS	Banka Sermayesi
CADF	Yatay Kesit Genişletilmiş ADF
CD	Yatay Kesit Bağımlılığı
CIPS	Yatay Kesit Genişletilmiş IPS
DF	Dickey Fuller
EB	Ekonomik Büyüme
EKK	En Küçük Kareler Yöntemi
ENF	Enflasyon
GLS	Genelleştirilmiş En Küçük Kareler
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
ISZ	İşsizlik
KB	Kredi Büyüklüğü
LBI	Yerel En İyi Değişmez
LM	Lagrange Çarpanı
LO	Likidite Rasyosu
LR	Olabilirlik Oranı
MKD	Mevduatın Krediye Dönüşüm
ML	En Çok Olabilirlik
NFM	Net Faiz Marjı
ROA	Aktif Karlılık
ROE	Öz Kaynak Karlılığı
TBB	Türkiye Bankalar Birliği
TK	Takipteki Krediler
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi

TABLO LİSTESİ

Tablo No	Sayfa
Tablo 2.1: Konuya ilişkin literatür incelemesi	15
Tablo 3.1: Aktif büyüklüğüne göre ilk 10 ticari (mevduat) bankası	19
Tablo 3.2: Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin açıklamalar.....	23
Tablo 3.3: Tanımlayıcı istatistiklere ilişkin bulgular	25
Tablo 3.4: Yatay kesit bağımlılığı testi sonucu.....	26
Tablo 3.5: CIPS istatistiğine göre birim kök testi sonucu.....	28
Tablo 3.6: Olabilirlik oranı testinin sonucu	29
Tablo 3.7: Birim etkinin F testiyle sınanmasına ilişkin test sonucu	30
Tablo 3.8: Birim etkinin tesadüfi olduğu varsayımıyla yapılan LR testi sonucu.....	31
Tablo 3.9: Tesadüfi etkiler GLS regresyon sonucu.....	32
Tablo 3.10: Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı testi sonucu	33
Tablo 3.11: Birim etkinin varlığını sınanan ALM testi sonucu	33
Tablo 3.12: Tesadüfi etkiler varsayımıyla en çok olabilirlik testinin sonucu	34
Tablo 3.13: Score testi sonucu	35
Tablo 3.14: Zaman etkisinin varlığını sınanan LR testi sonucu.....	35
Tablo 3.15: Çalışma kapsamında yapılan testlerin özet bulgu tablosu	36
Tablo 3.16: İki yönlü modelin Hausman testi sonucu.....	37
Tablo 3.17: Sabit etkiler modeline ilişkin temel varsayımların test sonucu	38
Tablo 3.18: Gölge değişkenli EKK yönteminin sonucu	39
Tablo 3.19: Driscoll-Kraay standart hatalarla sabit etkiler regresyon sonucu	40
Tablo 3.20: Modele ilişkin hipotezler, karar ve etki yönü	42

1. GİRİŞ

Son yıllarda finans sektörünü derinden etkileyen birçok finansal kriz yaşanmış ve bu krizlerden Türk bankacılık sistemi de etkilenmiştir. Kuşkusuz, yaşanan finansal krizler sektör yöneticileri ve otoritelerine finansal sistemin kırılgan noktalarını saptama ve bu zayıf noktaları bertaraf etmeye yönelik sağlam bir zemin oluşturma konusunda önemli bir fırsat vermektedir. Krizler risk yönetim tekniklerinin yeniden gözden geçirilmesi, gerektiğinde risk yönetimine daha etkin tekniklerle devam edilmesi, düzenleme ve denetleme mekanizmalarının etkinliğinin artırılması, finansal işlem ve aracılık yapan tüm aktörlerin karar verme süreçlerinde daha dikkatli ve bilgi odaklı olması gibi birçok deneyime de vesile olmaktadır. Böylece, finansal aktörler maruz kaldıkları finansal sorunlara çözüm ararken aslında gelecekte ortaya çıkması muhtemel krizlere ya da şoklara karşı da daha güçlü bir yapıya sahip olabilmektedir.

Finansal krizlerin tetikleyicisi niteliği taşıyan likidite sorunuyla karşılaşan bankalar, acil finansman ihtiyaçlarına karşılık varlıklarını hızlı ve uygun maliyetle nakde dönüştürememekte ve dolayısıyla kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirmekte güçlük yaşamaktadır. Böyle bir finansal ortamda, tüketicilerin bankacılık sistemine olan güveni sarsılabilir, bankalar finansal darboğaza girebilir, bankacılık sisteminin sağlamlığı zedelenebilir ve en nihayetinde tüm ekonomik sistem zarar görebilir. Özetle likidite riskinin gerçekleşmesi, finansal kuruluşların iflasına kadar varan sonuçlar doğurmanın yanı sıra sistemik risk unsuru oluşturarak daha geniş çaplı bir ekonomik krize de yol açabilir. İşte tam da bu nedenle, likidite riskini belirleyen faktörlerin ortaya konması finans literatüründe her dönem popülerliğini korumaktadır. Finans alanındaki araştırmacılar, akademisyenler güncel verilerle konuya ilişkin ampirik çalışmalar yapmakta ve banka yönetimleri ile sektörün otoritelerine ilham verecek nitelikte bulgular elde etmektedir. Bu çalışmada da 2012-2022 dönemini kapsayacak şekilde, likidite riskinin bankaya özgü ve makro ekonomik belirleyicileri Türkiye özelinde araştırılmıştır.

Çalışmanın birinci, yani bu bölümünde araştırma konusunun önemi kısaca açıklanmıştır.

İkinci bölümde ise riskin genel bir tanımı yapılmış ve ardından bankacılık sektöründe riskin ne anlama geldiği, karşılaşılan risklerin çeşidi açıklanmıştır. Yine bu bölümde bankacılıkta karşılaşılan likidite riskinin detaylı açıklamasına, kaynaklarına, yönetim stratejileri ile bu riske alınacak tedbirlere ve konuya ilişkin literatür incelemesine yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde belirlenen amaç doğrultusunda, yani bankaların likidite riskini belirleyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerin tespitine ilişkin yapılan ampirik çalışmanın bulguları yorumlanmıştır.

Çalışmanın dördüncü, yani son bölümünde ise analiz sonucunda ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlar doğrultusunda bankacılık sektörüne ilişkin yapılan önerilere yer verilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR

2.1. Riskin Tanımı

İnsanı ve ekonomiyi kapsayan faaliyetlerin gerçekleştirildiği her dönemde risklerle karşılaşmıştır. İnsanlık tarihi boyunca var olan temel risk unsurları savaşlar, doğal afetler ve salgın hastalıklardır. Zaman içerisinde risk olgusunun niteliği değişmiş ve tarım toplumunun riski iklim şartları, sanayi toplumlarının riski tedarik ve mal fiyatlarında ortaya çıkan beklenmedik değişimler, bilgi toplumlarında ise risk iletişim kalitesi ve küresel krizler olmuştur. Dolayısıyla riskin tanımı, yapıldığı zamana ve sektöre göre değişiklik gösterebilmektedir (Yarız, 2012, s.3).

Yaygın olarak kullanılan risk terimi bireysel, toplumsal ve iş dünyası gibi sağlık, yatırım, terörizm, ekonomik performans ve kurum yönetim alanlarına ilişkin çeşitli konuları kapsamaktadır. Risk kavramının doğasında belirsizlik bulunmasına rağmen, bu kavramların farklı yönleri bulunmaktadır. Şöyle ki, riski sadece belirsizlik olarak tanımlamak doğru değildir; aksine risk, sonuçları olan belirsizlik durumunu içermektedir. Bu durumda risk basit anlamda "önemli olan belirsizlik" şeklinde tanımlanabilmektedir. Çünkü sonuçları olmayan belirsizlik bir risk ortaya çıkarmaz. Riskin daha geniş kapsamlı tanımı ise "bir veya birden fazla hedefi olumlu veya olumsuz etkileme potansiyeline sahip bir belirsizlik" şeklindedir (Hillson ve Murray-Webster, 2004, s.2).

Risk kavramı genel manada objektif olarak tespit edilebilen kaybetme olasılığı şeklinde tanımlanırken, teorik anlamda riskin beklenen değerle gerçekleşen değer arasındaki pozitif ya da negatif sapmalar olduğu ifade edilmektedir (Sayılğan, 1995, s.324).

Fransızca kökenli olan risk kelimesinin aslı rizikodur. Riziko kelimesi de sözlükte zarara uğrama tehlikesi olarak tanımlanmaktadır. Öte yandan riski istenmeyen sonuçların ortaya çıkma olasılığı olarak tanımlanabilmektedir. Riskin temelinde herhangi bir karar anında gelecekteki olaylara ilişkin kesin bilgiye sahip olunmaması durumu bulunmaktadır. Dolayısıyla günümüzdeki risk yaklaşımına göre riskin

tamamen yok edilmesi mümkün değildir, ancak risk azaltılabilmekte ve iyi yönetilebilmektedir (Özbilgin, 2012, s.88).

Belirsizlikle ilişkilendirilen risk kavramı olası zarar veya kayıp riskini de ifade etmektedir. Finans, işletme ve sağlık gibi alanlarda sıkça kullanılan bu kavram, karar verme süreçlerinde büyük bir rol oynamaktadır (Demir, 2014, s. 23). Finansal alanda, yatırımcılar risk ve getiri arasında denge kurarak yatırım yaparlar. Yüksek getiri potansiyeli genellikle yüksek riskle ilişkilendirilirken, düşük risk genellikle düşük getiriyle ilişkilendirilir (Sharpe, 1966, s. 119).

Finansal risk, temel risk faktörlerinde oluşan ani ve beklenmedik değişikliklerin neden olduğu maddi kayıp veya kazanç olasılığıdır (Dowd, 2002, s. 1). İşletmeler açısından risk ise, rekabet, piyasa değişkenleri, teknolojik gelişmeler gibi faktörlerden kaynaklanan belirsizliklerle dolu bir ortamda faaliyet gösterme gerçeğini ifade eder. İyi bir risk yönetimi stratejisi, işletmelerin bu belirsizliklerle başa çıkmasına ve sürdürülebilir bir başarı elde etmesine yardımcı olur (Özgen, 2008, s. 45).

Bu bağlamda, hayatın bir parçası olan ve hayatın her alanında önemli bir rol oynayan riski tanımak, analiz etmek ve uygun stratejiler geliştirerek yönetmek bireylerin, işletmelerin ve toplumların daha güvenli ve sürdürülebilir bir gelecek oluşturmalarını sağlayacaktır.

2.2. Bankacılıkta Risk Kavramı ve Çeşitleri

Ülke ekonomileri açısından önemli ve ayrıcalıklı olan bankacılık sektörü kurulduğu günden bu yana kamunun gözetimi ve denetimi altında faaliyet göstermektedir. Öte yandan bankacılık sektörü genel, sektör bazlı ve mikro bazda çeşitli risklere maruz kalmaktadır (Yarız, 2011, s.2).

Bankalar, finansal sistemin temel taşlarından biridir ve en büyük paya sahip geleneksel araçlardır. Bu kurumlar, mevduat ve diğer araç ve yöntemler aracılığıyla fon fazlası olanlardan bu fonları toplamakta ve belirli bir marjla fon ihtiyacı olanlara

kredi vermektedir. Elbette ki kar elde etmeyi ve piyasa değerini artırmayı amaçlayan bankalar bu hedeflere ulaşmak için çeşitli risklerle karşı karşıya kalmaktadır (Şenol vd., 2019, s.102). Bu riskler; faiz oranı riski, piyasa riski, kredi riski, döviz kuru riski, likidite riski,, ülke riski, iflas riskleri, operasyonel risk (Ertürk, 2010, s.62) ve itibar riski şeklinde sayılabilir.

Kredi riski, bankadan kredi desteği alan müşterinin ya da bankayla kredi sözleşmesine taraf olanın sözleşme şartlarına uygun şekilde yükümlülüğünü yerine getirmemesine yönelik olasılıktır. Ancak bu risk türü, bankaların yalnızca kredi hesaplarından değil, menkul kıymet portföyü, negatif bakiyeye müsaade eden kredili mevduat hesapları, diğer finansal kuruluşlar nezdinde bulunan mevcutlar, teminatlar, garantiler ve diğer taahhütler ile türev sözleşmelerden de kaynaklanabilmektedir (Kavcıoğlu, 2011, ss.11-12).

Ülke riski, özellikle yabancı sermaye yatırımları ve pazar potansiyeli açısından kritik bir ölçüttür. Bir ülkenin veya ekonominin riskli olması, yabancı sermaye çekimini, mal satışını pazar olarak görülmesini, uluslararası işbirliğini, işgücü akışını ve diğer sivil akışları olumsuz etkilemektedir (Kök vd., 2015, s.153-154). Ülke riski, ülkeye yatırım yapma isteği olan yatırımcıların yanı sıra ülkenin hem ulusal hem de uluslararası ilişkiler içinde olduğu çevreleri yakından ilgilendiren bir faktördür. Bu bağlamda, ülke riskinin bir ekonomideki tüm birimleri etkisi altına alan ve portföy çeşitlendirmesi yolu ile önlenmesi mümkün olmayan sistematik riskler arasında yer aldığı söylenebilir (Aksoylu ve Görmüş, 2018, s.16).

İflas riski, banka varlıklarının değerinde ani şekilde ortaya çıkan düşüşlere karşı bankanın yeterli miktarda sermayeye sahip olmaması durumunda oluşmaktadır. Bu risk, yukarıda bahsi geçen risklerin ortaya çıkmasıyla söz konusu olabilmektedir. Bankaların kaynaklarına nazaran daha fazla sermaye bulundurması, yani düşük kaldıraçla çalışması faiz oranlarındaki negatif değişikliklere ve kötü kredilerin sebep olduğu zararlarla başa çıkmalarını kolaylaştırmaktadır (Ertürk, 2010, s.69).

Bankaların kayıp olasılıklarını etkileyen önemli risklerden biri olan **operasyonel risk** (Erdoğan ve Ülbeği, 2009, s.55), iç süreçlerin, insanların ve sistemlerin yetersiz veya

başarısız olmasından veya dış olaylardan kaynaklanan kayıp riskidir (BIS, 2005, s.140). Operasyonel risk, genellikle yönetim başarısızlıkları ve yetersiz denetim nedeniyle ortaya çıkar (Taş ve İltüzer, 2008, s.70).

İtibar riski, bir kurumun başarısızlık veya yasal düzenlemelere uygun davranış eksikliği gibi durumlar nedeniyle kuruma karşı duyulan güvenin zedelenmesi ya da kurumsal itibarın zarar görmesi sonucunda ortaya çıkabilecek kayıptır. Bu durum, kurumun yeni iş ilişkileri kurmasını veya mevcut ilişkilerini sürdürmesini olumsuz etkileyebilmektedir. İtibar riski, kurumun yasal işlemlerine kısıtlamalar getirilmesine, finansal kayıplara veya müşteri sayısında azalmaya yol açabilmektedir (Savram ve Karakoç, 2012, s.329).

Piyasa riski, yatırımlardan beklenen karın piyasa dalgalanmalarından dolayı gerçekleşmemesidir. Birçok riskin temeli olan piyasa riski, faiz oranlarındaki ve döviz kurlarındaki değişimden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte aynı kişiler, kurumlar veya varlıklarla işlem yapılmasıyla ortaya çıkan yoğunlaşma riski de piyasa riski kapsamında ele alınmaktadır (Özbilgin, 2012, s.89).

Faiz oranı riski, piyasa faiz oranlarındaki dalgalanmalardan bankanın finansal durumunun ne ölçüde etkilendiğini yansıtmaktadır. Bu etkileri değerlendirmek için iki farklı yaklaşım bulunmaktadır. Birinci yaklaşım, piyasa faiz oranlarının bankanın varlıkları, borçları ve bilanço dışı pozisyonları üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Bu sayede, piyasa faiz oranlarında meydana gelen değişikliklerin bankanın ekonomik değeri üzerindeki genel etkisi değerlendirilmektedir. İkinci yaklaşım ise piyasa faiz oranlarının bankanın gelecekte elde edeceği nakit akışları üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır. Bankanın nakit akışlarının bugünkü değeri, bankanın ekonomik değerine eşit olmalıdır. Bu nedenle, bu iki yaklaşım aslında birbirini tamamlamakta ve her ikisi de önem arz etmektedir. Örneğin, nakit akışlarına odaklanmak, yaklaşan likidite sorunlarını işaret edebilir. Diğer bir ifadeyle ekonomik değerdeki sert bir düşüş, operasyonların kısa vadeli nakit sağlamaya devam etmesi durumunda bile bankanın iflasa sürüklendiğinin bir işareti olabilmektedir. Her iki durumda da, banka yöneticileri ve ulusal otoritelerin harekete geçmesi gerekebilir (English, 2002, s.68).

Ekonomideki karar vericiler, işletmelerinin faaliyetlerini sürdürürken ve yatırım yapma kararı alırken karşılaştıkları en büyük risklerden biri de gelecekteki döviz kurlarının öngörülememesidir. Bilhassa Türkiye gibi gelişmekte olan ve ihracattan çok ithalat yapan ülkeler, döviz kurlarındaki dalgalanmalara ve spekülasyonlara karşı daha dikkatli olmalıdır. İşletmelerin aktif ve pasiflerinde farklı para birimlerinin bulunması nedeniyle ortaya çıkan kur riskleri, ulusal paranın döviz karşısında değerinin değişmesinden kaynaklanmaktadır. Bir işletmenin döviz cinsinden aktifleri, pasiflerinden fazla ise ulusal paranın dövizle karşı değer kazanması işletme için zarar iken, döviz cinsinden pasiflerin, döviz aktiflerinden fazla olması durumunda ulusal paranın dövizle karşı değer kazanması işletmeyi kâra geçiren bir gelişme olmaktadır. Döviz kuru, bir ülkenin parasının farklı bir ülkenin parası karşısındaki değerini ifade eder (Akarsu ve Alacahan, 2019, s.80). Belli bir para biriminin bir başka ülke para birimi karşısında değerinin değişme olasılığı **döviz kuru riski**dir. Dolayısıyla spot kurlarda oluşan değişiklikler bilanço değerleri veya kar-zarar durumunda etkili olursa işletme için döviz kuru riski ortaya çıkmaktadır (İslamoğlu, 2002, ss.6-7).

Likidite riski bir sonraki başlıkta detaylıca incelenmektedir.

2.3. Bankacılıkta Likidite Riski ve Likidite Riskinin Kaynakları

Ekonomi literatüründe likidite, bir ekonomik aktörün mevcut varlıklarını mal ve hizmetlerle veya başka varlıklarla değiştirebilme yeteneğiyle ilgilidir (Nikolaou, 2009, s.10).

Türküner (2016, s.3)'e göre likidite kavramının üç temel tanımı mevcuttur:

- Finansal araçların likiditesi, değerini mümkün olduğunca korurken, mümkün olduğunca hızlı bir şekilde nakde dönüşebilme yeteneğini ifade eder.
- Diğer bir tanım olan piyasa likiditesi, belirli bir hacimdeki varlıkların ya da menkul kıymetlerin fiyatı değişmeden piyasada alınıp satılabilme olasılığını gösterir.
- Son olarak, parasal likidite ise bir ekonomide dolaşımdaki nakit ve hızlıca paraya çevrilebilen yani likit varlıkların miktarına odaklanır.

Likit olmama olasılığı, likidite riskinin varlığını göstermektedir. Likidite riski yükseldikçe likit olmama olasılığı da o kadar yüksek olur ve likidite düşer (Nikolaou, 2009, ss.15-16). Bankaların kısa vadeli mevduatları uzun vadeli kredilere plase etme yani dönüştürme temel görevinden kaynaklanan bir risk olan likidite riski, finansal durumu veya günlük işlemleri etkilemeden hem beklenen hem de beklenmeyen nakit akışını ve teminat gereksinimlerini etkin karşılayamama riskidir. Bu risk, finansal şirketin günlük işlemlerini veya finansal durumunu etkilemeden nakit akışı ve teminat ihtiyaçlarını karşılayamama riskini ifade eder (Leykun, 2016, s.47).

Bankaların temel amaçlarından biri, yeterli likiditeye veya artan banka varlıklarını finanse edebilecek ve yükümlülüklerini zamanında yerine getirebilecek kaynaklara sahip olmaktır. Ancak, likiditenin yetersiz olması durumunda, bir bankanın yükümlülüklerini zamanında yerine getirememesi güvensizliğin ortaya çıkmasına ve müşterilerin yüksek miktarda para çekme talebine yol açabilir. Bu güven bunalımı da tüm bankacılık sektörünü etkileyebilmektedir (Akan, 2008, s.66).

Likidite riski, bankacılık sektörünün maruz kaldığı önemli bir risktir ve bu risk bankanın yükümlülüklerini yerine getirmeye yetecek miktarda likiditeye sahip olmadığını göstermektedir. Söz konusu risk, mevduat sahiplerinin mevduatlarını ne zaman ve hangi miktarda geri çekeceğini; öte yandan kredi müşterilerinin de ne zaman ve ne kadar paraya ihtiyaç duyacağını önceden belirleyememesinden kaynaklanmaktadır. Bu nedendir ki bankalar, hem kredi ve yatırım faaliyetlerini sürdürebilmek hem de mevduat hesabı olan müşterilerin mevduatı geri çekme taleplerini karşılayabilmeye yetecek miktarda likit fona sahip olmalıdır (Çelik ve Akarım, 2012, s.1).

Likidite riskinin çeşitli boyutları bulunmaktadır. Örneğin, işletme politikalarını etkileyen içsel büyüme veya önemli satın alma kararları, bir bankanın likidite yapısını önemli ölçüde değiştirebilir. Bu tür büyük zararlar, sermaye oranlarını etkileyerek bankanın mali durumunu zayıflatma ve borç kullandıranların davranışlarını ve bankanın kaynak temin etme (sağlama) kabiliyetini etkileme potansiyeline sahiptir. Ayrıca fon sağlayan piyasaların likiditesinin azalması

sonucunda, alış-satış marjları ve işlem hacimleri azalabilir veya tamamen ortadan kalkabilir (Türküner, 2016, s.1).

Likidite riskini tetikleyen kaynaklar; (i) beklenmedik bir risk durumunda acil ödemelerin zamanında yapılamaması, (ii) varlıkların değerini kaybetmesiyle alternatif likit kaynakların yetersiz kalması, (iii) öncelikli likit kaynaklara başvurulduğunda piyasalardan kaynaklanan sorunların büyümesi, (iv) hızlı bir şekilde varlıkların nakde dönüştürülmesi gerekliliği ve (v) fonlamada yetersiz kalması durumudur (Çanakçı ve Tunalı, 2018: s.98).

Akan (2008, ss.69-70) ise likidite riskine yol açabilecek kaynakları aşağıdaki gibi açıklamıştır:

Varlık yükümlülük vade uyumsuzluğu: Diğer koşullar sabit olduğunda, yükümlülüklerin vadesi varlıkların vadesinden kısa olduğunda, işletmeler likidite riskine maruz kalır. Bu durumda, işletmeler, yükümlülüklerini ödemek için varlıklarının vadeleri henüz gelmemiş olsa bile pasif likidite yaratmak zorunda kalır.

Karşı taraf kredi riski: Eğer firmanın kredi verdiği başka bir kurum taahhüdünü yerine getiremezse, bu likidite riskini beraberinde getirir. Bu durumda firma, beklediği nakit girişini elde edemeyebilir ve likidite sorunuyla karşı karşıya kalabilir. Bu tür durumların firmaya etkisini azaltmak için, plasmanlarda aşırı konsantrasyondan kaçınılması önemlidir.

Firmanın kredi riski: Firmanın kredi derecesinin düşmesi gibi nedenlerle, firmanın itibarı azalabilir. Bu durumda, öncelikle firmanın kaynak maliyeti artabilir. Bu durum da firmanın finansman bulma maliyetlerini yükseltebilir ve diğer kuruluşların firmanın kredi imkanlarını kısıtlamasına neden olabilir.

Faiz oranlarındaki artış: Faiz oranlarının artması, firmanın vade ve yeniden fiyatlama sürelerinin uyumsuzluğu durumunda ek likidite gereksinimi doğurabilir.

Opsiyon içeren fonlama kaynakları: Görünüşte uzun vadeli ancak erken ödeme seçeneği içeren fonlama araçları, firmalar açısından potansiyel likidite riski kaynakları olabilir. Bankalar tarafından ihraç edilen bono ve kabul edilen mevduatlardaki erken ödeme opsiyonları, beklenmedik bir nakit çıkışına yol açabilir. Aynı şekilde, erken ödeme seçeneği içeren kredi ürünleri, bankaların likidite yönetimini karmaşıktırır. Faiz oranlarının ani bir şekilde düşmesi durumunda, kredi kullananlar kredilerini daha düşük faiz oranlarıyla yenilemek isteyebilir, bu da bankalara beklenmedik bir nakit girişi sağlar. Bankalar, bu durumda piyasa faiz oranlarını aynı hızda düşürmezlerse, atıl likidite sorunuyla karşılaşabilirler.

Piyasa riski: Likidite riskinin önemli kaynaklarından biri olan piyasa riski, bankaların alım satım hesaplarındaki pozisyonların fiyat riskidir. Bankalar, alım satım hesaplarında bulunmayan kısa vadeli mevduatlarla finanse ettikleri menkul kıymet portföylerinde ve döviz pozisyonlarında beklenmedik değişikliklerle karşılaştıklarında likidite yetersizliği sorunuyla karşılaşabilirler. Farklı para birimlerinde varlık ve yükümlülüklerin bulunması da likidite yetersizliğine sebep olabilir. Bu durumda, farklı para birimlerinden kaynaklanan varlık ve yükümlülükler arasındaki vade uyumu, likidite riskinin ortaya çıkmasını önleyememektedir.

Adalsteinsson (2014)'a göre de likidite riskinin üç kaynağı bulunmaktadır. Bu kaynaklardan birincisi ***sistemik*** olarak adlandırılmaktadır. Bir diğer ifadeyle bu kaynak piyasanın genelini etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Sistemik, piyasa bozulmaları, piyasa veya merkez bankası finansmanının eksikliği veya varlıkların nakde dönüşüm mekanizmasının pazarın aksaması gibi banka dışındaki tüm risk faktörlerini kapsar. Bu, bankanın dışındaki genel bir piyasa riskidir, bu nedenle de sadece ilgili banka değil, tüm bankalar risk altındadır. İkinci kaynak ise ***bireysel veya kendine has*** olan kaynaklar; diğer bir ifadeyle belirli bir bankaya özgü olan kaynaklardır. Bu tür kaynaklar doğası gereği genellikle olay veya kriz kaynaklı olma eğilimindedir. Bu, işletmenin gerilemesi, önemli zararların duyurulması veya bankanın güven kaybı yaşamasına neden olan herhangi bir şey gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir. Bu durum, bankanın yükümlülüklerini yeniden finanse edememesine ve yeni yükümlülükler alamamasına yol açabilir. Üçüncü ve son kaynak ise ***teknik veya zamanlama*** kaynaklı olanlardır. Bu kaynak, genellikle güven

kaybı veya piyasa genelinde stres gibi bir durum değildir. Sorun, nakit akışlarının zamanlaması, likiditenin ne zaman mevcut olduğudur. Banka, yeterli likiditeye (tampona) sahip olmasına rağmen ve finansal tablolar endişe verici olmasa bile, hala açık bir risk kaynağına sahip olabilir (Adalsteinsson, 2014, s.43).

2.4. Bankalarda Likidite Riskinin Yönetimi

Türkiye ve benzeri ülkelerde, bankalar genellikle kısa vadeli ve düşük miktarlı fonları toplamakta ve bu topladığı fonları daha yüksek miktarlı ve uzun vadeli plasmanlarla değerlendirmektedir. Dolayısıyla, banka bilançolarında aktif kalemler, pasif kalemlere göre daha uzun vadeli olma eğilimindedir. Bankaların bu vadeli yapısındaki uyumsuzluğu minimize ederek mevduat sahiplerinin olası geri çekme taleplerini karşılayabilmesi ve piyasada gereksinim duyulan krediyi karşılayabilmesi için likidite riski yönetiminin etkili şekilde yapılması gerekmektedir. Bankalar likidite riskini yöneterek yeterli likidite ile likit olmama durumunun maliyetini dengelemek için çaba göstermektedir. Bankalar, mevduatları istikrarlı bir şekilde artırıyor ve kredilerdeki büyümeyi öngörerek bu kredi taleplerini artan mevduatlarla karşılayabiliyorlarsa, likidite riskini azaltır ve likidite riski yönetimini kolaylaştırır. Ancak, likidite riskinin arttığı durumlarda bankalar, kredileri sınırlandırarak, kredilerin vadesini kısaltarak, kaynak yapısını mevduata bağlı olmaksızın çeşitlendirerek, menkul kıymet ihraç ederek veya para piyasasından fon alarak optimum likiditeye ulaşmaya ve likidite riskini azaltmaya çalışmaktadır (Çelik ve Akarım, 2012, ss.1-2).

Bankalar, kredi faaliyetlerini, yatırımları ve mevduat hesabı sahiplerinin taleplerini geciktirmeksizin, istenen miktarda ve yeterli düzeyde karşılayabilmek için likit fonlara sahip olmalıdır. Aynı zamanda, bankalar vade uyumsuzluğu nedeniyle maruz kalınan likidite riskine karşı da bünyelerinde optimal likit varlıklar bulundurmalıdır. Likidite riski yönetimi süreci, faaliyet ortamında ortaya çıkabilecek yeni risklere veya var olan risklerde yaşanacak artışlara karşı bankaların etkinliğini devam ettirebilmesi için gerekli olan altyapıyı oluşturmaktadır (Akkaya ve Azimli, 2018, s.36).

Bankanın likidite açısından karşı karşıya kalabileceği riskleri en aza indirmesinin yolu, yüksek likidite seviyeleriyle çalışmaktır. Ancak, finansal kurumların likiditeyi artırması, kar marjlarını olumsuz etkileyebilir; bu nedenle, bu çözüm kar odaklı değildir. Bu bağlamda, likidite yönetiminin ana hedefleri; bankanın kaynaklarının maliyetiyle plasmanlarının getirisinin en iyi şekilde dengelenmesi ve bankanın temerrüde düşmesini önlemektir (Akan, 2008, s.66).

Sağlıklı bir likidite riski yönetimi, banka için bir strateji belirlemeyi, etkili bir yönetim kurulu ve üst düzey yönetimin denetimini sağlamayı, likidite riskini ölçme, izleme ve kontrol etme konusunda güçlü bir sürecin işletilmesini içerir. Likidite yönetimi sürecinin resmiyeti ve karmaşıklığı, bankanın üstlendiği riskin genel düzeyine uygun olmalıdır. Birçok bankada artık likidite yönetiminin sadece hazine departmanının sorumluluğu olmadığı gerçeği göz önüne alındığında, likidite riskini yönetme stratejisi kuruluş içinde yaygınlaşmalıdır. Ayrıca, ticari kredi teminatlarının geliştirilmesi gibi yeni ürünler veya iş stratejileri, likidite riski üzerinde önemli ve bazen karmaşık etkilere sahip olabilir. İşletme sistemlerindeki bir arıza da likidite riski üzerinde ciddi bir etkiye sahip olabilir. Banka içinde likiditeyi etkileyen tüm faaliyet birimleri, likidite stratejisinin tamamen farkında olmalı ve onaylanmış politikalar, prosedürler ve sınırlar çerçevesinde hareket etmelidir (Basel, 2000, ss.3-4). Kaldı ki, bankacılık sektörünün karşılaştığı zorluklar diğer sektörlerde de yayılabildiğinden banka yönetimi tarafından varlık, kârlılık, risk ve likidite etkili bir şekilde yönetilmeli ve süreç takip edilmelidir (Güzel, 2023, s.110).

2.5. Bankalarda Likidite Riskine Karşı Alınabilecek Tedbirler

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu'nun yayımladığı 6827 sayılı "Likidite Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber'de bankaların likidite riskine neden olan işlemlerini ölçülülük prensibine uygun şekilde değerlendirmesi öngörüldüğü ifade edilmiştir (BDDK, 2016, s.1).

Likidite, güvene bağlıdır. Zira mevduat sahipleri, finansal kurumlar ve piyasadaki katılımcıların birbirlerine karşı risk üstlenmektedir. Bu durum birçok denge noktasının oluşmasına ve likidite taleplerinin farklı seviyelerde olmasına neden

olmaktadır. Bu denge noktalarından diğetine geçiş de likidite riski olarak anılmaktadır. Mevduat bankaları geleneksel yaklaşımla sundukları aracılık faaliyetiyle etkin olmayan piyasa, asimetrik enformasyon gibi birçok olumsuzluğu azaltmaya katkı sağlamaktadır. Bankaların ödemelere ilişkin aracılığı mal ve hizmetlerin dolaşımını iyileştirmekte ve borçluya ilişkin tam bilgiye sahip olmayan ve istediğinde parasını hemen çekme talebi olan tasarruf sahipleri ile borcunu yatırım projelerinin getirisine uygun olacak şekilde uzun vadede ödemeyi arzu eden borçluları eşleştirmektedir. İşte tüm bu faaliyetlerin düzgün bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için aktiflerin paraya dönüştürülebilme kabiliyetine bağılı olarak pasiflerin dikkatlice idaresi şarttır. Aktiflerin paraya dönüştürölme kabiliyeti ne kadar düşükse istikrarlı fon kaynaklarının o oranda fazla olması gerekmektedir (Türküner, 2016, s.19).

Yükümlölüklerin ve takasa ilişkin borçların talep edildiğinde ödenebilmesi anlamı taşıyan likidite, bankalar için öncelikli bir husustur. Uzun vadede bankanın başarısı likiditeyle ölçölmektedir. Bankaların likidite sıkışıklığından dolayı ödeme zorluğu yaşaması yani likidite riskine maruz kalması muhtemeldir. Dolayısıyla likidite riski ve faiz riski likidite yönetimi tarafından yakından takip edilmektedir. Bunun sebebi her iki riskin de fon kaynakları ile kullanımları arasındaki vadeden ya da faizlendirmeden kaynaklanan uyumsuzluklardır. Likidite yönetiminin doğru yapılması, stratejik fon planlamaları ile nakit giriş ve çıkışlarının doğru tahmin edilmesine, iki riskin de limitlerinin belirlenmesine bağılıdır. Öte yandan bankalar mevduatların belli bir oranını nakit olarak kasasında ya da merkez bankası hesaplarında bulundurmaktadır. Bu nedenle bankalar uzun vadeli likidite ihtiyacını karşılayabilmek için uzun vadeli mevduatların belli bir oranınca likidite kabiliyeti yüksek olan tahvil ve bono bulundurmaktadır (Okay, 2002, s.114).

Likidite riskinin vade uyumsuzluğundan kaynaklandığı daha önce belirtilmişti. Vade uyumsuzluğunun belirlenmesi aşamasında birbirini dengeleyen dönemlerin tespiti yapılabilmektedir. Bu nedenle vade uyumsuzluğu dönemler bazında incelenmeli, hesaplanmalı ve dönemsel önlemler alınmalıdır. Aktif kalitesinin bozulması da likidite riskinin doğmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle bankaların kredi verecekleri müşteriye ilişkin inceleme ve değerlendirmeleri doğru yapması, erken

uyarı sisteminin eksiksiz ve doğru çalışması, reeskont hesaplarının takip edilmesi ve karşılık politikasının etkin hale getirilmesi gerekmektedir (Onat, 2019, ss.66-67).

Likidite riskine karşı likiditenin stok değer olarak ele alındığı ve bilanço kalemlerinin karşılaştırılması ve tasnif edilmesi işlemlerinin parasallaştırma esasıyla yapılmasına dayanan stok temelli bir yaklaşım da izlenebilmektedir (Türküner, 2016, s.66).

Bu tedbirler dışında likidite riskini etkileyen faktörleri tespit etmeyi amaçlayan çalışmalar da bankalara yol gösterici ampirik çıktılar sunabilmektedir. Bu nedenle konu üzerine yapılacak ampirik çalışmaların da tedbirleri destekleyen, daha etkin hale getiren bir katkısı olabileceği söylenebilir.

2.6. Literatür İncelemesi

Likidite riskinin bankaların finansal performansları ve gelecekleri üzerindeki öneminden dolayı likidite riskinin belirleyicileri ya da likidite riskini etkileyen faktörler her dönemin sıklıkla ele alınan konusu haline gelmiştir. Çalışmanın evreni Türk bankacılık sistemi olduğundan literatür incelemesi Türkiye bazında yapılmıştır. Aşağıda özetlenen çalışmalarda görülmüştür ki çalışmaların bağımsız değişkeni bankaya özgü ve makro ekonomik göstergelerden oluşmaktadır. Çalışmaların hem birim hem de zaman boyutu olduğundan analiz yöntemi genel olarak panel veri regresyonudur. Çalışmaların kapsamı genelde belli kriterlere göre (aktif büyüklüğü, borsada işlem görme, banka büyüklüğü gibi) seçilmiş ticari bankalar (mevduat bankaları) olsa da kısıtlı miktarda katılım bankalarını da kapsayan çalışmalar yapılmıştır.

Yapılacak bu tez çalışması da literatüre benzer şekilde aktif büyüklük açısından ilk 10'da yer alan ticari bankaların (mevduat bankalarının) 2012-2022 dönemi arasında likidite riskini belirleyen bankaya özgü ve makro ekonomik göstergeleri panel veri regresyon yöntemiyle tespit etmeye çalışacaktır. Bu çalışmanın banka yönetimine, finans uzmanlarına ve finans sektörünün otoritelerine bankaların likidite riskini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyecek faktörleri bilme, anlama, belirleme ve bunlara karşı önlem alma konusunda esneklik kazandırabileceği düşünülmektedir.

Bununla beraber literatürde sıklıkla ele alınan konuyu güncel verilerle ele alan bu tez çalışmasının bundan sonraki çalışmalara ışık tutacağı ve bilgi birikimini artıracığı beklenmektedir.

Tablo 2.1: Konuya ilişkin literatür incelemesi

Yazar (lar)	Kapsam	Dönem	Yöntem	Sonuç
Çelik ve Akarım (2012)	Pay senedi borsada işlem gören bankalar	1998-2008	Panel veri regresyon	Likidite riski ve riskli likit varlıklar ile öz kaynak karlılığı arasında negatif; dış finansman ile aktif karlılığı arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Ayaydın ve Karaaslan (2014)	Türkiye’de faaliyet gösteren 23 banka	2003-2011	Dinamik Panel Veri (GMM)	Likidite riskinin karlılık değişkenleri ile pozitif yönlü; yabancı payı, sahiplik yapısı, küresel finansal kriz değişkenleri ile negatif yönlü bir ilişkisi olduğu saptanmıştır.
Tanrıöven ve Yenice (2014)	Türkiye’de faaliyet gösteren kamu, özel ve yabancı sermayeli bankalar	2002-2014	Eş Bütünleşme Analizi	Hem özel bankalarda hem de yabancı bankalarda likidite riski ile türev araç kullanımı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ortaya konmuştur.
Muzır ve Şeker (2015)	Türkiye’de faaliyet gösteren tüm ticari bankalar	2003-2009	İkili Lojistik Regresyon, Çok Değişkenli Uyumlu Regresyon Uzanımları	Dış ticaret performansına bağlı ülke riski öngörülerini likidite riskini etkilemektedir.
Işıl ve Özkan (2015)	Türkiye’de faaliyet gösteren 4 katılım bankası	2006-2014	Görünürde İlişkisiz Regresyon	Geçmiş dönem finansman açığı/toplam varlıklar ve toplam krediler/toplam varlıklar oranı arttıkça, katılım bankalarının likidite riskinde artış olduğu görülmüştür.
Yağcılar ve Demir (2015)	İlgili dönemde sürekli faaliyet gösteren 26 mevduat bankası	2002-2013	Panel Veri Regresyon	Bankaların likiditesi ile takipteki kredileri arasında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır.

Işık ve Belke (2017)	Borsada işlem gören 13 ticari banka	2006-2015	Panel veri regresyon	Likidite riski, öz kaynak kârlılığı, banka sermayesi, mevduattaki büyüme, kredi kayıplarına ayrılan karşılık ve enflasyon gibi değişkenlerle negatif; banka büyüklüğü ve ekonomik büyüme gibi değişkenler pozitif ilişkilidir.
Firuzan ve Firuzan (2017)	Türkiye’de faaliyet gösteren 16 banka	2009-2016	Dinamik Panel Veri Modeli	Enflasyon, faiz oranları, GSYİH, net faiz marjı, mevduat değişkenleri likidite riskini artırmaktadır.
Akkaya ve Azimli (2018)	Türkiye’de faaliyet gösteren 28 banka	2005-2015	Panel veri regresyon	Aktif kârlılık oranı, mevduatın toplam pasiflere oranı, faiz gelirlerinin faiz giderlerine oranı, özel tahvil ihracı, enflasyon ve işsizlik oranları, dolar kuru ve GSYİH değişkenleri likidite riskini etkilemektedir.
Ersoy ve Aydın (2018)	Türkiye’de faaliyet gösteren 27 ticari banka	2005-2015	Panel veri regresyon	Likidite düzeyi ile banka sermayesi, aktif kalitesi ve mevduat düzeyi arasında pozitif; banka büyüklüğü ile ters-U şeklinde; ekonomik büyüme, işsizlik ve küresel kriz değişkenleri ile negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Aydın (2019)	Türkiye’de faaliyet gösteren 22 ticari banka	2006-2016	Panel veri regresyon	Likidite riski ile sermaye yeterlilik rasyosu arasında negatif yönlü bir korelasyon olduğu görülmüştür.
Akbaş (2022)	Türkiye’de faaliyet gösteren 5 katılım bankası	2016-2019	Dengeli panel veri yöntemi	Likidite riski ve sermaye yeterlilik rasyosu arasında pozitif ilişki bulunmuştur.
Karakaş ve Acar (2022)	İlgili dönemde Türkiye’de faaliyet gösteren 20 mevduat bankası	2002-2020	Panel veri regresyon	Bankaların likiditesi ile karlılık oranları arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Alev (2023)	Türkiye’de faaliyet gösteren 8 özel ve 11 yabancı sermayeli mevduat bankası	2010-2022	Esnek Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi	Özel bankaların likidite riski yabancı bankalara kıyasla daha yüksektir. Ayrıca özel bankaların likidite riski, performansını negatif yönde etkilemektedir. Yabancı bankalarda ise ortalama aktif karlılığı ve öz sermaye karlılığı ile likidite riski arasında pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Çakmak ve Sunal (2023)	Türkiye’de faaliyet gösteren 19 ticari ve 4 katılım bankası	2015-2021	Panel veri regresyon	Likidite düzeyi ile mevduat, kredilerin mevduat oranı, öz kaynak kârlılığı, sermaye yeterlilik oranı, öz kaynak ve aktif büyüklüğü, para arzı, kredi temerrüt takası, Covid dönemi arasında ilişki tespit edilmiştir.
Elçeri ve Karaaslan (2023)	Türk bankacılık sektörü	2011-2022	Zaman serisi-En küçük kareler tahmincisi	Likidite riski ile takipteki krediler/toplam nakdi krediler ve nakdi krediler/toplam mevduat değişkenleri ile pozitif; aktif kârlılık oranı, politika faizi, TÜFE ve GSYİH değişkenleri ile negatif yönlü ilişki içindedir.
Güzel (2023)	Türkiye’de faaliyet gösteren 15 en büyük ticari banka	2003-2022	Panel veri regresyon	Likidite riski; öz kaynak kârlılığı, toplam aktifler, mevduat oranı, YP pozisyonu, enflasyon oranı ve ekonomik büyüme değişkenlerinden pozitif; kredi oranı ve riski, finansal varlık oranı, duran varlık oranı, Merkez Bankası gecelik faiz oranı, döviz kuru değişkenlerinden negatif etkilenmektedir.
Güzel (2023)	Türkiye’de faaliyet gösteren ve aktif büyüklüğü en yüksek 15 ticari banka	2003-2022	Panel veri regresyon	Likidite riski ile net faiz marjı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.
Alev (2024)	Türkiye’de faaliyet gösteren 8 özel ticari banka	2010-2021	Korelasyon analizi ve panel veri regresyon	Likit varlıklar/kısa vadeli yükümlülükler ve krediler/ toplam varlıklar değişkenleri Türkiye’de faaliyette bulunan özel ticari bankaların karlılığı üzerinde negatif etkilere sahiptir.
Şahut ve Afşar (2024)	BIST30’da işlem gören 4 ticari banka	2013-2023	Panel veri regresyon	Likidite riski ile faiz, CDS, toplam mevduatın toplam aktif içindeki payı arasında ilişki tespit edilmiştir.

3. LİKİDİTE RİSKİNİN BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

3.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Bankalar finansal sistem içerisinde önemli bir paya sahip olan kurumlar olmasının yanı sıra bireysel ve kurumsal müşterilerin ve hatta devletlerin finansman ihtiyacını karşılayarak ekonomik büyümenin ve verimliliğin sağlanmasında kritik bir role sahiptir. Güven esasıyla çalışan bu kurumlar gerçekleştirdikleri faaliyetlerde ve aldıkları her kararda finansal istikrarın sağlanması ve devam ettirilmesi sürecinde aktif ve belirleyici bir rol üstlenmektedir. Bu nedenle bankaların finansal sıkıntıyla karşılaşması ekonominin işleyişini ve verimliliğini olumsuz etkilediği gibi finansal sisteme duyulan güvenin zedelenmesi sonucu oluşan yayılma etkisiyle de tüm finansal sistemin dengesini bozma potansiyeline sahiptir.

Bankalar kâr amacıyla faaliyet gerçekleştiren finansal kurumlardır. Esas faaliyeti mevduat ya da katılım fonu toplamak ve topladığı bu mevduat ya da fonları krediye/finansmana karlı bir şekilde dönüştürmektir. Ancak bankalar bu süreçte çeşitli risklere maruz kalmakta, bu riskleri yönetebilmek, bertaraf edebilmek ya da en az zararla karşılayabilmek için stratejiler geliştirmektedir. Bankaların maruz kaldığı ve yönetmek zorunda kaldığı bu risklerden biri de likidite riskidir. Zira bankalar kendisine tevdi edilen, yani emanet edilen mevduatları ya da katılım fonlarını tasarruf sahiplerine istendiği zamanda eksiksiz ödeme yükümlülüğü altına girmektedir.

Bankaların likit varlıklarını yönetmesi, aktif ve pasif yönetiminde önem arz etmektedir. Kaldı ki bankaların likit olma veya olmama durumu maliyet ve getiri oranlarını etkileyebilmektedir. İşte bu nedenle bankalar likit durumunu dengelemeye çalışırken likidite riskiyle karşılaşmaktadır. Teorik açıdan likidite riski, bir bankanın yeterli likit varlığı olmadığından yükümlülüklerini zamanında karşılamamasıdır. Bu riskin yönetilmesi de finansal kurumların yeterli likiditeye sahip olma ile likit olmama maliyetini dengeleme çabalarından oluşmaktadır (Akkaya ve Azimli, 2018: s.36). Bu riskin yönetilmesi kadar hangi faktörlerden etkilendiğinin bilinmesi

alınacak tedbirler açısından önemlidir. İşte bu nedenle çalışmanın amacı likidite riskini belirleyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerin tespit edilmesidir. Bu çalışmanın banka yönetimine, finans uzmanlarına ve finans sektörünün otoritelerine bankaların likidite riskini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyecek faktörleri bilme, anlama, belirleme ve bunlara karşı önlem alma konusunda esneklik kazandırabileceği düşünülmektedir. Bununla beraber literatürde sıklıkla ele alınan konuyu güncel verilerle ele alan bu tez çalışmasının bundan sonraki çalışmalara ışık tutacağı ve bilgi birikimini artıracığı beklenmektedir.

3.2. Araştırmanın Veri Seti ve Metodolojisi

Bankaların likidite riskini belirleyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörleri tespit etmeyi amaçlayan bu çalışmanın örneklemini Türkiye’de faaliyet gösteren ve Türkiye Bankalar Birliği’nin Haziran 2024 döneminde yayımladığı Banka ve Grup Bilgileri (3 Aylık, Son Dönem Karşılaştırmalı Bilanço Bilgileri) raporuna göre aktif büyüklüğü en yüksek 10 ticari (mevduat) bankası oluşturmaktadır (Bkz. Tablo 3.1).

Tablo 3.1: Aktif büyüklüğüne göre ilk 10 ticari (mevduat) bankası

Banka Adı	Kuruluş Yılı	Toplam Aktifler (TL)
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	1863	4.548.225
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	1954	3.237.503
Türkiye İş Bankası A.Ş.	1924	2.886.231
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	1938	2.611.039
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	1946	2.313.106
Akbank T.A.Ş.	1984	2.180.576
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	1944	2.178.173
QNB Finansbank A.Ş.	1987	1.258.883
Denizbank A.Ş.	1997	1.229.166
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	1927	498.674

Tablo 3.1’de bahsi geçen bankaların 2012-2022 yılları arasındaki likidite düzeyini temsilen *likit aktiflerin mevduat ve mevduat dışı kaynakların toplamına oranı (likidite rasyosu)* alınmıştır. Mevduat dışı kaynaklar; interbank piyasası, alınan

krediler, fonlar ve piyasaya sunulan menkul kıymetlerden oluşmaktadır. Bu oranın yüksek olması, mevduat ve mevduat dışı kaynaklar toplamında oluşacak bir azalmayı likit varlıklarıyla rahatlıkla karşılayabileceğini göstermektedir. Ancak bu oranda bir düşüş yaşanır da bankanın mevduat ve mevduat dışı kaynaklarındaki azalmayı telafi etmede güçlük yaşayabileceğine işaret etmektedir (Eymen, 2002, s.62). Özetle likidite riskinin bir ölçüsü olarak kullanılan bu rasyo arttığında likidite riski düşmekte, tam tersi rasyo düştüğünde de likidite riski artmaktadır. Dolayısıyla aşağıda açıklamalarına yer verilen bağımsız değişkenlerin likidite riski üzerindeki etkisi de bu bağlamda değerlendirilmiştir.

Çalışmanın bağımsız değişkenlerini ise bankaya özgü ve makroekonomik göstergeler oluşturmaktadır. Bu değişkenler de 2012-2022 yıllarını kapsamaktadır. Bağımsız değişkenlere ilişkin açıklamalara aşağıda yer verilmiştir.

Bankaya özgü değişkenlerden ilki olan **banka ölçeği (banka büyüklüğü)** toplam aktiflerin sektör içindeki payı ile ölçülmüştür. Aktif büyüklüğü, bir bankanın hem toplam varlık ve alacaklarının hem de toplam öz kaynak ve yükümlülüklerinin ölçüsüdür ve faaliyet hacminin önemli bir göstergesidir (Navruz, 2019, s.167). Büyük bankalar daha çok türev işlem yapma eğilimi göstermektedir ve bu işlemleri gerçekleştirdiği için oluşan nitelikli personel istihdamı ve iç kontrol sistemlerinin hayata geçirilmesi gibi çeşitli giderleri karşılayabilme potansiyeline de sahiptir (Yong vd., 2007, s.13). Öte yandan büyük bankaların müşteri çeşitliliği ve sayısı daha geniş olduğundan finansal işlem sayısı ve hacmi de yüksek olmaktadır. Özellikle mevduat ve kredi hacimlerinin yüksekliği büyük bankaları likidite riskine daha açık hale getirmektedir. Bu nedenle bankaya özgü değişkenler arasına aktif büyüklüğünün sektör içindeki payı da eklenmiştir.

Banka karlılığının bir ölçüsü olarak kullanılan **aktif karlılığı** (ROA), şirket performansını gösteren en etkili ve yaygın bir finansal orandır. Aktif karlılığı, bankanın¹ sahip olduğu varlıklarıyla ne kadar etkin kar yarattığının bir ifadesidir.

¹ Türkmen (2018, s.81), makalesinde aktif karlılığı kavramının tanımını yaparken şirket ifadesini kullanmıştır. Ancak tezin örnekleme bankalar olduğundan burada şirket yerine banka ifadesine yer verilmiştir.

Dolayısıyla bu oran ne kadar büyükse bankanın varlıklarıyla kar yaratma kapasitesinin de o oranda yüksek olduğunu söylemek mümkündür (Türkmen, 2018, s.81).

Bankanın² finansal performansını gösteren bir diğer oran ise **öz kaynak karlılığı**dır. Bu oran banka hissedarları tarafından yatırılan fonların ne tür bir karlılık oranıyla çalıştığının göstergesidir (Düzer ve Önce, 2017, s.642).

Benzer şekilde banka karlılığını temsil eden temel göstergelerden biri de **net faiz marjı**dır. Aktif ve öz kaynak karlılık oranlarından farklı olarak net faiz marjı bankanın faizli faaliyetlerinden kazandığı kara odaklanmaktadır (Reis vd., 2016, s.22).

Performans göstergesi olan **banka sermayesi** de bankaların riskleri karşılama, üstlenmesinde önemli bir role sahiptir (Tan, 2016, s.91). Öte yandan banka sermayesi, kredi kayıplarını karşılamada bankalara yardımcı olmaktadır (Jean-Loup, 2017, s.303). Buradan hareketle banka sermayesinin likidite riskiyle ilişkili olduğu düşünülmüş ve modele banka sermayesi değişkeni de eklenmiştir.

Mevduatın krediye dönüşüm oranı bankaların kullandığı kredilerin topladığı mevduat miktarına oranlanmasıyla bulunmaktadır (Yücel, 2021, s.63). Genellikle hane halkından ve finans dışı kurumlardan gelen istikrarlı fonlamayla kredilerin ne kadar karşılandığını ölçen bu oran, likidite riskinin temel göstergelerinden kabul edilmektedir. Zira kredilerin mevduat tabanını aşması durumunda bankalar finansman açığıyla karşılaşmakta ve bu sorunu çözmek için de finansal piyasalara başvurmak zorunda kalmaktadır (Van den End, 2016, s.237).

Kredi büyümesi değişkeni, toplam kredilerin toplam varlıklara; **takipteki krediler** değişkeni ise donuk kredilerin toplam kredilere oranlanmasıyla bulunmaktadır. Kullandırılan kredi hacmi ile faiz geliri arasında pozitif ilişki olsa da bankalar bu süreçte çeşitli sebeplerden ötürü kredilerin ödenmemesi durumuyla da

² Düzer ve Önce (2017, s.642), makalesinde öz kaynak karlılığı kavramının tanımını yaparken şirket ifadesini kullanmıştır. Ancak tezin örneklemini bankalar olduğundan burada şirket yerine banka ifadesine yer verilmiştir.

karşılaşabilmektedir. Kredilerin geri ödenmemesi aktif kalitesinin bozulmasına ve buna bağlı olarak da likidite riskinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Zira takipteki kredilerin artması bankaların müşterilerinden tahsilat yapamadıkları ve bankaya nakit giriş olmadığı anlamına gelmektedir. Öte yandan bankaya tevdi edilen mevduatlar nedeniyle müşterilerin mevduatı geri isteme talebi, bankanın da bu talebi karşılama yükümlülüğü doğmaktadır. İşte tam da bu noktada bankaların likidite sorunuyla karşılaşması muhtemel hale gelmektedir (Zengin ve Yüksel, 2016, s.83).

Çalışmada makroekonomik göstergeler de kullanılmıştır. Bunlardan ilki **ekonomik büyüme**dir. Ülkelerin ekonomik üretim ve gelir düzeyindeki değişimi anlamaya ve açıklamaya ilişkin çabaları kapsayan ekonomik büyüme teorisi (içsel ve dışsal ekonomik büyüme teorileri gibi) uzun vadeli büyümeyi destekleyen faktörlere, sermaye birikimine, teknolojik yeniliklere ve verimlilik artışına odaklanmaktadır. Ekonomik büyüme düzeyindeki önemli bir artış, genel ekonominin etkinliğinin artışına aracı olmaktadır. İşte tam da bu noktada işletmeler büyüme sürecinde yatırımlarını artırmakta ve hane halkı ile işletmeler daha fazla kredi talebinde bulunmaktadır. Bu durum bankaları fon sağlama baskısına maruz bırakırken bankaların likidite riskini dikkatlice yönetmesini de elzem hale getirmektedir (Hidayat, 2024, s.20).

Bir diğer makroekonomik değişken ise **enflasyondur**. Yüksek enflasyon dönemlerinde merkez bankası, enflasyonu kontrol altına almak amacıyla faizi artırdığından bankaların finansman maliyetleri artmakta ve likidite erişimini kısıtlayabilmektedir. Paranın değerindeki düşüş borcun reel değerini azaltırken kredi riskini artırabilmektedir. Öte yandan paranın değerindeki düşüş toplanan mevduat miktarını ve bu mevduatların reel değerini de etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Tüm bu değişimler bankaların likidite durumuna yansımaktadır (Hidayat, 2024, s.20).

Makroekonomik değişkenlerin sonuncusu da **işsizlik oranı**dır. Hackethal vd. (2010)'ne göre işsizlik oranının yüksek olması genel ekonomik koşulların bozulduğunu göstermektedir. Bu durum likiditenin azalmasına da yol açmaktadır. Aynı zamanda

yüksek işsizlik oranı kredi müşterilerini gelir kaybı, bankaları da bu açığı kapatma baskısı yaşamasına neden olmaktadır (Lastuvkova, 2016, ss.972-973).

Yukarıda bahsi geçen bağımlı ve bağımsız değişkenlerin formülleri, verilerin alındığı kaynak Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2: Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin açıklamalar.

Bağımlı Değişken			
Kod	Değişkenin Adı	Formülü	Kaynak
LO	Likidite Rasyosu	Likit Aktifler / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar)	Türkiye Bankalar Birliği
Bankaya Özgü Bağımsız Değişkenler			
BB	Banka Ölçeği	Toplam aktiflerin sektör içindeki payı	Türkiye Bankalar Birliği
ROA	Karlılık (ROA)	Ortalama Aktif Karlılığı	
ROE	Karlılık (ROE)	Ortalama Özkaynak Karlılığı	
NFM	Net Faiz Marjı	(Faiz gelirleri-faiz giderleri/toplam aktifler)	
BS	Banka Sermayesi	Özkaynaklar / Toplam Aktifler	
MKD	Mevduatın Krediye Dönüşüm Oranı	Toplam Kredi/Toplam Mevduat	
KB	Kredi Büyüklüğü	Toplam Kredi/Toplam Varlıklar	
TK	Takipteki Krediler	Donuk Krediler/Toplam Krediler	
Makroekonomik Bağımsız Değişkenler			
EB	Ekonomik Büyüme	Yıllık gayri safi yurtiçi hasıla büyüme oranı	Dünya Bankası
ENF	Enflasyon	Yıllık enflasyon oranı (TUFE)	Türkiye İstatistik Kurumu
ISZ	İşsizlik Oranı	Ülkedeki işsiz kişilerin toplam işgücüne oranı	Türkiye İstatistik Kurumu

Tezin amacı doğrultusunda kurulan modelde kullanılan değişkenlerin yüzde ifadeli biçimlerinin logaritması alınmıştır. Model, panel regresyon analiz yöntemiyle, Eviews 13 ve Stata/IC 12.0 paket programları kullanılarak sınanmıştır. Uygulanan analiz yönteminin işlem adımları aşağıda açıklanmıştır.

- Panel veriler oluşturulduktan sonra tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır.
- Her bir değişken için yatay kesit bağımlılığı testi yapılmıştır. Birimler arası korelasyon olarak da bilinen yatay kesit bağımlılığı panel veri modelinde her bir birim için hesaplanan hata terimleri arasındaki korelasyonu gösterir. Doğru modelin kurulabilmesi amacıyla yatay kesit bağımlılığı testi yapılmalıdır (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.9). Bu çalışmada yatay kesit

bağımlılığı Breusch-Pagan LM, Pesaran scaled LM, Bias-corrected scaled LM, Pesaran CD testleri kullanılmıştır. Testlerde boş hipotez birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olmadığı varsayımına; alternatif hipotez birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu varsayımına dayanmaktadır. Elde edilen sonuca göre ikinci kuşak birim kök testi yapma aşamasına geçilmiştir.

- Panel veri setinin hangi analiz yöntemiyle sınanacağını tespit etmek amacıyla birim kök testi yapılmıştır. Ancak yatay kesit bağımlılığı testi sonucunda birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu ortaya konduğundan ikinci kuşak birim köklerinden CIPS istatistiği kullanılmıştır. Yapılan bu test sonucunda CIPS istatistiği %10, %5 ve %1 güven aralıklarında verilen kritik değerlerden mutlak değerce büyük ise serinin durağan olduğu, yani birim kök olmadığı kabul edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020, s.87). Ayrıca düzeyde durağan olmayan değişkenlerin birinci farkları alınmış ve tekrar birim kök testine tabi tutulmuştur. Düzeyde durağan olan değişkenler modele orijinal değerleriyle dahil edilirken, birinci farkı alındığında durağan olan değişkenler modele dahil edilirken birinci farkları alınarak dahil edilmiştir.
- Yapılan birim kök testi sonucunda panel regresyon analizinin işlem adımlarına geçilmiştir. Ancak birçok birimden ve zamandan oluşan panel verilerde her bir birimin ya da zaman diliminin kendine özgü özellikleri vardır. Birimlerin özelliklerini yansıtan değişkenlere birim etki; zaman dilimlerinin özelliklerini yansıtan değişkenlere de zaman etki denmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.5). Bu nedenle analizin ilk adımında modelde birim etki, zaman etki ya da her ikisinin varlığı ya da yokluğu tespit edilmiştir. Modelin iki yönlü olduğu yani hem birim etkisinin hem de zaman etkisinin olduğu tespit edilmiştir.
- Sonraki adım ise iki yönlü modelin tesadüfi etkiler modeline göre mi yoksa sabit etkiler modeline göre mi çözüleceğine karar vermektir. Bu nedenle Hausman testi yapılmıştır. Hausman testi sonucuna göre regresyon modeli hem birim hem de zaman etkisinin varlığı varsayımı altında sabit etkiler modeli ile çözümlenmiştir.

3.3. Araştırmanın Bulguları

Bu başlık altında tanımlayıcı istatistiklere, yatay kesit bağımlılığı, birim kök testlerine ilişkin bulgular verildikten sonra panel regresyon modelinin çözümlerine yer verilmiştir.

3.3.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 3.3'te sunulmuştur.

Tablo 3.3: Tanımlayıcı istatistiklere ilişkin bulgular

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
LO	110	1.40495	0.1543679	0.9995892	1.689738
BB	110	0.8787807	0.2352533	0.3218018	1.246161
ROA	110	0.1648228	0.2182919	-0.7196452	0.8279369
ROE	110	1.154393	0.1954943	.5426845	1.759276
NFM	110	0.4080203	0.1769325	-0.2675843	0.8158316
BS	110	1.007609	0.094303	0.6836636	1.178552
MKD	110	2.008047	0.0563547	1.778435	2.091623
KB	110	1.79547	0.0368813	1.642024	1.868923
TK	110	0.5470392	0.2048579	0.0341948	1.019058
EB	110	0.6305449	0.3121516	-0.09691	1.056905
ENF	110	1.111627	0.2744944	0.8744818	1.859198
ISZ	110	1.031709	0.0625084	0.9190781	1.137671

3.3.2. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Likidite rasyosunun bağımlı değişken; banka ölçeği, aktif karlılığı, öz kaynak karlılığı, net faiz marjı, banka sermayesi, mevduatın krediye dönüşüm oranı, kredi büyüklüğü, takipteki krediler, ekonomik büyüme, enflasyon ve işsizliğin bağımsız değişken olduğu modelde her bir değişken için yatay kesit bağımlılığı testi yapılmıştır.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin yatay kesit bağımlılığını test ederken daha sağlam bir sonuç almak amacıyla Yıldırım ve Kaya (2021)'nın çalışmasında yaptığı gibi dört farklı test kullanılmıştır. Bunlardan ilki en iyi bilinen panel veri yatay kesit bağımlılığı testi olan Breusch-Pagan LM testidir. Ancak bu test, yatay kesit uzunluğu

fazla olan panel verilerde hatalı sonuçlar verebilmektedir. Bu nedenle Pesaran (2004) tarafından Breusch-Pagan LM testine alternatif olarak sunulan Pesaran scaled LM testi de uygulanmıştır. Bahsi geçen bu iki testin kullandığı Lagrange Çarpanı (LM) istatistiklerindeki boyut çarpıklıklarını gidermek amacıyla Pesaran (2004)'ın geliştirdiği Pesaran CD testi de uygulanmıştır. Son olarak asimptotik sapma düzeltmesini dikkate alan Bias-corrected scaled LM testi kullanılmıştır. Böylece değişkenlerin yatay kesit bağımlılığı detaylıca araştırılmıştır (Yıldırım ve Kaya, 2021, ss.272-273).

Yapılan dört farklı yatay kesit bağımlılığı testinin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H_0 : Birimler arasında korelasyon (yatay kesit bağımlılığı) yoktur.

H_1 : Birimler arasında korelasyon (yatay kesit bağımlılığı) vardır.

Tablo 3.4: Yatay kesit bağımlılığı testi sonucu

Değişken		Breusch-Pagan LM	Pesaran scaled LM	Bias-corrected scaled LM	Pesaran CD
LO	Test istatistiği	367.4533	33.98957	33.48957	19.05503
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
BB	Test istatistiği	282.0874	24.99120	24.49120	-1.816872
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0692
ROA	Test istatistiği	232.0862	19.72061	19.22061	13.48178
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ROE	Test istatistiği	267.0480	23.40592	22.90592	15.29154
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NFM	Test istatistiği	207.3121	17.10920	16.60920	13.12820
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
BS	Test istatistiği	177.4876	13.96542	13.46542	11.40599
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
MKD	Test istatistiği	248.7121	21.47315	20.97315	15.01985
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
KB	Test istatistiği	200.7329	16.41568	15.91568	12.78938
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
TK	Test istatistiği	225.5824	19.03506	18.53506	13.33899
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
EB	Test istatistiği	495.0000	47.43416	46.93416	22.24860
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENF	Test istatistiği	495.0000	47.43416	46.93416	22.24860
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ISZ	Test istatistiği	495.0000	47.43416	46.93416	22.24860
	p değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Tablo 3.4'teki analiz sonuçlarına bakıldığında modelde yer alan tüm değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı olduğu görülmüştür. Görüldüğü üzere banka ölçeği (BB) değişkeni hariç diğer değişkenlerin tamamının olasılık (p) değeri dört test sonucuna göre de %99 güven aralığında anlamlıdır. Banka ölçeği (BB) değişkeni ise Pesaran CD test istatistiği %90 güven aralığında anlamlıyken diğer üç test sonucuna göre istatistik değeri %99 güven aralığında anlamlıdır. Bu nedenle boş hipotez reddedilerek birimler arasında korelasyon (yatay kesit bağımlılığı) olduğu varsayımına dayanan alternatif hipotez kabul edilmiştir.

3.3.3. Panel Birim Kök Testi

Modelde yer alan değişkenlerin her birinde yatay kesit bağımlılığı olduğundan panel birim kök testi aşamasında ikinci kuşak birim kök testlerinden CIPS istatistiği uygulanmıştır.

Pesaran (2007), ortak faktörlerden fark alan bir birim kök testi değil de birimler arası korelasyonu yani yatay kesit bağımlılığını yok etmeyi amaçlayan bir yöntem önerisinde bulunmuştur.

Bu yöntemde bireysel serilerin hem düzeylerinin hem de birinci farklarının yatay kesit ortalamaları DF (Dickey Fuller) ya da ADF (Genişletilmiş Dickey Fuller) regresyonuna faktör olarak ilave edilmiştir. Bu yöntemde yatay kesit genişletilmiş Dickey Fuller (CADF) adı verilmektedir. İşte, bu CADF istatistiğinin ortalaması da CIPS istatistiğidir (Yerdelen Tatoğlu, 2020, ss.84-86).

CIPS istatistiğinde durağanlık kararı kritik değerlere göre verilmektedir. CIPS istatistiğinin mutlak değeri %90, %95 ve %99 güven aralığındaki kritik değerlerden büyükse değişkende birim kök olmadığına, yani değişkenin durağan olduğuna karar verilmektedir.

Tablo 3.5: CIPS istatistiğine göre kritik değerler ve birim kök testi sonucu

Değişkenler	Sabitli				
	Düzeyde	Birinci Farkta			
LO	-2.916 ^a	-			
BB	-0.740	-2.486 ^c	Düzeyde		
ROA	-1.177	-3.736 ^a	%1	%5	%10
ROE	-1.711	-4.211 ^a	-2.76	-2.4	-2.22
NFM	-1.242	-2.266	Birinci Farkta		
BS	-0.799	-2.905 ^a	%1	%5	%10
MKD	-2.600 ^b	-	-2.97	-2.52	-2.31
KB	-1.943	-2.800 ^b			
TK	-1.270	-3.304 ^a			
EB	2.610 ^b	-	Düzeyde		
ENF	2.610 ^b	-	%1	%5	%10
ISZ	2.610 ^b	-	-2.66	-2.35	-2.20

Not: İstatistik değerlerinin üst simgesinde bulunan a, b, c ifadeleri sırasıyla %99, %95, %90 güven aralıklarını temsil etmektedir. Ayrıca makroekonomik değişken olarak kullanılan EB, ENF ve ISZ değişkeni panel veri setinde her bir banka için ilgili yıllara tekrarlı bir şekilde aynı oranlar yazıldığından toplama sürecinde bireysel ti'ler kesilmiş ya da sınırlandırılmıştır. Bu nedenle söz konusu üç değişkenin düzeyde kritik değerleri diğer değişkenlerin kritik değerlerinden farklı hesaplanmıştır. Son olarak gecikme kriteri kararında birleşik F testine dayalı genelden özele yaklaşımı benimsenmiştir.

Tablo 3.5'teki sonuçlara göre likidite rasyosu (LO) değişkeni %99, mevduatın krediye dönüşüm oranı (MKD), ekonomik büyüme (EB), enflasyon (ENF) ve işsizlik (ISZ) değişkenleri ise %95 güven aralığında düzeyde durağandır. Aktif karlılığı (ROA), öz kaynak karlılığı (ROE), banka sermayesi (BS), takipteki krediler (TK) değişkenleri %99, kredi büyüklüğü (KB) değişkeni %95, banka ölçeği (BB) değişkeni ise %90 güven aralığında ve birinci farkları alındığında durağanlaşmaktadır. Net faiz marjı (NFM) değişkeni düzeyde ve birinci farkı alındığında durağanlaşmadığından bundan sonraki aşamalarda modele dahil edilmemiştir. Birinci farkta durağanlaşan değişkenler ise modele birinci farkları alınmış biçimiyle dahil edilmiştir.

3.3.4. Birim ve/veya Zaman Etkisinin Olabilirlik Oranı ile Sınanması

Olabilirlik Oranı (LR) testi, klasik modelin panel veri modellerinde geçerli olup olmadığını, bir başka deyişle birim etkisi ile zaman etkisinden en az birinin olup olmadığını tespit etmek amacıyla kullanılmaktadır. LR testinin boş hipotezi klasik modelin doğru olduğu varsayımına dayanmaktadır. Dolayısıyla boş hipotezin

reddedilmesi durumunda birim etki ile zaman etkisinin en az birinin olduğuna, yani klasik modelin uygun olmadığına karar verilmektedir (Şahin, 2018, s.86).

Tablo 3.6: Olabilirlik oranı testinin sonucu

Karma Etkiler ML Regresyonu			Gözlem sayısı		100	
Grup Değişkeni: Tümü			Grup sayısı		1	
Log Olabilirlik: 116.64364			Grup başı minimum gözlem sayısı		100	
Wald $\chi^2(10) = 79.26$			Grup başı ortalama gözlem sayısı		100.0	
Olasılık Değeri > $\chi^2 = 0.0000$			Grup başı maksimum gözlem sayısı		100	
LO	Katsayı	Std Hata	Z	P	%95 Güven Aralığı	
D.BB	-0.1913783	0.3874152	-0.49	0.621	-0.9506981	0.5679415
D.ROA	-0.2464637	0.4928322	-0.50	0.617	-1.212397	0.7194697
D.ROE	0.328832	0.4990912	0.66	0.510	-0.6493689	1.307033
D.BS	0.1966982	0.3354599	0.59	0.558	-0.4607912	0.8541875
MKD	-1.297365	0.2454031	-5.29	0.000	-1.778346	-0.816384
D.KB	0.1951114	0.4323621	0.45	0.652	-0.6523026	1.042526
D.TK	-0.1163039	0.1228063	-0.95	0.344	-0.3569998	0.124392
EB	0.099376	0.0854044	1.16	0.245	-0.0680135	0.2667654
ENF	-0.4138356	0.0798176	-5.18	0.000	-0.5702753	-0.257396
ISZ	-0.8796566	0.5008021	-1.76	0.079	-1.861211	0.1018974
SABİT	5.313367	0.7476228	7.11	0.000	3.848053	6.778681
LR Testi		$\chi^2(2) = 38.79$		Olasılık Değeri = 0.0000		

Olabilirlik oranı (LR) testinin sonucunu gösteren Tablo 3.6’da olasılık değeri anlamlı çıktığından panel veri modelinde birim etki ile zaman etkisinden en az birinin olduğu, yani klasik modelin uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.

3.3.5. Birim Etkinin F Testiyle Sınanması

Klasik modelin geçerliliğini sınamak için kullanılan F testinin boş hipotezi tüm birim etkilerinin sıfıra eşit olduğu varsayımına dayanmaktadır. Dolayısıyla boş hipotezin reddedilmesi durumunda panel veri modelinde birim etkinin olduğuna, yani modelde klasik modelin uygun olmadığına karar verilmektedir.

Tablo 3.7: Birim etkinin F testiyle sınanmasına ilişkin test sonucu

Sabit etkiler (within) regresyon				Gözlem sayısı	100	
Grup Değişkeni: Banka				Grup sayısı	10	
R ² grup içi = 0.7611				F(10,80)	25.49	
R ² gruplar arası = 0.1313				Olasılık Değeri> F	0.0000	
R ² toplam= 0.5170						
LO	Katsayı	Std Hata	t	P	%95 Güven Aralığı	
D.BB	0.6701031	0.4434297	1.51	0.135	-0.2123501	1.552556
D.ROA	-0.8098386	0.4523098	-1.79	0.077	-1.709964	0.0902865
D.ROE	0.8883991	0.4651272	1.91	0.060	-0.0372337	1.814032
D.BS	0.9806484	0.2830033	3.47	0.001	0.4174539	1.543843
MKD	-1.447256	0.2817219	-5.14	0.000	-2.007901	-0.8866117
D.KB	1.275989	0.4707485	2.71	0.008	0.3391698	2.212809
D.TK	0.0812289	0.1110731	0.73	0.467	-0.1398137	0.3022715
EB	0.2420741	0.050759	4.77	0.000	0.1410606	0.3430877
ENF	-0.4785928	0.0560825	-8.53	0.000	-0.5902005	-0.3669852
ISZ	-0.0938032	0.2842054	-0.33	0.742	-0.6593901	0.4717836
SABİT	4.785498	0.6271487	7.63	0.000	3.537432	6.033563
sigma_u				0.0856681		
sigma_e				0.07474489		
rho				0.56778		
F Testi		F(9, 80) = 7.76		Folasılık = 0.0000		

Tablo 3.7'nin en alt satırında F istatistiği ve olasılık değeri yer almaktadır. Elde edilen sonuca göre olasılık değeri anlamlıdır. Böylece boş hipotez reddedilmiş ve panel veri modelinde birim etkinin olduğuna, yani klasik modelin uygun olmadığına karar verilmiştir. Bundan sonraki işlem adımında ise birim etkinin tesadüfi (rassal) olduğu varsayımıyla olabilirlik oranı testi yapılacaktır.

3.3.6. Birim Etkinin Tesadüfi Olduğu Varsayımıyla Yapılan LR Testi

Birim etkinin varlığı yukarıdaki testlerle tespit edildikten sonra söz konusu birim etkinin tesadüfi (rassal) olduğu varsayımıyla olabilirlik oranı (LR) testi ile tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu testin boş hipotezi birim etkilerin standart hatalarının sıfıra eşit olduğu varsayımına dayanmaktadır. Dolayısıyla boş hipotezin reddedilmesi

durumunda birim etkinin var olduğuna, yani klasik modelin uygun olmadığına karar verilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.185).

Tablo 3.8: Birim etkinin tesadüfi olduğu varsayımıyla yapılan LR testi sonucu

Tesadüfi etkiler ML regresyon				Gözlem sayısı	100	
Grup Değişkeni: Banka				Grup sayısı	10	
Tesadüfi etkiler $u_i \sim \text{Gaussian}$				Grup başı minimum gözlem sayısı	10	
R^2 gruplar arası = 0.1313				Grup başı ortalama gözlem sayısı	10.0	
Log olabilirlik = 110.74172				Grup başı maksimum gözlem sayısı	10	
LR $\chi^2(10) = 123.31$				Olasılık Değeri> $\chi^2= 0.0000$		
LO	Katsayı	Std Hata	z	P	%95 Güven Aralığı	
D.BB	0.4265444	0.4238759	1.01	0.314	-0.4042372	1.257326
D.ROA	-0.7689134	0.4272132	-1.80	0.072	-1.606236	0.068409
D.ROE	0.8722273	0.4388513	1.99	0.047	0.0120946	1.73236
D.BS	0.9217231	0.2681815	3.44	0.001	0.3960971	1.447349
MKD	-1.284829	0.2674948	-4.80	0.000	-1.809109	-0.7605483
D.KB	1.112043	0.448415	2.48	0.013	0.2331657	1.99092
D.TK	0.066724	0.1047404	0.64	0.524	-0.1385635	0.2720115
EB	0.2310517	0.0479779	4.82	0.000	0.1370168	0.3250866
ENF	-0.4672453	0.0527445	-8.86	0.000	-0.5706227	-0.3638679
ISZ	-0.1440634	0.2685722	-0.54	0.592	-0.6704553	0.3823284
SABİT	4.503535	0.5946368	7.57	0.000	3.338068	5.669001
sigma_u	0.0727579	0.0190731			0.0435254	0.1216235
sigma_e	0.0707346	0.0053142			0.0610496	0.081956
rho	0.5140979	0.1387942			0.258828	0.7635146
sigma_u=0 LR testi: $\chi^2(1)= 26.99$				$p>=\chi^2 = 0.000$		

Tablo 3.8'deki sonuçlara bakıldığında tesadüfi birim etkilerin Gaussian (normal) dağıldığı, olabilirlik değerinin logaritmasının yaklaşık 110.74 olduğu görülmektedir. Ayrıca en alt satırdaki test istatistiği ve olasılık değerine göre birim etkinin standart hatasının sıfıra eşit olduğu varsayımına dayanan boş hipotez reddedilmiş ve panel veri modelinde birim etkinin olduğuna, yani klasik modelin uygun olmadığına karar verilmiştir.

3.3.7. Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı Testi

Breusch-Pagan (1980), klasik modelin uygun olup olmadığını sınamak amacıyla klasik modelin kalıntılarına dayanan Lagrange Çarpanı (LM) testini geliştirmiştir. Bu testin boş hipotezi birim etkilerin varyansının sıfır olduğu varsayımına dayanmaktadır. Bu testin yapılabilmesi için öncelikle Tablo 3.9’da sonucu verilen tesadüfi etkiler modeli tahmin edilmiş, ardından ise *xttest0* komutuyla test sonucu elde edilmiş ve bu sonuç da Tablo 3.10’da sunulmuştur (Yerdelen Tatoğlu, 2021, ss.186-188).

Tablo 3.9: Tesadüfi etkiler GLS regresyon sonucu

Tesadüfi etkiler GLS regresyon				Gözlem sayısı	100	
Grup Değişkeni: Banka				Grup sayısı	10	
R ² grup içi= 0.6867				Grup başı minimum gözlem sayısı	10	
R ² gruplar arası= 0.3712				Grup başı ortalama gözlem sayısı	10.0	
R ² toplam= 0.6240				Grup başı maksimum gözlem sayısı	10	
Wald chi2(10)=147.72				Olasılık Değeri > chi2 = 0.0000		
LO	Katsayı	Std Hata	z	P	%95 Güven Aralığı	
D.BB	-0.8810037	0.4555965	-1.93	0.053	-1.773956	0.0119491
D.ROA	-0.375121	0.5674898	-0.66	0.509	-1.487381	0.7371386
D.ROE	0.6144667	0.583323	1.05	0.292	-0.5288253	1.757759
D.BS	0.5884975	0.3573298	1.65	0.100	-0.1118561	1.288851
MKD	-0.4499779	0.2673825	-1.68	0.092	-0.974038	0.0740821
D.KB	0.2179674	0.5760509	0.38	0.705	-0.9110716	1.347006
D.TK	-0.0004642	0.1379294	-0.00	0.997	-0.2708008	0.2698725
EB	0.1826934	0.0626676	2.92	0.004	0.0598672	0.3055197
ENF	-0.4150869	0.0672006	-6.18	0.000	-0.5467977	-0.2833762
ISZ	-0.3533873	0.3555518	-0.99	0.320	-1.050256	0.3434814
SABİT	3.006255	0.678897	4.43	0.000	1.675641	4.336868
sigma_u			0			
sigma_e			0.07474489			
rho			0 (fraction of variance due to u_i)			

Tablo 3.10’da bağımlı değişkene, birim etkiye ve artık kalıntıya ait varyans ve standart hatalar yer almaktadır. Ayrıca tablonun alt satırında birim etkinin varyansının sıfıra eşit olduğu varsayımına dayanan boş hipotez ($\text{Var}(u)=0$), LM test

istatistiği ($\chi^2(01)$) ve olasılık değeri yer almaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.188).

Tablo 3.10'daki sonuçlara göre birim etkinin varyansının sıfıra eşit olduğu varsayımına dayanan boş hipotez kabul edildiğinden klasik modelin uygun olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 3.10: Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı testi sonucu

LR[BANKA, YIL] = $Xb + u[BANKA] + e[BANKA, YIL]$		
Tahmin edilen sonuçlar	Var	sd = sqrt(Var)
LO	0.0224935	0.1499783
e	0.0055868	0.0747449
u	0	0
Test: Var(u) = 0	$\chi^2(01) = 0.00$ Prob > $\chi^2 = 1.0000$	

3.3.8. Düzeltilmiş Lagrange Çarpanı Testi

Birim etkinin varlığını tespit etmek amacıyla otokorelasyon varlığında dirençli olan düzeltilmiş Lagrange (ALM) testi de yapılmaktadır. Bu testin yapılabilmesi için de tesadüfi etkiler modeli tahmin edilmiş (Bkz. Tablo 3.9), ardından *xttest1* komutu çalıştırılarak test sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.11: Birim etkinin varlığını sınanan ALM testi sonucu

LR1[BANKA, YIL] = $Xb + u[BANKA] + v[BANKA, YIL]$ $v[BANKA, YIL] = \rho v[BANKA, (YIL-1)] + e[BANKA, YIL]$		
Tahmin edilen sonuçlar	Var	sd = sqrt(Var)
LO	0.0224935	0.1499783
e	0.0055868	0.0747449
u	0	0
Tesadüfi Etki, Çift Taraflı	LM(Var(u)=0) = 22.01	Pr> $\chi^2(1) = 0.0000$
	ALM(Var(u)=0) = 14.13	Pr> $\chi^2(1) = 0.0002$
Tesadüfi Etki, Tek Taraflı	LM(Var(u)=0) = 4.69	Pr>N(0,1) = 0.0000
	ALM(Var(u)=0) = 3.76	Pr>N(0,1) = 0.0001
Serial Correlation:	LM($\rho=0$) = 8.84	Pr> $\chi^2(1) = 0.0030$
	ALM($\rho=0$) = 0.96	Pr> $\chi^2(1) = 0.3284$
Joint Test:	LM(Var(u)=0, $\rho=0$) = 22.97	Pr> $\chi^2(2) = 0.0000$

Tablo 3.11'deki bağımlı değişken (LO), birim etki ve artık kalıntıya ait olan varyans ve standart hataların tahmin edilen sonuçları Tablo 3.10'daki Breusch-Pagan Lagrange Çarpımı testi sonucuyla aynıdır. Çift taraflı ve tek taraflı tesadüfi etkiye sahip tüm testlerin boş hipotezi birim etkinin varyansının sıfıra eşit olduğu varsayımına dayanmaktadır. Tüm test sonuçlarına göre boş hipotez reddedilmiş ve birim etkilerin varlığı kabul edilmiştir.³

3.3.9. Score Testi

Bottai (2003), klasik modelin uygun olup olmadığını tespit etmek amacıyla tesadüfi etkiler modelinden yola çıkarak LR testinden Score testini türetmiştir. Bu testin yapılabilmesi için tesadüfi etkiler varsayımıyla en çok olabilirlik yöntemi kullanılarak model tahmin edilmektedir. Ardından *xtvc* komutuyla Score testine ilişkin sonuçlara ulaşılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.191). Score testinin boş hipotezi birim etkinin standart hatasının sıfıra eşit olduğu varsayımına dayanmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.192).

Tablo 3.12: Tesadüfi etkiler varsayımıyla en çok olabilirlik testinin sonucu

Tesadüfi etkiler ML regresyon				Gözlem sayısı	100	
Grup Değişkeni: Banka				Grup sayısı	10	
Tesadüfi etkiler $u_i \sim \text{Gaussian}$				Grup başı minimum gözlem sayısı	10	
R^2 gruplar arası= 0.1313				Grup başı ortalama gözlem sayısı	10.0	
Log olabilirlik: 110.74172				Grup başı maksimum gözlem sayısı	10	
LR $\chi^2(10)= 123.31$				Olasılık Değeri $>\chi^2= 0.0000$		
LO	Katsayı	Std Hata	z	P	%95 Güven Aralığı	
D.BB	0.4265444	0.4238759	1.01	0.314	-0.4042372	1.257326
D.ROA	-0.7689134	0.4272132	-1.80	0.072	-1.606236	0.068409
D.ROE	0.8722273	0.4388513	1.99	0.047	0.0120946	1.73236
D.BS	0.9217231	0.2681815	3.44	0.001	0.3960971	1.447349
MKD	-1.284829	0.2674948	-4.80	0.000	-1.809109	-0.7605483
D.KB	1.112043	0.448415	2.48	0.013	0.2331657	1.99092
D.TK	0.066724	0.1047404	0.64	0.524	-0.1385635	0.2720115
EB	0.2310517	0.0479779	4.82	0.000	0.1370168	0.3250866
ENF	-0.4672453	0.0527445	-8.86	0.000	-0.5706227	-0.3638679
ISZ	-0.1440634	0.2685722	-0.54	0.592	-0.6704553	0.3823284
SABİT	4.503535	0.5946368	7.57	0.000	3.338068	5.669001
sigma_u	0.0727579	0.0190731			0.0435254	0.1216235
sigma_e	0.0707346	0.0053142			0.0610496	0.081956
Rho	0.5140979	0.1387942			0.258828	0.7635146
sigma_u=0 LR testi: $\chi^2(01)= 26.99$			Olasılık Değeri $\geq \chi^2= 0.000$			

³ Bu test sonucunun yorumu Yerdelen Tatoğlu (2021), ss.189-190 baz alınarak yapılmıştır.

Tablo 3.13, *xtvc* komutu çalıştırıldıktan sonra elde edilen Score testinin sonuçlarını resmetmektedir. Birim etkinin standart hatasının nokta tahmini yaklaşık 0.073 iken %95 güven düzeyinde 0.053 ile 0.29 aralığındadır. En alt satırda yer alan Score testi sonucunun olasılık değerine göre boş hipotez reddedilmiş ve birim etkinin standart hatasının sıfıra eşit olmadığı, yani klasik modelin uygun olmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 3.13: Score testi sonucu

LO	ML Tahmini	%95 Güven Düzeyi	
/sigma_u	0.0727579	0.0533464	0.2900631
sigma_u için Score Testi=0: $\chi^2(1)= 633.71$		Olasılık Değeri>= $\chi^2 = 0.000$	

3.3.10. Zaman Etkisinin Olabilirlik Oranı ile Sınanması

Olabilirlik Oranı (LR) testinin boş hipotezi zaman etkisinin standart hatasının sıfıra eşit olduğu varsayımına dayanmaktadır. Böylece boş hipotez reddedildiğinde klasik modelin uygun olmadığına karar verilmektedir.

Tablo 3.14: Zaman etkisinin varlığını sınavan LR testi sonucu

Karma etkiler ML regresyon			Gözlem sayısı		100	
Grup Değişkeni: Tümü			Grup sayısı		1	
Log olabilirlik: 100.76519			Grup başı minimum gözlem sayısı		100	
			Grup başı ortalama gözlem sayısı		100.0	
			Grup başı maksimum gözlem sayısı		100	
Wald chi²(10)= 67.56			Olasılık Değeri>chi²= 0.0000			
LO	Katsayı	Std Hata	z	P	%95 Güven Aralığı	
D.BB	-1.243818	0.4133348	-3.01	0.003	-2.053939	-0.4336965
D.ROA	0.3826445	0.6108831	0.63	0.531	-0.8146645	1.579953
D.ROE	-0.1491556	0.6200828	-0.24	0.810	-1.364496	1.066184
D.BS	0.0515466	0.4205873	0.12	0.902	-0.7727893	0.8758825
MKD	-0.3509311	0.2420379	-1.45	0.147	-0.8253167	0.1234544
D.KB	-0.7442953	0.5348813	-1.39	0.164	-1.792643	0.3040528
D.TK	-0.1673313	0.1480175	-1.13	0.258	-0.4574403	0.1227777
EB	0.0937715	0.0896601	1.05	0.296	-0.081959	0.269502
ENF	-0.3892724	0.0869926	-4.47	0.000	-0.5597747	-0.2187701
ISZ	-0.834639	0.5224677	-1.60	0.110	-1.858657	0.1893788
SABİT	3.335142	0.7840082	4.25	0.000	1.798514	4.871769
Tesadüfi Etkiler Parametresi			Tahmin	Std Hata	%95 Güven Aralığı	
_all: Identity			0.0469828	0.0164216	0.0236823	0.0932084
sd(R.TIME)						
sd(Residual)			0.0821524	0.0062597	0.0707557	0.0953848
Lineer regresyon LR testi: chibar²(01)= 7.04				p>=chibar²= 0.0040		

Tablo 3.14'teki sonuçlara göre zaman etkisinin standart hatası sıfıra eşit değildir. Bu sonuç, modelde zaman etkisinin olduğunu ve klasik modelin uygun olmadığını göstermiştir.

Bu çalışmada yapılan tüm testlerin sonucu aşağıda (Tablo 3.15) özetlenmiştir. Buna göre panel veri modelinde hem birim hem de zaman etkisi bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle model iki yönlüdür.

Tablo 3.15: Çalışma kapsamında yapılan testlerin özet bulgu tablosu

Testler	(1) LR Testi	(2) F Testi	(3) LR Testi	(4) LM Testi	(5) ALM Testi	(6) Score Testi	(7) LR Testi
Regresyon Modeli	Tesadüfi Birim ve Zaman Etkisi	Sabit Etkili Model	Tesadüfi Etkisi ML Model	Tesadüfi Etki GLS Model	Tesadüfi Etki GLS Model	Tesadüfi Etki ML Model	Tesadüfi Zaman Etkisi ML Model
Panel A: Model İstatistikleri							
F İstatistiği	-	25.49					
Chi ² İstatistiği	79.26	-	123.31	147.72	147.72	123.31	67.56
Olasılık	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Panel B: Test İstatistikleri							
Chi ² İstatistiği	38.79	7.76	26.99	0.00	14.13	633.71	7.04
Olasılık	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
H ₀	Ret	Ret	Ret	Kabul	Ret	Ret	Ret
Panel C: Sonuç							
Birim Etki	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Zaman Etkisi	✓	-	-	-	-	-	✓
Havuzlanmış OLS	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗

Bu aşamadan sonra iki yönlü modelin tesadüfi etkiler modeline göre mi yoksa sabit etkiler modeline göre mi çözüleceğine karar verileceğinden Hausman testi yapılmıştır.

3.3.11. Hausman Testi

Hausman (1978) spesifikasyon testi, tanımlama hatasını tespit etmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu test, panel veri modellerinde ise tahminciler arasında seçim yapmak için kullanılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.195).

Hausman testinin boş hipotezi birim ve zaman etkilerinden en az birisinin tesadüfi olduğu varsayımına dayanmaktadır. Bu nedenle boş hipotezin reddedilmesi durumunda model, sabit etkiler modeline göre çözümlenmektedir. Ancak burada Hausman testi üç aşamalı yapılacaktır. Model iki yönlü olduğundan alternatif hipotezi en az bir etkinin bağımsız değişken ile korelasyonlu olduğuna dayanan İki Yönlü Modelin Hausman testi yapılmış ve sonucu Tablo 3.16’da özetlenmiştir.

Tablo 3.16: İki yönlü modelin Hausman testi sonucu

	(1) İki Yönlü Model	(2) Birim Etki	(3) Zaman Etki
chi²	25.86	633.71	40.67
Olasılık Değeri>chi²	0.0039	0.000	0.000
Hipotezler			Karar
(1)	H ₀ : Birim ve zaman etkilerinden en az birisi tesadüfidir.		Ret
(2)	H ₀ : Birim etki tesadüfidir.		Ret
(3)	H ₀ : Zaman etkisi tesadüfidir.		Ret

Tablo 3.16’da yer alan Hausman testi sonucuna göre boş hipotez reddedilmişse de bu test karar vermek için yeterli değildir. Bu teste ilaveten boş hipotezi birim etkinin tesadüfi olduğu varsayımına dayanan Hausman testi ile yine boş hipotezi zaman etkisinin tesadüfi olduğu varsayımına dayanan bir başka Hausman testi de yapılmıştır. Genel sonuç, iki yönlü sabit etkiler modelinin geçerli olduğu şeklindedir. Ancak panel regresyon analizinden önce testin varsayımları sınanmalıdır.

3.3.12. Sabit Etkiler Modeline İlişkin Temel Varsayımların Test Edilmesi

Bu test, birimlere göre heteroskedasiteyi sınamak için kullanılmaktadır. Testin boş hipotezi varyansların birimlere göre homoskedastik olduğu varsayımına dayanmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.244). Ardından modelde otokorelasyon

varlığını sınamak amacıyla Durbin-Watson testi ve Baltagi-Wu'nun yerel en iyi değişmez (LBI) testi yapılmıştır. Her iki testte de değer 2'den küçükse modelde otokorelasyon sorun olduğu kabul edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, ss.248-250). Son olarak da Frees (1995, 2004)'in birimler arası korelasyonu tespit etmek amacıyla önerdiği rank korelasyon katsayılarının toplamına dayanan test yapılmıştır. Bu testin sonucunda %99, %95 ve %90 güven düzeyindeki kritik değerlere bakılmaktadır. Frees'in test istatistiği kritik değerden büyükse birimler arasında korelasyon olmadığı varsayımına dayanan boş hipotez reddedilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, ss.262-263). Burada belirtmek gerekir ki panel veri modellerinde gözlem sayısının fazla olması ve birimlerden de bilgi alınması sebebiyle çoklu doğrusal bağlantı sorunu önem arz etmemektedir. Bu nedenle çoklu doğrusal bağlantı sorunu sınanmamıştır (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.274).

Tablo 3.17: Sabit etkiler modeline ilişkin temel varsayımların test sonucu

Testler	Test Sonucu
Modifiye Edilmiş Wald test istatistiği	$\chi^2 (10) = 57.53$ Olasılık Değeri $> \chi^2 = 0.0000$
Durbin-Watson Testi	Test değeri= 1.2503682
Baltagi-Wu'nun LBI testi	Test değeri= 1.3684744
Frees'in testi	Test istatistiği= 1.472

Tablo 3.17'deki sonuçlar modelde birimlere göre heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arasında korelasyon olduğunu göstermiştir. Oysaki analize devam edilebilmesi, yani sağlıklı sonuçlara ulaşılabilmesi için modelin heteroskedasite, otokorelasyon ve korelasyon sorunu içermemesi gerekmektedir. Ancak okuyuculara bilgi vermek amacıyla sabit etkiler modeli Gölge Değişkenli En Küçük Kareler Yöntemi ile çözümlenecektir.

3.3.13. Sabit Etkiler Varsayımıyla Gölge Değişkenli EKK Yöntemi

Bu yöntemde birim sayısından ve zaman boyutundan bir eksilterek gölge değişken türetilmekte ve bağımsız değişken şeklinde modele dahil edilmektedir. Oluşturulan bu model havuzlanmış EKK ile çözümlenmektedir.

Tablo 3.18: Gölge değişkenli EKK yönteminin sonucu

Gözlem sayısı =100 F (25, 74) = 20.50 Olasılık Değeri> F= 0.0000				R ² = 0.8738 Adj R ² = 0.8312 Root MSE = 0.06162		
LO	Katsayı	Std Hata	t	P	%95 Güven Aralığı	
D.BB	-0.2225913	0.4252629	-0.52	0.602	-1.069946	0.6247635
D.ROA	-0.1126342	0.5497641	-0.20	0.838	-1.208063	0.9827948
D.ROE	0.1735333	0.5559901	0.31	0.756	-0.9343012	1.281368
D.BS	-0.1416883	0.3872579	-0.37	0.716	-0.9133166	0.6299399
MKD	-1.52411	0.2706518	-5.63	0.000 ^a	-2.063395	-0.9848246
D.KB	0.1648798	0.4639851	0.36	0.723	-0.7596306	1.08939
D.TK	-0.1463079	0.1413689	-1.03	0.304	-0.4279915	0.1353758
EB	0.0114794	0.0572029	0.20	0.842	-0.1024999	0.1254587
ENF	0	Hariç tutuldu				
ISZ	0	Hariç tutuldu				
_IBANKA2	0.0909353	0.0338082	2.69	0.009 ^a	0.023571	0.1582996
_IBANKA3	0.1340387	0.0335188	4.00	0.000 ^a	0.067251	0.2008263
_IBANKA4	-0.0847979	0.0289745	-2.93	0.005 ^a	-0.1425308	-0.0270651
_IBANKA5	0.1530191	0.0331216	4.62	0.000 ^a	0.0870229	0.2190153
_IBANKA6	0.1138219	0.0322769	3.53	0.001 ^a	0.0495087	0.1781352
_IBANKA7	0.1824958	0.0357064	5.11	0.000 ^a	0.1113494	0.2536423
_IBANKA8	0.1297279	0.0307101	4.22	0.000 ^a	0.0685366	0.1909191
_IBANKA9	0.1359811	0.036612	3.71	0.000 ^a	0.0630301	0.2089321
_IBANKA10	0.1387793	0.0358915	3.87	0.000 ^a	0.067264	0.2102945
_IYIL2013	0.2505599	0.0454742	5.51	0.000 ^a	0.1599505	0.3411692
_IYIL2014	0.291913	0.0421293	6.93	0.000 ^a	0.2079686	0.3758574
_IYIL2015	0.2916279	0.0445163	6.55	0.000 ^a	0.2029273	0.3803286
_IYIL2016	0.2744198	0.0339014	8.09	0.000 ^a	0.2068699	0.3419698
_IYIL2017	0.2650774	0.0458592	5.78	0.000 ^a	0.1737009	0.3564539
_IYIL2018	0.0206629	0.0350763	0.59	0.558	-0.0492281	0.0905539
_IYIL2019	0	Hariç tutuldu				
_IYIL2020	-0.0556117	.0363428	-1.53	0.130	-0.1280262	0.0168028
_IYIL2021	0	Hariç tutuldu				
_IYIL2022	-.1105195	.0600337	-1.84	0.070 ^c	-0.2301391	0.0091002
SABİT	4.216445	.5275466	7.99	0.000	3.165286	5.267605

NOT: Olasılık değerlerinin üst simgesinde bulunan a ve c ifadeleri sırasıyla %99 ve %90 güven aralıklarını temsil etmektedir.

Tablo 3.18'e göre F testi anlamlı ve R² %87'dir. Sonuçlar mevduatın krediye dönüşüm oranı (MKD) değişkeninin likidite rasyosu (LO) bağımlı değişkenini açıklamakta anlamlı, ancak diğer bağımsız değişkenler anlamsızdır. Modelde enflasyon (ENF) ve işsizlik oranı (ISZ) değişkenleri diğer değişkenlerle olan ilişkisi nedeniyle modele dahil edilmemiştir. Birim gölge değişkenlerin tamamı likidite rasyosunu açıklamakta anlamlıdır. Zaman boyutunda ise 2018 ve 2020 dönemleri ile model dışında tutulan 2019 ve 2021 dönemleri hariç diğer dönemlerin likidite rasyosu üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır. Ancak daha önce de belirtildiği üzere modelde birimlere göre heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arasında korelasyon olduğu için bu sonuçlar geçersizdir. Bu nedenle model, birimlere göre

heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arasında korelasyon olduğu durumda Driscoll-Kraay standart hatalarla sabit etkiler regresyonu ile tahmin edilmiştir.

3.3.14. Driscoll-Kraay Standart Hatalarla Sabit Etkiler Regresyonu

Driscoll-Kraay tahmincileri birimlere göre heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arasında korelasyon olduğu durumda dirençli tahminciler vermektedir.

Tablo 3.19: Driscoll-Kraay standart hatalarla sabit etkiler regresyon sonucu

Driscoll-Kraay Standart Hatalarla Sabit Etkiler Regresyonu					Gözlem sayısı	100
Grup Değişkeni: Banka					Grup sayısı	10
Maksimum lag: 2					F(10,9)=	1131.22
					Olasılık Değeri > F=	0.0000
					R ² =	0.7611
LO	Katsayı	Driscoll-Kraay Std. Hatası	t	P	%95 Güven Aralığı	
D.BB	0.6701031	0.2062444	3.25	0.010 ^a	0.2035458	1.13666
D.ROA	-0.8098386	0.2802187	-2.89	0.018 ^b	-1.443737	-0.17594
D.ROE	0.8883991	0.2441985	3.64	0.005 ^a	0.3359836	1.440814
D.BS	0.9806484	0.2075143	4.73	0.001 ^a	0.5112185	1.450078
MKD	-1.447256	0.3134436	-4.62	0.001 ^a	-2.156315	-0.7381976
D.KB	1.275989	0.6335862	2.01	0.075 ^c	-0.1572823	2.709261
D.TK	0.0812289	0.130566	0.62	0.549	-0.2141318	0.3765897
EB	0.2420741	0.0353166	6.85	0.000 ^a	0.1621825	0.3219658
ENF	-0.4785928	0.0613412	-7.80	0.000 ^a	-0.6173563	-0.3398294
ISZ	-0.0938032	0.2265925	-0.41	0.689	-0.606391	0.4187846
SABİT	4.785498	0.5929931	8.07	0.000 ^a	3.444054	6.126941
NOT: Olasılık değerlerinin üst simgesinde bulunan a, b, c ifadeleri sırasıyla %99, %95, %90 güven aralıklarını temsil etmektedir.						

Tablo 3.19'daki F testi sonucu modelin anlamlı olduğunu göstermektedir ve R² yaklaşık %76'dır. Test sonucuna göre banka ölçeği (büyüklüğü) ile likidite rasyosu arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır. Dolayısıyla toplam aktiflerin sektör içindeki payı ile ölçülen banka ölçeği (büyüklüğü) %1 arttığında likidite rasyosu yaklaşık %0.67artmaktadır.

Ortalama aktif karlılığı ile likidite rasyosu arasında anlamlı ve negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuca göre ortalama aktif karlılığı %1 arttığında likidite rasyosu yaklaşık olarak %0.81 azalmaktadır.

Ortalama özkaynak karlılığı ile likidite rasyosu arasındaki anlamlı ilişki pozitif yönlüdür. Buradan hareketle ortalama özkaynak karlılığındaki %1'lik bir artışın

likidite rasyosunda yaklaşık olarak %0.89'luk bir artışa neden olacağını söylemek mümkündür.

Likidite rasyosuyla anlamlı ve pozitif bir ilişki içinde olan diğer değişken de banka sermayesidir. Daha önce de belirtildiği üzere çalışmada banka sermayesi öz kaynakların toplam aktiflere oranlanmasıyla hesaplanmaktadır. Analiz sonucuna göre öz kaynakların toplam aktifler içindeki payı %1 arttığında likidite rasyosu da %0.98 artış göstermektedir.

Likidite riskini belirleyen en önemli değişken ise mevduatın krediye dönüşüm oranıdır. Likidite rasyosu ile mevduatın krediye dönüşüm oranı arasındaki ilişki anlamlı ve negatif yönlüdür. Buna göre toplam kredilerin toplam mevduat içindeki payı %1 arttığında likidite rasyosu yaklaşık %1.45 azalmaktadır.

Likidite riskini belirleyen önemli değişkenlerden biri de kredi büyüklüğüdür. Toplam kredilerin toplam varlıklar içindeki payını gösteren kredi büyüklüğü ile likidite rasyosu arasındaki ilişki anlamlı ve pozitifdir. Değişkenin katsayısına bakıldığında toplam kredilerin toplam varlıklar içindeki payı %1 arttığında likidite rasyosunun da yaklaşık %1.28 arttığı anlaşılmaktadır.

Donuk kredilerin toplam krediler içindeki payı olan takipteki krediler değişkeni ile likidite rasyosu arasında pozitif bir ilişki tespit edilmişse de bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Ekonomik büyüme ile likidite rasyosu arasında da anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Yıllık gayri safi yurtiçi hasıla büyüme oranı ile ölçülen ekonomik büyüme oranı %1 arttığında likidite rasyosu da %0.24'lük bir artış göstermektedir. Enflasyon oranı da likidite riskini belirleyen değişkenlerden biridir. Enflasyon oranı ile likidite rasyosu arasında anlamlı ve negatif yönlü ilişki vardır. Değişkenin katsayısı enflasyon oranındaki %1'lik bir artışın likidite rasyosunu yaklaşık %0.48 oranında azaltmaktadır.

Son olarak işsizlik oranı ile likidite rasyosu arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir, ancak bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildir.

Tablo 3.20: Modele ilişkin hipotezler, karar ve etki yönü

Modele İlişkin Hipotezler	Karar	Etki
Banka ölçeğinin (büyüklüğünün) likidite rasyosu üzerinde etkisi vardır.	Kabul	+
Aktif karlılığının likidite rasyosu üzerinde etkisi vardır.	Kabul	-
Öz kaynak karlılığının likidite rasyosu üzerinde etkisi vardır.	Kabul	+
Banka sermayesinin likidite rasyosu üzerinde etkisi vardır.	Kabul	+
Mevduatın krediye dönüşüm oranının likidite rasyosu üzerinde etkisi vardır.	Kabul	-
Kredi büyüklüğünün likidite rasyosu üzerinde etkisi vardır.	Kabul	+
Takipteki kredilerin likidite rasyosu üzerinde etkisi vardır.	Anlamsız	
Ekonomik büyümenin likidite rasyosu üzerinde etkisi vardır.	Kabul	+
Enflasyonun likidite rasyosu üzerinde etkisi vardır.	Kabul	-
İşsizlik oranının likidite rasyosu üzerinde etkisi vardır.	Anlamsız	

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Likit varlıkların yükümlülükleri karşılayamaması sorunu olarak ele alınan likidite riski bankaların en önemli finansal sorunlarından biridir. Zira bu durum mali tablolarının kalitesini bozabileceği gibi itibar riskine ve kredi kullandırma kapasitesinin kısıtlanmasına da yol açabilmektedir. Konunun öneminden ötürü alan yazında sıklıkla ele alınan konulardan biri olan likidite riskini belirleyen bankaya özgü ve makroekonomik değişkenlerin güncel veriler kullanılarak tespit edilmesi banka yönetimleri, finans uzmanları ve finans sektörünün otoriteleri için önemli bir bilgidir. Buradan hareketle yapılan bu tez çalışmasının amacı 2012-2022 dönemine ait bankaya özgü ve makroekonomik değişkenler kullanılarak, aktif büyüklük olarak ilk 10'da yer alan bankaların likidite riskini belirleyen faktörleri ortaya koymaya çalışmaktır.

Tezin amacı doğrultusunda bağımlı değişken olarak kullanılan likidite rasyosu, likit aktiflerin mevduat ve mevduat dışı kaynakların toplamına oranlanmasıyla hesaplanmıştır. Çalışma kapsamında modele dahil edilen bankaya özgü bağımsız değişkenler banka ölçeği, aktif karlılık, öz kaynak karlılığı, net faiz marjı, banka sermayesi, mevduatın krediye dönüşüm oranı, kredi büyüklüğü ve takipteki krediler; makro ekonomik bağımsız değişkenler ise ekonomik büyüme, enflasyon ve işsizlik oranıdır.

Analiz aşamasında yapılan testlerin (Bkz. Tablo 3.15) sonucunda panel veri modelinde hem birim hem de zaman etkisi olduğu, yani modelin iki yönlü olduğu görülmüştür. Ardından modelin tesadüfi etkiler modeline göre mi yoksa sabit etkiler modeline göre mi çözüleceğine karar vermek amacıyla yapılan Hausman testi sonucunda sabit etkiler modelinin geçerli olduğu saptanmıştır. Panel veri regresyon analizine geçmeden önce modele ilişkin temel varsayımlar sınanmış ve modelde birimlere göre heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arasında korelasyon olduğu ortaya konmuştur. Bu nedenle modele dirençli tahminciler veren Driscoll-Kraay standart hatalarla sabit etkiler regresyon analizi uygulanmıştır.

Çalışmada likidite rasyosu likit aktiflerin mevduat ve mevduat dışı kaynakların toplamına oranlanmasıyla; banka ölçeği (büyüklüğü) ise toplam aktiflerin sektör içindeki payı ile hesaplanmıştır. Yapılan regresyon analizi sonucuna göre banka ölçeği (büyüklüğü) ile likidite rasyosu arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır. Buna göre banka ölçeği (büyüklüğü) %1 arttığında likidite rasyosu yaklaşık %0.67 artmaktadır. İki değişken arasındaki pozitif ilişki, Ersoy ve Aydın (2018) tarafından yapılan çalışmada elde edilen sonuçla örtüşmekte, ancak Choon vd. (2013), Moussa (2015), Singh ve Sharma (2016) tarafından yapılan çalışmalardaki bulguyla çelişmektedir. Pozitif ilişkiye dayanan bu analiz sonucu, toplam aktif bakımından büyük olan bankaların ekonomik şoklara ya da belirsizliklere karşı daha tedbirli olmak, yatırım fırsatlarını likit varlıklarla finanse edebilmek ya da piyasadaki itibarını artırmak gibi amaçlarla daha yüksek likit varlıkla çalışma eğiliminde olabileceğini göstermektedir. Esasen bu sonuç, büyük ölçekli bankaların daha güvenilir bir algıya sahip olması nedeniyle mevduat sahiplerinden ve diğer fon sağlayıcılardan daha kolay ve istikrarlı şekilde kaynak bulabildiği ve likit varlıklarını yüksek seviyede tutabildiği yönünde de yorumlanabilir. Ayrıca iki değişken arasındaki pozitif yönlü bu sonuç, toplam aktiflerinin sektör içindeki payı büyük olan bankaların likidite riskinin düşük olduğuna işaret etmektedir. Oysaki Ayaydın ve Karaaslan (2014) tarafından yapılan çalışmada likidite ile banka büyüklüğü arasında negatif bir ilişki tespit edilmiş ve küçük ölçekli bankaların daha yüksek likit varlıkla faaliyet gösterme zorunluluğuna dikkat çekilmiştir.

Bonfim ve Kim (2012), Ayaydın ve Karaaslan (2014) tarafından yapılan çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da ortalama aktif karlılığı ile likidite rasyosu arasında anlamlı ve negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, ortalama aktif karlılığı %1 arttığında likidite rasyosu yaklaşık olarak %0.81 azalmaktadır. Aktif karlılığı ile likidite rasyosu arasındaki bu negatif yönlü ilişki aktif karlılığı yüksek olan bankaların likidite riskinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, aktif karlılığı artan bankaların daha düşük likidite rasyosuyla çalışma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Öte yandan bankaların karlılık düzeyini artırmaya çalışırken kredi gibi yüksek getirili, ancak daha az likit olan varlıklara yöneldiği ve sermayelerini karlılığı artıracak yatırımlara yönlendirdiği söylenebilir. Delechat vd. (2012)'nin de ifade ettiği üzere karlılık düzeyi yüksek olan bankalar, kendilerini daha kolay finanse

edebilmekte ve dolayısıyla likiditeye daha az bağımlı olmaktadır (Bonner vd., 2015, s.222).

Ortalama özkaynak karlılığı ile likidite rasyosu arasındaki anlamlı ilişki pozitif yönlüdür. Söz konusu iki değişken arasındaki ilişkiyi inceleyen Ayaydın ve Karaaslan (2014) negatif bir ilişki tespit ederken, Zengin ve Yüksel (2016) anlamlı bir ilişki tespit edememiştir. Bu çalışmada elde edilen pozitif yönlü sonuca bakarak ortalama özkaynak karlılığındaki %1'lik bir artışın likidite rasyosunda yaklaşık olarak %0.89'luk bir artışa neden olacağını söylemek mümkündür. Tıpkı banka büyüklüğü (ölçeği) değişkeninde olduğu gibi öz kaynak karlılığı artan bankaların da piyasada güven ve itibar kazanmak, yeni fırsatlara karşı hazırlıklı ve esnek olmak, ekonomik şoklar veya belirsizlikler durumunda likidite riskine maruz kalma ihtimalini azaltmak amacıyla daha yüksek likit varlık düzeyiyle çalışmayı tercih edebileceği söylenebilir. Öz kaynak karlılığı ile likidite rasyosu arasındaki bu pozitif ilişkiden yola çıkarak öz kaynak karlılığı yüksek olan bankaların finansal güçlerinin daha yüksek olduğu ve daha fazla likit varlıkla faaliyet gösterme eğiliminde olmaları hasebiyle likidite riskinin düşük olduğu söylenebilir.

Likidite rasyosuyla anlamlı ve pozitif bir ilişki içinde olan diğer değişken de öz kaynakların toplam aktiflere oranlanmasıyla hesaplanan banka sermayesi değişkenidir. Bu sonuç, Ersoy ve Aydın (2018) tarafından yapılan çalışmanın bulgularıyla örtüşmektedir. Analiz sonucuna göre öz kaynakların toplam aktifler içindeki payı %1 arttığında likidite rasyosu da %0.98 artış göstermektedir. Bu durum sermaye bakımından güçlü olan bankaların likidite düzeyini de yükümlülüklerini karşılayabilecek düzeyde tuttuklarını göstermektedir. Sermaye gücü, bankaların finansal sağlamlılığının bir göstergesidir ve sermayesi güçlü olan bankaların daha az riskle likidite ihtiyaçlarını karşılaması muhtemeldir. Dolayısıyla güçlü sermayesi olan bankaların likidite riskinin düşük olduğu ifade edilebilir.

Likidite riskini belirleyen en önemli değişken ise mevduatın krediye dönüşüm oranıdır. Likidite rasyosu ile mevduatın krediye dönüşüm oranı arasındaki ilişki anlamlı ve negatif yönlüdür. Buna göre toplam kredilerin toplam mevduat içindeki payı %1 arttığında likidite rasyosu yaklaşık %1.45 azalmaktadır. Bu sonuç,

bankaların kredi kullandırma eğilimleri ile likidite yönetimleri arasındaki dengeyi anlamamıza yardımcı olabilir. Bilindiği üzere banka kredileri tasarruf sahiplerinden toplanan mevduatlardan zorunlu karşılık oranı ayrıldıktan sonra plase edilmekte ve tasarruf sahipleri bankaya emanet ettiği bu mevduatları geri talep etme hakkını istediği anda kullanabilmektedir. Bu talebin karşılanabilmesi için bankalardan beklenen husus, likidite düzeyinin bu talebi karşılayabilecek düzeyde olmasıdır. Ancak kimi dönemlerde bankalar kredilerden daha çok faiz geliri elde etmek için kullandıkları kredi miktarını topladıkları mevduata kıyasla daha çok artırabilmektedir. Öte yandan hükümetlerin finansal tüketicileri desteklemek amacıyla kamu bankalarını kapsayacak şekilde duyurdukları düşük faizli kredi paketleri bir yandan kamu bankalarının kullandığı kredi miktarını artırırken bir yandan da rekabet gücünü kaybetmek istemeyen özel bankaların da kredi faiz oranlarını düşürmesine ve kredi kullandırma işlemine yoğunlaşmasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla bankaların kredi miktarındaki artış, topladıkları mevduat miktarındaki artışı geçtiğinde bankaların likidite sorunlarıyla karşılaşmasına yani likidite riskine maruz kalmalarına neden olabilmektedir. Elbette bu ilişki çalışmada ele alınan dönemde (2012-2022 yılları) alınan faiz kararlarından da etkilenmiş olabilir.

Likidite riskini belirleyen önemli değişkenlerden biri de kredi büyüklüğüdür. Toplam kredilerin toplam varlıklar içindeki payını gösteren kredi büyüklüğü, portföyün büyümesiyle ilgilidir ve bu değişken ile likidite rasyosu arasındaki ilişki anlamlı ve pozitifdir. Değişkenin katsayısına bakıldığında toplam kredilerin toplam varlıklar içindeki payı %1 arttığında likidite rasyosunun da yaklaşık %1.28 arttığı anlaşılmaktadır. Bu sonuç, kredi büyüklüğü fazla olan bankaların müşterilerin nakit taleplerine hızlı yanıt vermek, nakit akışını düdürebilmek amacıyla likiditesini ihtiyatlı şekilde yönettiğini gösterebilir. Risk yönetimi çerçevesinde kredi büyüklüğü artan bankalar, olası piyasa dalgalanmasına karşı da likidite düzeylerini artırmayı tercih edebilir. Buradan hareketle kredi büyüklüğü fazla olan bankaların likidite riskinin düşük olduğu söylenebilir.

Donuk kredilerin toplam krediler içindeki payı olan takipteki krediler değişkeni ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki tespit edilmişse de bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Ekonomik büyüme ile likidite rasyosu arasında da anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Yıllık gayri safi yurtiçi hasıla büyüme oranı ile ölçülen ekonomik büyüme oranı %1 arttığında likidite rasyosu da %0.24'lük bir artış göstermektedir. Bu sonuç, ekonomik büyümenin bankaların likidite riskini düşürücü etkisinin olduğuna işaret etmektedir. Ayaydın ve Karaaslan (2014), Bhati vd. (2015), Moussa (2015), Singh ve Sharma (2016), Ersoy ve Aydın (2018) tarafından yapılan çalışmalarda ise bu iki değişken arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Esasen ekonomideki büyüme iş hacminin büyüdüğüne, gerçek ve tüzel kişilerin gelir düzeyi ile ekonomik faaliyetlerin iyileştiğine, tüketici güveninin arttığına işaret etmektedir. Böyle bir ekonomik ortamda bankalar daha fazla mevduat toplayabilir ve artan tüketim ve yatırım harcamalarını finanse edebilmek için daha fazla kredi verebilir. Bankalar bu kredi taleplerine kayıtsız kalmamak ve faiz gelirlerini artırmak istemiyle likiditeyi daha etkili bir şekilde yöneterek daha fazla likit varlıkla çalışmayı tercih eder ve ekonomik büyüme ile daha sağlam bir finansal yapı oluşturma olanağından yararlanır. Buna rağmen Işık ve Belke (2017), ekonomik büyüme ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki olduğunu saptamıştır.

Enflasyon oranı da likidite riskini belirleyen değişkenlerden biridir. Moussa (2015)'ya benzer şekilde bu çalışmada da enflasyon oranı ile likidite rasyosu arasında anlamlı ve negatif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir. Değişkenin katsayısı enflasyon oranındaki %1'lik bir artışın likidite rasyosunu yaklaşık %0.48 oranında azaltmaktadır. Dolayısıyla enflasyon oranlarının arttığı ekonomik durumlarda bankaların likidite riski de artmaktadır. Literatürde enflasyon oranı ile likidite rasyosu arasında pozitif ilişki tespit eden çalışmalar da yer almaktadır (Ayaydın ve Karaaslan, 2014; Singh ve Sharma, 2016). Ancak bankaların, nakit ve diğer likit varlıklarının değerini enflasyon aşındırmasından korumak isteyeceği, dolayısıyla enflasyonist dönemlerde yüksek düzeyde likit varlıkla çalışmak yerine gelir getirici işlemlere ya da yatırımlara yönelebileceği düşünüldüğünde enflasyonist dönemlerde likidite riskinin artması beklenen bir sonuçtur.

Son olarak işsizlik oranı ile likidite riski arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir, ancak bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildir.

Analiz sonucunda ulaşılan bulgular ışığında Türkiye’de faaliyet gösteren bankalara likidite riskini azaltmaya ya da daha etkin yönetmeye ilişkin birkaç öneride bulunulabilir:

- Bankalar, topladıkları mevduat miktarını ve buna bağlı olarak da kullandıkları kredi miktarını artırmak, tüketicilerin ihtiyaçlarını daha kolay ve hızlı karşılayabilecek ürün ve hizmetler geliştirmek, ortaklık anlaşmaları ve reklam çalışmalarıyla müşteri portföyünü genişletmek yoluyla aktiflerini artırabilir.
- Bankalar artan kredi taleplerini karşılarken likidite düzeylerini koruyacak önemler almalı ve risklerini finansal regülasyonlara uygun şekilde yönetmelidir.
- Bankalar itibar artırıcı faaliyetleri de likidite kaynağı olarak kullanabilir. Çeşitli sosyal sorumluluk projelerine katılmak, finansal işlemleri ve durumu hakkında şeffaflık ilkesini benimsemek, müşteri memnuniyetini ve güvenini kazanmak veya mevcut memnuniyet ve güven hissini artırmak bankaların önce itibarını besleyecek, sonra da likidite düzeyine olumlu yansıyacaktır.
- Kredi kullandırım miktarı yüksek bankalar likidite riskini azaltmak ya da kontrol altına alabilmek için mevduat kaynaklarını müşteri, para birimi, vade bakımından çeşitlendirebilir ya da kısa vadeli yatırımlarla likidite düzeyini yükümlülüklerini karşılayabilecek düzeye çıkarabilir.
- Bankalar ekonominin büyüdüğü dönemlerde tüketicilerden gelen yoğun kredi taleplerini karşılarken kredi müşterilerinin güvenilirliğini araştırma konusunda daha titiz çalışmalar yapabilir. Böylece bankalar hem kredi taleplerine kayıtsız kalmayacak hem de kullandığı kredilerin riskini kontrol altına alabilecektir.

Yapılan bu çalışmanın, likidite riskini belirleyen faktörlere ilişkin güncel bir bilgi vermenin yanı sıra banka yöneticilerine, finans uzmanlarına ve finans sektörünün otoritelerine rehberlik edecek bir kaynak olması beklenmektedir. Elde edilen

bulguların, likidite rasyosunun iyileştirilmesi konusunda yeni motivasyonlar kazandırması ve likidite yönetiminde daha etkili stratejiler geliştirilmesine katkıda bulunması hedeflenmektedir. Bu yönüyle çalışmanın finansal karar alma süreçlerine ışık tutacak önemli bir referans niteliği taşıdığı düşünülmektedir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda güncel veriler kullanılarak bankalar sermaye yapısına ya da faaliyet konusuna göre sınıflandırılabilir ve likidite riskini belirleyen faktörler banka türüne göre araştırılabilir.



KAYNAKÇA

- Adalsteinsson, G. (2014). The liquidity risk management guide: From policy to pitfalls. United Kingdom: Wiley.
- Akan, N. B. (2008). Likidite riski ölçümü. *Bankacılar Dergisi*, (66), 66-81.
- Akarsu, Y. ve Alacahan, N. D. (2019). Döviz kuru riski ve Türkiye ekonomisi açısından değerlendirmesi. *Journal of Life Economics*, 6(1), 79-90.
- Akbaş, F. (2022). Katılım bankalarının likidite risk belirleyicileri. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 738-748.
- Akkaya, M. ve Azimli, T. (2018). Azerbaycan bankacılık sektöründe likidite riski yönetimi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (20), 217-232.
- Akkaya, M. ve Azimli, T. (2018). Türk bankacılık sektöründe likidite riski yönetimi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (638), 35-57.
- Aksoylu, E. ve Görmüş, Ş. (2018). Gelişmekte olan ülkelerde ülke riski göstergesi olarak kredi temerrüt swapları: Asimetrik nedensellik yöntemi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1), 15-33.
- Alev, N. (2023). Likidite riski ve finansal performans ilişkisi: özel ve yabancı sermayeli bankalar için karşılaştırmalı bir analiz. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (45), 600-635.
- Alev, N. (2024). Likidite riski yönetiminin Türkiye'deki özel ticari bankalarının kârlılığı üzerindeki etkisi: 2010-2021 dönemi için bir analiz. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(1), 19-39.
- Ayaydın, H. ve Karaaslan, İ. (2014). Likidite riski yönetimi: Türk bankacılık sektörü üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 5(11), 237-256.
- Aydın, Y. (2019). Türk mevduat bankalarının sermaye yapısını etkileyen faktörler. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 21(1), 155-170.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK). (2016, 31 Mart). Likidite riskinin yönetimine ilişkin rehber. (Sayı:6827). Erişim adresi: <https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/954>
- Basel Committee of Banking Supervision (2000, February). Sound practices for managing liquidity in banking organizations. Bank of International Settlements (BIS). Erişim adresi: <https://www.bis.org/publ/bcbs69.htm>

- Bank for International Settlements. (1995, April). An internal model based approach to market risk capital requirements. Erişim adresi: <https://www.bis.org/publ/bcbs17.pdf>
- Bhati, S., Zoysa, A. D. ve Jitaree, W. (2015). Determinants of liquidity in nationalised banks of India. *In World Finance & Banking Symposium*, 1-11.
- Bonfim, D. ve Kim, M. (2011). Liquidity risk in banking: Is there herding? *International Economic Journal*, 22(3), 361-386.
- Bonner, C., Lelyveld, I. V. ve Zymek, R. (2015). Banks' liquidity buffers and the role of liquidity regulation. *Journal of Financial Services Research*, 48, 215-234.
- Choon, L. K., Hooi, L. Y., Murthi, L., Yi, T. S. ve Shven, T. Y. (2013). The determinants influencing liquidity of Malaysia commercial banks, and its implication for relevant bodies: evidence from 15 Malaysian commercial banks. Erişim adresi: <http://eprints.utar.edu.my>
- Çakmak, A. ve Sunal, O. (2023). Türk bankacılık sektöründe likidite karşılama oranını belirleyen faktörler: Covid-19 pandemi dönemini de kapsayan bir panel veri analizi uygulaması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 24(1), 399-410.
- Çanakcı, M. ve Tunalı, H. (2018). İslami bankacılık sektöründe likidite riski unsurlarını belirleyen esaslar. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10(18), 90-119.
- Çelik S. ve Akarım Y.D., (2012). Likidite riski yönetimi: panel veri analizi ile İMKB bankacılık sektörü üzerine ampirik bir uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 1-17.
- Deep, A. ve Schaefer, G. K. (2004). Are banks liquidity transformers? KSG Working Paper No. RWP04-022.
- Delechat, C., Henao, C., Muthoora, P. ve Vtyurina, S. (2012) The determinants of banks' liquidity buffers in Central America. IMF Working Paper Series, WP/12/301.
- Demir, M. (2014). *Kredi derecelendirme kuruluşları derecelendirme süreçleri ve Türkiye*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Dinger, V. (2009). Do foreign-owned banks affect banking system liquidity risk?. *Journal of Comparative Economics*, 37(4), 647-657.

- Dowd, K. (2003). An introduction to market risk measurement. United Kingdom: Wiley.
- Duttweiler, R. (2009). Managing Liquidity In Banks, United Kingdom: Wiley.
- Düzer, M. ve Önce, S. (2017). Kurumsal sürdürülebilirlik raporlaması ve finansal performans: BIST'te işlem gören şirketler için karşılaştırmalı bir analiz. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 637-648.
- Elçeri, M. E. ve Karaslan, İ. (2023). Türk bankacılık sektöründe likidite riskinin belirleyicileri: zaman serisi uygulaması. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*. 9(70), 3259-3267.
- English, W. B. (2002). Interest rate risk and bank net interest margins. *BIS Quarterly Review*, 10(1), 67-82.
- Erdoğan, S. ve Ülbeği, C. (2009). Operasyonel risk algısına yönelik bir araştırma. *Bankacılar Dergisi*, (71), 48-57.
- Ersoy, E. ve Aydın, Y. (2018). Bankaların likiditesini etkileyen makroekonomik ve bankaya özgü faktörlerin ampirik analizi: Türkiye örneği. *Global Journal Of Economics And Business Studies*, 7(14), 158-169.
- Ertürk, H. (2010). Bankacılık sektörünün karşılaştığı riskler ve risk yönetimi. *Denetim*, (4), 62-70.
- Eymen, G. (2002). *Banka finansal performansının ölçülmesi ve beş ticari banka üzerinde bir uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Firuzan, E. ve Firuzan, A. R. (2017). Türk bankalarının likidite ve kredi risk değerlendirmesi: Dinamik panel veri analizi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 5(3), 703-716.
- Ganic, M. (2014). An empirical study on liquidity risk and its determinants in Bosnia and Herzegovina. *The Romanian Economic Journal*, (52), 157-184.
- Güzel, A. (2023). Determinants of banks' net interest margins in Türkiye and theoretical and empirical investigation of its effects on the financial structure of commercial banks, *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 24(4), 606-624.
- Güzel, A. (2023). Ticari bankalarda likidite ve likidite riskinin yönetimi: Türk bankacılık sektörü üzerine bir uygulama. *Ahi Evran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1), 109-135.

- Hidayat, M. (2024). The effect of economic growth and inflation on liquidity in “Bank Syariah Indonesia”. *Economics Studies and Banking Journal*, 1(1), 17-25.
- Hillson, D. ve Murray-Webster, R. (2004). Understanding and managing risk attitude. In Proceedings of 7th Annual Risk Conference, held in London, UK (Vol. 26).
- Ismal, R. (2010). Assessment of liquidity management in Islamic banking industry. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 3(2), 147-167.
- Işık, Ö. ve Belke, M. (2017). Likidite riskinin belirleyicileri: Borsa İstanbul’a kote mevduat bankalarından kanıtlar. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 113-126.
- Işıl, G. ve Özkan, N. (2015). İslami bankalarda likidite riski yönetimi: Türkiye’de katılım bankacılığı üzerine ampirik bir uygulama. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 1(2), 23-37.
- Karakaş, A. Ve Acar, M. (2022). Ticari bankalarda likidite ve kârlılık ilişkisi: Türk Bankacılık sektörü üzerine bir uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 16(2), 139-171.
- Kavcıoğlu, Ş. (2011). Ticari bankacılıkta kredi riskinin ve kredi riski ölçüm modellerinin değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 3(5), 11-19.
- Kök, R., Ekinci, R. ve Yalçınkaya, A. E. A. (2015). Ülke riski bileşenlerinin bankacılık ve reel sektör üzerine etkileri: Türkiye örneği, 1993-2015. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 151-171.
- Laurine, C. (2013). Zimbabwean commercial banks liquidity risk determinants after dollarisation. *Journal of Applied Finance and Banking*, 3(6), 97.
- Leykun, F. (2016). Determinants of commercial banks’ liquidity risk: Evidence from Ethiopia. *Research journal of finance and accounting*, 7(15), 47-61.
- Moussa, M. A. B. (2015). The determinants of bank liquidity: Case of Tunisia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(1), 249-259.

- Muzır, E. ve Şeker, A. (2015). Dış ticaret performansına dayalı ülke riski öngörülerini ile aktif-pasif yönetiminde para birimi tercihlerinin bankaların likidite. *İşletme Araştırma Dergisi*, 7(1), 293-325.
- Navruz, B. (2019). Bankacılıkta sistemik risk sorunu ve Pigovian çözüm yaklaşımı: Türk bankacılık sektörü açısından bir değerlendirme. İstanbul: TBB Yayınları.
- Nikolaou, K. (2009). Liquidity (risk) concepts: Definitions and interactions, ECB Working Paper Series, 1008, 4-68.
- Okay, E. (2002). Türk bankacılık sektöründe risk ve kriz. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi*, 1(2), 95-122.
- Onat, C. (2019). Katılım bankacılığında likidite riski ve yönetimi. Katılım bankacılığında likidite riski ve yönetimi. (Uzmanlık tezi). Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Bütçe ve Strateji Başkanlığı, Ankara.
- Özbilgin, İ. G. (2012). Risk ve risk çeşitleri. *Bilişim Dergisi*, (7), 86-93.
- Özgen, H. ve Tatar, M. (2008). Sağlık hizmetleri finansmanında informal ödemeler. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 11(1), 103-132.
- Reis, Ş. G., Kılıç, Y. ve Buğan, M. F. (2016). Banka karlılığını etkileyen faktörler: Türkiye örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (72), 21-36.
- Savram, M. ve Karakoç, A. (2012, 11-13 Ekim). Bankacılık sektöründe itibar riskinin önemi. International Conference on Euroasian Economies, Almaata, Kazakistan, Bildiriler Kitabı, 328-332.
- Sayılgan, G. (1995). Finansal risk yönetimi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 50(01), 323-334.
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual fund performance. *The Journal of business*, 39(1), 119-138.
- Singh, A. ve Sharma, A. K. (2016). An empirical analysis of macroeconomic and bank-specific factors affecting liquidity of Indian banks. *Future Business Journal*, 2(1), 40-53.
- Şahin, D. (2018). OECD ülkelerinde girişimcilik faaliyetlerinin ekonomik büyüme üzerine etkisi: Panel veri analizi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(3), 81-90.

- Şahut, F. ve Afşar, A. (2024). Bankaların likidite riskini etkileyen faktörler: BIST 30 endeksinde işlem gören bankaların analizi. *Anadolu Üniversitesi Mesleki Eğitim ve Uygulama Dergisi*, 3(1), 16-35.
- Şenol, Z., Öncül, M. ve Alıcı, M. S. (2019). Banka finansal risklerinin banka karlılığına etkisi. *Journal of International Management Educational And Economics Perspectives*, 7(2), 101-109.
- Tan, Y. (2016). The impacts of risk and competition on bank profitability in China. *Journal of international financial Markets, Institutions and Money*, (40), 85-110.
- Tanrıöven, C. ve Yenice, S. (2014). Bankaların türev araç kullanımlarının risklilik ve karlılık üzerine etkisi-Türkiye örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 25-46.
- Taş, O. Ve İltüzer, Z. (2008). Monte Carlo simulasyon yöntemi ile riske maruz değerin İMKB30 endeksi ve DİBS portföyü üzerinde bir uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 67-87.
- Türkmen, C. (2018). Ticari bankaların aktif karlılığını etkileyen makroekonomik değişkenlerin belirlenmesi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 1(2), 80-88.
- Türküner, E. (2016). Basel III likidite düzenlemeleri çerçevesinde Türk bankacılık sektörünün likidite riskinin ölçülmesi ve modellenmesi. İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği Yayını.
- Van den End, J. W. (2016). A macroprudential approach to address liquidity risk with the loan-to-deposit ratio. *The European Journal of Finance*, 22(3), 237-253.
- Vodova, P. (2011). Liquidity of Czech commercial banks and its determinants. *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 5(6), 1060-1067.
- Yağcılar, G. G. ve Demir, S. (2015). Türk bankacılık sektöründe takipteki kredi oranları üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(1), 221-229
- Yarız, A. (2012). Bankacılıkta risk yönetimi: Risk matrisi uygulaması. Ankara: Nobel Yayınları.

- Yıldırım, U. ve Kaya, M. V. (2021). Seçilmiş OECD ülkelerinde yenilenebilir enerji tüketiminin makro ekonomik belirleyicileri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 267-289.
- Yong, H. H. A., Faff, R. ve Chalmers, K. (2007). Determinants of the extent of Asia-Pacific banks' derivative activities. European Financial Management Association, 2007 Annual Meetings June 27- 30, Vienna, Austria.
- Yücel, E. (2021). Mevduatın krediye dönüşüm oranının belirleyicileri. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 60-70.
- Zengin, S. ve Yüksel, S. (2016). Likidite riskini etkileyen faktörler: Türk bankacılık sektörü üzerine bir inceleme. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(29), 77-95.

