

LİKİDİTE RİSKİNİN BANKA PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BORSA İSTANBUL'DA FAALİYET GÖSTEREN BANKALAR ÜZERİNE BİR İNCELEME

Gamze SEVİMLİ ÖRGÜN¹

Öz

Bu çalışmanın amacı Borsa İstanbul'a kayıtlı bankaların likidite risklerinin performanslarına olan etkisini incelemektir. Bu bağlamda, hisse senetleri borsada işlem gören 10 bankanın 2012-2020 yılları arasındaki verilerinden toplam 90 firma-yılı gözlemi elde edilmiş ve panel veri analizi yapılmıştır. Banka performans göstergeleri olan varlık kârlılık oranı, öz sermaye kârlılık oranı ve net faiz marjının bağımlı değişken olarak kullanıldığı çalışmada likidite riski, kredi riski, sermaye yeterlilik oranı ve büyüklük bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre likidite riski ve net faiz marjı arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan, likidite riski ile varlık kârlılık oranı ve öz sermaye kârlılık oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunamamıştır. Ayrıca sermaye yeterlilik oranı ile banka performans göstergeleri (varlık kârlılık oranı, öz sermaye kârlılık oranı, net faiz marjı) arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Anahtar Kelime: Likidite Riski, Bankalar, Kârlılık, Panel Veri Analizi.

JEL Sınıflandırması: G33, G21, M40, C33

¹Araştırma Görevlisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, E-posta: gamzesevimliorgun@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4233-8363.

EFFECT OF LIQUIDITY RISK ON BANK PERFORMANCE: AN INVESTIGATION ON BANKS OPERATING ON BORSA ISTANBUL

Abstract

The aim of the study is to examine the effect of liquidity risks on the performance of banks operating in Borsa Istanbul. In this context, a total of 90 firm-year observations were obtained from the data of 10 banks whose stocks were traded between 2012 and 2020, and panel data analysis was performed. In the study, in which the return on assets ratio, return on equity ratio and net interest margin, which are bank performance indicators, are used as dependent variables, liquidity risk, credit risk, capital adequacy ratio and size are used as independent variables. According to the findings, it was concluded that there is a negative and statistically significant relationship between liquidity risk and net interest margin. On the other hand, no statistically significant relationships were found between liquidity risk, return on assets and return on equity. In addition, negative and significant relationships were found between capital adequacy ratio and bank performance indicators (return on assets, return on equity, net interest margin).

Keywords: Liquidity Risk, Banks, Profitability, Panel Data Analysis.

JEL Classification: G33, G21, M40, C33.

1. GİRİŞ

Bankalar, para ve sermaye piyasalarında önemli bir yere sahip olmakla birlikte günümüzde insanların vazgeçilmeleri arasında yer almaktadır ve kurumların, kişilerin işlemleri için nakdi veya nakdi olmayan krediler, aracılık işlemleri, para transferleri, çek, senet, türev işlemler, mevduat ve tasarruf işlemleri gibi çeşitli ürünler sunmaktadır (Sümer, 2016, s. 505). Bankalar fon fazlası olanlarla fon ihtiyacı olanları bir araya getirdiklerinden ülke ekonomisi için oldukça önemli bir yere sahiptir. Bundan dolayı, fon fazlası olanların faiz geliri elde ettiği ve yatırımcının ihtiyacı olan kaynağa ulaşabildiği bu sistemde yaşanan herhangi bir sorun ülke ekonomisini de etkilemektedir.

Bankalar kâr sağlama ve piyasa değerini arttırma gibi asıl amaçlarını gerçekleştirmek adına faaliyetlerini yürütürken bankacılıkta sıklıkla rastlanan kredi riski, operasyonel risk ve likidite risklerine maruz kalmaktadır. Bankaların fon ihtiyacı olanlara aktardıkları kaynaklardan dolayı ortaya çıkan faiz ve anaparayı tahsil edememesi ve vadesinde alamaması durumu kredi riski olarak tanımlanmaktadır (Şenol vd.,2019, s.102). Operasyonel risk, iş süreçlerinde yaşanan aksaklık ve çalışanlardan kaynaklı ortaya çıkan problemlerden dolayı bankanın zarar etmesi riskidir.

Bankaların varlıklarını makul bir fiyattan nakde çeviremedikleri zaman ortaya çıkan likidite riski ise bankaların aktif ve pasiflerinde bulunan kalemlerin vadelerindeki uyumsuzluktan

kaynaklanan risk türüdür (Zengin & Yüksel, 2016, s.78). Bankanın müşterinin para ihtiyacını ya da kısa vadeli finansal talebini karşılayamadığı durumlar likidite sorunu olduğunu göstermektedir. Genel olarak likidite riski, Akan, 2008’in tanımıyla; bankanın yükümlülüğünde meydana gelen azalmayı iyi organize edememesi ve bununla birlikte aktiflerindeki artışı karşılaması amacıyla kaynak bulamaması durumunda karşılaştığı risk olarak ifade edilebilir. Özellikle 2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz sonrası daha önemli hale gelen likidite riski için kriz sonrası denetim komiteleri ve devlet tarafından “Sağlam Likidite Riski Yönetimi ve Gözetimi İlkeleri”, “Likidite Karşılama Oranı” ve “Net İstikrarlı Fonlama Oranı” gibi çeşitli düzenlemeler getirilerek bankaların likidite riskine karşı dayanıklılığının artırılması amaçlanmıştır.

Bankalar birçok nedenden dolayı likidite riski ile karşılaşmaktadır. Piyasa riski olarak anılan likidite riski, bankaların varlık ve kaynak kalemlerinin vadeleri arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanmaktadır. Söz konusu likidite riskinin iyi yönetilemediği durumlarda bankanın aktifleri ya da kârlılığı yüksek olsa bile iflas edebileceği geçmişte yaşanan bazı örneklerde açıkça görülebilmektedir. Ayrıca bankada parası bulunan kişiler ekonomik ve politik nedenlerden dolayı bankaların iflas etme riskine karşılık paralarının güvende olmadığını düşünmekte ve bankada olan paralarını çekmek isteyebilirler. Mevduatın büyük kısmının çekilmesiyle banka açısından likidite tuzağı olarak da adlandırılan bu durum likidite riskinin nedenleri arasında yer almaktadır. Likidite riskinin nedenleri arasında yer alan bir başka neden ise banka tarafından verilen kredilerin geri ödenmeme durumunda bankanın aktif kalitesinin bozulmasından kaynaklanmaktadır (Zengin & Yüksel, 2016, s.83).

Likidite riski sadece banka performansını değil aynı zamanda banka itibarını da etkileyebilmektedir. Yetersiz likidite müşterinin güven kaybına neden olmakta ve bu durum fırsat maliyetine yol açmaktadır (Chowdhury & Zaman, 2018, s.1). Finansal kuruluşlar için son derece önemli olan riskin olumsuz etkilerinin önlenmesi amacıyla likidite riskinin etkin bir şekilde ölçülmesi gerekmektedir. Likidite riskinin ölçülmesine yönelik literatürde nakit akışı yaklaşımı, oran yaklaşımı, kesinti yaklaşımı, stres testi yaklaşımı ve model temelli yaklaşımlar gibi yöntemler bulunmaktadır (Gülhan, 2018, s.15).

Likidite riski yönetiminde bankalar yeterli miktarda hemen nakde çevrilebilecek likit varlık bulundurarak bilançonun aktifinde ve pasifinde meydana gelen uyumsuzluğu, nakit akışını ve likidite riskini oluşturan bilançonun iç ve dış kalemlerine davranış analizi yapması

gerekmektedir (Öztürk & İbiş, 2022, s. 2). Aksi takdirde riskin iyi yönetilmediği durumlarda aktifin veya kârın yüksekliğine bakılmaksızın banka iflas edebilmektedir.

Banka kârlılıkları da ekonomide meydana gelebilecek negatif şokların üstesinden gelme açısından son derece önem kazanmakta ve literatürde banka kârlılığı birden fazla değişkenle ölçülmektedir. Banka kârlılığı değişkenleri olarak varlık kârlılık oranı (ROA), öz sermaye kârlılık oranı (ROE) ve net faiz marjı (NIM) literatürdeki (Gülhan & Uzunlar, 2011; Dietrich & Wanzenried, 2014; Gökalp, 2014; Garcia & Guerreiro, 2016) çalışmalarda kullanılmıştır. ROA- Aktif Kârlılık Oranı bankaların sahip olduğu aktiflerinden elde ettikleri kârlılık oranını, ROE- Özsermaye Kârlılık Oranı bankaların özsermayelerindeki kârlılık oranını, NIM- Net Faiz Marjı ise bankaların faiz faaliyetlerinden kazandıkları kârı yansıtmaktadır (Reis vd., 2016, s.22).

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul' a kayıtlı bankaların likidite riskinin performansları üzerindeki etkisini incelemektir. Panel veri regresyon analizi yapılan çalışmada Borsa İstanbul'da 2012-2020 yılları arasında faaliyet gösteren 10 bankadan elde edilen veriler kullanılmıştır. Çalışmada bankanın kârlılığını ölçen ROA (varlık kârlılık oranı), ROE (özsermaye kârlılık oranı) ve NIM (net faiz marjı) bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Likidite Riski, Kredi Riski, Sermaye Yeterlilik Oranı ve Banka Büyüklüğü ise çalışmanın temel bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır. Elde edilen bulgular likidite riskinin banka performansı üzerindeki etkisi açısından değerlendirilerek yorumlanmıştır.

Çalışmanın devamında konuya ilişkin literatür taraması, araştırma metodolojisi ve analizlerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Yapılan çalışma çalışılan dönemin güncel olması açısından literatüre katkı sağlamakla birlikte likidite riskini üç farklı banka performans göstergesi ile analiz eden sınırlı sayıda çalışmadan biridir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde likidite riskinin banka performansı üzerindeki etkisini inceleyen ulusal ve uluslararası çalışmalar yer almaktadır.

Arif ve Anees (2012) likidite riski ve banka performansı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 22 Pakistan bankasının 2004-2009 yılları arasındaki verilerini kullanmışlardır. Mevduat, nakit ve likidite ölçeği olarak kullanılan iki değişken; likidite boşluğu ve sorunlu likidite bağımlı değişken olarak kullanıldığı çalışmada bağımsız değişken kârlılıktır. Değişkenlerin analizi sonucunda, likidite ölçeği olarak kullanılan iki değişken ile kârlılık arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve negatif ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Çelik ve Akarım (2012), İMKB'nin 1998-2008 yılları arasındaki verilerinden yararlanarak 9 bankanın likidite risk yönetimini incelemişlerdir. Araştırma kapsamında likidite riskinin bağımlı değişken olduğu çalışmada, büyüklük, riskli likit varlıklar, az riskli likit varlıklar, dış finansman, öz sermaye kârlılık oranı ve varlıkların kârlılık oranını bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Panel veri analizi uygulanan çalışmanın sonucuna göre, riskli likit varlıklar ve öz sermaye kârlılık oranı değişkenleri likidite riski ile negatif, dış finansman ve varlık kârlılık oranı ile likidite riski arasındaki ilişkinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Ayaydın ve Karaaslan (2014) tarafından Türkiye'de 2003-2011 yılları arasında faaliyet gösteren 23 bankanın analize dahil edilerek yapılan çalışmada likidite riskleri ile bankaların performansları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Dinamik panel analizinin kullanıldığı çalışmanın sonucuna göre likidite riski ile banka performansı olarak kullanılan değişkenler arasındaki ilişkinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Rahman ve Saeed (2015) çalışmalarında Malezya bankalarının 2005-2013 yılları arasındaki verilerini kullanarak likidite riski ile banka performans göstergesi olan varlık kârlılık oranı ve öz sermaye kârlılık oranı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Analizlerden elde edilen bulgulara göre, ROA ve ROE ile likidite riski arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlılığı olmadığı tespit edilmiştir.

Zengin ve Yüksel (2016) yaptıkları çalışmada likidite riskinin etkileyen faktörleri Türk Bankacılık sektörünü örneklem olarak incelemişlerdir. Bu doğrultuda likidite riskinin bağımlı değişken olduğu çalışmada 12 adet bağımsız değişken kullanılırken, 2005-2014 yılları arasındaki veriler logit modeli ile test edilmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlara göre, likidite riski ile sermaye yeterlilik oranı ve net faiz marjı arasındaki ilişkinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu tespit etmişlerdir.

Hâkimi ve Zaghdoudi (2017) çalışmalarında 1990-2013 yılları arasında 10 Tunus bankasının likidite riski ve banka performansı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Yapılan analizler sonucu likidite riski, uluslararası finansal kriz ve enflasyon ile banka performansı arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olduğunu, kredi riski, büyüklük ve sermaye yeterlilik oranı arasında anlamlı ilişki elde edilememiştir.

Işık ve Belke (2017) Borsa İstanbul'a kayıtlı 13 ticari bankanın 2006-2015 yılları arasındaki verilerinden yararlanarak likidite riskinin belirleyicilerini araştırmışlardır. Yöntem olarak

panel veri analizi kullanılan çalışmadan elde edilen bulgulara göre, likidite riski ile ROE, banka sermayesi, mevduattaki büyüme, kredi kayıpları karşılığı ve enflasyon oranı arasında negatif ve anlamlı, banka büyüklüğü ve ekonomik büyüme ile likidite riski arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Muriitti ve Waweru (2017) yaptıkları çalışmalarında bankaların likidite riski ve finansal performansı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Kenya'da 2005-2014 yılları arasında faaliyet gösteren ticari bankaların verilerinden yararlanmışlardır. Likidite riski göstergesi olarak likidite karşılama oranı ve net sabit fonlama oranı, finansal performans göstergesi olarak öz sermaye kârlılık oranı (ROE) kullanılmıştır. Yapılan ampirik analiz sonucunda bağımlı değişken olan ROE ile net sabit fonlama oranı ile hem kısa hem uzun vadede istatistiksel açıdan anlamlı ve negatif ilişki bulunurken, likidite karşılama oranı ile uzun vade ya da kısa vadede istatistiksel ilişki tespit edilememiştir.

Chowdhury ve Zaman (2018) tarafından yapılan çalışmada likidite riskinin Bangladeş' de faaliyet gösteren İslami bankaların performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. 2012-2016 yılları arasındaki verilerden yararlanılan çalışmada likidite riski; likit varlıkların toplam varlıklara oranı, kredilerin mevduatlara oranı ve öz kaynakların varlıklara oranı ile olmak üzere üç değişkenle ölçülmüştür. Ayrıca bağımlı değişken olarak banka performans ölçütü olan ROA ve ROE kullanılmıştır. Çalışmada yapılan analizlerde likidite risk göstergeleri ile banka performans ölçütleri arasında ilişki tespit edilememiştir.

Akkaya ve Azimli (2018) tarafından yapılan Türk Bankacılık sektörünün 2005-2015 yılları arasındaki verilerini kapsayan 28 bankayı analize dahil ettiği çalışmalarında likidite riski yönetimini incelemiştir. Yapılan araştırma sonucunda ROA ile likidite riski arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, banka yüksek varlık kârlılığına sahipse aynı zamanda bankanın yüksek likiditeye sahip olduğunu da gösterdiğini ifade etmişlerdir.

Al-Ardah ve Al-Okdeh (2022) yaptıkları çalışmalarında likidite riskinin Ürdün'de faaliyet gösteren bankalar üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu amaçla 13 ticari bankanın 2010-2019 yılları arasındaki verilerinden yararlanılmıştır. Çalışmada bağımlı değişken finansal performans göstergesi olan varlık kârlılık oranı (ROA), bağımsız değişkenler likidite riski ölçütleri olarak nakit ve yatırımların toplam mevduata oranı, net çalışma sermayesinin doğal logaritmasını ve mevcut likidite oranıdır. Ayrıca çalışmada modifiyeli değişken olarak banka büyüklüğü kullanılmıştır. SPSS programı ile yapılan analizler sonucunda ROA ile bağımsız

değişkenlerin tamamıyla arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olduğu gözlemlenirken, banka büyüklüğü ile varlık kârlılık oranı arasındaki ilişkinin ise istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif olduğu tespit edilmiştir.

Abdelaziz, Rim ve Helmi (2022) tarafından yapılan Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgelerindeki bankaları kapsayan çalışmalarında kredi riski, likidite riski ve kârlılığı arasındaki etkileşimi incelemişlerdir. 2004-2015 yılları arasındaki verilerden yararlanılan çalışmada kredi riski ve likidite riski ile banka kârlılığı arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler elde edilmiştir.

3. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

Çalışmanın bu bölümünde veri seti ve değişkenlerden, yöntem ve literatürle paralel olarak kurulan modellerden bahsedilmiştir.

3.1. Veri Seti ve Değişkenler

Yapılan çalışmada 2012-2020 yılları arasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 10 bankanın verilerinden yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan tüm veriler, Finnet veri tabanından ve Kamuyu Aydınlatma Platformu resmi sayfasından (www.kap.gov.tr) elde edilmiştir. Tablo 1'de likidite riskinin banka performansına etkisini incelemek amacıyla verileri kullanılan bankalar yer almaktadır:

Tablo 1: Çalışmanın Veri Setini Oluşturan Bankalar

<i>AKBANK T.A.Ş.</i>
<i>ALBARAKA TÜRK KATILIM BANKASI A.Ş.</i>
<i>TÜRKİYE GARANTİ BANKASI A.Ş.</i>
<i>ICBC TURKEY BANK A.Ş.</i>
<i>TÜRKİYE İŞ BANKASI A.Ş.</i>
<i>QNB FİNANSBANK A.Ş.</i>
<i>ŞEKERBANK T.A.Ş.</i>
<i>TÜRKİYE HALK BANKASI A.Ş.</i>
<i>TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI T.A.O.</i>
<i>YAPI VE KREDİ BANKASI A.Ş.</i>

Çalışmanın bağımlı değişkenleri aktif kârlılık oranı (ROA), öz sermaye kârlılık oranı (ROE) ve net faiz marjı (NIM)'dir. Çalışmada bağımsız değişken olarak likidite riski (LR), kredi riski (KR), sermaye yeterlilik oranı (SYO) ve büyüklük (BYK) kullanılmıştır. Söz konusu değişkenlere ve hesaplanma şekillerine Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Hesaplanma Yöntemleri

<i>Değişkenler</i>	<i>Hesaplanma Yöntemi</i>
ROA_{it}	$Net\ Kâr_{it} / Toplam\ Varlıklar_{it}$
ROE_{it}	$Net\ Kâr_{it} / Öz\ sermaye_{it}$
NIM_{it}	$Faiz\ Gelirleri_{it} - Faiz\ Giderleri_{it} / Toplam\ Varlıklar_{it}$
$Likidite\ Riski\ (LR)_{it}$	$Kredi_{it} / Mevduat_{it}$
$Kredi\ Riski\ (KR)_{it}$	$Kredi_{it} / Toplam\ Varlıklar_{it}$
$Sermaye\ Yeterlilik\ Oranı\ (SYO)_{it}$	$Toplam\ Yükümlülük_{it} / Öz\ sermaye_{it}$
$Büyükük\ (BÜYÜK)_{it}$	$Toplam\ Varlıkların\ Doğal\ Logaritması$

3.2.Araştırma Yöntemi ve Modelleri

Yatay kesit verileri ve zaman serisi verilerinin birlikte kullanıldığı panel veri analizleri, daha detaylı sonuçların elde edilmesi açısından sıklıkla kullanılan analiz yöntemlerinden biridir. Ayrıca panel veri analizlerinde veri çeşitliliği ve serbestlik derecesi içeriği açısından daha etkin ve sağlam parametre tahminlerine ulaşılmaktadır (Hsiao,2007, s.3). Buna ek olarak, panel veri setlerinde birim değişkenlik ve bireysel heterojenlik modele dahil edilerek yatay kesit verileri ve zaman serisi verileri dikkate alınmayan etkiler belirlenerek ölçülebilmektedir (Baltagi, 2005, s.5)

Borsa İstanbul'da 2012-2020 yılları arasında kesintisiz faaliyet gösteren 10 bankanın likidite risklerinin performanslarına olan etkisini incelemek amacıyla literatürdeki çalışmalarla (Rahman & Saeed, 2015; Hâkimi & Zaghdoudi, 2017; Crowdhury & Zaman, 2018) paralel olarak aşağıdaki araştırma modelleri oluşturulmuştur:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 LR_{it} + \beta_2 KR_{it} + \beta_3 SYO_{it} + \beta_4 BYK_{it} + \varepsilon_{it} \quad (I)$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 LR_{it} + \beta_2 KR_{it} + \beta_3 SYO_{it} + \beta_4 BYK_{it} + \varepsilon_{it} \quad (II)$$

$$NIM_{it} = \beta_0 + \beta_1 LR_{it} + \beta_2 KR_{it} + \beta_3 SYO_{it} + \beta_4 BYK_{it} + \varepsilon_{it} \quad (III)$$

4. ANALİZ VE BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde yapılan dengeli panel veri analizi sonucunda elde edilen bulgular ve bulgulara ilişkin yapılan değerlendirmeler yer almaktadır. Bu kapsamda ilk olarak analizde kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistik

	<i>Örnekleme</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maksimum</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Standart Spma</i>
<i>ROA</i>	90	-0,0223	0,0239	0,0111	0,00650
<i>ROE</i>	90	-0,3460	0,2105	0,1021	0,06486
<i>NIM</i>	90	0,0160	0,0575	0,0360	0,00817
<i>Likidite Riski</i>	90	0,7703	2,264	1,072	0,18772
<i>Kredi Riski</i>	90	0,4009	0,7524	0,6405	0,05116
<i>Sermaye Yeterlilik Oranı</i>	90	5,933	18,90	10,19	2,6559
<i>Büyüklik</i>	90	9,563	11,84	11,03	0,57261

Tanımlayıcı istatistik tablosu incelendiğinde analiz kapsamındaki bankaların performans ölçütlerinden varlık kârlılık oranı ortalaması yaklaşık 0,011, öz sermaye kârlılık oranı ortalaması 0,1021 ve net faiz marjına ait ortalama ise 0,0360 civarında olduğu görülmektedir. Bankaların ortalama likidite riski yaklaşık olarak 1,072 iken en yüksek bankanın likidite riskinin 2,264 olduğu tespit edilmiştir. Likidite riski ortalamasının 1’den yüksek olması Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren bankaların kredilerinin mevduatlarla karşılandığını göstermektedir. Kredi riskinin ortalama değeri 0,6405 iken maksimum değeri ise 0,7524’ tür. Analiz kapsamındaki bankaların öngöremedikleri kayıpları karşılayabilme kapasitesi olan sermaye yeterlilik oranının ortalama değeri 10,19’dur.

Ayrıca modellerde yer alan bağımsız değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantı probleminin varlığını belirlemek amacıyla korelasyon analizi (Tablo 4) ve VIF değerleri (Tablo 5) hesaplanmıştır.

Tablo 4: Korelasyon Tablosu

<i>DEĞİŞKENLER</i>	<i>LİKİDİTE RİSKİ</i>	<i>KREDİ RİSKİ</i>	<i>SERMAYE YETERLİLİK</i>	<i>BÜYÜKLÜK</i>

			ORANI	
LİKİDİTE RİSKİ	1			
KREDİ RİSKİ	0,082	1		
SERMAYE YETERLİLİK ORANI	-0,116	-0,139	1	
BÜYÜKLÜK	-0,082	-0,133	-0,186	1

Korelasyon katsayı değerinin 0,80'den büyük olması bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı problemi olduğunu ifade etmektedir (Öztürkçü Akçay, 2020, s. 442). Tablo 4 incelendiğinde, araştırma kapsamında kullanılan bağımsız değişkenlere ait korelasyon katsayı değerinin 0,80'den küçük olduğu dolayısıyla bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı probleminin varlığının söz konusu olmadığı görülmektedir.

Tablo 5: Değişkenlere İlişkin VIF Değerleri

Değişkenler	VIF değeri	1/vif
Likidite Riski	1,03	0,972718
Kredi Riski	1,05	0,952142
Sermaye Yeterlilik Oranı	1,08	0,923560
Büyükklük	1,07	0,930612
Ortalama VIF	1,06	

Analizde yer alan değişkenler arasında yüksek korelasyonun bir sonucu olarak çoklu doğrusal bağlantı probleminin olup olmadığını belirlemek amacıyla VIF (Varyans Şişirme Faktörü) yöntemi kullanılmış ve Tablo 5'te değişkenlere ilişkin hesaplanmış VIF değerleri gösterilmiştir. VIF değerinin 5'ten düşük olması çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı anlamına gelmektedir (). Değerin 5 ile 10 arasında olması orta şiddetli çoklu doğrusal bağlantı probleminin olduğunu, 10'un üzerinde bir değerse şiddetli çoklu doğrusal bağlantı problemi olduğunu ifade etmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2021, s.262). Tablo 5 incelendiğinde değişkenlere ait VIF değerlerinin 5'ten düşük olması çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığını göstermektedir.

Araştırmada Stata 17 paket programı kullanılarak öncelikle çalışmada kullanılacak modellerin yönü tespit edilmeye çalışılmıştır. Üç modele ait test edilen birim etkiler ile zaman etkilerinin F istatistik değerleri Tablo 6’da verilmiştir. Tabloya göre F istatistik değerleri incelendiğinde hem birim hem zaman etkisinin geçerli olduğu modellerin iki yönlü olduğu söylenebilir.

Tablo 6: Modellerin Yönüne İlişkin F İstatistik Değerleri

		<i>Birim Etkisi</i>	<i>Zaman Etkisi</i>
<i>Model I (ROA)</i>	<i>Chi2</i>	5,92	16,85
	<i>Prob>chi2</i>	0,0075	0,000
<i>Model II (ROE)</i>	<i>Chi2</i>	8,40	8,05
	<i>Prob>chi2</i>	0,0019	0,0023
<i>Model III (NIM)</i>	<i>Chi2</i>	37,07	3,41
	<i>Prob>chi2</i>	0,0000	0,0323

Modellerin yönüne karar verdikten sonra veri seti için hangi modelin uygun olduğuna karar verilmesi gerekmektedir. Dengeli panel veri modeli özelliğinde olan bu çalışmada yer alan modellerin sabit etkili model mi tesadüfi etkili model mi olduğuna karar vermek amacıyla Hausman spesifikasyon testi yapılmış ve test sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Hausman testi sonuçları

<i>H₀: Açıklayıcı değişkenler ve hata terimi arasında korelasyon yoktur.</i>		
<i>H₁: Açıklayıcı değişkenler ve hata terimi korelasyonludur.</i>		
<i>Model I (ROA)</i>	<i>Chi2(4)</i>	4,62
	<i>Prob>chi2</i>	0,3291
<i>Model II (ROE)</i>	<i>Chi2(4)</i>	5,46
	<i>Prob>chi2</i>	0,2435
<i>Model III (NIM)</i>	<i>Chi2(4)</i>	2,41
	<i>Prob>chi2</i>	0,6609

Tablo 7’ de yer alan Hausman spesifikasyon testlerinin tüm modellerdeki olasılık değerinin 0,05 ‘ten büyük olması H₀ hipotezinin reddedilemeyeceği anlamına gelmektedir. Başka bir

deyişle, “Açıklayıcı değişkenler ve hata terimi arasında korelasyon yoktur.” denilir. Bu durumda hem sabit etkiler hem de tesadüfi etkiler tahmincilerinin tutarlı olduğunu, fakat tesadüfi etkiler tahmincisinin etkin olduğu belirtilmiştir. Böylelikle üç model içinde tesadüfi etkiler modelinin uygun olduğuna karar verilmiştir.

Uygun modelin ne olduğuna karar verdikten sonra yapılacak tahminlerin anlamlı sonuç verebilmesi için heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon gibi temel varsayım testlerinin yapılması gerekmektedir. Tesadüfi etkiler modelinde heteroskedasite için Levene, Brown ve Forsythe testi, otokorelasyon için Durbin Watson ve Baltagi-Wu LBI testi, birimler arası korelasyon için ise Pesaran testi ve Friedman testi uygulanmıştır.

Tablo 8: Heteroskedasite Test Sonuçları

<i>H₀: Heteroskedasite yoktur.</i>	
<i>H₁: Heteroskedasite vardır.</i>	
Model I (ROA)	
<i>W0 =1,12601567</i>	<i>Pr>F =0,35450655</i>
<i>W50 =0,82081237</i>	<i>Pr>F =0,59872476</i>
<i>W10 =1,12601567</i>	<i>Pr>F =0,35450655</i>
Model II (ROE)	
<i>W0 =1,12601567</i>	<i>Pr>F = 0,35450655</i>
<i>W50 =0,82081237</i>	<i>Pr>F =0,59872476</i>
<i>W10 =1,12601567</i>	<i>Pr>F =0,35450655</i>
Model III (NIM)	
<i>W0 =1,91010808</i>	<i>Pr>F = 0,06213641</i>
<i>W50 =0,87878237</i>	<i>Pr>F =0,54772179</i>
<i>W10 = 1,91010808</i>	<i>Pr>F =0,06213641</i>

Tablo 8’de yer alan heteroskedasite test sonuçlarına göre kurulan üç modelde de olasılık değerinin 0.05’ten büyük olmasından dolayı H₀ hipotezi reddedilmemekte başka bir ifadeyle üç modelde de heteroskedasitenin olmadığı anlamına gelmektedir.

Tablo 9: Otokorelasyon Test Sonuçları

H₀: Birinci mertebeden otokorelasyon yoktur.

<i>H₁: Birinci mertebeden otokorelasyon vardır.</i>	
<i>Model I (ROA)</i>	
<i>Durbin – Watson</i>	<i>1,6562932</i>
<i>Baltagi- Wu</i>	<i>1,8176342</i>
<i>Model II (ROE)</i>	
<i>Durbin – Watson</i>	<i>1,8455202</i>
<i>Baltagi- Wu</i>	<i>1,9709269</i>
<i>Model III (NIM)</i>	
<i>Durbin – Watson</i>	<i>1,3091351</i>
<i>Baltagi- Wu</i>	<i>1,4906715</i>

Otokorelasyon testi için yararlanılan Durbin-Watson ve Baltagi- Wu testlerinin istatistikî değerleri 2 ile karşılaştırılmakta ve eğer değer 2’den küçükse modelde otokorelasyon olduğu sonucu çıkarılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020, s.241). Tablo 9’da yer alan Durbin-Watson ve Baltagi-Wu istatistikî değerleri tüm modellerde 2’den küçük olduğundan otokorelasyon probleminin olduğu sonucuna varılmaktadır.

Tablo 10: Birimler Arası Korelasyon Test Sonuçları

<i>H₀: Birimler arası korelasyon yoktur.</i>	
<i>H₁: Birimler arası korelasyon vardır.</i>	
<i>Model I (ROA)</i>	
<i>Pesaran CD istatistiği</i>	<i>6,449</i>
<i>Prob</i>	<i>0,0000</i>
<i>Friedman istatistiği</i>	<i>31,360</i>
<i>Prob</i>	<i>0,0003</i>
<i>Model II (ROE)</i>	
<i>Pesaran CD istatistiği</i>	<i>6,270</i>
<i>Prob</i>	<i>0,0000</i>
<i>Friedman istatistiği</i>	<i>30,533</i>

Prob	0,0004
Model III (NIM)	
Pesaran CD istatistiği	3,850
Prob	0,0001
Friedman istatistiği	19,627
Prob	0,0204

Tablo 10'da kurulan modellerde birimler arası korelasyonun olup olmadığını anlamak amacıyla Pesaran CD ve Friedman test istatistikleri uygulanmıştır. Her iki test istatistiğinin de tüm modellerde olasılık değerinin 0,05'ten küçük olması birimler arası korelasyonun olduğunu göstermektedir.

Yapılan temel varsayım testleri sonucunda tüm modellerde heteroskedasitenin olmadığı ancak otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle var olan varsayımdan sapmaların düzeltilmesi amacıyla modellere Driscoll- Kraay dirençli tahmincisi uygulanmıştır.

Tablo 11: Tahmin Sonuçları

Model I (ROA)			Model II (ROE)			Model III (NIM)		
Değişken	Katsayı	Olasılık Değeri	Değişken	Katsayı	Olasılık Değeri	Değişken	Katsayı	Olasılık Değeri
LR	-0,0028	0,561	LR	-0,0124	0,841	LR	-0,0073	0,045
KR	-0,0225	0,001	KR	-0,1506	0,201	KR	0,0254	0,009
SYO	-0,0016	0,000	SYO	-0,0101	0,013	SYO	-0,0017	0,000
BYK	0,0030	0,019	BYK	0,0321	0,012	BYK	0,0014	0,681
C(Sabit)	0,0121	0,457	C(Sabit)	-0,0395	0,791	C(Sabit)	0,0288	0,455
R²	0,5745		R²	0,2785		R²	0,3455	
F	238,44		F	93,93		F	178,97	
Prob(F)	0,0000		Prob(F)	0,0000		Prob(F)	0,0000	
Gözlem	90		Gözlem	90		Gözlem	90	
Tahminci	Driscoll- Kraay		Tahminci	Driscoll- Kraay		Tahminci	Driscoll- Kraay	

Yöntem	Tesadüfi Etkiler	Yöntem	Tesadüfi Etkiler	Yöntem	Tesadüfi Etkiler
--------	------------------	--------	------------------	--------	------------------

Yukarıda yer alan Tablo 11’de Model I, Model II ve Model III’ e ilişkin tahmin sonuçları verilmiştir. Her üç model için genel anlamlılıkları gösteren F değerleri %1 düzeyinde anlamlıdır. R^2 değeri, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkende meydana gelen değişiminin yüzde kaçını açıkladığını ifade etmektedir ve çalışmada bağımsız değişkenlerin banka performansı üzerinde meydana gelen değişimin Model I için %57’sini, Model II için %28’ini ve Model III için %35’ini açıklamaktadır.

Panel veri analiz sonuçları değerlendirildiğinde Model I’ de varlık kârlılık oranının (ROA) bağımlı değişken olduğu modelde kredi riski ve sermaye yeterlilik oranı ile varlık kârlılık oranı arasında negatif ilişki ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlılık varken, büyüklük ile varlık kârlılık oranı arasında %5 düzeyinde anlamlı pozitif ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, Abdüelaziz vd. (2022) ve Al-Ardah & Al-Okdeh (2022)’nin çalışmasıyla tutarlıdır. Ayrıca varlık kârlılık oranı ile likidite riski arasında ilişkinin bulunmaması literatürde Rahman & Saeed (2015) ve Chowdhury & Zaman (2018)’in çalışma sonuçlarıyla benzerdir.

Model II’ de bağımlı değişken olarak bankaların özsermaye kârlılık oranının (ROE) alındığı modelde özsermaye kârlılık oranı ile sermaye yeterlilik oranı arasında negatif ilişkisinin, büyüklük ile pozitif ilişkili olduğu ve bulunan ilişkilerin istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. Özsermaye kârlılık oranının likidite riski ile istatistiki anlamlılığının olması literatürdeki Rahman & Saeed (2015) ve Muritti & Waweru (2017) ‘nin çalışmalarıyla tutarlı sonuçlara sahiptir.

Model III’ e ait bulgular ele alındığında ise banka performansının bir diğer ölçütü olarak kullanılan bağımlı değişken net faiz marjı (NIM) ile likidite riski arasındaki ilişki istatistiksel olarak %5 düzeyinde, sermaye yeterlilik oranı ile ilişkisi istatistiksel olarak %1 düzeyinde negatif ilişkilidir. Ayrıca net faiz marjı ile kredi riski arasındaki ilişki pozitif ve istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlıdır. Model III için elde edilen sonuçlar Arif & Anees (2012) ve Hakimi & Zaghoudi’nin çalışmalarıyla tutarlıdır.

SONUÇ

Finansal aracı olarak rol alan bankalar faaliyetlerini yürütürken çeşitli risklere maruz kalabilmektedirler. Söz konusu bu riskler, banka performansı üzerinde etkili olan likidite riski, kredi riski, piyasa riski gibi çeşitli risklerin iyi yönetilememesi nedeniyle ortaya çıkabilmektedir. Bu çalışmada 2012-2020 yılları arasındaki dönemde Borsa İstanbul'da faaliyette bulunan 10 bankanın likidite riski, kredi riski, sermaye yeterlilik oranları ve büyüklüklerinin banka performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Banka performansı göstergeleri olarak banka varlıklarının etkin kullanılıp kullanılmadığını yansıtan aktif kârlılık oranı, hissedarların yatırımı karşılığında elde ettiği kârlılığı ölçen öz sermaye kârlılık oranı ve sektörün etkinliğini değerlendirmeyi sağlayan net faiz marjı kullanılmıştır.

Panel veri analiz sonuçlarına göre bağımlı değişken olarak kullanılan banka performans göstergelerinden varlık kârlılık oranı (ROA) ile kredi riski ve sermaye yeterlilik oranı arasında negatif, büyüklük ile pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler elde edilmiştir. Bankaların müşterilerine verdikleri kredilerde sözleşme koşullarına uymayarak yükümlülükleri, faiz ve anapara ödemelerinin zamanında yapılmamasından oluşan kredi riskinin (Kavcıoğlu, 2011, s.12) ROA ile ters yönlü ilişkisi bankaların kredi yönetimini etkin bir şekilde yapamadıklarının göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Özsermaye kârlılık oranının bağımlı değişken olarak kullanıldığı Model II'de sermaye yeterlilik oranı ile arasında negatif, büyüklük ile arasında pozitif ilişkinin olduğu ve bu ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Sermaye yeterlilik oranı bankaların beklenmeyen zararlar için önlem amaçlı bulundurdıkları sermaye miktarını ifade etmekte ve bankaların likidite yaşama sorunlarını azaltmaktadır. Başka bir ifadeyle bankalar bulundurdıkları likit varlıklarla kâr elde edemeyecekleri için sermaye yeterlilik oranı ile banka kârlılık oranları arasındaki ters ilişki açıklanmaktadır (Zengin & Yüksel, 2016, s.89).

Model III' de net faiz marjı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır ve NIM ile likidite riski ve sermaye yeterlilik oranı arasında negatif ilişki, kredi riski ile arasında pozitif ilişkinin olduğu ve istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Net faiz marjı ve likidite riski arasındaki ters yönlü ilişki, bankaların sahip olduğu likit varlıkları etkin kullanmadıklarını ve likit varlıkların iyi yönetilmediği anlamına gelmektedir. Ayaydın ve Karaaslan'a göre, likidite riski ve banka kârlılık oranları arasındaki ters ilişki, kârlı bankaların sermayelerini kolaylıkla yükseltebildiklerini bu nedenle de daha az likidite ile faaliyette bulunmasından kaynaklandığı ifade edilmiştir.

Bu çalışmanın kendi içerisinde birtakım sınırlılıkları bulunmaktadır. Bunlardan ilki dengeli panel veri kullanılması amacıyla herhangi bir yıla ait veya yıllara ait eksik veriye sahip olan bankaların kapsam dışında tutulmasıdır. Ayrıca likidite riskini ölçen başka değişkenlerin çalışmada kullanılmamış olması diğer bir sınırlılığı oluşturmaktadır. Konuyla ilgili yapılacak gelecek araştırmalarda, bu sınırlılıklar göz önüne alınarak literatüre katkı sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Abdelaziz, H., Rim, B., & Helmi, H. (2022). The interactional relationships between credit risk, liquidity risk and bank profitability in mena region. *Global Business Review*, 23(3), 561-583.
- Akan, N. B. (2008). Likidite riski ölçümü. *Bankacılar Dergisi*, 66-81.
- Akkaya, M., & Azimli, T. (2018). Türk bankacılık sektöründe likidite riski yönetimi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 55(1), 35-57.
- Al-Ardah, M., & Al-Okdeh, S.K. (2022). The effect of liquidity risk on the performance of banks: evidence from Jordan. *Accounting*, 8(1), 217-226.
- Arif, A., & Anees, A. N. (2012). Liquidity risk and performance of banking system. *Journal of Financial Regulation Compliance*. 20(2), 182-195.
- Ayaydın, H., & Karaaslan, İ. (2014). Likidite riski yönetimi: Türk bankacılık sektörü üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 11(5), 237-256.
- Baltagi, B. H. (2005). *A companion to econometric analysis of panel data*. Third Edition, John Wiley & Sons, New York.
- Chowdhury, Md.M., & Zaman, S. (2018). Effect of liquidity risk on performance of islamic banks in bangladesh. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 9(4), 1-9.
- Çelik, S., & Atarım, 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.
- Gülhan, O. Bankacılıkta likidite riski ve likidite düzenlemeleri Türk bankacılık sektörü üzerine uygulamalar. Başkent Üniversitesi SBE İşletme Anabilim Dalı Doktora Tezi. Ankara, 2018.
- Hakimi, A., & Zaghdoudi, K. (2017). Liquidity risk and bank performance: an empirical test for tunisian banks. *Business and Economic Research*, 7(1), 46-57.
- Hsiao, C. (2007). Panel data analysis—advantages and challenges. *Test*, 16(1), 1–22.
- Işık, Ö., & Belke, M. (2017). Likidite riskinin belirleyicileri: Borsa İstanbul'a kote mevduat bankalarından kanıtlar. *Ekonomi, Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 113-126.

- Kavcıoğlu, Ş. (2011). Ticari bankacılıkta kredi riskinin ve kredi riski ölçüm modellerinin değerlendirilmesi. *The Journal of Financial Researches and Studies*, 3(5), 11-19.
- Maaka, Z.A. The relationship between liquidity risk and financial performance of commercial banks in Kenya. Nairobi Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, Kenya, 2013.
- Muriithi, J.G., & Waweru, K. M. (2017). Liquidity risk and financial performance of commercial banks in Kenya. *International Journal of Economics and Finance*, 9(3), 256-265.
- Öztürk, C. & İbiş, C. (2022). Likidite riski yönetiminde vadesiz ve vadeli mevduatların davranışsal modellenmesi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 16(1), 1-26.
- Öztürkçü Akçay, A. (2020). Auditor selection, corporate governance and customer firm characteristics: a study on Borsa İstanbul (BIST). *International Journal of Contemporary Economics and Administrative Sciences*, 5(2), 432-450.
- Rahman, N.A.A. & Saeed, M.H. (2015). An empirical analysis of liquidity risk and performance in Malaysia banks. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 9(28), 80-84.
- Reis, Ş.G., Kılıç, Y. & Buğan, M.F. (2016). Banka kârlılığı etkileyen faktörler: Türkiye örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 72(1), 21-36.
- Sümer, G. (2016). Türk bankacılık sektörünün tarihsel gelişimi ve AB bankacılık sektörü ile karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 485-508.
- Şenol, Z., Öncül, M. & Alıcı, M.S. (2019). Bankalara özgü finansal risklerin banka kârlılığına etkisi. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 7(2), 101-109.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). *Panel Veri Ekonometrisi*. 5.Baskı, Beta, İstanbul.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2021). *Panel Veri Ekonometrisi*. 6.Baskı, Beta, İstanbul.
- Zengin, S., & Yüksel, S. (2016). Likidite riskini etkileyen faktörler: türk bankacılık sektörü üzerine bir inceleme. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(2), 77-95.