

Türk Bankacılık Sektöründe Panel Veri Analizi Yöntemiyle Likidite ve Karlılık Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Muharrem AĞIRTIŞ *
Ebubekir MOLLAHMETOĞLU **

Öz

Likidite riski ve yönetimi yakın geçmişte hem bankacılık sektörünün hem de bankacılık otoritelerin üzerine yoğunlaştığı bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. 2008 finansal krizi ve beraberinde bankacılıkta likidite hem bankacılık sektörünün hem de bankacılık otoritelerin üzerine yoğunlaştığı bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. İhtiyatlılık üzerine kurulu likidite riski ve yönetimi ile risk üzerine kurulu karlılık arasındaki muhtemel ödünleşmenin, bankacılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliği adına önemli bir araştırma konusu olduğu değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, likiditeye ilişkin göstergeler ile karlılık göstergeleri arasındaki ilişki panel veri yöntemiyle değerlendirilmiştir. 2010-2023 dönemine ait çeyreklik bazdaki verilerin kullanıldığı modellerde Türk bankacılık sektöründe yer alan 22 mevduat ve 6 katılım bankası kapsama dahil edilmiştir. Sektör, mevduat ve katılım bankalarının ayrı ayrı değerlendirildiği modellerde genel olarak tahmin sonuçları, likidite göstergelerinden son dönemdeki düzenlemelerle gelen ve bankalar tarafından uyum sağlanması gereken likidite karşılama oranı ile karlılık göstergeleri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu, literatürde kullanılan ve görece daha eski bir likidite göstergesi olan likit varlık/toplam varlık oranı ile karlılık göstergeleri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonuçlarına ulaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Likidite, likidite riski, karlılık, bankacılık, panel veri analizi.

JEL Sınıflandırması: C33, G21, G30.

Abstract - Evaluation of the Relationship between Liquidity and Profitability in the Turkish Banking Sector Using Panel Data Analysis Method

Liquidity risk and its management have recently become significant topics of focus for both the banking sector and regulatory authorities. The 2008 financial crisis and following this crisis, liquidity in banking has been of critical importance. In this context, the possible trade-off between liquidity risk based on prudence and profitability based on risk is an important research topic, for the sustainability of banking activities. In this study, the relationship between liquidity indicators and profitability indicators is evaluated using the panel data method. The models utilize quarterly data from the period 2010-2023 and include 22 deposit banks and 6 participation banks in the Turkish banking sector. The models, which separately evaluate the sector, deposit banks and participation banks, generally indicate a negative relationship between profitability indicators and the liquidity coverage ratio introduced by recent regulations. Conversely, it is concluded that there is a positive relationship between profitability indicators and the liquid asset/total asset ratio, which is a relatively old liquidity indicator that is widely used in the literature.

Keywords: Liquidity, liquidity risk, profitability, banking, panel data analysis.

JEL Classification: C33, G21, G30.

* Sorumlu Yazar, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu - E-posta: magirtmis@bddk.org.tr -
ORCID: 0009-0007-1017-8485.

** Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi İşletme Bölümü - E-posta: ebubekirm@istanbul.edu.tr -
ORCID: 0000-0003-2900-6580.

Makale Gönderim Tarihi: 30.10.2024

Makale Kabul Tarihi: 18.11.2024

Atıf: Ağırtaş, M ve Mollaahmetoğlu, E. (2024). Türk Bankacılık Sektöründe Panel Veri Analizi Yöntemiyle Likidite ve Karlılık Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 18(2), 135-149.
<http://doi.org/10.46520/bddkdergisi.1600268>.

1. Giriş

Finansal kesim ve reel kesim ekonominin iki sacayağını oluşturmaktadır. Finansal sistemde fon ihtiyaçlarının karşılanmasında hisse senedi ve tahvil gibi sermaye piyasası araçları ile krediler, faktoring, forfaiting, finansal kiralama ve katılım bankacılığı gibi bankacılık temelli çok çeşitli finans yöntemleri bulunmaktadır. Dolayısıyla genel hatları itibarıyla finansal sistemler, bankacılık ve sermaye piyasası temelli olmak üzere ikiye ayrılabilir. 2023 yılı itibarıyla Türkiye’de 17,4 Trilyon TL aktif büyüklüğüne sahip finansal sistemde %83 ile en yüksek oranı bankacılık sektörü oluşturmaktadır. Küresel finansal sistemde bankacılık sektörünün rolü tüm ülkeler açısından önemli bir yere sahip olmakla birlikte başta Türkiye olmak üzere gelişmekte olan ülkelerde, finansal sistemin temelini oluşturması dolayısıyla bankacılık sektörü daha büyük bir önem taşımaktadır.

Bankaların ekonomi içerisindeki en önemli fonksiyonu şüphesiz fon fazlası olan kesimlerle fon ihtiyacı olan kesimler arasında güvenli bir şekilde aracılık yapmasıdır. Küreselleşme ve artan sermaye hareketlerinin de etkisiyle 20. yüzyılın sonlarına doğru bankacılık faaliyetleri genişlemiş ve yeni finansal enstrümanlar ortaya çıkmıştır. Finansal sistemde yaşanan yeni gelişmeler bankalar için gelir getirici faaliyetlerin çeşitlenmesine imkân vermekle birlikte diğer taraftan bankalar için risk türlerinin çeşitliliği de artırmıştır. Geleneksel bankacılıkta kredi riski temel risk olarak görülmekteyken bankacılık sisteminin gelişmesiyle piyasa riski, likidite riski, operasyonel risk, faiz oranı riski, strateji riski, itibar riski ve sistemik risk gibi çok çeşitli risklerle de karşılaşabilmektedir.

Bankaların karlılığı genel itibarıyla karşılaşılan risklerin yönetimiyle ilişkilidir. Ülkelerin ekonomik yapılarına göre ön planda olan bankacılık riskleri farklılık gösterebilmektedir. Ancak özellikle son dönemdeki bankacılık sektöründeki gelişmelerle birlikte diğer riskler ile karşılaştırıldığında hala kredi riskinin önemli bir yeri olmasına karşın eski dönemlere nazaran bankacılık faaliyetlerini doğrudan etkileyen bir risk olarak likidite riskinin öneminin arttığı söylenebilmektedir.

Türk bankacılık sektöründe varlıkların vadesinin görece uzun olması ve kaynakların vadesinin görece kısa olması nedeniyle vade uyumsuzluğu yapısal bir sorun olarak gözlemlenmektedir. Banka kaynaklarının ortalama vadesinin varlıklarının ortalama vadesinden çok düşük olması Türk bankaları için likidite riskini en önemli risklerden biri haline getirmektedir. Likidite düzenlemelerinin çok daha az olduğu dönem olan 2000-2001 yıllarında yaşanan Türkiye’deki bankacılık krizi, likidite riskinin ve yönetiminin önemini göstermektedir. Bahse konu dönemdeki likidite kaynaklı krizin ardından ciddi bir düzenleme ve yapılanma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Finansal piyasalarda güven ve istikrarın sağlanması ile daha etkin bir bankacılık denetim mekanizmasının kurulması amacıyla 2001 yılında Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) faaliyete başlamıştır. BDDK’nın faaliyete başlamasının ardından bankacılık sisteminde ihtiyatlı bir bakış açısı ile uluslararası regülasyonlara da uyumlu olacak düzenlemeler ve denetimler gerçekleştirilmiş ve bankacılık sektörünün daha sağlıklı bir yapıya kavuşturulması sağlanmıştır.

Yaşanan krizler likidite seviyesinin hızlı bir şekilde azalabileceğini göstermiştir. Bunun sonucu olarak likidite riskine ilişkin uluslararası düzeyde çeşitli düzenleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Küresel krizlerin neticesinde, uluslararası bankacılık düzenleme otoritesi olan Basel Bankacılık Denetim Komitesi likidite riskinin önlenmesi için 2013 yılında likidite karşılama oranı (LKO) ve 2014 yılında net istikrarlı fonlama oranı (NİFO) gibi düzenlemeler ile konuya ilişkin bir standart ortaya koymuştur. LKO kısa vadede, NİFO ise uzun vadede yeterli seviyede ve kalitede likit varlık tutmaya ilişkin standartlar olarak düzenlenmiştir.

Her ne kadar Türk bankacılık sektöründe risklere karşı ihtiyatlı bir bakış açısı olsa da bankanın finansal performansının artırılması için risk iştahı büyük önem arz etmektedir. Bankaların düzenleme sınırları dahilinde ortaya koydukları risk türleri ve iştahı, gelir/gider türlerini ve tutarlarını etkileyebilmektedir.

Bu çerçevede, Türk bankacılık sektörünün en önemli risklerinden biri olan likidite ile karlılık arasındaki ilişki bankaların bilançolarını nasıl yöneteceklerine ilişkin bir perspektif sunabilmektedir. Bankalar için daha likit olan herhangi bir teminata bağlanmamış vadesiz veya çok kısa vadeli varlıklar likidite riskini düşürürken fırsat maliyeti ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmada ise likidite ile karlılık arasındaki ilişkinin yönü ve büyüklüğü panel veri analizi yöntemiyle ortaya koyulmaya çalışılmaktadır.

Araştırmanın devamında öncelikle likidite kavramı ile likidite riski, ölçümü ve düzenlemelerine değinilecek, ardından literatür taraması, metodoloji, veri seti, bulgular ve sonuca yer verilmektedir.

2. Likidite, Likidite Riski, Ölçümü ve Düzenlemeler

2.1. Likidite Kavramı

Likidite, bankanın kabul edilemez kayıplara maruz kalmadan, varlıklarındaki artışları fonlayabilme ve vadeleri geldiğinde yükümlülüklerini yerine getirebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Hemen hemen her finansal işlem veya taahhüdün bankanın likiditesine etkileri bulunmaktadır. Etkin likidite yönetimi, bir bankanın dış olaylardan ve diğer aktörlerin davranışlarından etkilendikleri için belirsiz olan nakit akışı yükümlülüklerini yerine getirme yeteneğinin güvence altına alınmasına yardımcı olmaktadır (BIS, 2008).

Banka likiditesinin birbiriyle ilişkili olan üç farklı boyutu bulunmaktadır. Bunlar, nihai likit sağlayıcı rolü ile merkez bankası likiditesi, piyasadan fon elde etme yeteneğini ifade eden fonlama likiditesi ve varlıkların satılma olasılığıyla ilişkili piyasa likiditesi olarak ifade edilmektedir (Kleopatra, 2009). Her üç kavram da birbiriyle ilişkilidir ve aralarında etkileşim bulunmaktadır. Ancak bankalar likiditelerine ilişkin değerlendirmeler gerçekleştirirken fonlama likiditesi ve piyasa likiditesi ön plana çıkmaktadır.

2.2. Likidite Riski

Bankalar, temel faaliyeti fon arz edenler ile fon talep edenler arasında aracılık olması dolayısıyla her iki tarafın da beklentilerini çeşitli düzenlemeleri de gözeterek yönetmek zorundadır. Likidite yönetimi, banka bilançosunun aktifinde varlıkların plase edileceği yere (kredi, menkul kıymet vs.) ve pasifte kaynakların nasıl dağıtılacağına (mevduat, sendikasyon vs.) karar verilmesi adına önemlidir. Ayrıca bilanço dışı işlemlerden etkilenebilecek nakit akımları da gözetilmesi gerekir. Tüm bu gözetilmesi gereken kalemler nakit akımlarını dolayısıyla likidite riskini etkileyebilmektedir.

Genel itibarıyla; aktif kalitesinde bozulma, duran varlıklardaki artış, karlılık göstergelerinde düşüş, sermaye yeterliliğinde düşüş, vade uyumsuzluğu ve ekonomik dalgalanmaların likidite riskini ortaya çıkaran unsurlar olarak değerlendirilmektedir.

2.3. Likidite Ölçümü

Bankacılıkta likidite riskinin ölçümünün farklı analiz yöntemleri bulunmaktadır. Likidite riskinin ölçümünde kullanılan yöntemler zamanla gelişmiş ve basit ölçümlerden daha karmaşık, modellere dayanan ölçümlere kadar çeşitlenmiştir. Genel itibarıyla likidite riski ölçüm yöntemlerine aşağıda yer verilmiştir.

Likidite boşluğu (GAP) analizi: Belirli bir dönemde vadelerine göre sınıflandırılan tüm varlık ve yükümlülüklerin ile takas yoluyla ödenecek varlık ve yükümlülükler arasındaki farkın analizini incelemek amacıyla yapılmaktadır (BIS, 2008).

Oran analizi: En çok kullanılan yöntem olan oran analizinde, finansal tablolardan elde edilen veriler ile likidite durumu analiz edilmeye çalışılmaktadır.

Nakit akışları yaklaşımı: Farklı vade dilimlerinde bilanço içi ve bilanço dışı varlıklarla yükümlülüklerden kaynaklanacak nakit girişlerinin ve nakit çıkışları öngörülerek yapılan analizdir (BDDK, 2016).

Stres testi: Likidite açısından banka bilançosuna etki eden risk faktörlerini belirleyerek ve çeşitli senaryolara dayanarak stres durumlarında ortaya çıkabilecek likidite riskine ilişkin değerlendirme yapmayı amaçlamaktadır.

Model temelli yaklaşımlar: Likidite riskine maruz değer (Value Liquidity At Risk-VLaR), uç değer teorisi (Extreme Value Theory-EVT) gibi istatistiki yöntemler kullanılarak likidite riski hesaplamalarını ifade etmektedir.

2.4. Likidite Düzenlemeleri

2008 yılındaki küresel mali kriz, bankaların yeterli düzeyde likit varlık bulundurmaması sorununu ortaya çıkardı. Kriz vurduğunda bazı bankalar yükümlülüklerini yerine getiremedi ve hükümetler devreye girip likidite desteği sağlamak zorunda kaldı. Bu çerçevede, 2008 krizi sonrası yeni uluslararası likidite düzenlemeleri getirilmiştir. *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS - Basel Bankacılık Denetim Komitesi) tarafından 2008 yılında *Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision* (Sağlam Likidite Riski Yönetimi ve Denetimine İlişkin Esaslar) ve 2010 yılında Basel III: *International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring* (Basel III: Likidite Riskinin Ölçümü, Standartları ve İzlenmesine İlişkin Uluslararası Çerçeve) isimli standartlar açıklanmıştır. Ayrıca kısa vadeli likiditeyi ölçmek amacıyla *Liquidity Coverage Ratio* (LCR, LKO - Likidite Karşılama Oranı), uzun vadeli likiditeyi ölçmek için ise *Net Stable Funding Ratio* (NSFR, NİFO - Net İstikrarlı Fonlama Oranı) tasarlandı (Moody's Analytics, 2011).

Türkiye'de de uluslararası düzenlemeler ile uyumlu olarak likidite düzenlemeleri gerçekleştirilmiştir. Türk bankacılık sektörünün tabi olduğu yerel likidite düzenlemeleri aşağıda sıralanmaktadır;

- Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik
- Bankaların Likidite Karşılama Oranı Hesaplamasına İlişkin Yönetmelik
- Likidite Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber
- Bankaların Sermaye ve Likidite Planlamasında Kullanacakları Stres Testlerine İlişkin Rehber
- Bankaların Net İstikrarlı Fonlama Oranı Hesaplamasına İlişkin Yönetmelik

3. Literatür Taraması

Literatürde, karlılığı etkileyen değişkenlerin değerlendirildiği birçok çalışma bulunmaktadır. Hem dünyada hem de Türkiye'de özellikle son dönemlerde bankacılık sektörü faaliyetlerinin doğası gereği için önemli risklerden biri olan likiditenin de karlılığa etkisi üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bankanın likidite düzeyini ortaya koyan farklı göstergeler bu çalışmalara dahil edilerek bankaların karlılığına etkisi değerlendirilmiştir.

Demirgüç-Kunt ve Huizinga (1999), 1988-1995 tarihleri arasında 80 farklı ülke ticari bankalarının karlılığını ve faiz marjının belirleyicileri üzerine yaptığı çalışmada, likidite değişkenleri ile bankaların karlılığını arasında negatif ilişki olduğu ve faiz marjı ile banka karlılığı arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Bordeleau ve Graham (2010), likit varlık tutmanın karlılığa etkisi incelenmiştir. 55 ABD ve 10 Kanada bankasının 1997-2009 yılları arasındaki verilerinin kullanıldığı ve panel veri analizi yöntemi kullanılan bu çalışmada likit varlık tutmanın bir seviyeye kadar karlılığı artırdığı ancak daha fazla likit varlık tutmanın ise karlılığı olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca likit varlık tutma ile karlılık arasındaki ilişkinin fonlama piyasasındaki risklere ve bankanın iş modeline göre değişiklik gösterdiği anlaşılmıştır.

Arif ve Anees (2012), Pakistan'da faaliyet gösteren 22 bankayı kapsayan çalışmada, likidite ile karlılık göstergeleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çoklu regresyon modelinin kullanıldığı ve 2004-2009 yıllarının ele alındığı çalışmada, mevduat ve nakit rezervleri ile karlılık arasında pozitif yönlü ilişki olduğu ve kredi riski ve likidite riski ile karlılık arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu bulgularına varılmıştır.

İslatince (2015), Türkiye'deki mevduat bankalarının 2008-2014 dönemini kapsayan çalışmada, karlılığın içsel (likidite riski, kredi riski, varlık kalitesi, sermaye oranı ve yönetim etkinliği) ve dışsal (TÜFE % değişim, GSMH % değişim ve mevduat faiz oranı) belirleyicilerini çoklu regresyon analizini kullanarak test etmiştir. Performans ölçütü olarak aktif karlılığı ve özkaynak karlılığının kullanıldığı çalışmada, karlılık üzerinde içsel faktörlerin dışsal faktörlere görece daha belirleyici olduğunu sonucuna varılmıştır. Bu çerçevede, toplam krediler ve borçlar/toplam varlıklar şeklinde ölçülen kredi riskinin aktif karlılığını ve likit varlıklar/toplam varlıklar şeklinde ölçülen likidite riskinin özkaynak karlılığını negatif ve anlamlı bir şekilde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Alshatti (2015), 2005-2012 yılları arasında Ürdün ticari bankalarında likidite yönetiminin karlılık üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmada, likidite yönetiminin aktif karlılığı ve özkaynak karlılığı arasında ölçülebilen bir etki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Panel veri analiz yöntemi kullanılan çalışmada, 13 ticari bankada aktif karlılığı ve özkaynak karlılığı ile likidite göstergelerinden cari oran ve kredi/mevduat oranı arasında pozitif bir ilişki varken diğer bir likidite göstergesi olan asit test oranı ile negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Çanakcı (2017), İslami ve ticari bankaların likidite risklerini etkileyen bankaya özgü faktörler ile makroekonomik değişkenlerin belirlenmesine yönelik panel veri analiz yöntemini kullanılan çalışmada, 12 ülkeden 31 İslami ve 32 ticari bankanın 2004-2016 dönemleri arasındaki veriler ele alınmıştır. Çalışmaya göre, İslami bankalarda likit varlık oranının NIM ve borç/özsermaye oranı ile pozitif, sermaye yeterlilik oranı ve GSYİH ile negatif yönlü ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Ticari bankalarda ise likit varlık oranının aktif büyüklüğü, borç/özsermaye oranı ve döviz kuru ile pozitif, kredi/mevduat oranı, aktif karlılığı ve enflasyon ile negatif yönlü ilişkide olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Tabash ve Ismail (2017), Birleşik Arap Emirlikleri'nde 2011-2014 tarihleri arasında faaliyet gösteren 14 geleneksel ve 7 İslami bankanın likit varlık oranı ile aktif karlılığı ve sermaye yeterlilik oranı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda, likiditenin İslami bankaların karlılığı için belirleyici bir faktör olduğu ve sermaye yeterliliği ve likiditenin ticari bankaların karlılığı için belirleyici olduğu sonucuna varılmıştır.

Pradhan ve Shrestha (2016), likidite ve karlılık arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmada 2005-2014 yılları arasında Nepal'de faaliyet gösteren 16 ticari bankalar panel veri analiz yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmada, likit varlık oranı, kredi/mevduat oranı ve özkaynak oranı likidite göstergesi olarak ele alınmıştır. Likit varlık oranı ve asit test oranı ile aktif karlılığı ile özkaynak karlılığı arasında negatif bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılırken kredi/mevduat oranı ve özkaynak oranı ile aktif karlılığı ile özkaynak karlılığı arasında pozitif ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Chen vd. (2018), bankaların likidite ile performansı arasındaki ilişki ele alınmıştır. 1994-2006 dönemini kapsayan ve 12 gelişmiş ekonomideki ticari bankaların panel veri seti kullanılarak yapılan çalışma, bankaların likidite riskinin nedenlerini ve likidite ile performans arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Çalışmada likidite elde etmek için gereken fonlama maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle likidite riski, banka karlılığını azaltan bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Diğer taraftan ise likidite riski, bankaların net faiz marjları açısından banka karlılığını artıran bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Piyasaya dayalı bir finansal sistemde likidite riskinin banka performansı üzerinde negatif etkileri varken bankacılığa dayalı bir finansal sistemde etkisinin belirsiz olduğu ifade edilmiştir.

Bwacha ve Xi (2018), likidite ile karlılık arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla gerçekleştirdikleri ve panel veri analizi yöntemi kullandıkları çalışmada, 2008-2017 yılları arasında ABD, Asya ve Avrupa'da faaliyet gösteren 50 banka ele alınmıştır. Bu çalışmada, likidite ölçütü olarak kredi/mevduat oranı, mevduat oranı ve likit aktifler/mevduat oranını alınmış ve söz konusu değişkenlerin aktif karlılığı ile özkaynak karlılığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, mevduat oranının özkaynak karlılığı üzerinde pozitif yönlü etkili olduğu, likiditeye ilişkin diğer iki oranın ise, karlılık üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı bulgusunu ulaşılmıştır.

Golubeva vd. (2019), 45 Avrupa bankasını incelenmiş ve likidite riskinin banka karlılığına etkisini ele alınmıştır. Bu çalışmada likidite riskinin tüm karlılık göstergelerine anlamlı bir katkı sağladığı sonucuna varılmasa da artan likidite riskinin banka karlılığını artıracağına dair bazı bulgulara ulaşılmıştır. Nihai değerlendirmede kredi/mevduat oranının özkaynak karlılığı ve net faiz marjı ile pozitif ilişki tespit edilirken, likidite karşılama oranı ile karlılık arasında anlamlı bir ilişki ortaya konulamamıştır.

Öndeş ve Asfia (2020), Türkiye'de faaliyet gösteren en büyük 10 bankanın 2008-2017 yılları arasında likidite ve karlılık arasındaki ilişki incelenmiştir. Panel veri yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada, likidite göstergesi olarak kullanılan kredi/mevduat oranı ve likit varlık oranı ile aktif karlılığı ve özkaynak karlılığı arasında negatif, mevduat oranı ile aktif karlılığı arasında negatif ve son olarak likit aktifler/mevduat-diğer kaynaklar ile özkaynak karlılığı arasında negatif ilişki olduğu tespitlerine ulaşılmıştır.

Karakaş ve Acar (2022), ticari bankalarda likidite ile karlılık ilişkisi ele alınmıştır. Çalışmaya 2002-2020 dönemleri arasında faaliyet gösteren üç kamu, sekiz yerli, dokuz yabancı sermayeli olmak üzere 20 banka dahil edilmiştir. Panel veri analiz yöntemi kullanılan çalışmada; likit varlık oranı ve cari oranın aktif karlılığı oranını pozitif, özkaynak karlılığı oranı ve net faiz marjını negatif yönde etkilediği, asit-test oranının aktif karlılığı oranını negatif, özkaynak karlılığı oranı ve net faiz marjını pozitif etkilediği, kredi/mevduat oranının her üç karlılık oranını da negatif yönde etkilediği ve bulguların genel olarak likidite ile karlılık arasında negatif yönlü bir ilişkiye işaret ettiği sonucuna varıldığı ifade edilmiştir.

4. Metodoloji, Veri Seti ve Modeller

4.1. Metodoloji

Bu çalışmada, literatür ve güncel veri setlerinden yola çıkarak bankacılık sektörü likidite ve karlılık göstergeleri arasındaki ilişki ele alınmıştır. Veri seti, Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 22 mevduat ve 6 katılım bankasının 2010-2023 dönemlerine ait olan değişkenler kullanılarak oluşturulmuştur. Bir panel veri regresyonu, zaman serisi veya yatay kesit regresyonundan farklılık göstermektedir. Genel olarak panel veri modeli aşağıdaki eşitlikteki gibi ifade edilmektedir (Baltagi, 2005)..

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Bu denklemde;

N: Birim sayısını,

T: Zaman boyutunu,

Y_{it} : t anında i . yatay kesit birimi üzerinden gözlemlenen bağımlı değişkeni,

X_{it} : t anında i . yatay kesit birimi üzerinden gözlemlenen $1 \times k$ boyutlu vektör açıklayıcı değişkenler vektörünü (bağımsız değişkenleri),

β : $k \times 1$ boyutlu parametre vektörünü,

u_{it} : Hata terimini,

α_i : Gözlenemeyen birime özgü etkileri (sabit parametreyi) ifade eder

4.2. Veri Seti

Çalışmada kullanılan veri setinde, ilgili yıllarda Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat (veya katılım fonu) toplama yetkisi bulunan ve veri setine ulaşılabilen 22 mevduat ve 6 katılım bankası yer almıştır. Diğer bankalar ise çalışmaya dahil edilmemiştir. Veriler bankalar tarafından kamuoyuna açıklanan bağımsız denetim raporlarından temin edilmiştir. Kalkınma ve yatırım bankalarının mevduat kabul etmiyor olması, kaynaklarının daha uzun vadeli olması ve sağladıkları finansmanların çoğunlukla proje finansmanı olması dolayısıyla analize dahil edilmemiştir. Ayrıca Türkiye’de kurulu olmayan, sadece şubesi bulunan yabancı bankalar da faaliyetleri bakımından farklı özellik göstermeleri nedeniyle analize dahil edilmemiştir. Mevduat ve katılım bankalarının vade uyumsuzlukları ve kaynaklarının büyük kısmının mudiler tarafından sağlanıyor olması bu bankaların likidite risklerine daha fazla maruz kalabileceğinden hareketle çalışmanın güvenilirliğini doğrulayacağı düşünülmektedir.

Analize dahil edilen mevduat bankaları yaklaşık 20 trilyon TL aktif büyüklüğü ile sektörün %84,9’unu temsil ederken emsali olan mevduat bankalarının %99,15’ini temsil etmektedir. Katılım bankaları ise yaklaşık 2 trilyon TL aktif büyüklüğü ile sektörün %8,64’ünü temsil ederken emsali olan katılım bankalarının ise %99,71’ini temsil etmektedir. Analize dahil edilen 28 bankanın tamamının aktif büyüklüğü ise sektörün %93,64’ünü oluşturmaktadır. Kalan kısmın neredeyse tamamına yakını ise kalkınma ve yatırım bankalarından oluşmaktadır. Çalışmada yer alan bankaların mevduat veya katılım fonu toplayan bankaların %99,20’sini kapsamaktadır. Dolayısıyla analize dahil edilen bankaların Türk bankacılık sektöründe likidite ile karlılık arasındaki ilişkinin tespiti için yeterli olacağı düşünülmektedir.

4.3. Değişkenler

Çalışmada, model oluşturma açısından değişkenler belirlenirken literatürde sıklıkla kullanılan değişkenlerden faydalanılmıştır. Literatürde kullanılan değişkenlerin yanı sıra, çalışmanın ilk bölümünde yer verilen düzenleyici otoriteler tarafından oluşturulan değişkenler de çalışmaya dahil edilmiştir. Literatürde uzun zamandır farklı ülkelerde yapılan likiditeye ilişkin çalışmalarında (Demirgüç-Kunt ve Huizinga (1999), Bordeleau ve Graham (2010), İslatince (2015), Pradhan ve Shrestha (2016), Çanakçı (2017), Tabash ve Ismail (2017), Öndeş ve Asfia (2020), Karakaş ve Acar (2022)) kullanılan likit varlıklar/toplam varlıklar oranı, aktif karlılığı (ROA) ve özkaynak karlılığı (ROE) modellere dahil edilmiştir. Likit varlıklar/toplam varlıklar değişkeni belirlenirken bankanın nakit ve nakit benzeri varlıkları ile alım satım hesaplarında izlenen menkul kıymetleri likit varlıklara dahil edilmiştir. Zorunlu karşılığın likiditesine ilişkin tartışmalar⁴ olduğundan dolayı likit varlıklar/toplam varlıklar oranı ise zorunlu karşılıklar dahil ve hariç olarak iki farklı bağımsız değişken olarak modellere dahil edilmiştir. Diğer taraftan, 2018 itibarıyla bankacılık sektörü tarafından daha kısa vadeli likiditenin kontrolünün sağlanması amacıyla uygulanmaya başlanan LKO bağımsız değişken olarak modellere eklenmiştir. Modellerde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler ile kontrol değişkenler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ise Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Mevduat ve Katılım Bankalarına Ait Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Mevduat ve Katılım Bankaları	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Aktif Karlılığı	1387	0.95000	1.13115	-3.845	13.5184
Özkaynak Karlılığı	1387	9.63297	11.24046	-28.4407	107.6396
Likidite Karşılama Oranı	551	212.0042	93.09905	80.92667	657.6833
Zorunlu Karşılık Dahil Likit Varlıklar / Toplam Varlıklar	1387	0.23434	0.12225	0.05478	0.98041
Zorunlu Karşılık Hariç Likit Varlıklar / Toplam Varlıklar	1387	0.16706	0.12064	0.01907	0.98041
Takibe Dönüşüm Oranı	1387	3.76861	3.51609	0	100
İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler /Menkul Kıymetler	607	0.43852	0.28245	0	1
3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar	1386	18149.44	643422.5	0	2.39E+07
Net Faiz Marjı	1387	4.063761	2.195726	-1.04227	43.50123

⁴ Zorunlu karşılıklar HQLA’da yüksek kaliteli likit varlıklar içinde yer almasına karşın bankaların likidite ihtiyaçları olması durumunda merkez bankaları nezdinde bulunan zorunlu karşılıkların likit bir kalem gibi kullanılamaması zorunlu karşılıkların likit bir varlık olduğu konusunun sorgulanmasına sebep olmaktadır. (2000 yılında likidite krizi yaşayan Demirbank’ın TCMB nezdindeki zorunlu karşılıklarını kullanamaması bu soruna örnek olarak gösterilebilir.)

Tüm bankaların yer aldığı Model 1, mevduat bankalarının yer aldığı Model 2 ve katılım bankalarının yer aldığı Model 3’te bağımlı değişken olarak ROA kullanılırken, tüm bankaların yer aldığı Model 4, mevduat bankalarının yer aldığı Model 5 ve katılım bankalarının yer aldığı Model 6’da bağımlı değişken olarak ROE kullanılmıştır. Tüm modellerde bağımsız değişken olarak ise LKO, zorunlu karşılıklar dahil likit varlık oranı ve zorunlu karşılıklar hariç likit varlık oranı kullanılmıştır. Son olarak ise kontrol değişkenlerinde takibe dönüşüm oranı, itfa edilmiş maliyetle değerlendirilen menkul kıymetler/menkul kıymetler oranı, 3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar oranı ve net faiz marjı kullanılmıştır.

Tablo 2: Model ve Değişkenler Tablosu

Modeller	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler	Kontrol Değişkenleri
Model 1: Sektör	Aktif Karlılığı	Likidite Karşılama Oranı	Takibe Dönüşüm Oranı
Model 2: Mevduat		Zorunlu Karşılık Dahil Likit Varlıklar /Toplam Varlıklar	İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler /Menkul Kıymetler
Model 3: Katılım		Zorunlu Karşılık Hariç Likit Varlıklar /Toplam Varlıklar	3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar
			Net Faiz Marjı
Model 4: Sektör	Özkaynak Karlılığı	Likidite Karşılama Oranı	Takibe Dönüşüm Oranı
Model 5: Mevduat		Zorunlu Karşılık Dahil Likit Varlıklar /Toplam Varlıklar	İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler /Menkul Kıymetler
Model 6: Katılım		Zorunlu Karşılık Hariç Likit Varlıklar /Toplam Varlıklar	3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar
			Net Faiz Marjı

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait veriler başta bankaların kamuya açıkladıkları bağımsız denetim raporundan ve BDDK bültenlerinden elde edilmiştir.

5. Ampirik Sonuçlar

Çalışmada panel veriye uygun olan modellere karar verebilmek için çeşitli testler yapılmıştır. Kurulacak modelde başlangıç olarak birim ve/veya zaman etkisinin varlığı test edilmektedir. Birim ve zaman etkisinin birlikte varlığı LR testi ile sınanmıştır. LR testi sonucuna göre %95 güven düzeyinde, birim ve zaman etkisinin sıfır olduğunu söyleyen temel hipotez reddedilmiştir. Dolayısıyla klasik modelin uygun olmadığına ve uygun modele karar verebilmek için birim ve zaman etkisinin tek tek sınanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Birim etkinin varlığı LR testi ile test edilmiştir. LR testi sonucuna göre %95 güven düzeyinde, birim etkinin sıfır olduğunu söyleyen temel hipotez ($H_0: \alpha_{\text{birim}} = 0$) reddedilebilmiştir. Buna göre, uygun modelde birim etki vardır ve Klasik Modelin uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.

Zaman etkisinin varlığı LR testi ile test edilmiştir. LR testi sonucuna göre %95 güven düzeyinde, zaman etkisinin sıfır olduğunu söyleyen temel hipotez ($H_0: \alpha_{\text{zaman}} = 0$) Model 1, Model 2 ve Model 3 için reddedilememiştir. Zaman etkisinin olduğu modeller ise şunlardır: Model 4, Model 5 ve Model 6. Bunun sonucu olarak gölge değişkenli en küçük kareler yöntemi ve genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi ile zaman etkisinin önemi araştırılmıştır.

Modellerde etkilerin sabit mi veya tesadüfi mi olduğuna karar verilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, tanımlama hatasını sınamak amacıyla geliştirilen Hausman testi kullanılmıştır. Hausman testi sonucuna göre, %95 güven düzeyinde Model 1, Model 4, Model 5 ve Model 6'da "Tesadüfi Etkiler Modeli etkindir" temel hipotezi reddedilebilmiş ve kurulması gereken modelin Sabit Etkiler Modeli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hausman testi sonucuna göre, %95 güven düzeyinde Model 2 ve Model 3'te "Tesadüfi Etkiler Modeli etkindir" temel hipotezi kabul edilmiş ve kurulması gereken modelin Tesadüfi Etkiler Modeli olduğuna sonucuna ulaşılmıştır.

Panel veri modellerinde, hata terimlerinin birim içerisinde ve birimlere göre eşit varyanslı (homoskedastik), otokorelasyonsuz ve birimler arası korelasyonsuz olduğu varsayılmaktadır. Ancak çoğu çalışmada, bu varsayımlardan sapmaların meydana geldiği görülebilmektedir. Değiştirilmiş Wald testi sonucuna göre "Heteroskedasite yoktur" temel hipotezi %95 güven düzeyinde reddedilmiştir. Bhargava, Franzini ve Narendranithan'ın Durbin-Watson Testine göre, test istatistiğinin kritik değer 2'ye yakın çıkmasından dolayı "Otokorelasyon yoktur" temel hipotezi reddedilmiştir. Sabit etkiler kullanılan modellerde, Pesaran Testine göre "Birimler Arası Korelasyon yoktur" temel hipotezi %95 güven düzeyinde reddedilmiştir.

Modellerde meydana gelen heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon problemleri parametre sapmasızlığını etkilememekte ancak standart hataların etkinliğini kaybetmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, varsayımlardan sapmalara karşı model için sabit etkiler olan Model 1, Model 4, Model 5 ve Model 6 için Driscoll-Kraay, tesadüfi etkiler olan Model 2 ve Model 3 için ise Arellano, Froot ve Rogers standart hatalar kullanılarak nihai modellere ulaşılmıştır (Tatoğlu, 2016). Elde edilen sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Bağımlı Değişken ROA Nihai Modelleri

Bağımlı Değişken Aktif Karlılığı	Model 1 Tüm Bankalar	Model 2 Mevduat Bankaları	Model 3 Katılım Bankaları
	Katsayı (Std. Hata)	Katsayı (Std. Hata)	Katsayı (Std. Hata)
Likidite Karşılama Oranı	-0.00124* (0.00069)	-	-0.00056* (0.00031)
Zorunlu Karşılık Dahil Likit Varlıklar/ Toplam Varlıklar	-	-	2.43996*** (0.73816)
Zorunlu Karşılık Hariç Likit Varlıklar/ Toplam Varlıklar	4.37821*** (0.63840)	3.27612** (1.28390)	-
Takibe Dönüşüm Oranı	-0.11827*** (0.03873)	-0.12906 *** (0.02930)	-0.10446*** (0.03876)
İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler /Menkul Kıymetler	1.01446** (0.38487)	0.82894** (0.35729)	-
3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar	0.01074*** (0.00258)	-	-
Net Faiz Marjı	0.31845*** (0.10839)	0.39823*** (0.07064)	0.27222*** (0.04080)
Sabit			
Gözlem /Grup Sayısı	551 / 26	479 / 22	117 / 6
F-test istatistiği	12.20	166.11	6151.38
Olasılık Değeri	0.0000	0.0000	0.0000
R ²	0.40	0.32	0.33

*%10, **%5 ve ***%1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Bankaların performans ölçütlerinden biri olarak seçilen ROA'ya ilişkin modeller Tablo 3'te görüldüğü gibidir. ROA'nın bağımlı değişken olduğu tüm modellerde bağımsız değişken olarak LKO, Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar ve Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar seçilmiştir. Kontrol değişkenleri olarak ise; takibe dönüşüm oranı (TDO), İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler /Menkul Kıymetler, 3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar ve net faiz marjı (NIM) seçilmiştir.

22 mevduat ve 6 katılım bankasının incelendiği ve bağımlı değişkenin ROA Model 1'de, seçilen parametreler genel olarak anlamlı çıksa da değişkenlerden Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranının istatistiki olarak anlamlılığı tespit edilememiştir. Bu nedenle anlamsız olan değişken çıkarılarak Model 1 oluşturulmuştur. Model 1'de bağımsız değişkenlerden LKO %90, kontrol değişkenlerinden İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler/Menkul Kıymetler oranı %95 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Modeldeki diğer değişkenler ise %99 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu modelde, LKO ile ROA arasındaki ilişki negatif yönlüdür. LKO'da gerçekleşen bir puanlık artış ROA üzerinde 0.00124 puanlık azalışa neden olmaktadır. Bu modelde TDO ile ROA arasındaki ilişki de negatif yönlü olmasına karşın kalan değişkenlerle ROA arasındaki ilişki pozitif yönlüdür. ROA'da; TDO'da bir puanlık artışla yaklaşık 0.12 azalış olmaktadır, Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranındaki bir puanlık artışla yaklaşık 4.38, İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler/Menkul Kıymetler oranındaki bir puanlık artışla yaklaşık 1.01, 3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar oranında bir puanlık artışla yaklaşık 0.01 ve son olarak NIM'de bir puanlık artışla yaklaşık 0.32 puanlık bir artış gerçekleşmektedir.

22 mevduat bankasının incelendiği ve ROA'nın bağımlı değişken olduğu Model 2'de, seçilen parametreler genel olarak anlamlı çıksa da bağımsız değişkenlerden LKO ve Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı ile kontrol değişkenlerinden 3 aya kadar vadeli varlıklar/3 aya kadar vadeli kaynaklar oranı anlamsız çıktığından modele dahil edilmemiştir. Model 2'de değişkenlerden Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar ve İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler/Menkul Kıymetler %95 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Modeldeki diğer değişkenler TDO ve NIM ise %99 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Model 2'de de ilk modele paralel olarak TDO ile ROA arasındaki ilişki negatif yönlü çıkmışken diğer değişkenlerle ROA arasındaki ilişki pozitif yönlü çıkmıştır. Bu modelde TDO'daki bir puanlık artış ROA'da yaklaşık 0.13 puan düşüş sağlarken, Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranındaki bir puanlık artış ROA'da yaklaşık 4.38 puan, İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler/Menkul Kıymetler oranındaki bir puanlık artış ROA'da yaklaşık 0.83 puan ve NIM'de bir puanlık artış ROA'da yaklaşık 0.39 puan artışa neden olmaktadır.

6 katılım bankasının incelendiği ve ROA'nın bağımlı değişken olduğu Model 3'te de seçilen parametreler genel olarak anlamlı çıkmasına karşın bağımsız değişkenlerden Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı ile kontrol değişkenlerinden İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler/Menkul Kıymetler ve 3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar oranı anlamsız çıktığından modele dahil edilmemiştir. Model 3'te değişkenlerden LKO %90 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Modeldeki diğer değişkenler ise %99 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Model 3'te de LKO ve TDO'nun ROA ile arasındaki ilişki negatif yönlüken diğer değişkenler ile ROA arasındaki ilişki pozitif yönlüdür. LKO'da bir puanlık artış ROA'da yaklaşık 0.0006, TDO'daki bir puanlık artış ise ROA'da yaklaşık 0.13 puanlık bir düşüşe neden olmaktadır. Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranındaki bir puanlık artış ROA'da yaklaşık 2.44, NIM'deki bir puanlık artış ise ROA'da yaklaşık 0.27 puanlık bir artışa sebep olmaktadır.

Tablo 4. Bağımlı Değişken ROE Nihai Modelleri

Bağımlı Değişken Özkaynak Karlılığı	Model 4 Tüm Bankalar	Model 5 Mevduat Bankaları	Model 6 Katılım Bankaları
	Katsayı (Std. Hata)	Katsayı (Std. Hata)	Katsayı (Std. Hata)
Likidite Karşılama Oranı	-	-	-0.03465* (0.01381)
Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/ Toplam Varlıklar	59.60231*** (10.12732)	57.38092*** (11.81340)	65.64318** (16.12335)
Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/ Toplam Varlıklar	-	-	-
Takibe Dönüşüm Oranı	-1.99339 *** (0.55571)	-2.123198 *** (0.576893)	-
İtfa Edilmiş Maliyetle Değ. Menkul Kıymetler /Menkul Kıymetler	22.31407*** (7.03353)	22.851*** (7.33499)	28.47134* (13.45161)
3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar	-	-	0.30448** (0.08426)
Net Faiz Marjı	4.86087*** (1.49803)	4.42350** (1.65695)	5.29965** (1.68396)
Sabit			
Gözlem/Grup Sayısı	607 / 28	479 / 22	117 / 6
F-test istatistiği	9.87	14.42	12.23
Olasılık Değeri	0.0000	0.0000	0.0079
R ²	0.38	0.38	0.38

*%10, **%5 ve ***%1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Bankaların performans ölçütlerinden bir diğeri olan ROE bağımlı değişken olduğu modeller Tablo 4'te görüldüğü gibidir. ROE'nin bağımlı değişken olduğu tüm modellerde bağımsız değişken olarak LKO, Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar ve Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar seçilmiştir. Kontrol değişkenleri olarak ise; TDO, İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler/Menkul Kıymetler, 3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar ve NIM seçilmiştir.

22 mevduat ve 6 katılım bankasının incelendiği ve bağımlı değişkenin ROE olduğu Model 4'te, seçilen parametreler genel olarak anlamlı çıksa da değişkenlerden LKO ve Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı ile kontrol değişkenlerinden 3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar oranının istatistiki olarak anlamlılığı tespit edilememiştir. Bu nedenle anlamsız olan değişken çıkarılarak Model 4 oluşturulmuştur. Model 4'te yer alan tüm değişkenler %99 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu modelde de TDO ile ROE arasındaki ilişki negatif yönlüdür. Modelde yer alan diğer değişkenler ile ROE arasında ise pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. TDO'da gerçekleşen bir puanlık artış ROE üzerinde yaklaşık 1.99 puanlık bir azalışa sebep olmaktadır. Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranındaki bir puanlık artış ROE'de yaklaşık 59.60, İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler/Menkul Kıymetler oranındaki bir puanlık artış ROE'de yaklaşık 22.32 ve NIM'daki bir puanlık artış ROE'de yaklaşık 4.86 puanlık bir artışa sebep olmaktadır.

22 mevduat bankasının incelendiği ve bağımlı değişkenin ROE olduğu Model 5'te, seçilen parametreler genel olarak anlamlı çıksa da değişkenlerden LKO, Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar ve 3 aya kadar vadeli varlıklar/3 aya kadar vadeli kaynaklar oranı anlamsız çıktığından modele dahil edilmemiştir. Model 5'te değişkenlerden NIM %95 güven düzeyinde anlamlılığa sahipken, Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar, TDO ve İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler/Menkul Kıymetler %99 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Model 5'te de ilk modele paralel olarak TDO ile ROE arasındaki ilişki negatif yönlü çıkmışken diğer değişkenlerle ROE arasındaki ilişki pozitif yönlü çıkmıştır. Bu modelde TDO'daki bir puanlık artış ROE'de yaklaşık 2.12 puan düşüş sağlarken, Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranındaki bir puanlık artış ROE'de yaklaşık 57.38 puan, İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler/Menkul Kıymetler oranındaki bir puanlık bir artış ROE'de yaklaşık 22.85 puan ve NIM'de bir puanlık artış ROE'de yaklaşık 4.42 puan artışa neden olmaktadır.

6 katılım bankasının incelendiği ve ROE'nin bağımlı değişken olduğu Model 6'da seçilen parametreler genel olarak anlamlı çıkmasına karşın değişkenlerden Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı ile TDO anlamsız çıktığından modele dahil edilmemiştir. Model 6'da değişkenlerden LKO ve İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler/Menkul Kıymetler oranı %90 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı, 3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar ve NIM ise %95 güven düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Model 6'da LKO ile ROE arasındaki ilişki negatif yönlüyken diğer değişkenler ile ROE arasındaki ilişki pozitif yönlüdür. LKO'da bir puanlık bir artış ROE'de yaklaşık 0.035 puan azalışa sebep olurken, Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranındaki bir puanlık artış ROE'de 65.64 puan, İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler/Menkul Kıymetler oranındaki bir puanlık bir artış ROE'de yaklaşık 28.47 puan, 3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar oranındaki bir puanlık artış ROE'de yaklaşık 0.30 puan ve son olarak NIM'daki bir puanlık artış ROE'de yaklaşık 5.30 puanlık bir artışa sebep olmaktadır.

6. Sonuçlar ve Değerlendirmeler

Likidite riskinin ön plana çıkmasıyla birlikte öncelikle 1990'lı yıllarda uluslararası düzeyde ilk likidite düzenlemeleri gerçekleştirilmiştir. Ancak süreç içerisinde bu düzenlemeler ayrıntılandırılmaya çalışılsa da 2008 krizine gelindiğinde likidite riskinin hala yeterince düzenlenmediği görülmüştür. Bu krizden alınan derslerle birlikte öncelikle çok daha ayrıntılı likidite düzenlemeleri yapılmış ve ardından bankaların uyum sağlaması zorunlu kılınan LKO ve NİFO uygulanmaya başlanmıştır. Türkiye'de 2018'den beri tam uyumlu bir şekilde LKO uygulansa da NİFO'nun uygulanmasına 2023 yılı itibarıyla geçilmiştir.

Her ne kadar likiditenin yüksek olması, ihtiyatlılık açısından bankayı koruyan bir durum olsa da riskten kaçınıldığı için fırsat maliyeti yaratmaktadır. Bu da bankalar için muhtemel bir ödünleşme ortaya çıkarmaktadır. Bankalar için ihtiyatlı bir likidite pozisyonu temerrüdün önüne geçen bir husus olsa da karlılık da en önemli performans göstergesidir. Dolayısıyla likidite ile karlılık arasındaki ilişkinin incelenmesi bu durumun test edilmesi adına önem arz etmektedir.

Literatürde sıklıkla likidite ile karlılık arasındaki ilişki incelenmiştir. Genel itibarıyla, likidite göstergeleri olarak likit varlık oranları, asit-test oranı, cari oran ve kredi/mevduat oranı gibi göstergeler kullanılarak likidite ile karlılık arasındaki ilişki ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Ancak son dönemde Basel standartları çerçevesinde likidite riskine ilişkin oluşturulan oranlar likidite için önemli göstergeler haline gelmiştir. Türk bankacılık sektörü için düzenlemesinin henüz çok yeni olması dolayısıyla NİFO verisi çalışmada kullanılamamıştır. Ancak LKO verisine 2018 itibarıyla ulaşılabilmektedir. Dolayısıyla literatürde yer alan likidite göstergelerine LKO da eklenerek likidite ile karlılık arasındaki ilişkinin incelenmesi, bu düzenlemelerin etkinliğine ilişkin değerlendirme yapılabilmesini sağlayacaktır.

Bu çerçevede yapılan çalışmada, Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 22 mevduat ve 6 katılım bankasının 2010-2023 yılları arasında çeyreklik bazdaki verileri kullanılarak likidite ile karlılık arasındaki ilişki incelenmiştir. Likidite göstergeleri olarak LKO, Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlık/Toplam Varlık oranı ve Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlık/Toplam Varlık oranı modellere bağımsız

değişken olarak dahil edilmiştir. Kontrol değişkenleri olarak ise TDO, İtfa Edilmiş Maliyetle Değerlenen Menkul Kıymetler /Menkul Kıymetler oranı, 3 aya kadar vadeli varlıklar /3 aya kadar vadeli kaynaklar oranı ve NIM modellere dahil edilmiştir. Karlılık göstergeleri olarak ise ROA ve ROE bağımlı değişken olarak modellere dahil edilmiştir. ROA'nın bağımsız değişken olduğu üç model sırasıyla; mevduat ve katılım bankaları, mevduat bankaları ve katılım bankaları dahil edilmiştir. ROE'nin bağımsız değişken olduğu diğer üç model de bu sırayla oluşturulmuştur.

Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı literatürde sıklıkla kullanılan ve toplam varlıklar içindeki likit varlıklar oranını gösteren bir likidite göstergesidir. Bağımsız değişkenlere hem Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı hem de Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı eklenmiştir. Modellerde bu iki değişkenden biri her zaman anlamsız çıkmış ve diğeri modelde kullanılmıştır. Altı modelden ikisinde Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı anlamlı çıkarken diğer dördünde Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı anlamlı çıkmıştır. Ancak tüm modellerde bu iki oran ile ROA ve ROE arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bağımsız değişkenlerimizden LKO ise bankaların yüksek kaliteli likit varlık stoğunun bir aya kadar vadede net nakit çıkışlarına oranı olarak tanımlanmaktadır. Likidite düzenlemesi olarak bankaların uymak zorunda olduğu LKO üç farklı modelde anlamlı çıkmış ve LKO ile ROA ve ROE arasında negatif bir ilişki olduğu görülmüştür. Bankaların likidite riskinin azaltılması adına oluşturulan LKO ile karlılık göstergeleri arasında negatif yönlü bir ilişki olması beklenen bir durum olarak değerlendirilmektedir.

LKO, diğer likidite göstergelerinden bazı açılardan farklılaşmaktadır. Bu farklardan biri, LKO'da bir aya kadar vadeye göre hesaplamalar yapılırken, diğer likidite göstergeleri genel olarak vadelerine bakılmaksızın stok veri olarak hesaplanmasıdır. Bir diğeri ise LKO'da likit varlıklara kalitesine göre ağırlıklandırmalar yapılırken, diğer likidite göstergelerinde genellikle muhasebe değerleri üzerinden hesaplamalar yapılmasıdır. Bu itibarla, LKO hem kısa vadeye odaklanarak hem de hesaplanan kalemlere göre ağırlıklandırmalar yaparak, diğer bağımsız değişkenler Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı ve Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranından ayrılmaktadır. Daha karmaşık bir hesaplama yapma sahip olan LKO ile ROA ve ROE arasında negatif yönlü bir ilişki bulunurken hesap kalemlerine göre ağırlıklandırma yapılmayan ve stok değeri üzerinden hesaplamalar yapılan diğer bağımsız değişkenler Zorunlu Karşılıklar Dahil Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı ve Zorunlu Karşılıklar Hariç Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar oranı ile ROA ve ROE arasında pozitif bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak, bankacılığın faaliyetlerinin riski üstlenmek ve yönetmek olarak tanımlandığı ve karlılığın temel olarak bu üstlendiği riskten geldiği varsayımı altında, bankaların riskliliği azalttığı durumlarda karlılığının da azalacağı kabul edilmektedir. Bu çerçevede, literatürde sıklıkla kullanılan ve stok veriler üzerinden hesaplanan Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar (Zorunlu Karşılıklar dahil veya hariç) oranı ile karlılık göstergeleri ROA ve ROE arasında pozitif yönlü bir ilişki olması bu oranlar üzerinden likidite değerlendirmesi açısından çok anlamlı bir çalışma olmayacağı değerlendirilmektedir. Buna karşın, düzenleyici otoritelerin oluşturduğu ve Türkiye'de de uygulanan LKO ile karlılık göstergeleri ROA ve ROE arasında negatif yönlü bir ilişki olması, bu oranın likidite riskini değerlendirmesi adına daha anlamlı olacağı değerlendirilmektedir. Bu çalışma, politika yapıcılar ve araştırmacıların kendi değerlendirmelerinde belirli vadelere dayalı ve likidite kalitesine göre ağırlıklandırılmış göstergeleri kullanmasının daha etkin sonuçlara ulaşılacağına ortaya koymaktadır.

**Bu makale, 2024 yılında İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Para, Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar Bilim Dalında birinci yazar tarafından gerçekleştirilen "Türk Bankacılık Sektöründe Likidite ve Karlılık İlişkisi" adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.*

Kaynakça

1. Alshatti, A. S. (2015). The effect of the liquidity management on profitability in the Jordanian commercial banks. *International journal of business and management*, 10(1), 62, <https://pdfs.semanticscholar.org>
2. Arellano, M. (1987), "Computing robust standard errors for within-groups estimators", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 49, pp. 431-434.
3. Arif, A., & Nauman Anees, A. (2012). Liquidity risk and performance of banking system. *Journal of Financial regulation and compliance*, 20(2), 182-195.
4. Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley&Sons Ltd. West Sussex, England.
5. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Aylık Bülten, www.bddk.org.tr.
6. BDDK, Likidite Riskinin Yönetimine İlişkin İyi Uygulama Rehberi, 2016, 4.madde.
7. BIS, Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision, 2008, s. 1.
8. Bordeleau, É., & Graham, C. (2010). The impact of liquidity on bank profitability. Bank of Canada, Working Paper, No. 2010-38, 2010.
9. Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1287-1294.
10. Bwacha, C. R., & Xi, J. (2018). The impact of liquidity on profitability: An explanatory study of the banking sector between 2008 and 2017. Master's Thesis in Business Administration, Umea School of Business, Sweden, 2018, <https://umu.diva-portal.org>, Erişim Tarihi: 30.05.2024.
11. Chen, Y. K., Shen, C. H., Kao, L., & Yeh, C. Y. (2018). Bank liquidity risk and performance. *Review of pacific basin financial markets and policies*, 21(01), 1850007.
12. Çanakcı, M. (2017), İslami ve Geleneksel Bankacılık: Likidite Riski Yönetimi Üzerine Ampirik Bir Çalışma, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul
13. Demirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (1999). Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence. *The World Bank Economic Review*, 13(2), 379-408., <http://documents.worldbank.org>, Erişim Tarihi: 30.05.2024
14. Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of economics and statistics*, 80(4), 549-560.
15. Froot, K.A. (1989), "Consistent covariance matrix estimation with cross-sectional dependence and heteroskedasticity in financial data", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 24, pp. 333-355.

16. Golubeva, O., Duljic, M., & Keminen, R. (2019). The impact of liquidity risk on bank profitability: some empirical evidence from the European banks following the introduction of Basel III regulations. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 18(4), 455-485.
17. Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1251-1271.
18. İslatince, N. (2015). Analysis of the Factors that Determine the Profitability of the Deposit Banks in Turkey. *Journal of Applied Finance and Banking*, 5(3), 175.
19. Karakaş, A., & 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.
20. Kleopatra Nikolau, (2009). "Liquidity Risk, Concepts Definitions and Interactions", Euroean Central Bank Working Paper Series, No. 1008, 10, <https://www.ecb.europa.eu>, 30.05.2024, s. 10-11.
21. Narendranathan, W. (2006). A. Bhargava L. Franzini And W. Narendranathan. *Econometrics, Statistics And Computational Approaches In Food And Health Sciences*, 49, 61.
22. Öndeş, T., & Asfia, O. B. (2020). Likidite Bankaların Kârlılığını Etkileyen Faktör mü? Ampirik Bir Çalışma. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (7), 393-402., <https://dergipark.org.tr>, Erişim Tarihi: 30.05.2024.
23. Pesaran, M. H. (2021). General diagnostic tests for cross-sectional dependence in panels. *Empirical economics*, 60(1), 13-50.
24. Pradhan, P., Shyam, R., & Shrestha, D. (2016). Impact of liquidity on bank profitability in Nepalese commercial banks. Radhe Shyam and Pradhan, Prof. Dr. Radhe Shyam and Shrestha, Deepanjali, *Impact of Liquidity on Bank Profitability in Nepalese Commercial Banks* (June 9, 2016).
25. Regulation Guide: An Introduction, Moody's Analytics, 2011, <https://www.moodyanalytics.com/-/media/whitepaper/2011/11-01-03-Regulation-Guide-Introduction.pdf>, 30.05.2024, s. 19.
26. Rogers, W. (1993), "Regression standard errors in clustered samples Stata Technical", *Bulletin*, Vol. 13, pp. 19-23.
27. Tabash, M. I., & Hassan, H. I. (2017). Liquidity, profitability and solvency of UAE Banks: A comparative study of commercial and Islamic Banks. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 21(2), 1-15.
28. Yerdelen Tatoğlu, F., (2016), *Panel Veri Ekonometrisi*, Beta Yayıncılık, 2016, s. 246.