

LİKİDİTE RİSKİNİN BELİRLEYİCİLERİ: BORSA İSTANBUL'A KOTE MEVDUAT BANKALARINDAN KANITLAR

The Determinants of Liquidity Risk: Evidence From Banks Traded on Borsa Istanbul

Özcan IŞIK¹ & Murat BELKE²

Özet

Bu çalışmanın amacı, Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren ticari bankaların likidite riskinin belirleyicilerini incelemektir. Bu amaçla çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören 13 ticari bankaya ait 2006-2015 dönemi için banka düzeyindeki veriler kullanılmıştır. Panel veri analizlerine dayalı ampirik bulgular, bankaların likidite riskinde meydana gelen değişimleri açıklamada bankaya özgü (banka büyüklüğü, özkaynak kârlılığı, banka sermayesi, mevduattaki büyüme, kredi kayıpları karşılığı) ve makroekonomik belirleyicilerin (ekonomik büyüme ve enflasyon oranı gibi) önemli olduğunu göstermektedir. Daha açık şekilde ifade edilirse, özkaynak kârlılığı, banka sermayesi, mevduattaki büyüme, kredi kayıpları karşılığı ve enflasyon oranı gibi değişkenler likidite riskiyle negatif ve anlamlı olarak ilişkilirken, banka büyüklüğü ve ekonomik büyüme gibi değişkenler likidite riskiyle pozitif ve anlamlı olarak ilişkilidir. Ayrıca sonuçlar, küresel finansal kriz ve net faiz marjı gibi değişkenlerin ticari bankaların likidite riski üzerinde önemli bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler:

Likidite Riski, Panel Veri Analizi, Ticari Bankalar, BİST, Turkey

Jel Kodları:

G32, G21, C33

Abstract

The aim of this study is to analyze the determinants of liquidity risk of commercial banks operating in the banking industry in Turkey. For this purpose we employ bank-level data for 13 commercial banks quoted in Borsa Istanbul over the period 2006 to 2015. Empirical findings based on panel data analysis indicate that bank-specific determinants (i.e. bank size, return on equity, bank capital, deposit growth rate, loan loss provisions) and macroeconomic determinants (i.e. economic growth and inflation rate) are significant determinants in explaining changes in liquidity risk of commercial banks. More specifically, return on equity, bank capital, deposit growth, loan loss provisions, and inflation rate are negatively and significantly associated with liquidity risk, whereas bank size and economic growth are positively and significantly related to liquidity risk. Moreover, our results also suggest that the variables such as global financial crisis and net interest margins do not have any significant impact on commercial banks' liquidity risk.

Keywords:

Liquidity Risk, Panel Data Analysis, Commercial Banks, BİST, Turkey

Jel Classifications:

G32, G21, C33

¹ Yrd. Doç. Dr., Cumhuriyet Üniversitesi, Zara Veysel Dursun UBYO, Bankacılık ve Finans Bölümü, e-mail:ozcan@live.com

² Yrd. Doç. Dr., Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, e-mail: muratbelke@gmail.com

1. Giriş

Tasarruf sahiplerinin birikimlerinin karlı yatırım projelerine dönüştürülmesi sürecinde finansal aracılık fonksiyonu üstlenen bankalar ekonomide önemli bir fonksiyonu yerine getirmektedirler. Dolayısıyla bankaların faaliyetlerini sürdürürken karşılaşılabileceği sorunlar finansal sistemin istikrarını zayıflatarak ülkenin ekonomik performansının azalmasına neden olabilmektedir (Isik, 2017).

Bankacılık riskli bir iştir. Daha açık bir ifadeyle, finansal yapı içinde fon transferine aracılık eden bankalar yaptıkları riskli işler nedeniyle kur riski, faiz oranı riski, operasyonel risk, kredi riski ve likidite riski gibi bir takım finansal risklere maruz kalmaktadır (Sayım ve Er, 2009; Cecchetti ve Schoenholtz, 2015). Diğer finansal risk türleri ile karşılaştırıldığında, kredi ve likidite riski bankaların faaliyetlerini icra ederken karşılaştığı ve banka başarısızlığı ile doğrudan ilişkili olan son derece önemli iki risk türüdür (Isik ve Bolat, 2016; Aydemir ve Güloğlu, 2017).

Likidite riski ve bu riskin etkin bir şekilde yönetilmesi gerekliliği 2007-2008 küresel finansal krizinin ardından ön plana çıkmıştır. Diğer bir deyişle, bankaların likidite riski yönetimindeki zayıflıklar küresel krizle beraber ortaya çıkmıştır.³ Bankaların aşırı likidite riskine maruz kalması sadece finansal sistemin istikrarının üzerinde değil, aynı zamanda ekonominin genel istikrarının üzerinde de yıkıcı etkilere neden olabilmektedir (Munteanua, 2012; Jean-Loup, 2017; Zaghdoudi ve Hakimi, 2017).

Özellikle 2007-2008 küresel finansal krizinin ardından, bankaların likidite riski üzerinde etkili olan faktörler uluslararası düzeyde oldukça ilgi gören bir araştırma konusu olmasına rağmen Türk bankacılık sektörüne yönelik çalışmaların sayısı yetersizdir. Dolayısıyla, çalışmamız geliştirmekte olan bir ekonomi olan Türkiye’de faaliyette bulunan ticari bankaların likidite riski üzerinde etkili olan belirleyicilere ilişkin yeni ampirik kanıtlar sağlayarak mevcut literatüre katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla 2006-2015 yıllarını kapsayan dönem için hisseleri Borsa İstanbul’da (BIST) işlem gören 13 ticari bankadan oluşan bir örneklem analiz edilmiştir. Klasik panel veri analiz yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada banka ölçeği, banka sermayesi, özsermaye karlılığı, mevduat büyüme oranı, kredi kayıpları karşılığı, ekonomik büyüme ve enflasyon oranı gibi değişkenlerin likidite riskinin önemli belirleyicileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın giriş bölümünü takip eden ikinci bölümünde ilgili literatür incelenmektedir. Üçüncü bölümde, çalışmanın veri seti, değişkenleri ve ekonometrik modeli açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde ampirik bulgular değerlendirilmekte, son bölümde ise çalışmanın sonuçları özetlenmektedir.

2. Literatür

Likidite riskinin belirleyicilerini inceleyen literatür incelendiğinde bankacılık literatüründe likidite riskini ölçmek amacıyla kredi ve alacakların toplam mevduatlara

³ Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerinde Türk bankacılık sektörü likidite riskinin etkilerini derinden hissetmiştir. 2001 mali krizi sonrasında Türkiye ekonomisinin güçlendirilmesi için oluşturulan geçiş programının bir parçası olarak uygulamaya konan kapsamlı reform paketi, likidite krizine dönüşen küresel finansal kriz sonrasında Türk Bankacılık sektörünün olumlu konumunu korumasını sağlamıştır (Us, 2015).

oranı (Wójcik-Mazur ve Szajt, 2015; Işık, Yalman ve Koşaroğlu, 2017; Zaghoudi ve Hakimi, 2017), kredi ve alacakların toplam varlıklara oranı (Athanasoglou, Delis ve Staikouras, 2006; Sufian ve Habibullah, 2009; Isik, 2017), likit varlıkların toplam varlıklara oranı (Molyneux ve Thornton, 1992; Ayaydın ve Karaaslan, 2014; Ly, 2015; Işık ve Belke, 2017), likit varlıkların müşteri mevduatlarına ve kısa vadeli fonlara oranı (Dinger, 2009; Mehmed, 2014; Boateng, Huang ve Kufuor, 2015), kredi ve alacakların müşteri mevduatlarına ve kısa vadeli fonlara oranı (Kosmidou, 2008), likit varlıkların toplam varlıklara oranının tersi (Aydemir ve Guloglu, 2017), finansman açığıının (kredi ve alacaklar toplamı eksi toplam mevduatlar) toplam aktiflere oranı (Saunders ve Cornett, 2006; Çelik ve Akarım, 2012; Tabari, Ahmadi ve Emami, 2013; Işıl ve Özkan, 2015; Isik ve Ince, 2016) gibi çeşitli değişkenlerin kullanıldığı görölmektedir. Likidite riski üzerinde etkili olan faktörleri araştıran çalışmalarda son yıllarda kayda değer bir artış olduğu gözlenmektedir. Bu araştırmalar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Seçilen gelişmekte olan ölkelerin (Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovakya ve Slovenya) bankacılık sistemindeki bankaların likidite riskini etkileyen faktörler Dinger (2009) tarafından analiz edilmiştir. 1994-2004 dönemini kapsayan çalışmada yabancı kontrolündeki bankaların gelişmekte olan ölkelerin bankacılık sisteminde toplam likiditeye ilişkin riski önemli ölçüde azalttığı tespit edilmiştir. Orta Amerika ölkelerini (Kosta Rika, El Salvador, Guatemala, Honduras ve Nikaragua. Panama ve Dominik Cumhuriyeti) konu alan çalışmalarında Delechat vd. (2012), yerel bankalarla karşılaştırdığında yabancı mülkiyetindeki bankaların daha az likit varlık bulundurma eğiliminde olduklarını rapor etmişlerdir. Polonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Slovenya ve Macaristan gibi gelişmekte olan Avrupa ölkelerini konu alan bir diğer uluslararası çalışmada Patora (2013), aktif karlılığı, fırsat maliyeti, piyasa gücü ve işsizlik oranı gibi değişkenlerin likidite riskini azalttığını ancak banka sermayesinin likidite riskini arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

2001-2009 döneminde Çek Cumhuriyeti'ndeki ticari bankaların likidite riski üzerinde etkili olan faktörleri araştıran Vodova (2011), çalışmasında artan banka sermayesi ve kredi faiz oranlarının likidite riskini azalttığını, ancak enflasyonun maruz kalınan likidite riskini arttırdığını tespit etmiştir. Çalışmada ayrıca son finansal kriz ile likidite riski arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Macaristan bankacılık sektöründe likidite riskinin belirleyicilerinin analiz eden Vodova (2013), banka sermayesi, kredi faiz oranı ve banka kârlılığı gibi değişkenlerin likidite riskini azalttığını, ancak faiz marjı, para politikası faiz oranı, bankalararası işlemlerdeki faiz oranı ve banka ölçeği gibi değişkenlerin likidite riskini arttırdığını tespit etmiştir. 2009-2012 döneminde Zimbabwe'deki ticari bankaların likidite riskini etkileyen faktörler Laurine (2013) tarafından araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçları likidite riskinin aktif büyüklüğu ve sorunlu kredilerden pozitif yönde, ancak sermaye yeterlilik oranı, faiz marjı, kanuni karşılıklar oranı ve enflasyon oranından negatif yönde etkilendiğini göstermektedir. Moussa (2015) çalışmasında hem bankaya özgü değişkenlerin (geçmiş dönem likidite riski, karlılık göstergeleri, banka sermayesi, kredilendirme ve yönetim etkinliği) hem de makro değişkenlerin (büyüme ve enflasyon) 18 Tunus bankasının likidite riskini belirleyen önemli faktörler olduğu sonucuna varmıştır. Tunus bankalarına ilişkin ulaşılan bulgular Zaghoudi ve Hakimi (2017)'nin çalışması tarafından da desteklenmektedir. Bankaya özgü ve makro faktörlerin likidite riski üzerindeki etkilerinin araştırıldığı bir başka çalışmada Singh ve Sharma (2016), Hindistan'daki 59 banka için likidite riskinin aktif

büyüklüğü ve ekonomik büyüme ile pozitif yönde ilişkili olduğunu ancak aktif karlılığı, mevduat düzeyi ve enflasyon oranı ile negatif yönde ilişkili olduğunu rapor etmişlerdir.

Literatürde likidite riskini belirleyen faktörlerle ilgili çalışmalar sadece geleneksel bankalarla sınırlı olmayıp aynı zamanda İslami bankaları da kapsamaktadır. Malezya bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 17 İslami bankanın likidite riskini etkileyen faktörleri araştıran Mohamad, Mohamad ve Samsudin (2013) hem bankaya özgü hem de makro faktörlerin likidite riski üzerinde önemli etkilere sahip olduğunu tespit etmiştir. Güneydoğu Asya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinden 60 İslami bankayı kapsayan çalışmalarında Jedidia ve Hamza (2015), likidite riskinin aktif büyüklüğünden pozitif yönde, ancak banka sermaye büyüklüğünden negatif yönde etkilendiğini rapor etmişlerdir. Pakistan’da geleneksel bankalar ile İslami bankaların likidite riskini etkileyen değişkenleri belirlemeye çalışan Iqbal (2012), İslami bankaların likidite pozisyonunun geleneksel bankalara kıyasla daha iyi olduğunu, ayrıca her iki türdeki bankalar için de artan ölçeğin, sermayenin ve karlılık düzeyinin likidite riski ile pozitif yönde ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Geleneksel ve İslami bankaları konu alan bir başka çalışmada ise Abdel-Megeid (2017), Mısır’da likidite riski yönetimi konusunda geleneksel bankaların İslami bankalardan daha iyi olduğunu rapor etmiştir.

Likidite riskinin belirleyicilerine yönelik olarak Türk bankacılık sektöründe yapılan çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Türk bankaları için Çelik ve Akarım (2012)’in çalışmaları likidite riskinin belirleyicilerini konu alan ilk ampirik çalışmadır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, artan riskli likit varlıkların ve özkaynak karlılığının likidite riskini azalttığını, dış finansmanın ve aktif karlılığının ise bankaların maruz kaldığı likidite riskini arttırdığını göstermektedir. Çelik ve Akarım (2012)’in çalışmalarını izleyen Ayaydın ve Karaaslan (2014), iki aşamalı sistem GMM yöntemi kullanarak bankaya özgü değişkenlerin yanı sıra hem son finansal krizin hem de makroekonomik göstergelerin likidite riski üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, bankaların likidite riskini belirlemede sadece bankaya özgü faktörler değil aynı zamanda makroekonomik göstergeler de önemlidir. Türk bankalarını konu alan bir diğer çalışmada Zengin ve Yüksel (2016), likidite riskinin sermaye yeterlilik oranı ile negatif yönde, ancak net faiz marjı ile pozitif yönde ilişkili olduğunu rapor etmiştir. Türk bankacılık sektöründe faaliyette bulunan katılım bankalarından oluşan bir örneklem kullanan Işıl ve Özkan (2015), önceki dönem likidite riski ve kredi-aktif oranının likidite riskini etkileyen önemli faktörler olduğunu tespit etmişlerdir.

Sonuç olarak, hem ulusal hem de uluslararası literatürde rapor edilen bulgular önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Bu durum çalışmaların örneklemelerinin, analiz dönemlerinin ve tahmin yöntemlerinin farklı olmasıyla açıklanabilir.

3. Veri ve Metodoloji

3.1. Veri seti

Bu çalışma 2006-2015 yıllarını kapsayan dönemde hisseleri Borsa İstanbul’da işlem gören 13 ticari bankayı kapsamaktadır.⁴ Borsa İstanbul’da işlem gören ancak ticari bankalardan farklı karakteristik özelliklere sahip katılım ve yatırım bankaları örneklem dışında bırakılmıştır. Çalışmada likidite riskinin içsel ve dışsal belirleyicilerini tespit etmek amacıyla ticari bankaların dengesiz panelinden oluşan 10 yıllık bir veri seti kullanılmıştır. Ticari bankalara ilişkin finansal

⁴ Analiz kapsamında incelenen ticari bankaların listesi Ek 1’de sunulmaktadır.

veriler Türkiye Bankalar Birliği web sitesinden, makroekonomik göstergelere ilişkin veriler ise Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası web sitesinden temin edilmiştir.

Tablo 1: Tanımlar, Semboller ve Bağımsız Değişkenlerin Beklenen Etkileri

Değişkenler	Semboller	Tanımlar	Beklenen etkiler
Panel A: Bağımlı değişken			
Likidite riski	LR	(Kredi ve alacaklar-mevduatlar)/toplam aktifler	
Panel B: Bankaya özgü bağımsız değişkenler			
Banka ölçeği	BÖ	Toplam aktiflerin doğal logaritması	+
Banka karlılığı	ÖSK	Net dönem karı (zararı)/toplam özsermaye	+/-
Net faiz marjı	NFM	(Faiz gelirleri-faiz giderleri/toplam aktifler)	+
Banka sermayesi	BS	Toplam özsermaye/toplam varlıklar	+/-
Mevduat büyüme oranı	MBO	(Mevduat _t - mevduat _{t-1})/ mevduat _{t-1}	-
Kredi kayıpları karşılığı	KKK	Kredi kayıpları karşılığı/brüt kredi ve alacaklar	+
Panel C: Makroekonomik bağımsız değişkenler			
Ekonomik büyüme	GSYH	Yıllık gayri safi yurtiçi hasıla büyüme oranı	+
Enflasyon	TÜFE	Yıllık enflasyon oranı (TÜFE)	+
Panel D: Kriz bağımsız değişkeni			
Küresel Finansal Kriz	KRİZ	=1, kriz yılları (2007 ve 2008) =0, diğer yıllar	+

Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2’de sunulmaktadır. Likidite riski (LR) değişkeni negatif ortalamaya sahiptir. Bu değişkene ait ortalamanın negatif olması örneklem döneminde ticari bankaların topladıkları mevduatın kullandıkları kredilerden daha fazla olduğunu göstermektedir. LR değişkeninin en yüksek değeri 0.2687 iken en düşük değeri -0.4412’dir. Tablo 2’de rapor edildiği gibi LR serisine ait standart sapmanın ortalamadan büyük olması bankalar arasındaki farklılıkların önemli olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ortalama	Medyan	Std. Sapma	Minimum	Maksimum	Gözlem
LR	-0.0059	0.0050	0.1157	-0.4412	0.2687	124
BÖ	10.5642	10.713	0.5815	9.2949	11.4405	124
ÖSK	0.1391	0.1354	0.0621	-0.0289	0.3439	124
NFM	0.0441	0.0411	0.0117	0.0258	0.0798	124
BS	0.1165	0.1139	0.0241	0.0573	0.2194	124
MBO	0.0654	0.0509	0.1018	-0.1440	0.7221	124
KKK	0.0322	0.0275	0.0172	0.0054	0.1231	124
GSYH	0.0386	0.0420	0.0398	-0.0480	0.0920	124
TÜFE	0.0820	0.0828	0.0149	0.0616	0.1045	124
KRİZ	0.2097	0	0.4087	0	1	124

Analizde kullanılan tüm değişkenler arasındaki korelasyonlar ve bu değişkenlere ilişkin Varyans Büyütme Faktörü (VIF) değerleri Tablo 3’te gösterilmektedir. Korelasyon matrisi incelendiğinde en yüksek korelasyon katsayısının NFM ile BÖ değişkenleri arasında olduğu görülmektedir. Analizde kullanılacak bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarının 0.80’den büyük olmaması regresyon analizi için çoklu doğrusal bağlantının önemli bir sorun olmadığına işaret etmektedir (Gujarati ve Porter, 2009). Ayrıca, Tablo 3’ün son sütununda değişkenlere ilişkin VIF değerleri incelendiğinde, VIF değerlerinin 2.70 ile 1.27 arasında değiştiği görülmektedir. Sonuç olarak analiz için çoklu doğrusallık probleminin önemsiz olduğu gösteren VIF sonuçları korelasyon matrisinden elde edilen sonuçları desteklemektedir.

Tablo 3: Korelasyon Matrisi ve Varyans Büyütme Faktörü (VIF) Değerleri

Değişken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	VIF
(1) LR	1										
(2) BÖ	-0.18 ^b	1									2.33
(3) ÖSK	-0.53 ^a	0.30 ^a	1								1.74
(4) NFM	-0.09	-0.55 ^a	0.12	1							2.70
(5) BS	0.003	-0.18 ^b	-0.27 ^a	0.25 ^a	1						1.28
(6) MBO	-0.20 ^b	-0.27 ^a	0.25 ^a	0.19 ^b	0.01	1					1.29
(7) KKK	-0.49 ^a	-0.12	0.05	0.40 ^a	0.13	0.17	1				1.27
(8) GSYH	0.07	0.01	-0.01	-0.40 ^a	-0.14	0.11	-0.18 ^b	1			1.50
(9) TÜFE	-0.08	-0.07	0.003	-0.15	-0.27 ^a	0.03	-0.09	0.30 ^a	1		1.49
(10) KRİZ	-0.19 ^b	-0.20 ^b	0.18 ^b	0.27 ^a	-0.004	0.10	-0.03	-0.15	0.36 ^a	1	1.47

Not: ^a p<0,01 ve ^b p<0,05.

3.2. Metodoloji

Bu çalışmada 2006-2015 yıllarını kapsayan dönemde hisseleri Borsa İstanbul’a kote 13 ticari bankanın likidite riski üzerinde etkili olan bankaya özgü (içsel) ve makro göstergelerin (dışsal) araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıda eşitlik (1)’de ifade edilen regresyon modeli tahmin edilmiştir:

$$LR_{it} = \beta_0 + \beta_1 \dot{ID}_{it} + \beta_2 DD_t + KFK_t + \lambda_i + \xi_{it} \quad (1)$$

(1) no’lu eşitlikte i ticari bankayı t ise zamanı ifade etmektedir. LR_{it} modelin bağımlı değişkeni olup finansman açığının (kredi ve alacaklar toplamı eksi toplam mevduatlar) toplam aktiflere oranlanması ile hesaplanan likidite riskini temsil etmektedir. β_0 denklemin sabit terimini; \dot{ID}_{it} bankalara özgü içsel değişkenleri; DD_t makroekonomik değişkenleri; KFK_t küresel finansal krizi temsil eden kukla değişkeni; λ_i zamanla değişmeyen bankalara özgü gözlenemeyen etkileri; ξ_{it} ise ortalaması sıfır varyansı sabit olan likidite riski modelinin hata terimini ifade etmektedir.

Likidite riski modelinin ekonometrik analizi şu adımlardan oluşmaktadır: ilk olarak modelin tahmin edilmesinde en uygun tahminciyi belirlemek için F-testi, Breusch-Pagan LM testi ve Hausman spesifikasyon testi yapılmıştır. Bu testler sonucunda en tutarlı tahmincinin sabit etkiler tahmincisi olduğuna karar verilmiştir. Daha sonra panel veri modelinde otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı için çeşitli diagnostik testler yapılmıştır. Modified Bhargava et al. Durbin-Watson testi ve Baltagi-Wu LBI testi sonuçlarına göre modelde otokorelasyon olmadığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiştir. Modified Wald testine göre hata terimlerinin aynı varyansa sahip olduğunu ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiştir. Pesaran CD testi, Friedman testi ve Frees testi sonuçlarına göre modelde yatay kesit bağımlılığı olmadığı şeklinde kurulan H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuçlara göre likidite riski modelinde hem otokorelasyonun varlığı hem de hataların varyansının değiştiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla modeli tahmin etmek için otokorelasyon ve değişen varyans karşı dirençli test istatistikleri üreten Arellano-Froot-Rogers tahmincisi kullanılarak panel veri regresyon analizi yapılmıştır (Tatoğlu, 2012). Analize geçmeden önce (1) no’lu denklemde ifade edilen modelde bankaya özgü ve makroekonomik değişkenler ile likidite riski değişkeni arasındaki ilişkiler aşağıdaki gibi açıklanabilir:

Banka ölçeği (BÖ): Küçük ölçekte faaliyette bulunan bankalarla kıyaslandığında daha büyük bankalar daha yüksek kredilendirme hacmine sahiptir. Bu da onların daha yüksek likidite riskine maruz kalmalarına neden olabilir (Dinger, 2009; Singh ve Sharma, 2016; Zaghdoudi ve

Hakimi, 2017). Dolayısı ile banka büyüklüğünü temsil eden bu değişken ile likidite riski arasında pozitif yönde bir ilişki beklenebilir.

Banka karlılığı (ÖKK): Özkaynak açısından karlılığı daha yüksek olan bankalar genellikle daha düşük likiditeyle daha fazla risk alarak özkaynak karlılığını arttırma eğilimindedirler (Vodova, 2013; Ayaydın ve Karaaslan, 2014; Singh ve Sharma, 2016). Bu durumda özkaynak karlılığının likidite riskini pozitif yönde etkilemesi beklenebilir. Bununla beraber, özkaynak karlılığı daha yüksek olan bankalar varlıkların (kredilerin) finansmanında yabancı kaynaktan ziyade özkaynak kullanarak yabancı kaynak ihtiyacını azaltabilir. Dolayısıyla, yabancı kaynağa duyulan ihtiyacın azalması likidite riskiyle karşı karşıya kalma ihtimalinin de azalması anlamına gelebilir (Çelik ve Akarım, 2012). Sonuç olarak bu değişkenin beklenen işareti belirsizdir.

Net faiz marjı (NFM): Faiz marjı daha yüksek olan bankalar daha fazla kredi kullandırarak daha az likit varlık bulundurabilirler (Delechat vd., 2012; Vodova, 2013). Dolayısıyla, likit varlık bulundurmaya ilgili fırsat maliyetinin bir ölçüsü olan faiz marjları ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki beklenebilir.

Banka sermayesi (BS): Güçlü sermaye yapısına sahip bankaların sermaye piyasalarına daha kolay ulaşabilmeleri bu tür bankaların daha düşük düzeyde likit varlık bulundurmalarına neden olabilir (Delechat vd., 2012; Zengin ve Yüksel, 2016). Ancak, makroekonomik ortamdaki belirsizliklerden dolayı daha güçlü sermaye yapısına sahip bankaların yöneticileri aşırı likidite riskine maruz kalmaktan kaçınabilirler (Dinger, 2009; Vodova, 2013; Zaghdoudi ve Hakimi, 2017; Jean-Loup, 2017). Sonuç olarak banka sermayesinin likidite riski üzerindeki etkisi belirsizdir.

Mevduat büyüme oranı (MBO): Bankaların kredi hacminin artması likidite düzeyinin azalmasına ve maruz kalınan riskin artmasına neden olur. Bununla beraber bankaların mevduat tabanının genişlemesi likidite düzeyini arttırarak likiditeye ilişkin riskin azalmasına katkıda bulunur (Zengin ve Yüksel, 2016). Bu nedenle diğer finansman kaynakları ile kıyaslandığında daha düşük maliyetli mevduatların artması likidite riskini azaltabilir.

Kredi kayıpları karşılığı (KKK): Her sektörde olduğu gibi bankacılık sektöründe de söz konusu olan asimetrik bilgi sorunu bankalar ile kredi müşterileri arasında kredi sözleşmesi ile ilgili sorunların yaşanmasına neden olabilir (Delechat vd., 2012). Dolayısıyla geri dönmeyen kredilerin miktarının artması ile ilgili beklentiler arttıkça bankaların likidite düzeyinin de artması kaçınılmazdır. Sonuç olarak bankaların kredi portföylerinin kalitesi düşmesi likidite riskinin azalmasına neden olabilir.

Ekonomik büyüme (GSYH): Teorik olarak ekonomik büyümeden kaynaklanan gelir artışları firmaların ve hanehalkının tüketici kredileri, konut kredileri, finansal kiralama (leasing) gibi uzmanlaşmış finansal hizmetlere olan taleplerini arttırabilir. Dolayısıyla artan kredi talepleri bankaların likit varlıklarının azalmasına, likit olmayan varlıklarının (kredilerin) ve likidite risklerinin artmasına neden olabilir (Vodova, 2013; Singh ve Sharma, 2016; Zaghdoudi ve Hakimi, 2017).

Enflasyon (TÜFE): Enflasyon oranındaki artış paranın değerinin düşmesine ve bankaların kırılganlıklarının artmasına neden olur. Dolayısıyla, enflasyon oranı bankaların likidite düzeyini olumsuz yönde etkileyerek bankaların maruz kaldıkları likidite riskini arttırabilir (Singh ve Sharma, 2016).

Küresel finansal kriz (KRİZ): Vodova (2013), Jedidia ve Hamza (2015), Patora (2016) ve Zaghdoudi ve Hakimi (2017)’nin çalışmaları doğrultusunda, son küresel finansal krizin likidite riski üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla 2007 ve 2008 yılları için “1” diğer yıllar için “0” değerini alan kukla değişken likidite riski modeline dahil edilmiştir. Kriz kukla değişkenin likidite riskini pozitif yönde etkilemesi beklenebilir.

4. Ampirik bulgular

Denklem (1)’in panel sabit etkiler tahmin sonuçları Tablo 4’te rapor edilmektedir. Beklendiği üzere, banka büyüklüğünü (BÖ) temsil eden değişkenin likidite riski üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç büyük bankaların küçük bankalara nispeten daha az likit varlık ile çalıştıklarından dolayı daha fazla likidite riskine maruz kaldıklarını ortaya koymaktadır. Diğer bir deyişle, banka büyüklüğü bankaların likidite koşullarına olan duyarlılığını arttırmaktadır. Bu sonuç Dinger (2009), Vodová (2013), Laurine (2013) ve Singh ve Sharma (2016)’nın sonuçlarını desteklerken, Çelik ve Akarım (2012), Ayaydın ve Karaaslan (2014), Jean-Loup (2017) ve Zaghdoudi ve Hakimi (2017)’nin sonuçlarını desteklememektedir.

Net karın özsermaye toplamına oranlanması ile hesaplanan banka karlılığı değişkeninin (ÖSK) tahmin edilen katsayısı negatif ve istatistiki olarak %1 önem seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Özsermaye karlılığı yüksek olan bankaların daha az likidite riskine maruz kaldığına işaret eden bu sonuç Çelik ve Akarım (2012) ve Singh ve Sharma (2016)’nin sonuçları ile benzer ancak Ayaydın ve Karaaslan (2014) ve Zengin ve Yüksel (2016) çalışmalarından elde edilen sonuçlardan farklıdır.

Beklendiği gibi, net faiz marjı (NIM) değişkeni ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki söz konusudur. Ancak, bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. NIM için tahmin edilen parametrenin işaretinin pozitif olması göstermektedir ki faiz marjı daha yüksek olan bankalar daha çok likidite riskine maruz kalmaktadır. NIM ile likidite riski arasında Orta Amerika’daki bankalar için Delechat vd. (2012)’nin çalışmalarında pozitif bir ilişki, ancak Macar bankaları için Vodova (2013)’nin ve Tunus bankaları için Moussa (2015)’nin yaptıkları çalışmalarda negatif bir ilişki rapor edilmiştir.

Banka sermayesi (BS) değişkeni ile likidite riski (LR) arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir ilişki bulunmuştur. BS değişkeninin katsayısının negatif olması yüksek düzeyde özsermayeye sahip bankaların aşırı likidite riskinden kaçındıklarını göstermektedir. Özsermaye düzeyi daha yüksek olan bankaların daha düşük düzeyde likidite riskine maruz kalmaları mevduata kıyasla özsermayenin daha istikrarlı bir fon kaynağı olması ile açıklanabilir. Banka sermayesinin likidite riskinin önemli belirleyicilerinden biri olduğunu gösteren bu bulgu, Dinger (2009), Vodová (2011), Laurine (2013) ve Patora (2016)’in çalışmalarında ulaşılan bulgularla örtüşmekte ancak Delechat vd. (2012) ve Zaghdoudi ve Hakimi (2017)’in bulgularıyla çelişmektedir.

Beklentilere uygun olarak mevduat büyüme oranı (MBO) ile likidite riski arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir ilişki bulunmuştur. Artan mevduat düzeyinin likidite riski ile ters yönde ilişkili olduğunu gösteren bu sonuç Zengin ve Yüksel (2016)’in çalışmasından elde edilen sonuçlarla çelişmektedir.

Beklendiği gibi, kredi kayıpları karşılığı (KKK) değişkeni ile likidite riski değişkeni arasında %1 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Kredi portföy kalitesi düşük olan bankaların likit kalmayı tercih ettiklerini gösteren bu bulgu Delechat vd. (2012) ve Mehmed (2014)'in beklentileri ile aynı yöndedir.

Tablo 4: Likidite Riskinin Belirleyicileri

	Havuzlanmış OLS		Rassal Etkiler		Sabit Etkiler	
	Katsayı	t-oranı	Katsayı	z-oranı	Katsayı	t-oranı
Banka ölçeği	0.0037	0.12	0.0326	0.94	0.1556***	3.93
Özsermaye karlılığı	-1.0587***	-4.30	-0.7591***	-3.87	-0.3258*	-1.94
Net faiz marđı	3.0191	1.29	1.5869	0.96	1.5064	0.98
Banka sermayesi	-0.8187*	-1.84	-0.8508**	-2.47	-0.7773**	-2.74
Mevduat büyüme oranı	-0.0143	-0.18	-0.0946*	-1.75	-0.0936*	-1.95
Kredi karşılıkları	-3.7007***	-5.34	-3.7049***	-5.04	-3.1468***	-4.15
Ekonomik büyüme	0.2370	1.21	0.1127	1.14	0.1514*	1.89
Enflasyon oranı	-0.854*	-1.80	-0.8987**	-2.25	-0.6548**	-2.18
Küresel finansal kriz	-0.0360**	-2.21	-0.0286**	-2.45	-0.0126	-1.33
Sabit terim	0.2528	0.56	-0.0114	-0.02	-1.4223***	-3.28
Diagnostik test sonuçları						
F-test istatistiği					13.13***	
Breusch-Pagan LM test istatistiği			84.33***			
Hausman test istatistiği					25.75***	
Otokorelasyon:						
Modified Bhargava et al. Durbin-Watson test istatistiği					1.3127	
Baltagi-Wu LBI test istatistiği					1.5381	
Değişen Varyas:						
Modified Wald test istatistiği					455.08***	
Yatay kesit bağımlılığı						
Pesaran CD test istatistiği					0.906	
Friedman test istatistiği					4.738	
Frees test istatistiği [%1 (%5) kritik değer 0.4892(0.6860)]					0.073	
R ² -değer	0.5815		0.4762		0.7017	
F-değer	11.48***				30.77***	
Wald chi-squared-değer			282.80***			
Gözlem sayısı	124		124		124	
Banka sayısı	13		13		13	

Not: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Beklendiği gibi Ekonomik büyüme (GSYH) ile likidite riski arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç artan ekonomik büyümenin firmaların ve hanehalkının kredi talebini arttırdığına işaret etmektedir. Dolayısıyla bankacılık sektöründe artan kredi hacmi bankaların likiditesinin düşmesine ve likidite risklerinin artmasına neden olmaktadır. GDP değişkeniyle ilgili bu sonuç Ayaydın ve Karaaslan (2014), Singh ve Sharma (2016), Zaghoudi ve Hakimi (2017)'nin bulgularıyla benzer yönde ancak Işıl ve Özkan (2015) ve Moussa (2015)'in bulgularından farklıdır.

Enflasyon (TÜFE) ile likidite riski arasında beklenenin aksine negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç inceleme dönemi itibariyle Türkiye ekonomisinde görülen yüksek enflasyon seviyesinin yarattığı makroekonomik istikrarsızlık düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Yüksek makroekonomik istikrarsızlık düzeyi ekonomi içerisindeki bankacılık sektörünün kırılganlığını ve krizlere maruz kalma olasılığını arttırmaktadır. Aynı zamanda enflasyon, borçluların lehine, borç verenin ise zararına gelirlerin yeniden dağıtımına neden olduğu için enflasyonist süreçte bankalar kredi faaliyetlerini kısıtlamaktadır. Ayrıca inceleme

döneminde Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu’nun ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın 2000 Kasım ve 2001 Şubat krizlerinin aksine aktif likidite yönetimi bankaların likidite yönetimine ihtiyatlı yaklaşımını desteklemiştir. Artan enflasyon oranı ile likidite riski arasında ters yönde bir ilişki olduğuna işaret eden bu sonuç, Laurine (2013), Ayaydın ve Karaaslan (2014), Singh ve Sharma (2016), Zaghdoudi ve Hakimi (2017)’nin sonuçlarıyla tutarlı, ancak Vodová (2011), Moussa (2015) ve Zengin ve Yüksel (2016)’in bulgularıyla örtüşmemektedir

Regresyon spesifikasyonlarında küresel finansal krizi temsil eden kukla değişkenin (KRİZ) katsayısı negatif ancak istatistiksel olarak anlamsızdır. 2007-2008 küresel finansal krizi ticari bankaların likidite riski üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığına işaret eden bu sonuç Vodova (2013), Jedidia ve Hamza (2015) ve Patora (2016)’nın sonuçları ile aynı yöndeyken finansal krizin bankaların likidite riskinin arttırdığını öne süren Zaghdoudi ve Hakimi (2017)’nin sonuçlarından farklıdır.

Çalışmanın sonuçlarının tutarlılığı, kredi ve alacakların toplam mevduatlara oranlanması ile hesaplanan bir diğer likidite riski ölçüsü için de kontrol edilmiştir. Alternatif likidite risk ölçüsünün bağımlı değişken olarak kullanıldığı modelden elde edilen rapor edilmemiş sonuçlar, değişkenlerin işaret ve anlamlılık düzeyleri açısından Tablo 4’te ulaşılan sonuçları desteklemektedir.⁵

5. Sonuç

Bu araştırmanın amacı ticari bankaların likidite riski üzerinde etkili olan faktörleri belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada 2006-2015 döneminde hisseleri Borsa İstanbul’a kote ticari bankaların verilerinden yararlanılmıştır. Ampirik analizlerde klasik panel veri tahmin yöntemleri kullanılmıştır.

Tahmin sonuçları göstermektedir ki: (i) büyük ölçekte faaliyette bulunmak bankaların daha fazla likidite riskine maruz kalmasına neden olmaktadır. (ii) özsermaye karlılığı daha yüksek olan bankalar daha düşük likidite riskine maruz kalmaktadır. (iii) net faiz marjı ile likidite riski arasında pozitif ancak anlamsız bir ilişki bulunmaktadır. (iv) artan banka sermayesi düşük likidite riskini ile ilişkilidir. (v) mevduat büyüme oranı bankaların maruz kaldığı likidite riskini azaltmaktadır. (vi) kredi kayıpları karşılığı oranı daha yüksek olan bankalar likit pozisyonlarını koruma eğilimindedir. (vii) ekonomik büyümenin likidite riski üzerindeki etkisi pozitifdir. (viii) likidite riski enflasyon oranından negatif bir şekilde etkilenmektedir. (iv) son küresel finansal kriz bankaların likidite riski üzerinde önemli bir etkiye sahip değildir.

Bankaların sağlam likidite yapısına sahip olması ve banka bilançolarındaki vade uyumsuzluğunun neden olduğu likidite riskinin doğru bir şekilde yönetilmesi sadece bankaların performansı ve finansal sistemin istikrarı açısından değil aynı zamanda ekonomide likidite kaynaklı krizlerin yaşanmaması açısından da büyük önem taşımaktadır. Hem 2000-2001 yerel bankacılık krizi hem de 2007-2008 küresel finans krizi likidite riskinin etkin bir şekilde yönetilmemesinin bankaların iflası ile sonuçlanabileceğini göstermiştir. Bu açıdan bu çalışmadan elde edilen sonuçlar finansal sistem içinde fon transferinde aracılık görevi üstlenen bankaların likidite temelli sorunlar yaşamaması için son derece önemlidir.

⁵ Bu bulgulara ilişkin sonuçlar istenildiği takdirde yazarlardan temin edilebilir.

Ticari bankaların likidite riski üzerinde etkili olan faktörleri araştıran bu çalışmanın bulguları hisseleri Borsa İstanbul'da işlem gören ticari bankalar açısından değerlendirilmelidir. Gelecek çalışmalarda bu çalışmadan elde edilen bulguların tutarlılığı alternatif likidite riski ölçütleri kullanılarak test edilebilir. Ayrıca, hem katılım bankaları hem de geleneksel bankaların verilerinden oluşan bir örneklem ile likidite riskini belirleyen faktörler tekrar analiz edilerek banka türüne göre likidite riskini etkileyen faktörlerin değişip değişmediği araştırılabilir.

Kaynakça

- Abdel-Megeid, N. S. (2017). Liquidity Risk Management: Conventional Versus Islamic Banking System in Egypt. *Journal of Islamic Accounting and Business Research* 8(1): 100-128.
- Athanasoglou, P., Delis, M., and Staikouras, C. (2006). Determinants of Bank Profitability in the South Eastern European Region, Bank of Greece Working Paper, No. 47.
- Ayaydın, H. and Karaaslan, İ. (2014). Likidite Riski Yönetimi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi* 5(11): 237-256.
- Aydemir, R. and Guloglu, B. (2017). How Do Banks Determine Their Spreads under Credit and Liquidity Risks during Business Cycles?. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 46: 147-157.
- Boateng, A., Huang, W. and Kufuor, N. K. (2015). Commercial Bank Ownership and Performance in China. *Applied Economics* 47(49): 5320-5336.
- Cecchetti, S. G. and Schoenholtz, K. L. (2015). *Money, Banking, and Financial Markets* (Fourth Edition). New York: McGraw-Hill Education.
- 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.
- Delechat, C., Arbelaez, C. H., Muthooru, M. P. S. and Vtyurina, S. (2012). The Determinants of Banks' Liquidity Buffers in Central America (No. 12-301). International Monetary Fund.
- Dinger, V. (2009). Do Foreign-Owned Banks Affect Banking System Liquidity Risk?. *Journal of Comparative Economics* 37(4): 647-657.
- Gujarati, D. N. and Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (Fifth Edition), New York: The McGraw-Hill Companies.
- Iqbal, A. (2012). Liquidity Risk Management: A Comparative Study between Conventional and Islamic Banks of Pakistan. *Global Journal of Management and Business Research* 12(5): 54-64.
- Isik, O. (2017). Internal Determinants of Profitability of State, Private and Foreign Owned Commercial Banks Operating in Turkey. *Journal of Economics, Finance and Accounting* (JEFA) 4(3): 342-353.
- Isik, O. and Bolat, S. (2016). Determinants of non-Performing Loans of Deposit Banks in Turkey. *Journal of Business, Economics and Finance* 5(4): 341-350.
- Isik, O. and Ince, A. R. (2016). Board Size, Board Composition and Performance: An Investigation on Turkish Banks. *International Business Research* 9(2): 74-84.
- İşık, Ö. and M. Belke (2017), An Empirical Analysis of the Determinants of Net Interest Margins of Turkish Listed Banks: Panel Data Evidence from Post-Crisis Era, *Sosyoekonomi* 25(34): 227-245.
- İşık, Ö., Yalman, İ. N. ve Koşaroğlu Ş. M. (2017). Türkiye’de Mevduat Bankalarının Kârlılığını Etkileyen Faktörler. *İşletme Araştırmaları Dergisi* 9(1): 362-380.
- İşıl, 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.
- Jean-Loup, S. (2017). Measuring Heterogeneity in Bank Liquidity Risk: Who are the Winners and Losers?. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 66: 302-313.
- Jedidia, K. B. and Hamza, H. (2015). Determinants of Liquidity Risk in Islamic Banks: A Panel Study. *European Journal of Business and Management, Special Issue: Islamic Management and Business* 7(16): 137-146.
- Kosmidou, K. (2008). The Determinants of Banks' Profits in Greece During the Period of EU Financial Integration. *Managerial Finance* 34(3): 146-159.
- Laurine, C. (2013). Zimbabwean Commercial Banks Liquidity Risk Determinants after Dollarisation. *Journal of Applied Finance and Banking* 3(6): 97-114.
- Ly, K. C. (2015). Liquidity Risk, Regulation and Bank Performance: Evidence from European Banks. *Global Economy and Finance Journal* 8(1): 11-33.
- Mehmed, G. (2014). An Emperical Study on Liquidity Risk and its Determinants in Bosnia and Herzegovina. *Romania Economic Journal* 52: 157-183.

- Mohamad, A. A. S., Mohamad, M. T. and Samsudin, M. L. (2013). How Islamic Banks of Malaysia Managing Liquidity? An Emphasis on Confronting Economic Cycles. *International Journal of Business and Social Science* 4(7): 253-263.
- Molyneux, P. and Thornton, J. (1992). Determinants of European Bank Profitability: A note. *Journal of banking & Finance* 16(6): 1173-1178.
- Moussa, M. A. B. (2015). The Determinants of Bank Liquidity: Case of Tunisia. *International Journal of Economics and Financial Issues* 5(1): 249-259.
- Munteanu, I. (2012). Bank Liquidity and its Determinants in Romania. *Procedia Economics and Finance* 3: 993-998.
- Patora, K. (2013). Bank Liquidity Determinants in CEE Countries. *Research Papers of Wroclaw University of Economics* 316: 133-144.
- Patora, K. (2016). Liquidity Risk of Banks in Light of a Dominant Share of Foreign Capital in the Polish Banking Sector. *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering* 10(8): 2734-2741.
- Saunders, A. and Cornett, M. M. (2006). *Financial Institutions Management: A Risk Management Approach*, Boston: McGraw-Hill.
- Sayım, F. ve Er, S. (2009). Risk Kavramı ve Bankacılıkta Risk. *Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu Bilimsel Yayın Organı Çatı Dergisi* 4(22): 7-17.
- Singh, A. and 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.
- Sufian, F. and Habibullah, M. S. (2009). Determinants of Bank Profitability in a Developing Economy: Empirical Evidence from Bangladesh. *Journal of Business Economics and Management* 10(3): 207-217.
- Tabari, N. A. Y, Ahmadi M. and Emami, M. (2013). The Effect of Liquidity Risk on the Performance of Commercial Banks, *International Research Journal of Applied and Basic Sciences* 4(6): 1624-1631.
- Tatoğlu, F.Y. (2012), *Panel Veri Ekonometrisi*. İstanbul: Beta Yayınevi.
- Us, V. (2015). Banking Sector Performance in Turkey before and after the Global Crisis, *İktisat İşletme ve Finans*, 30(353): 45-74.
- 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.
- Vodova, P. (2013). Determinants of Commercial Bank Liquidity in Hungary. *e-Finanse* 9(3): 64-71.
- Wójcik-Mazur, A. and Szajt, M. (2015). Determinants of Liquidity Risk in Commercial Banks in the European Union. *Argumenta Oeconomica*, 2(35): 25-47.
- Zaghdoudi, K. and Hakimi, A. (2017). The Determinants of Liquidity Risk: Evidence from Tunisian Banks. *Journal of Applied Finance and Banking*, 7(2): 71-81.
- Zengin, S. and Yüksel, S. (2016). Likidite Riskini Etkileyen Faktörler: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir İnceleme, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 15(29): 77-95.

Ekler:

Ek 1: Analiz kapsamında İncelenen Ticari Bankalar (2006-2015)

No	Banka	Kod
1	Akbank T.A.Ş.	AKBNK
2	Alternatifbank A.Ş.	ALNTF
3	Denizbank A.Ş.	DENIZ
4	Finansbank A.Ş.	FINBN
5	Fortisbank A.Ş.	FORTS
6	ICBC Turkey Bank A.Ş.	ICBCT
7	Şekerbank T.A.Ş.	SKBNK
8	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	GARAN
9	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	TEBNK
10	Türkiye Halk Bankası A.Ş.	HALKB
11	Türkiye İş Bankası A.Ş.	ISATR
12	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	VAKBN
13	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	YKBNK