

Likidite Riski Yönetimi: Panel Veri Analizi ile İMKB Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Uygulama

Sibel ÇELİK, Yasemin Deniz AKARIM*

Likidite Riski Yönetimi: Panel Veri Analizi ile İMKB Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Uygulama

Liquidity Risk Management: An Empirical Analysis on Panel Data Analysis and ISE Banking Sector

Özet

Abstract

Bu çalışmanın amacı, İMKB’de hisse senetleri işlem gören bankaların, likidite riski yönetimini etkileyen faktörleri panel regresyon analizi kullanarak test etmektir. Analiz kapsamına 1998-2008 yılları arasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören 9 banka dahil edilmiştir. Analiz sonucunda riskli likit varlıklar ve özsermaye karlılığı değişkenleri likidite riski ile negatif ilişkili iken, dış finansman ve varlık karlılığı değişkenlerinin pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç bankaların likidite riskini yönetmede dikkate alınması gereken kritik faktörleri ortaya koyması açısından önemli ve özgündür.

In this paper, we test the factors affecting liquidity risk management in banking sector in Turkey by using panel regression analysis. We use the data for 9 commercial banks traded in Istanbul Stock Exchange for the period 1998-2008. In conclusion, we find that risky liquid assets and return on equity variables are negatively related with liquidity risk. However, external financing and return on asset variables are positively related with liquidity risk. This finding is importance for banks since it underlines the critical factors in liquidity risk management.

Anahtar Kelimeler: Likidite Riski Yönetimi, Panel Veri Regresyon, Bankacılık Sektörü

Key Words: Liquidity Risk Management, Panel Data Regression, Banking Sector

1. Giriş

Likidite riski, bankacılık sektöründe karşılaşılan önemli risklerden biri olup bankanın yükümlülüklerini yerine getirecek likiditeye sahip olmaması durumunu ifade eder. Likidite riskini ortaya çıkaran, mevduat sahiplerinin ne zaman ve ne miktarda mevduat geri çekeceklerini ve kredi talep edenlerin ne zaman ve ne miktarda paraya ihtiyaç duyacaklarının bilinmemesidir. Bu nedenle bankalar, gerek kredi faaliyetlerini ve yatırımlarını sürdürebilmek, gerekse mevduat sahiplerinin taleplerini karşılayabilmek için yeterli miktarda kullanabilir likit fona sahip olmak zorundadır.

Türkiye ve benzer ülke piyasalarında bankalar, daha çok kısa vadeli ve küçük tutarlarda fonları toplarken bu fonları daha büyük tutarlarda ve uzun vadeli olarak plase etmektedir. Bu nedenle banka bilançolarında aktifin vade yapısı pasiflere göre daha uzun olmaktadır. Bankaların bu vade uyumsuzluğunu gidererek minimum zarar ile muhtemel mevduat çekilmelerini karşılayabilmesi ve piyasanın kredi ihtiyacını giderebilmesi likidite riskinin etkili bir şekilde yönetilmesine bağlıdır.

* Sibel ÇELİK, Arş. Gör. Dr., Dumlupınar Üniversitesi, Sigortacılık ve Risk Yönetimi Bölümü, sibelcelik1@gmail.com; Yasemin Deniz AKARIM, Arş. Gör. Dr., Dumlupınar Üniversitesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, denizkoc12@gmail.com

Likidite riski yönetimi bankaların yeterli likidite ile yeteri kadar likit olmamanın maliyetini dengeleme çabalarının bütünüdür. Bankalar mevduatlarını istikrarlı bir biçimde artırıyor, kredi büyümesi önceden tahmin edilerek bu artan mevduatlarla karşılanabiliyorsa, likidite riski azalırken, likidite riski yönetimi kolaylaşacaktır. Tam tersi likidite riskinin arttığı bir durumda bankalar, kredilere limit uygulayarak, kredi vadelerini kısaltarak, kaynak yapısını sadece mevduata bağlamaksızın çeşitlendirip menkul kıymet ihraç ederek ya da para piyasasından ödünç fon olarak optimum likiditeye ulaşıp likidite riskini düşürmeye çalışmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Türk bankacılık sektöründe bankaların likidite riskini yöneterek optimum likidite seviyesine nasıl ulaşabileceklerini tespit etmektir. Bu amaç doğrultusunda Türk bankacılık sektöründe likidite riski yönetimini etkileyen faktörler, banka büyüklüğü ve bankaların dış finansmanının toplam yükümlülükler oranı bağımsız değişkenleri ile özsermaye ve varlıkların karlılığı bağımlı değişkenleri kullanılarak panel veri regresyon yöntemi ile test edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, bankaların likidite krizi temelli bir finansal başarısızlık yaşamamasında likidite riski yönetiminin etkisini ortaya koyması açısından önemlidir. Türkiye’de daha önce test edilmemiş hipotezlerin test edilmiş olması nedeniyle çalışmanın literatüre önemli katkılar yapması beklenmektedir.

2. Literatür Özeti

Bankacılık sektöründe likidite riski yönetimine ilişkin farklı kapsamlarda ele alınmış çok sayıda çalışmaya ulaşmak mümkündür. Literatürdeki çalışmalardan bazıları farklı likidite ölçütleri ile bankaların likidite düzeyini analiz ederken, bazıları bankaların likidite durumu ile performansları arasında ilişki kurmuştur. Çalışmaların bir kısmı likidite riskini finansal başarısızlık ya da finansal sıkıntının bir ölçüsü olarak değerlendirirken, diğer bir kısmı ise konuyu bankaların likidite riski yönetimi çerçevesinde likiditeyi artıran ve azaltan faktörler açısından değerlendirmiştir. Çalışmanın kapsamı çerçevesinde literatürdeki çalışmalar arasında, bankaların likidite riski yönetimini etkileyerek likidite riskini artıran ve azaltan faktörler üzerinde yoğunlaşmıştır.

Literatürde likidite riskinin belirlenmesinde kullanılan ölçütlerin farklılaştığı görülmektedir. Likit varlıkların toplam varlıklara oranı (Bourke, 1989; Molyneux ve Thornton, 1992; Gonzalez-Hermosillo 1999; Barth vd., 2003; Demirgüç vd., 2003; Poorman ve Blake 2005 ; Alp vd.,2010 ;), kredilerin toplam varlıklara oranı (Demirgüç ve Huizinga 2000 ; Athanasoglou vd., 2006), finansman açığı (Saunders ve Cornett, 2006; Shen vd., 2010), toplam kredilerin mevduata oranı (Gonzalez-Hermosillo 1999 ; Poorman ve Blake 2005,), likit borçlar-likit varlıklar/ toplam varlıklar oranı (Deep ve Schaefer, 2004;) likit varlıkların ticari kredilere oranı (Kosmidou vd., 2005) net kredilerin ticari kredilere oranı (Pasiouras ve Kosmidou 2007 ; Kosmidou 2008 ; Naceur ve Kandil 2009), likit varlıkların mevduata oranı (Shen vd, 2001) literatürde likidite riskinin ölçüsü olarak kullanılan değişkenler arasındadır.

Likidite durumu banka performansının önemli içsel belirleyicilerinden biridir. Bu kapsamda literatürde likidite riski yönetimi ve banka performansı ilişkisine yönelik çalışmalara ulaşmak mümkündür. Bourke (1989) 1973-1981 yılları arasında bankaların sermaye rasyoları, likidite rasyoları, iç

harcamaları gibi bankalara özgü değişkenler ile banka varlık ve özsermaye karlılıkları arasında ilişki kurduğu çalışmasında bankaların likidite durumu ile karlılıkları arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Molyneux ve Thornton (1992), 1986-1989 yılları arasında 18 Avrupa bankasında Bourke'un metodolojisini kullanarak yaptığı çalışmasında likidite ve karlılık arasında negatif bir ilişki bulmuştur. Demirgüç ve Huizinga (1999) 1988-1995 yılları arasında banka karlılığı ve faiz karlılığının belirleyicilerini tespit etmek için yaptığı çalışmasında likidite değişkeninin banka varlık karlılığı ile negatif ilişkili buna karşılık faiz karlılığı ile pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Eichengreen ve Gibson (2001) bankaların likit varlıkları azaltmasının likidite riskini artırdığı, bununla birlikte banka karlılığının da arttığını tespit etmiştir. Kosmidou vd. (2005) çalışmasında 1995-2002 yılları arasında İngiltere ticaret bankaları için banka karakteristiklerinin, makroekonomik değişkenlerin ve finansal yapının net faiz marjı ve banka varlık karlılığına etkisini araştırdığı çalışmasında likidite oranının yüksekliğinin bankaların likit olduğunun; bu durumun ise banka varlık karlılığını pozitif, net faiz marjını negatif etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Pasiouras ve Kosmidou (2007) 1995-2001 yılları arasında 15 Avrupa ülkesinde faaliyet gösteren yerel ve yabancı bankaların karlılığını etkileyen faktörleri araştırdığı çalışmasında; yerel bankalarda likidite riski ile banka varlık karlılığı arasında pozitif, yabancı bankalarda ise negatif bir ilişki tespit etmiştir. Tumin ve Said (2010) 2001-2007 yılları için Çin ve Malezya bankalarının karlılığını etkileyen içsel faktörleri araştırdığı çalışmasında likidite riskinin banka karlılığına etkisinin olmadığını tespit etmiştir. Alp vd. (2010) 2002-2009 yılları arasında Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların karlılığının içsel belirleyicilerini araştırdığı çalışmasında likidite oranının yüksekliğinin bankaların likit olduğu ve bu durumun banka karlılığını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Literatürde bankaların finansal başarısızlığının öngörülmesinde likidite riskini kullanan çalışmalara da ulaşmak mümkündür. Demirgüç ve Huizinga (1999) çalışmasında toplam kredilerin toplam varlıklara oranı olarak ifade edilen likidite rasyosunun yüksek çıkmasının bankanın likiditesinin yeterli, finansal başarısızlığa uğrama ihtimalinin ve likidite riskinin düşük olduğunun bir göstergesi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Gonzalez-Hermosillo (1999) CAMELS yaklaşımı çerçevesinde Amerikan bankacılık sisteminin kriz dönemlerindeki başarı ya da başarısızlığını etkileyen faktörleri araştırdığı çalışmasında likidite oranlarındaki düşüşün bankaların finansal sıkıntı ve başarısızlıkla karşı karşıya bıraktığını tespit etmiştir. Pasiouras ve Kosmidou (2007) 1995-2001 yılları arasında 15 Avrupa ülkesinde yerel ve yabancı bankalar için likidite riskini ölçtüğü çalışmasında bankaların yüksek likidite riski ile karşı karşıya olduğunu ve bu durumun bankaları krize sokabileceğini ifade etmiştir. Athanasoğlu vd. (2006) çalışmasında 2002-2006 yılları arasında Vietnam bankacılık sistemini araştırdığı çalışmasında kredilerin toplam varlıklara oranının yüksek olması bankanın likidite riskinin yüksek olduğu ve bu durumun bankayı finansal başarısızlığa sürükleyebileceği sonuçlarına ulaşmıştır. Kosmidou (2008) 1990-2002 yılları arasında 23 Yunan bankasında likidite riski ve bunun doğurduğu sonuçları araştırdığı çalışmasında Net kredilerin ticari kredilere oranının yüksekliğini bankanın likidite krizi ve finansal başarısızlık ile karşı karşıya olduğunun bir göstergesi olarak değerlendirmiştir. Akhtar vd. (2011) çalışmasında Pakistan'da faaliyet gösteren ticaret ve katılım bankalarında likidite riski yönetimini etkileyen faktörleri araştırdığı çalışmasında, varlık karlılığının likidite riski üzerindeki etkisi pozitifken, özsermaye karlılığının negatif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Likidite riski yönetimine ilişkin çalışmalar ise daha çok bankaların likidite riskini artıran ve azaltan faktörler üzerinde yoğunlaşmıştır. Shen vd. (2001) çalışmasında 1993-1999 Tayvan bankacılık sisteminde net faiz marjını etkileyen faktörleri araştırdığı çalışmasında likit varlıkların mevduata oranının yüksek olmasının banka varlıklarının büyük bir kısmının likit varlıklardan oluştuğu, bu durumun ise likidite riskini ve net faiz marjını düşüreceği sonucuna ulaşmıştır. Deep ve Schaefer (2004) 1997-2001 yılları arasında en büyük 200 Amerikan bankası için yaptığı çalışmasında Likit borçlar-Likit varlıklar/Toplam varlıklara oranının %20 civarında olmasını bankalarda likit varlıkların yeterli olduğu ve toplam varlıklar içerisinde likit varlıkların ağırlıklı olmasının bankayı likidite riskine karşı koruyacağı sonucuna ulaşmıştır. Poorman ve Blake (2005), çalışmasında likidite riskinin ölçümünde kullanılan oranların tam anlamıyla yeterli olmadığı, bankaların varlık ve borçlarındaki vadeyi uyumlaştırarak ve daha az dış borçlanma ile fon sağlayarak likiditeyi yönetebilecekleri ve bunun da likidite riskini düşürebileceği sonuçlarına ulaşmıştır. Diamond ve Rajan (2001) Likidite riski yönetiminde finansal kırılganlık yapısı ve mevduatlara ağırlıklı yer vermemenin bankaların daha az sermaye bulundurmasına neden olarak likidite riskini artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Gorton ve Winton (2000) yüksek sermaye rasyolarının ve mevduatı dışarıda bırakmanın bankaların likit yapısını bozarak likidite yaratma gücünü düşürdüğü sonucuna ulaşmıştır. Matz ve Neu (2007) çalışmasında banka sermaye kısıtları (capital buffer) ve likidite yaratma gücü arasındaki ilişkiyi test ettiği çalışmasında bankaların likidite yaratma gücü arttıkça riskinin azaldığı ve borç ödeme gücünün arttığını tespit etmiştir. Berger ve Bouwman (2006) çalışmasında 1993-2003 yılları için bankaların büyüklüğü ile likidite riski arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmasında likiditenin büyük sermayeli bankalarda pozitif, küçük sermayeli bankalara ise negatif bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Shen vd. (2010) çalışmasında 12 gelişmiş ülke ekonomisinin 1994-2006 yılları için likidite riskini ölçtüğü çalışmasında likidite riskinin banka performansını etkileyen önemli bir dışsal değişken olduğu, riskli varlıkların toplam varlıkların içerisindeki oranının artmasının likidite riskini azaltacağı, dış finansman yoluyla fon sağlamanın ise likidite riskini artırdığı sonuçlarına ulaşmıştır. Çalışmada ayrıca bankaların toplam varlıklarının içerisinde riskli likit varlıklarının oranını arttırarak, maruz kaldıkları likidite riskini düşürebilecekleri bu durumun ise net faiz gelirlerini artıracacağı sonuçlarına da ulaşmıştır. Dinger (2009) çalışmasında gelişmekte olan ülke bankalarının normal dönemlerde toplam varlıklar içindeki likit varlıkların payını azaltarak, kriz dönemlerinde ise toplam varlıklardaki likit varlıkların payını artırarak likidite riskini düşürebileceği sonucuna ulaşmıştır. Ismal (2010) çalışmasında kalkınma bankalarının borç ve varlıklarını dengeleyerek likidite güçlerini arttırabileceğini tespit etmiştir.

3. Çalışmanın Metodolojisi ve Verileri

3.1. Çalışmanın Metodolojisi

Bankacılık sektöründe likidite riskini etkileyen faktörler panel veri regresyon yöntemi ile test edilmiştir. Panel veri regresyon analizine geçmeden önce değişkenler arasındaki sahte ilişkilerin bulguları etkilememesi için serilerin durağan olup olmadıkları üç farklı panel birim kök testi ile araştırılmıştır. Değişkenler arasındaki ortak birim kök süreçleri Levin, Lin ve Chu testi ile, her yatay kesit için, birim kök süreci Im, Pesaran ve Shin testi ile, birimlerden bağımsız serilerde durağanlık ise

Genelleştirilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök sınama testi ile araştırılmıştır. Her üç testte de boş hipotez “serilerde birim kök süreci vardır” şeklindedir.

Serilerin durağanlığı araştırıldıktan sonra panel veri regresyon analizinde sabit etkiler yönteminin mi yoksa rassal etkiler yönteminin mi kullanılması gerektiği araştırılmıştır. Hatalarda sabit etkilerin varlığı FOLS istatistiğinin hesaplanması ile test edilir (Erlat, 2006).

$$F_{OLS} = \left(\frac{(R\hat{\beta}_{OLS,U}^* - r)' [R(X^* X^*)^{-1} R']^{-1} (R\hat{\beta}_{OLS,U}^* - r)}{S_{OLS,U}} \right) \left(\frac{df}{p} \right)$$

$$= \left(\frac{S_{OLS,R} - S_{OLS,U}}{S_{OLS,U}} \right) \left(\frac{df}{p} \right) \quad (1)$$

$df = T - K$, $S_{OLS,R} = \hat{u}_{OLS,R}' \hat{u}_{OLS,R}$ ve $S_{OLS,U} = \hat{u}_{OLS,U}' \hat{u}_{OLS,U}$ ve “U” ve “R” β^* ve σ^2 ’in kısıtlanmamış ve kısıtlanmış tahminlerini ifade eder. Normallik varsayımı altında, $F_{OLS} F_{p,T-K}$ dağılımı gösterir. Çift yönlü ve tek yönlü sabit etkilerin varlığı üç farklı hipotezle test edilmektedir. İlk olarak, $H_1 : \mu = 0, \lambda = 0$ hipotezi ile, çift yönlü sabit etkilerin varlığı test edilecektir. Burada λ iki yönlü modelde zaman etkisini, μ ise yatay kesit etkisini ifade eder. H_1 hipotezi reddedilemezse, modele sabit etkinin dahil edilmesine gerek olmadığına karar verilir; H_1 hipotezi reddedilirse, $H_2 : \mu = 0 | \lambda \neq 0$ ve $H_3 : \lambda = 0 | \mu \neq 0$ tek yönlü hipotezlerinin test edilmesi gerekir (Erlat, 2006).

Modelde rassal bir etkinin varlığına yönelik hipotezlerin test edilmesinde LM testi kullanılmıştır (Breusch ve Pagan, 1980). Modelde bir rassal etkinin varlığı, yatay kesit ve zaman etkilerinin ortak varyanslarının sıfıra eşit olup olmadığının testi ile tespit edilir. Çift yönlü rassal etkinin varlığı $H_1 : \sigma_\mu^2 = \sigma_\lambda^2 = 0$ hipotezi ile, tek yönlü rassal etkilerin varlığı ise $H_2 : \sigma_\mu^2 = 0 | \sigma_\lambda^2 > 0$ ve $H_3 : \sigma_\lambda^2 = 0 | \sigma_\mu^2 > 0$ hipotezleri ile test edilir. Hipotezlerin test edilmesinde kullanılan LM testi χ_2^2 dağılımına sahip olup aşağıdaki gibidir (Erlat, 2006);

$$LM = LM_\mu + LM_\lambda$$

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T \hat{u}_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{u}_{it}^2} - 1 \right]^2 + \frac{NT}{2(N-1)} \left[\frac{\sum_{t=1}^T \left(\sum_{i=1}^N \hat{u}_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{u}_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (2)$$

N yatay kesit gözlem sayısı, T zaman gözlem sayısını göstermektedir. Rassal etkinin varlığı araştırıldıktan sonra, en doğru tahminciyi seçmek amacıyla Hausman hipotez testi yapılmalıdır. Hausman testinde $H_0 = E(\mu | X) = 0$, $H_1 = E(\mu | X) \neq 0$ hipotezleri test edilir.

Panel veri analizi sonucunda hatalarda değişen varyansın varlığını test etmek için Lagrange çarpanı (LM) testi kullanılmıştır. Bu nedenle $H_0 : \sigma_{\varepsilon 1}^2 = \dots = \sigma_{\varepsilon T}^2$ $H_1 : \text{En az biri } \sigma_{\varepsilon i}^2 \neq \sigma_{\varepsilon j}^2$ hipotezleri test edilmiştir. LM istatistiği ise aşağıdaki gibidir;

$$LM_h = \frac{T}{2} \sum_{i=1}^N \left[\frac{\hat{\sigma}_{\varepsilon i}^2}{\hat{\sigma}_{\varepsilon}^2} - 1 \right]^2 \quad (3)$$

3 numaralı denklemde; $\hat{\sigma}_{\varepsilon i}^2 = \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^2 / T$, $\hat{\sigma}_{\varepsilon}^2 = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^2 / NT = \sum_{i=1}^N \hat{\sigma}_{\varepsilon i}^2 / N$

Likidite riskini etkileyen faktörlerini tespit etmek için kullanılan model aşağıdaki gibidir.

$$GAP_{it} = c + RLV_{it} + ARLV_{it} + DF_{it} + \ddot{O}K_{it} + VK_{it} + TV_{it} + \varepsilon_{it}$$

3.2. Çalışmanın Verileri

Çalışmada kullanılan veriler, hisse senetleri İMKB'de işlem gören bankaların finansal tablolarından elde edilmiştir. İMKB'de işlem gören bankalardan, 1998-2008 yılları arasında finansal tablo verilerine ulaşılabilen 9 ticari banka analize dahil edilmiştir¹. Çalışmada 3-aylık finansal tablo verileri kullanılmıştır ve bankaların finansal tablolarına ait veriler İMKB'den sağlanmıştır.

¹ Analiz kapsamına dahil edilen bankalar, Akbank, Alternatif bank, Şekerbank, Tekstilbank, Türkiye Ekonomi Bankası, İş Bankası, Yapı Kredi Bankası, Garanti Bankası, Finansbank.

3.3. Değişkenlerin Tanımlanması

Çalışmada kullanılan değişkenler ve açıklamaları tablo 1’de verilmiştir. Literatürde bağımlı değişken olan likidite riskinin ölçümünde araştırmacılar tarafından farklı ölçütler kullanılmıştır. Likit varlıkların toplam varlıklara oranı (Bourke, 1989; Molyneux ve Thornton, 1992; Barth vd., 2003; Demirgüç vd., 2003), kredilerin toplam varlıklara oranı (Demirgüç vd., 1999; Athanasoglou vd., 2006), net kredilerin kısa vadeli finansmana oranı (Kosmidou vd., 2005; Kosmidou, 2008), finansman açığı (Saunders ve Cornett, 2006; Shen vd., 2010), literatürde likidite riskinin ölçüsü olarak kullanılan değişkenler arasındadır. Bu çalışmada, Saunders ve Cornett, 2006; Shen vd., 2010 çalışmaları izlenerek, finansman açığının toplam varlıklara oranı likidite riskinin ölçüsü olarak kullanılmıştır. Finansman açığı yüksek olan bankalar daha fazla likidite riski ile karşı karşıya olacaktır.

Likidite riskini açıklamada kullanılan bağımsız değişkenlerden ilki banka büyüklüğüdür. Büyük olan bankaların finansman maliyetlerinin küçük olan bankalara kıyasla daha düşük olması, onlara daha riskli varlıklara yatırım yapma imkanını sağlamaktadır. Bu nedenle büyük olan bankaların daha fazla kredi kullandırmaları ve daha büyük finansman açığına sahip olmaları beklenebilir. Batmayacak kadar büyük ifadesiyle özdeşleşen bankalar daha fazla likidite riskine maruz kalacaklardır (Shen vd., 2010). Bu nedenle, banka büyüklüğü ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki beklenmektedir.

Bankaların likiditesi yüksek varlıklara sahip olması bankanın maruz kaldığı likidite riskini düşürmektedir. Ancak farklı nedenlerden dolayı bankalar likit varlıklarını elden çıkarmakta da zorlanabilirler. Bu nedenle, bu çalışmada likit varlıklar, az riskli likit varlıklar ve riskli likit varlıklar olmak üzere sınıflandırılmıştır. Standart hale getirmek için ise az riskli likit varlıklar ve riskli likit varlıklar toplam varlıklara oranlanarak RLV ve ARLV değişkenleri oluşturulmuştur. Bankalar devlet borçlanma senetleri gibi az riskli likit varlıklarını çok düşük bir fiyat riski ve düşük işlem maliyetleri ile satabilirler ancak, hisse senetleri gibi riskli likit varlıklarını büyük değer kaybı yaşanmaksızın elden çıkarmada zorlanabilirler. Bu nedenle, az riskli likit varlıkların likidite riski üzerinde negatif, riskli likit varlıkların ise pozitif bir etki yaratması beklenmektedir (Shen vd., 2010).

Bağımsız değişken olarak kullanılan diğer bir değişken ise bankaların dış finansmanının toplam yükümlülükler oranıdır. Kredilerin finansmanını sağlamak için mevduat yerine bankalararası para piyasasından fonlamayı tercih eden bankalar gelecekte bir likidite problemi ile karşılaşacaklardır (Saunders ve Cornett, 2006). Para piyasasından borçlanma ihtiyacı ne kadar yüksekse, maruz kaldıkları likidite riski de artacaktır. Bu nedenle dış finansmanın toplam yükümlülükler oranı ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki beklenmektedir (Shen vd., 2010).

Likidite riskini açıklamada kullanılan diğer değişkenler ise özsermaye ve varlıkların karlılığıdır. Özsermaye karlılığı, net karın özsermayeye oranlanması; varlık karlılığı ise toplam varlıkların özsermayeye oranlanması ile hesaplanmıştır.

Tablo 1. Değişkenlerin Açıklanması

<i>Değişken</i>	<i>Açıklama</i>
Likidite Riski (GAP)	Likidite riskini temsilen finansman açığının toplam varlıklara oranı kullanılmıştır. Finansman açığı, bankaların kullandıkları kredi miktarı ile topladıkları mevduat arasındaki fark olarak hesaplanmıştır.
Büyüklik (TV)	Bankaların büyüklüğü toplam varlıklarının doğal logaritması alınarak hesaplanmıştır.
Riskli likit varlıklar (RLV)	Riskli likit varlıkların toplam varlıklara oranıdır. Riskli likit varlıklar, bankalardaki mevduat, ticari kuruluşlar mevduatı, diğer kuruluşlar mevduatı, hisse senetleri, diğer menkul kıymetlerin toplamından oluşmaktadır.
Az riskli likit varlıklar (ARLV)	Az riskli likit varlıkların toplam varlıklara oranıdır. Az riskli likit varlıklar, nakit ve nakit benzerleri, devlet borçlanma senetleri (devlet tahvili, hazine bonosu, diğer) toplamından oluşmaktadır.
Dış finansman (DF)	Dış finansmanının toplam yükümlülükler oranıdır. Dış finansman, alınan krediler ve para piyasasından elde edilen fonlar toplamından oluşmaktadır.
Özsermaye karlılığı (ÖK)	Net karın özsermayeye oranlanması ile hesaplanmıştır.
Varlıkların karlılığı (VK)	Net karın toplam varlıklara oranlanması ile hesaplanmıştır.

4. Ampirik Bulgular

Çalışmada ilk olarak değişkenlerin durağanlığı birim kök testleri ile incelenmiştir. Birim kök testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Birim Kök Testi Sonuçları

	Düzey							
	GAP		ARLV		RLV		DF	
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
Levin, Lin ve Chu t istatistiği	1,1562	0,8762	-91,2916	0,0000	0,3980	0,6547	-3,7019	0,0001
Im, Pesaran ve shin W-istatistiği	1,3177	0,9062	-23,5321	0,0000	-0,7278	0,2333	-1,1470	0,1126
ADF-Fisher Ki-kare istatistiği	6,5014	0,9937	48,9291	0,0001	20,9000	0,2845	24,3667	0,1434
	VK		ÖK		TV			
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	İstatistik	p-değeri	İstatistik		
Levin, Lin ve Chu t istatistiği	-5,3744	0,0000	-8,2375	-5,3744	0,0000	-8,2375		
Im, Pesaran ve shin W-istatistiği	-2,0900	0,0183	-3,5484	-2,0900	0,0183	-3,5484		
ADF-Fisher Ki-kare istatistiği	32,5135	0,0191	46,3562	32,5135	0,0191	46,3562		
	1.Fark							
	GAP		ARLV		RLV		DF	
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
Levin, Lin ve Chu t istatistiği	-1,3723	0,0850	-	-	-4,0336	0,0000	-4,4347	0,0000
Im, Pesaran ve shin W-istatistiği	-0,3950	0,3464	-	-	-4,1193	0,0000	-2,5542	0,0034
ADF-Fisher Ki-kare istatistiği	17,1303	0,5142	-	-	54,6806	0,0000	78,1879	0,0000
	VK		ÖK		TV			
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	İstatistik	p-değeri	İstatistik		
Levin, Lin ve Chu t istatistiği	-	-	-	-	-	-		
Im, Pesaran ve shin W-istatistiği	-	-	-	-	-	-		
ADF-Fisher Ki-kare istatistiği	-	-	-	-	-	-		
	2.Fark							
	GAP		ARLV		RLV		DF	
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
Levin, Lin ve Chu t istatistiği	-5,5069	0,0000	-	-	-	-	-	-
Im, Pesaran ve shin W-istatistiği	-3,0469	0,0012	-	-	-	-	-	-
ADF-Fisher Ki-kare istatistiği	44,9042	0,0004	-	-	-	-	-	-
	VK		ÖK		TV			
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	İstatistik	p-değeri	İstatistik		
Levin, Lin ve Chu t istatistiği	-	-	-	-	-	-		
Im, Pesaran ve shin W-istatistiği	-	-	-	-	-	-		
ADF-Fisher Ki-kare istatistiği	-	-	-	-	-	-		

Tablo 2’de verilen bulgular incelendiğinde, bazı değişkenlerin düzeyde durağanken, bazılarının 1. ve 2. farkı alındığında durağan hale geldiği görülmektedir. Bağımlı değişken olan likidite riskini temsil eden finansman açığı (GAP) değişkeni düzeyde ve 1. farkta durağan değildir. Birim kök vardır şeklindeki boş hipotez reddedilememiştir. 2. fark alındığında ise durağanlaşmıştır. Bu nedenle modele 2. farkı alınarak dahil edilmiştir. Riskli likit varlıklar (RLV) ve dış finansman(DF) değişkenleri ise 1. farkları alındığında durağan hale gelmişlerdir ve 1. farkları ile modele dahil edilmişlerdir. Öz-sermaye karlılığı, varlıkların karlılığı ve toplam varlıklar ise düzeyde durağan görülmüş ve modele dahil edilmişlerdir.

Birim kök testlerinden sonra değişkenlere ait özet istatistikler ve yıllara göre ortalamaları Tablo 3 ve Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 3. Özet İstatistikler

	<i>GAP</i>	<i>ARLV</i>	<i>RLV</i>	<i>DF</i>	<i>VK</i>	<i>ÖK</i>	<i>TV</i>
Ortalama	-0,2136	0,0784	0,1381	0,2136	0,0625	0,0750	349000000
Maksimum	0,1959	0,3147	0,4779	0,4737	0,1475	6,8294	4900000000
Minimum	-0,7693	0,0038	0,0520	0,0201	-0,1507	-17,2740	572706
S.Sapma	0,1901	0,0689	0,0599	0,0990	0,0472	1,9583	1010000000
Çarpıklık	-0,3582	1,0275	2,3794	0,5130	-1,8676	-6,7627	3,4618
Basıklık	3,3595	3,6377	12,9145	2,8157	8,1871	65,0706	14,1930
JB istatistiği	2,6509	19,1006***	498,8960***	4,4836	168,5462***	16647,26***	714,5399***

Finansman açığı değişkenine ait ortalamasının negatif olması, bankacılık sektöründe kullanılan kredi miktarının topladıkları mevduata göre daha az olduğu anlamına gelmektedir. Bankacılık sektöründe toplam varlıklar içerisinde riskli varlıklarının ortalaması, az riskli olanlara kıyasla daha fazla yer tutmaktadır. Finansman açığı ve dış finansman değişkenleri dışında değişkenler normal dağılıma sahip değildir.

Tablo 4’te değişkenlerin yıllar itibariye ortalamaları yer almaktadır.

Tablo 4. Yıllar itibariyle Değişkenlere Ait Ortalamalar

	GAP	ARLV	RLV	DF	VK	ÖK	TV
1998	-1,8554	1,3170	1,8862	1,9070	0,6324	6,0206	11072572988
1999	-2,2619	1,5299	1,2121	2,1774	0,6778	6,6387	21814077537
2000	-1,9012	0,6203	1,2805	2,4596	0,3327	2,5325	34367808
2001	-4,7886	0,8039	1,1772	1,1840	-0,3848	-16,1130	74122861,81
2002	-3,7438	0,8088	1,0444	1,3711	0,7134	2,1499	98393144
2003	-2,7770	0,8507	1,2183	1,6854	0,8138	1,3626	117249343
2004	-1,5079	0,6336	1,0395	2,0005	0,7953	0,9940	142165126
2005	-1,0271	0,5208	1,3118	2,2791	0,7071	-0,5580	200734659
2006	-0,6131	0,3384	1,1879	2,2648	0,6539	1,5877	266592253
2007	-0,1999	0,2495	1,1880	1,9377	0,6169	1,6046	306979257
2008	-0,4709	0,0902	1,1350	1,8889	0,6310	1,2091	391919415

Yıllar itibariyle incelendiğinde, finansman açığı değişkeninin ortalaması tüm yıllarda negatiftir. 2001 krizi döneminde finansman açığı ortalaması maksimum noktaya gelmiştir. Ancak, 2001 yılından sonra sürekli azalarak 2008 yılında en düşük seviyelerine ulaşmıştır. Bankaların riski az likit varlıkların toplam varlıklar içindeki payı 1998 yılında yüksekken, 2008 yılına gelindiğinde en düşük seviyelerine ulaşmıştır. Varlık karlılığı ve özsermaye karlılığının 2001 yılında negatif olmasına rağmen, 2007-2008 yıllarında pozitif olması ve diğer yıllara kıyasla farklılık göstermesi Türkiye’de bankacılık sektörünün küresel krizden çok etkilenmediğinin bir göstergesi olarak düşünülebilir.

Panel veri regresyonundan önce hatalarda sabit etkilerin varlığı FOLS istatistiği ile test edilmiştir. Sonuçlar Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Sabit Etkiler Modeli F Testi Sonuçları

	H_1	H_2	H_3
F-değeri	7,3593	0,7276	12,9931
p-değeri	0,0000	0,6665	0,0000

Tablo 5’ten elde edilen bulgulara göre, $H_1 : \mu = 0, \lambda = 0$ hipotezi %1 anlam düzeyinde reddedilmektedir. Bu nedenle, en az bir yönlü bir sabit etkinin olduğundan söz edilebilir. Bu durumda, $H_2 : \mu = 0 | \lambda \neq 0$ ve $H_3 : \lambda = 0 | \mu \neq 0$ hipotezlerinin test edilmesi gerekmektedir. Elde edilen bulgulara göre, H_2 hipotezi reddedilemezken, H_3 hipotezi %1 anlam düzeyinde reddedilmektedir. Tablo 5’teki sonuçlar bize zaman boyutunda bir sabit etkinin varlığını göstermektedir.

Hatalarda rassal etkilerin varlığı LM testi ile araştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Rassal Etkiler Modeli F Testi Sonuçları

	H_1	H_2	H_3
Ki-kare değeri	93,1348	1,8251	91,3097
p-değeri	0,0000	0,1767	0,0000

Tablo 6'daki sonuçlara göre $H_1 : \sigma_\mu^2 = \sigma_\lambda^2 = 0$ hipotezi %1 anlam düzeyinde reddedilmektedir. $H_2 : \sigma_\mu^2 = 0 \mid \sigma_\lambda^2 > 0$ ve $H_3 : \sigma_\lambda^2 = 0 \mid \sigma_\mu^2 > 0$ hipotezleri test edildiğinde ise, H_2 hipotezi reddedilemezken, H_3 hipotezi % 1 anlam düzeyinde reddedilmiştir. Bu durumda, tek yönlü rassal etkiler modeli kullanılabilir görülmektedir.

Panel veri regresyonu öncesinde, son aşama olarak Hausman testi uygulanarak en doğru tahminci seçilmeye çalışılmıştır. Hausman test sonuçları Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7. Hausman Testi Sonuçları

	Zaman rassal
Ki-kare-değeri	6,0446
p-değeri	0,4182

Hausman testi sonucunda H_0 hipotezi reddedilememiştir; bu durumda 4 numaralı modelin tahmininde tek yönlü (zaman) rassal modelinin kullanılması uygun görülmüştür.

Panel veri analizinde en çok karşılaşılan problemlerden olan hatalarda değişen varyanslılığı test etmek için Lagrange çarpanı testi kullanılmıştır. Test sonucunda, $\chi^2 = 14,7538$, (p=0,0641) ile boş hipotez reddedilmiştir. Bu durumda hatalarda değişen varyans problemi vardır. Değişen varyans problemi, White (1980)'in değişen varyansa uyumlu kovaryans matris tahmincisi kullanılarak giderilmiştir.

Likidite riskini etkileyen faktörlerini tespit etmek için 4 numaralı model tek yönlü (zaman) rassal etkiler yöntemi ile tahmin edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 8'de yer almaktadır. Tablo 8'deki bulgular incelendiğinde, modele dahil edilen 6 değişkenden, 4 tanesinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu değişkenler, riskli likit varlıklar, dış finansman, varlık karlılığı ve özsermaye karlılığıdır. Riskli likit varlıklar değişkeninin işareti negatiftir ve %5 düzeyinde anlamlıdır. Ancak bu bulgu, riskli varlıkların toplam varlıkların içerisindeki oranının artmasının likidite riskini artıracağı yönünde olan beklentilerle uyumsuzdur. Bu durumda, bankaların toplam varlıkları-

nın içerisinde riskli likit varlıklarının oranını arttırarak, maruz kaldıkları likidite riskini düşürebileceklerini göstermektedir. Beklentilerin tersi yönünde elde edilen bu bulgular, literatürde yer alan diğer çalışmalardan elde edilen bulguları desteklemektedir (Shen vd., 2010). Az riskli likit varlıkların likidite riski üzerindeki etkisi de beklenildiği şekilde negatif değil, pozitif olarak bulunmuştur. Bu durum, bankaların az riskli varlıkların toplam varlıklar içerisindeki oranını arttırsalar bile likidite riskini azaltamayacaklarını göstermektedir. Bu bulgu da Shen vd. (2010)'nin çalışmalarından elde ettikleri bulguları desteklemektedir. Ancak, Shen vd. (2010) çalışmalarında az riskli likit varlıkların etkisini anlamlı bulmuşken, bu çalışmada anlamlı bulunmamıştır. Sonuç olarak bankaların tutmuş oldukları likit varlıkların, az riskli ya da riskli likit varlıkları olarak ayrımının likidite riski üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır. Önemli olan, bankaların sahip oldukları likit varlıkların miktarıdır. Bankaların likit varlıkları ne kadar yüksek olursa, likidite riski de o ölçüde düşük olacaktır. Bu likit varlıklar, hisse senetleri gibi riskli varlıklar olsa bile, bankaların maruz kaldıkları likidite riskini düşürmektedir.

Dış finansman değişkeninin işareti beklendiği gibi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Elde edilen bulgular, Shen vd. (2010) çalışmasında elde ettikleri bulguları desteklemektedir. Bu durum, bankaların dış finansman yoluyla fon sağlamanın likidite riskini artırdığını göstermektedir. Bu nedenle bankalar likidite riskini düşürmek istiyorsa, finansman kaynaklarını çeşitlendirme yoluna gitmelidirler.

Varlıkların karlılığının likidite riski üzerindeki etkisi pozitif bulunmuştur. Varlık karlılığının likidite riski üzerindeki pozitif etkisinin nedeni şu şekilde açıklanabilir. Bankalar varlık karlılığını arttırmak için iki yola başvurabilirler. Bunlardan ilki net karı arttırmak, ikincisi ise varlık toplamını düşürmektir. Varlık toplamını azaltmak ise daha düşük düzeyde çalışma sermayesi bulundurmaya gerektirebilir. Daha düşük düzeyde çalışma sermayesi bulundurmak ise işletmelerin likiditesini düşürerek likidite riskini artırıcı bir etki yaratabilir. Varlıkların karlılığının likidite riski üzerindeki etkisinin pozitif bulunması, bankaların düşük bir çalışma sermayesi ile faaliyetlerine devam ettiklerinin bir göstergesi olabilir.

Elde edilen bulgular, özsermaye karlılığının likidite riski üzerinde negatif etkisi olduğunu göstermektedir. Bankalarda özkaynak karlılığı ne kadar yüksekse, bankaların yabancı kaynak ihtiyacı o kadar düşük olacaktır. Yabancı kaynak ihtiyacı düşük olan bankalarda maruz kalınan likidite riskinin daha düşük olması beklenebilir.

Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre, bankalar varlıkların karlılığını artırarak likidite riskini azaltamazken, özsermaye karlılığını artırarak maruz kaldıkları likidite riskini azaltabilirler.

Tablo 8'de görülen diğer bir bulgu ise toplam varlıkların likidite riski üzerinde pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan etkisidir. Bu bulgular Akhtar vd. (2011) 'in çalışmasındaki bulguları desteklemektedir.

Tablo 8. Likidite Riskini Etkileyen Faktörler: Panel Veri Regresyonu ile Elde Edilen Bulgular

<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Bağımlı değişken (GAP)</i>
	-0,0695
C	(0,2882) [-0,2413]
ARLV	0,1908 (0,2338) [0,8161]
RLV	-0,5649** (0,2783) [-2,0293]
DF	1,0982*** (0,3429) [3,2021]
VK	0,8530** (0,4183) [2,0391]
ÖK	-0,0124*** (0,0031) [-3,9371]
TV	0,0006 (0,0156) [0,0436]
R2	0,3958
F	8,0804***

Not: Panel veri regresyonu rassal etkiler (zaman boyutunda) yöntemi ile tahmin edilmiştir. *** %1, ** %5, *%10 düzeyindeki anlamlılığı ifade eder. Standart sapma değerleri (), t değerleri [] parantezleri içinde verilmiştir.

5. Sonuç

Çalışmada 1998-2008 yılları arasında İMKB’de işlem gören bankaların likidite riski yönetiminde etkili olan faktörler panel veri regresyon yöntemi ile test edilmiştir. Model tek yönlü (zaman) rassal etkiler yöntemi ile tahmin edilmiş olup, riskli likit varlıklar ve özsermaye karlılığı değişkenlerinin

likidite riski ile negatif ilişkili olduğu buna karşılık dış finansman ve varlık karlılığı değişkenlerinin pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, riskli likit varlıklardaki artışın ve dış finansmandaki azalışın likidite riskini düşürebileceği yönünde bulgular elde eden Shen vd. (2010) ile özsermaye karlılığındaki artışın likidite riskini düşürebileceği ancak varlık karlılığındaki artışın likidite riskini artırabileceği yönünde bulgular elde eden Akhtar vd., (2011) çalışmalarını desteklemektedir. Bu sonuca göre; bankaların toplam varlıklarının içerisinde riskli likit varlıklarının oranını ve özsermaye karlılığını artırması, maruz kaldıkları likidite riskini düşürürken, dış finansman yoluyla fon sağlanması ve varlık karlılığını artırması likidite riskini yükseltmektedir. Çalışma bankaların likidite krizi temelli bir finansal sıkıntı yaşamamasında hangi faktörleri dikkate almaları gerektiğinin bir göstergesi olması açısından önemlidir. Bu faktörleri dikkate alarak likidite riskini doğru yöneten bankalar optimum likit düzeyine ulaşacak ve bu durum da banka performansını olumlu yönde etkileyecektir.

Bu çalışmada bankacılık sektöründe likidite riskini etkileyen faktörler incelenmiştir. Likidite risk ölçümüne ilişkin farklı ölçütler kullanılarak çalışmada elde edilen bulguların tutarlılığının ve likidite riskinin bankacılık sektörünün karlılığı ya da performansı üzerinde etkisinin incelenmesi farklı araştırmaların konusunu oluşturabilir.

Kaynaklar

- Akhtar M.F, Ali K., Sadaqat S. (2011).** "Liquidity Risk Management: A Comparative Study Between Conventional and Islamic Banks of Pakistan", *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, Vol. 1, Issue. 1, 35-44.
- Alp A, Ban Ü, Demirgüneş K, Kılıç S (2010).** "Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığın İçsel Belirleyicileri", *İMKB dergisi*, yıl 12, sayı 49, 1-15.
- Athanasoglou, P. P., Delis, M. D., and Staikouras, C. K. (2006).** "Determinants of Bank Profitability in the South Eastern European Region," *Bank of Greece Working Paper No. 47*.
- Barth, J. R., Nolle, D. E., Phumiwasana, T., and Yago, G. (2003).** "A Cross-Country Analysis of the Bank Supervisory Framework and Bank Performance," *Financial Markets, Institutions Instruments*, Vol. 12, 67-120.
- Berger, A.N., Bouwman, C.N.S., (2006).** "The Measurement of Bank Liquidity Creation and the Effect of Capital", SSRN: <http://ssrn.com/abstract=672784> (Son Erişim 2011)
- Bourke P. (1989).** "Concentration and Other Determinants of Bank Profitability in Europe, North America and Australia", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 13, Issue 1, 65-79.
- Demirgüç-Kunt, A., Huizinga, H. (2000).** "Financial Structure and Bank Profitability," *World Bank Policy Research Working Paper NO. 2430*.
- Demirgüç-Kunt, A., Huizinga, H. (1999).** "Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence," *World Bank Economic Review*, Vol.13, 379-408.

- Demirgüç-Kunt, A., Laeven, L., and Levine, R. (2003).** "The Impact of Bank Regulations, Concentration, and Institutions on Bank Margins," World Bank Policy Research Working Paper NO. 3030.
- Deep, Akash, Schaefer, Guido (2004).** "Are banks liquidity transformers?," KSG Working Paper No. RWPO4-022.
- Diamond D.W, Rajan R.G (2001).** "Liquidity Risk, Liquidity Creation and Financial Fragility: A Theory of Banking Journal of Political Economy", Vol. 109, no. 2, 287-327.
- Dinger, V. (2009).** "Do Foreign-Owned Banks Affect Banking System Liquidity Risk?". Journal of Comparative Economics , 647–657.
- Eichengreen, B., Gibson, H. D. (2001).** "Greek Banking at the Dawn of the New Millennium," Paper presented at the Centre for Economic Policy Research.
- Gonzalez-Hermosillo, B. (1999).** "Determinants of Ex-Ante Banking system Distress: A Macro-Micro Empirical Exploration of Some Recent Episodes", IMF Working Paper, 33.
- Gorton, G.B. Winton, A. (2000).** "Liquidity Provision, Bank Capital, and the Macroeconomy", Institute for Financial Studies, Carlson School of Management, University of Minnesota.
- Ismal, R. (2010).** "Assessment of Liquidity Management in Islamic Banking Industry". International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management , 147-167.
- Kosmidou, K., Tanna, S., Pasiouras, F. (2005).** "Determinants of Profitability of Domestic UK Commercial Banks: Panel Evidence from the Period 1995-2002," Money Macro and Finance (MMF) Research Group Conference.
- Kosmidou, K. (2008).** "The Determinants of Banks' Profits in Greece During the Period of EU Financial Integration," Managerial Finance, Vol. 34, 146-159.
- Matz, L. Neu, P. (2007).** "Liquidity Risk Measurement and Management: A Practitioner's Guide to Global Best Practices", John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd, Singapore.
- Molyneux P. , Thornton J., (1992).** "Determinants of European Bank Profitability: A Note", Journal of Banking and Finance, Volume 16, Issue 6, Pages 1173-1178.
- Naceur, S. B., Kandil, M. (2009).** "The Impact of Capital Requirements on Banks' Cost of Intermediation and Performance: The Case of Egypt," Journal of Economics and Business, Vol. 61, 70-89.
- Pasiouras, F., Kosmidou, K. (2007).** "Factors Influencing the Profitability of Domestic and Foreign Commercial Banks in the European Union," Research in International Business and Finance, Vol. 21, 222-237.

- Poorman, F. Jr., Blake, J. (2005).** "Measuring and Modeling Liquidity Risk: New Ideas and Metrics," Financial Managers Society Inc. White Paper.
- Saunders, A.,Cornett, M. M. (2006).** Financial Institutions Management: A Risk Management Approach, McGraw-Hill, Boston.
- Shen, C.-H., Kuo, C.-J., and Chen, H.-J. (2001).** "Determinants of Net Interest Margins in Taiwan Banking Industry," Journal of Financial Studies, Vol. 9, 47-83.
- Shen C. H., Chen Y. K., Kao L. F., Yeh C. Y., (2010).** "Bank Liquidity Risk and Performance", International Monetary Fund, Working Paper.
- Tumin,H, Said R.M.S,(2011).** "Performance and Financial Ratios Commercial Banks in Malaysia and China", International Review of Business Research Papers Vol. 7. No. 2, 157-169.

