

# LİKİDİTE RİSKİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Hasan AYAYDIN, Yrd. Doç. Dr.  
hayaydin61@gumushane.edu.tr, Gümüşhane Üniversitesi

İbrahim KARAASLAN, Arş. Grv.  
ibrahimkaraaslan@anadolu.edu.tr, Anadolu Üniversitesi

**Özet:** Bankaların daha çok kısa vadeli fonları uzun vadeli yatırımları finanse etmek için kullanmaları bankaların aktif ve pasif yapılarının vadelerinin farklılaşmasına yol açmaktadır. Bu durum beraberinde likidite riskini getirmektedir. Yakın zamanda yaşanan küresel finansal kriz, finansal sistemde kilit role sahip olan ve piyasaları birbirine bağlayan bankaların likidite yapısının zayıf olmasının çoğu olumsuz gelişmelerin tetikleyicisi olduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların likidite riskini belirleyen faktörleri araştırmaktır. Dinamik panel veri (GMM) analizinin kullanıldığı çalışmada, 2003-2011 dönemi için 23 banka analize dâhil edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, banka likiditesi (likidite riski) ile karlılık değişkenleri arasında negatif (pozitif) yönlü bir ilişki bulunmuştur. Çalışmada ayrıca küresel finansal krizin, yabancı payının, devlet-özel banka sahipliğinin banka likiditesini (likidite riskini) belirleyen faktörler olduğunun ortaya konması, çalışmanın literatüre katkısı olarak ileri sürülebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Likidite Riski, Dinamik Panel Veri, Yabancı Banka, Bankacılık Sektörü

## LIQUIDITY RISK: EVIDENCE FROM FOR TURKISH BANKING SECTOR

**Abstract:** The maturities of asset and liability structure of banks differentiate because banks use short-term debt to invest in long-term assets. This creates liquidity risk. Recently, the global crisis has proven that the lack of bank liquidity was the main trigger of all the negative events. The aim of the study is to investigate factors determining liquidity risk in Turkish banking system. This paper applies the Generalized Method of Moments technique for dynamic panels using bank-level data for 23 Turkish commercial banks over the period 2003 to 2011. We find that there is a negative (positive) relationship between bank liquidity (liquidity risk) and profitability indicators. We also find global financial crises, foreign ownership, state-private ownership is determinant factors of bank liquidity (liquidity risk), contributing to existing empirical analyses of the studies.

**Keywords:** Liquidity risk, Dynamic panel data, Foreign bank, Banking sector

### 1. GİRİŞ

Finans sektörünün en önemli aracı gerektiğinde reel sektörü finanse eden bankalardır. Modern finasta, bankalar finansal aracılık sürecinde kritik rol oynamaktadırlar (Fungacova ve Poghosyan, 2011). Bankacılık sektörü, finansal sistem içerisinde ödemeler sistemi aracılığı ve sunduğu birçok finansal araçla tasarrufların yatırıma dönüştürülmesinde kaynak (fon) aktarımına aracılık eden bir sektördür. Bankalar, tasarruf sahiplerinden borçlanarak fon sağlarlar ve sağladıkları fonları ihtiyaç sahiplerine kredi olarak satarlar (Yıldırım, 2004:1). Bankalar sadece parasal kontrol için bir kanal olmayıp, ekonominin yeniden yapılanmasında ve uzun dönemli sürdürülebilir makroekonomik istikrarın sağlanmasında, etkili olan kurumlardır. Mali sistem içinde bu denli önemli bir role sahip olan bankacılık sektörünün, iktisadi sistemle etkileşimini açık ve net biçimde ortaya koyabilmesi ve sağlıklı bir yapıda işleyebilmesi gerekmektedir (Parasız, 2000: 125).

Bankalar, kısa vadeli ve küçük tutarlarda fonları toplayarak bu fonları daha büyük tutarlarda ve uzun vadeli yatırımların finansmanında kullanmaktadır (Diamond ve Dybvig, 1983). Bu durum banka bilançolarında aktif ile pasif arasında vade uyumsuzluğunu beraberinde getirmekte, bu da likidite riskini gündeme getirmektedir (Gatev ve Strahan, 2006; Shin, 2009; Ratnovski, 2013). Bankalar likit borç kaynak olan mevduatları likit olmayan kredilere dönüştürmektedirler (Bonfim ve Kim, 2012). Şöyle ki, likidite riskini ortaya çıkaran temel noktanın mevduat sahiplerinin ne zaman ve ne miktarda mevduat geri çeceklerini ve kredi talep edenlerin ne zaman ve ne miktarda fona 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 (Çelik ve Akarım, 2012). Bankalar bu vade uyumsuzluğunu ortadan kaldırmak için likidite riskine karşı yeterli düzeyde likit varlıkları tutmalıdırlar (Diamond ve Dybvig, 1983, Diamong ve Rajan, 2001; Acharya ve diğerleri, 2011; Tirole, 2011 ve Vives, 2011). Bankalar likit aktifleri tutmanın marjinal yararını alternatif yatırımların marjinal maliyetine eşitleyecek şekilde likit aktifleri bir sigorta olarak tutmaktadır (Delechat ve diğerleri, 2012). O halde, likidite riski, bankacılık sektöründe karşılaşılan önemli risklerden biri olup bankanın yükümlülüklerini yerine getirecek düzeyde likiditeye sahip olmaması durumunu ifade ettiği söylenebilir (Bonfim ve Kim, 2012).

Likidite riski son yaşanan kriz de dahil bütün tarihsel bankacılık krizlerinde anahtar bir rol oynamaktadır. Küresel kriz bankalar arası piyasalar çöktüğünden ve dünya çapında merkez bankalarının benzeri görülmemiş düzeyde para piyasalarına müdahale ettiğinden bir likidite krizinin tüm izlerini taşıyordu (Drehmann ve Nikolaou, 2013). Uluslararası çok transfer aracı olarak küresel bankaların rolü yaşanan bu kriz sırasında açık bir şekilde vurgulanmıştır. Bu kriz önce bir bankada başlayıp sonra bütün gelişmekte olan ülkelerde baskın hale geldi ardından küresel bankaların sınır ötesi bilanço ayarlamalarının sonucu olarak dünyanın büyük bir bölümüne yayılmıştır (Acharya ve Schnabl, 2010; Cetorelli ve Goldberg, 2012). Küresel finansal kriz, finansal alanda önemli bir oyuncu olarak faaliyet gösteren bankaların likidite riskinden kendilerini korumak için karlılık hedeflerini revize etmeleri gerekliliğini göstermiştir. 2008 yılında Lehman

brothers olayında olduğu gibi finansal kurumlar ne kadar karlı olursa olsun likiditenin doğru yönetilmemesinden dolayı finansal kurumların bir takım zorluklarla karşılaşmaları olasıdır. Bu yüzden ilgili kurumların karlık-likidite dengesini optimize etmeleri gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Munteanu, 2012).

Birçok alanda olduğu gibi bankacılık alanında da son yıllarda küreselleşmenin etkilerini görmek mümkündür. Bankalar gittikçe artan bir risk içerisinde faaliyet göstermektedir. Yaşanan küreselleşme, finansal liberalleşme, faiz oranlarının serbest bırakılması, sektörün uluslararası piyasalara açılması ve buradan kaynak elde edilmesi ve yabancı para ile işlem yapabilmenin serbest bırakılması, piyasalarda belirsizlik ve değişkenliği artırmıştır. Bu gelişmeler bankacılık sektöründe risk yönetiminin ve hedeflenen karlılık düzeyinin önemini artırmıştır. Bankacılık sektörünün içinde var olan riskler kontrol edilemediklerinde bankacılık, döviz kuru ve likidite krizi gibi krizlere neden olabilir. Krizler tek bir ülkeyi etkileyebileceği gibi yakın zamanda yaşanan ve etkileri hala devam eden 2008 küresel krizde olduğu gibi yayılma-bulaşma etkileri ile bölge ülkelerini hatta tüm dünyayı olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenlerden dolayı risklerin bankacılık sektörü üzerindeki önemi artmaktadır.

Küresel finansal krizin ülke ekonomileri ile finans piyasalarında yarattığı olumsuz etkiler, bankacılık sektöründe yapılan finansal düzenlemelerin yetersizliği tartışmalarını gündeme getirmiştir. Bu çerçevede, finansal ve ekonomik şoklara karşılık bankacılık sisteminin dayanıklılığını artırmak için Basel II'nin kriz sürecinde gözlemlenen eksikliklerini gidermek üzere Basel III uzlaşısı hazırlanmıştır (Yüksel, 2011: 30). Son yaşanan küresel kriz ardından hazırlanan Basel III düzenlemeleri sadece bankaların bulundurma gereken sermaye miktarını yükseltmekle kalmamakta, bunun yanında yeni düzenlemeler getirmektedir (Gürel ve diğerleri, 2012: 27). Basel III uzlaşısı bankacılık sektöründeki düzenlemeleri, denetimleri ve risk yönetimini güçlendirmek için yeni sermaye, kaldıraç ve likidite standartları önermektedir (Festic ve diğerleri, 2011). Yeni Basel III uzlaşısı likidite karşılama oranı ve net durağan fonlama oranı aracılığıyla bankalardaki likidite riskini vurgulamayı amaçlamaktadır (Ratnovski, 2013).

Bu çalışmanın amacı Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların likidite düzeyini (likidite riskini) belirleyen faktörleri araştırmaktır. Dinamik panel veri (GMM) analizinin kullanıldığı çalışmada, 2003-2011 dönemi için 23 banka analize dâhil edilmiştir. Likit varlıkların toplam aktiflere oranı, likit varlıkların mevduata oranının bağımlı değişkenler olarak kullanıldığı çalışmada, özsermaye karlılığı, aktif karlılığı, net faiz marjı, banka sermayesi, banka büyüklüğü, ve faiz oranı marjı ise bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmada ayrıca küresel finansal krizin, yabancı payının, devlet-özel banka sahipliğinin likidite riskini belirleyen faktörler olduğunun ortaya konması, çalışmanın literatüre katkısı olarak ileri sürülebilir. Çalışmanın diğer katkısının Dinamik panel veri (GMM) metodolojisinin araştırmada kullanılmış olmasına bağlanabilir.

## II. TEORİ VE LİTERATÜR

Bankacılık sektöründe likidite riski yönetimine ilişkin ele alınmış çok sayıda araştırmaya ulaşmak mümkündür. Bu çalışmalar daha çok bankaların likidite riskini belirleyen faktörler üzerinde yoğunlaşmıştır. Banka likiditesi literatürü firmaların yatırım kararları teorisi ile başlamaktadır. Likit aktifleri tutmanın maliyeti riski azaltmanın maliyeti ile karşılaştırılır bu teori likidite düzeyinin büyüklüğünün kullandırılan kredilerden daha çok likit aktifleri tutmanın fırsat maliyetini yansıtmaya gerektiğini vurgulamaktadır (Baltensperger, 1980). Valla ve Saes-Escorbiac (2006) İngiliz bankaları için likit aktifleri tutmanın fırsat maliyetinin ölçüsü olarak faiz marjını kullandıkları çalışmada, faiz marjı ile likidite arasında negatif yönlü bir ilişki tespit ederken, finans teorisiyle uyumlu likidite ile karlılık arasında negatif bir ilişki ortaya koymuşlardır. Daha sonra yapılan çalışmalarda bankaların likidite riskinin banka büyüklüğü, karlılık, sahiplik yapısı gibi bankaya özgü ve GSYH büyümesi, faiz oranı, enflasyon oranı gibi makroekonomik faktörler tarafından belirlendiği ortaya konmuştur. Aspachs ve diğerleri (2005) banka likiditesinin kredi büyümesi ve net faiz marjı ile ilişkili olduğunu tespit ederken, büyüklük ve karlılık ile anlamlı bir ilişki tespit etmemiştir. Kashyap ve Stein (1995) ve Kashyap ve diğerleri (2002) ABD bankaları için yaptıkları çalışmalarında küçük bankaların sermaye piyasalarına girişte kısıtlamalarla ve zorluklarla karşılaştıklarının dolayı likit varlıklara daha fazla ağırlık verdiklerini ve bu sayede daha likit olduklarını tespit etmişlerdir. Benzer şekilde, Dinger (2009) küçük Doğu Avrupa bankalarının daha fazla likit varlık tuttuklarını ve yabancı bankaların daha az likit olduklarını bulmuştur.

Vodava (2011) Çek Cumhuriyeti ticari bankalarının likiditesini belirleyen faktörler üzerine yaptığı çalışmada, kaynak yeterliliği ile likidite arasında anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Aikaeli (2006) kredi riski, yüksek fonlama oranı, nakit tercihleri ve mevduat sahiplerinin istikrarsızlığının ticari bankalarda likiditenin temel belirleyicileri olduğunu tespit etmişlerdir. Valla ve Saes-Escorbiac (2006) İngiliz bankaları için karlılığın, kredi büyümesinin, ekonomik büyümenin ve para politikası faiz oranının banka likiditesi üzerinde negatif etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bunda ve Desquilbet (2008) gelişen piyasalar için likidite riski ile banka büyüklüğü, karlılık ve finansal kriz değişkenleri arasında negatif yönlü bir ilişki tespit ederken, sermaye yeterliliği, enflasyon oranı ile pozitif yönlü bir ilişki bulmuştur. Lucchetta (2007) faiz oranının Avrupa Birliği bankalarının riski ve likidite yönetimi üzerindeki etkisini incelediği çalışmada, bankalar arası faiz oranının ve banka büyüklüğünün likiditeyi pozitif etkilediğini, para politikası faiz oranının ise likiditeyi negatif etkilediğini tespit etmiştir. Rauch vd. (2010) Alman bankaları üzerinde yaptığı çalışmada, banka büyüklüğünün, karlılığın ve para politikası faiz oranının likidite ile negatif ilişkisini bulmuştur. Bir ülkenin sermaye piyasası eğer tam gelişmemiş ise ilgili ülkedeki bankaların ekonomideki durgunluk dönemlerinde

likit varlıkları tuttuğundan ve genişleme dönemlerinde ise tersine bu fonları kredilendirme fırsatı için serbest bıraktığından dolayı likidite talebi dengeleyici olmalıdır. Bu durum likiditenin reel GSYH büyümesi ve politika faiz oranı ile negatif yönlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir (Delechat ve diğerleri, 2012). Aspach ve diğerleri (2005) İngiliz bankaları için likiditenin reel GSYH büyümesi ve politika faiz oranı ile negatif ilişkili olduğunu, Dinger (2009) doğu Avrupa bankaları için likiditenin reel GSYH büyümesi ile negatif ilişkili olduğunu bulmuştur. Daha karlı bankaların sermayelerini kolaylıkla artırabileceklerinden daha az likidite kısıtlaması ile karşı karşıya olduğu, devlet bankalarının tam garantiye sahip olmalarından dolayı ve yabancı bankaların ana ülkedeki bankadan kaynak erişim desteğine sahip olduğundan diğer bankalara göre daha az likidite tuttuklarını iddia etmektedir (Freixas ve Holthausen, 2005). Benzer şekilde, Delechat vd. (2012) Orta Amerika, Panama ve Dominic Cumhuriyeti üzerine yaptıkları çalışmada ilgili bölgedeki yabancı bankaların daha fazla çeşitlendirilmiş fon kaynaklarına erişim olanakları ve daha az riskli işletme modelleri sayesinde yerel bankalardan daha az likit varlık tutmaya eğilimli olduklarını bulmuşlardır. Eichengreen ve Gibson (2001) bankaların likit varlıkları azaltmasının likidite riskini artırdığını tespit etmiştir. Kosmidou ve diğerleri (2005) çalışmada likidite oranının yüksekliğinin bankaların likit olduğunun sonucuna ulaşmıştır. Akhtar ve diğerleri (2011) çalışmada Pakistan'da faaliyet gösteren ticaret ve katılım bankalarında likidite riski yönetimini etkileyen faktörleri araştırdığı çalışmada, varlık karlılığının likidite riski üzerindeki etkisi pozitifken, özsermaye karlılığının negatif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Shen ve diğerleri (2001) çalışmada likit varlıkların mevduata oranının yüksek olmasının banka varlıklarının büyük bir kısmının likit varlıklardan oluştuğu, bu durumun ise likidite riskini düşüreceği sonucuna ulaşmıştır.

Yapılan çalışmalarda bankaların likidite riskinin bankaya özgü ve makroekonomik faktörler tarafından belirlendiği görülmektedir. Türkiye açısından bankacılık sektöründe likidite riski literatürü incelendiğinde; ulaşabildiğimiz kadarıyla sadece Çelik ve Akarım (2012)'nin yaptıkları çalışma göze çarpmaktadır. Çelik ve Akarım (2012) analiz kapsamına 1998-2008 yılları arasında BIST'te işlem gören 9 banka dahil etmiştir. Analiz sonucunda riskli likit varlıklar ve özsermaye karlılığı değişkenleri likidite riski ile negatif ilişkili iken, dış finansman ve varlık karlılığı değişkenlerinin pozitif ilişkili olduğunu bulmuştur. Bahsedilen çalışmada ulaşılan bu sonucun bankaların likidite riskini yönetmede dikkate almaları gereken kritik faktörleri ortaya koyması açısından önemli olduğu söylenebilir. Ancak ilgili çalışmanın yukarıda bahsedilen çalışmalarda bankaların likidite riskini belirleyen makroekonomik faktörleri dikkate almadığı, yaşanan küresel finansal krizin likidite riski üzerindeki etkisini modele dahil etmediği görülmektedir. Bu yönüyle bizim çalışmamızda bankaya özgü değişkenlere ek olarak, makroekonomik faktörlerin, küresel finansal krizin, bankalardaki yabancı payının, devlet-özel banka sahipliğinin likidite riskini belirleyen faktörler olduğunun Dinamik panel veri (GMM) metodolojisinin kullanılarak incelenmesi, çalışmamızın literatüre katkısı olarak ileri sürülebilir.

### III. METODOLOJİ VE VERİ

#### III.1. Veri ve Yöntem

Dinamik panel veri (GMM) metodolojisinin kullanıldığı çalışmada, 2003-2011 dönemi için 23 bankanın yıllık verileri analize dâhil edilmiştir. Çalışmada bankaya özgü değişkenler ve makroekonomik değişkenler kullanılmıştır. Bankaya özgü veriler Türkiye bankalar Birliği (TBB)'nden ve makroekonomik veriler ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nden temin edilmiştir.

Son yıllarda panel veri modelleri finans alanında kullanımına sıkça rastlanmaktadır. Bu araştırmada dinamik panel veri modeli uygulanmıştır. Bir dönemdeki iktisadi ya da finansal davranış büyük ölçüde geçmiş deneyimlerin ve eski davranış biçimlerinin etkisinde olduğundan, iktisadi ya da finansal ilişkiler incelenirken değişkenlerin gecikmeli değerlerinin de açıklayıcı değişken olarak araştırma modeline eklenmesi önem arz etmektedir. İşte bu şekilde bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin de açıklayıcı değişken olarak araştırma modeline eklenmesi durumunda dinamik panel veri modelleri oluşmaktadır. İki aşamalı tahmin yöntemleri arasında en yaygın kullanılan genelleştirilmiş momentler metodudur. Genelleştirilmiş momentler metodunun en fazla kabul görenleri, Arellano ve Bond (1991) iki aşamalı genelleştirilmiş momentler metodu ile Arellano ve Bover (1995)/Blundell ve Bond (1998) iki aşamalı sistem genelleştirilmiş momentler (SGMM) metodudur. Arellano ve Bond (1991) iki aşamalı genelleştirilmiş momentler tahmincisi ilk önce, birinci fark modeli araç değişken matrisi kullanılarak dönüştürülmekte ve sonra dönüştürülmüş bu model genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi (GLS) ile tahmin edilmektedir. Arellano ve Bover (1995)/Blundell ve Bond (1998) iki aşamalı sistem genelleştirilmiş momentler tahmincisinde ise, Arellano ve Bond (1991)'deki birinci fark dönüştürümü yerine dikey (ortogonal) sapmalar yöntemiyle etkin araç değişken tahmin edilmektedir. Böylece, dengesiz panel veya birimleri zamandan büyük olan veri setinde birinci farklar yöntemi yerine olası gelecek değerlerin ortalaması kullanılmak suretiyle veri kaybı minimize edilmektedir. İlave olarak, veri setinde birimler zamandan büyük, değişken varyans ve otokorelasyon var fakat birimler arasında korelasyon yoksa, Arellano ve Bover (1995)/Blundell ve Bond (1998) iki aşamalı sistem genelleştirilmiş momentler yöntemi tahmin için daha uygundur. Bu çalışmada Arellano ve Bover (1995)/Blundell ve Bond (1998) iki aşamalı sistem genelleştirilmiş momentler yöntemi kullanılmıştır.

## III.2. Araştırmanın Modeli ve Değişkenleri

Çalışmada ekonomik analiz 2 model ile gerçekleştirilmiştir. Birinci modelde likit aktifler/mevduatlar değişkeni, ikinci modelde ise likit aktifler/toplam aktifler değişkeni bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Aspach ve diğerleri (2005), Dinger (2009), Delechat ve diğerleri (2012), Munteanu (2012) ve Bonfim ve Kim (2012)'nin yaptıkları çalışmalardan esinlenerek araştırmada kullanılan model aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

$$\text{Likidite}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Likidite}_{it-1} + \alpha_2 \text{Banka}_{it} + \alpha_3 \text{Makro}_{it} + \alpha_4 \text{Kriz}_{it} + \alpha + \lambda_i + \eta_t$$

Modellerde,  $i$  ve  $t$  sırasıyla banka ve zaman periyodunu,  $\alpha_0$  sabit terimi ve  $u_i$  hata terimini temsil etmektedir. Banka, çalışmada kullanılan bankaya özgü değişkenleri, Makro, makroekonomik değişkenleri ve Kriz, 2008-2009 yılları için küresel finansal kriz kukla değişkenlerini temsil etmektedir. Çalışmanın iki alternatif bağımlı değişkenleri: likidite riskini ölçen likit aktifler/mevduatlar ve likit aktifler/toplam aktifler'dir. Bu likidite riski değişkenlerinin artması likidite riskinin azaldığını göstermektedir. Araştırmada kullanılan bağımlı değişkenler ise banka sermayesi (sermaye/toplam aktifler), banka büyüklüğü (toplam aktiflerin doğal logaritması), karlılık değişkenleri (net faiz marjı, aktif karlılığı ve öz sermaye karlılığı), likit aktifleri tutmanın fırsat maliyetini ölçmek amacıyla faiz oranı marjı (Faiz geliri-faiz gideri) / toplam aktifler, yabancı sahiplik oranı, devlet-özel sahiplik yapısı değişkenleri bankaya özgü değişkenlerdir. GSYH büyümesi ve enflasyon oranı değişkeni ise makroekonomik değişken olarak modele dahil edilmiştir. Çalışmada ayrıca küresel finansal krizin likidite riski üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla Kriz kukla değişkeni kullanılmıştır. (1)

## IV. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Panel veri analizine geçilmeden önce değişkenleri yaratan sürecin zaman içerisinde sabit olup olmadığının yani değişkenlerin durağan olup olmadığının incelenmesi gerekir. Aksi takdirde durağan olmayan değişkenler arasında kurulan ekonometrik model eğer en küçük kareler (EKK) yöntemi ile tahmin edilirse, bir şoktan sonra değişkenler arasında gerçekte var olmayan ilişkiler elde edilebilir. Bu durum sahte regresyon adı verilen bir sorudur. Bu soruna karşılaşmamak için her bir değişkenin durağan olup olmadığının tespiti amacıyla panel birim kök testi yapılır. Durağan olmayan değişkenler analiz harici tutulup, analiz sadece durağan olduğu tespit edilen değişkenlerle gerçekleştirilir. Çalışmada değişkenlerin durağanlık analizinde; birimler arasında korelasyon bulunmadığı, tüm birimlerin ortak otoregresif değişkene sahip olduğu ve incelenen dönem sayısının birim sayısından küçük olması nedeniyle Harris ve Tzavalis (1999) birim kök testi kullanılmıştır. Hem bağımlı hem de değişkenlerin tümünün Harris ve Tzavalis birim kök testine göre orijinal seviyesinde birim kök içermedikleri yani durağan olduklarını göstermektedir. Böylece, tamamı orijinal seviyede durağan olan yedi bağımlı değişken ile sekiz bağımsız değişkenlerden modeller kurulacak ve panel veri tahmininde kullanılacaktır.

Burada dinamik panel veri analizi modellerinin Arellano ve Bover/Blundell ve Bond iki aşamalı sistem genelleştirilmiş momentler metodundan elde edilen bulgular sunulmaktadır. Tüm likidite modellerin anlamlılığını sınamak için yapılan Wald test sonuçlarına bakıldığında, tüm modeller genel anlamlıdır. Ayrıca, ikinci mertebe (order) otokorelasyonun varlığını test etmek için Arellano ve Bond'un otokorelasyon testi anlamsızdır. Böylece, modellerin uygunluğu için gereken ikinci mertebeden otokorelasyonun olmadığı anlaşılmaktadır. Ardından, dirençli olmayan modellerden elde edilen araç değişkenlerin geçerliliği için yapılan Sargan testi anlamsızdır. Test sonucunda, araç değişkenler regresyonunda kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu bulunmuştur.

Elde edilen bulgular incelendiğinde, modele dahil edilen değişkenlerin büyük çoğunluğunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Modelin çalıştırılması sonucunda banka sermayesi değişkeni ile likidite arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgu, daha sağlam sermayeye sahip bankaların sermaye piyasalarına daha kolay erişebildiğinden daha düşük likidite ile çalışacakları yönünde olan beklentilerle uyusmaktadır. Bu sonuç Delechat ve diğerleri (2012)'n bulgularıyla örtüşmektedir.

Bütün karlılık değişkenleri (net faiz marjı, aktif karlılığı ve öz sermaye karlılığı) ile likidite arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgular karlı bankaların kolaylıkla sermayelerini yükseltebilecekleri ve bu yüzden daha az likidite ile faaliyet gösterebilecekleri yönündeki beklenti ile uyduğu söylenebilir. Valla ve Saes-Escorbiac (2006), Rauch ve diğerleri (2010), Akhtar ve diğerleri (2011) ve Bonfim ve Kim (2012)'in bulgularını destekler niteliktedir.

Banka büyüklüğü değişkeni ile likidite arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç küçük bankaların sermaye piyasalarına erişim noktasında kısıtlamalarla karşılaştıklarından daha yüksek düzeyde likidite ile faaliyet gösterme zorunluluğundan kaynaklandığı söylenebilir. Kashyap ve Stein (1997) ve Kashyap, Rajan ve Stein (2002) ABD bankaları için, Dinger (2009), Rauch ve diğerleri (2010) Alman bankaları için Bonfim ve Kim (2012) Avrupa ve Kuzey Amerika bankaları için buldukları sonuç ile örtüşmektedir. Likit aktifleri tutmanın fırsat maliyetinin ölçüsü olarak faiz oranı marjını kullandığımız bu çalışmada, faiz oranı marjı ile likidite arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç Valla ve Saes-Escorbiac (2006)'in bulgularıyla örtüşmektedir.

Yabancı banka payı ile likidite arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgu yabancı bankaların ana ülkedeki bankadan kaynak erişim desteğine sahip olduğundan ve daha fazla çeşitlendirilmiş fon kaynaklarına erişim olanaklarından ve daha az riskli işletme modelleri sayesinde yerel bankalardan daha az likit varlık tutmaya eğilimli

oldukları yönündeki beklentilerle uyumlu olduğu söylenebilir. Ulaşılan bu sonuç Freixas ve Holthausen (2005), Dinger (2009), Delechat ve diğerleri (2012)'n bulgularıyla örtüşmektedir. Devlet sahiplik yapısı kukla değişkeni ile likidite arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç Freixas ve Holthausen (2005)'in çalışmasını destekler nitelikte ve devlet bankalarının tam devlet garantisine sahip olmalarından dolayı daha az likit varlık tutarak daha fazla likidite riskine girme eğiliminde oldukları yönündeki görüşümüzü desteklemektedir.

Makroekonomik değişkenlerden ekonomik büyüme oranı değişkeni ile likidite arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç bir ülkenin sermaye piyasası eğer tam gelişmemiş ise ilgili ülkedeki bankaların ekonomideki durgunluk dönemlerinde likit varlıkları tuttuğundan ve genişleme dönemlerinde ise tersine bu fonları kredilendirme fırsatı için serbest bıraktığından dolayı likidite talebi dengeleyici olmalıdır yönündeki beklentilerle uyumlu olduğu söylenebilir. Benzer şekilde, Valla ve Saes-Escorbiac (2006) Aspach ve diğerleri (2005) İngiliz bankaları için, Dinger (2009) doğu Avrupa bankaları için likiditenin reel GSYH büyümesi ile negatif ilişkili olduğunu bulmuştur. Enflasyon oranı değişkeni ile likidite arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Elde edilen bu bulgu yüksek enflasyon oranlarının ekonomik istikrarsızlığın bir göstergesi olduğu ve bankaların kırılganlıklarını artırdığı yönündeki beklentilerle uyumlu olduğu söylenebilir. Bu sonuç Delechat ve diğerleri (2012)'n bulgularıyla örtüşmektedir. Yaşanan küresel finansal krizin banka likiditesi üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla modele dahil edilen Kriz kukla değişkeni ile likidite arasında negatif yönlü bir ilişki ortaya konmuştur. Bu bulgu krizin Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların likiditesini azalttığını, dolayısıyla likidite riskini artırdığı söylenebilir.

## V. SONUÇ

Finans sektörünün en önemli aracı gerektiğinde reel sektörü finanse eden bankalardır. Modern finasta, bankalar finansal aracılık sürecinde kritik rol oynamaktadırlar. Bankalar, kısa vadeli ve küçük tutarlarda fonları toplayarak bu fonları daha büyük tutarlarda ve uzun vadeli yatırımların finansmanında kullanılmaktadır. Bu durum banka bilançolarında aktif ile pasif arasında vade uyumsuzluğunu beraberinde getirmekte, bu da likidite riskini gündeme getirmektedir. Yakın zamanda yaşanan küresel finansal kriz, finansal sistemde kilit role sahip olan ve piyasaları birbirine bağlayan bankaların likidite yapısının zayıf olmasının çoğu olumsuz gelişmelerin tetikleyicisi olduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların likidite riskini belirleyen faktörleri araştırmaktır. Dinamik panel veri (GMM) analizinin kullanıldığı çalışmada, 2003-2011 dönemi için 23 banka analize dâhil edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, likidite riski ile karlılık değişkenleri arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgulardan Türkiye'de faaliyet gösteren küçük bankaların sermaye piyasalarından kaynak sağlama noktasında kısıtlamalarla karşılaştıklarından dolayı daha yüksek düzeyde likidite ile faaliyet gösterme zorunluluğu ile karşı karşıya oldukları söylenebilir. Çalışmada yabancı banka payı ile likidite arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgu yabancı bankaların ana ülkedeki bankadan kaynak erişim desteğine sahip olduğundan ve daha fazla çeşitlendirilmiş fon kaynaklarına erişim olanaklarından ve daha az riskli işletme modelleri sayesinde yerel bankalardan daha az likit varlık tutmaya eğilimli olduklarına bağlanmıştır. Aynı şekilde, kamu bankaları sahiplik yapısı kukla değişkeni ile likidite arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç kamu bankalarının tam devlet garantisine sahip olmalarından dolayı daha az likit varlık tutarak daha fazla likidite riskine girme eğiliminde olduklarına bağlanmıştır. Yaşanan küresel finansal krizin banka likiditesi üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla modele dahil edilen Kriz kukla değişkeni ile likidite arasında negatif yönlü bir ilişki ortaya konmuştur. Bu bulgu krizin Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların likiditesini azalttığını, dolayısıyla likidite riskini artırdığı söylenebilir.

Bu çalışmanın bankaya özgü değişkenlere ek olarak, makroekonomik faktörlerin, küresel finansal krizin, bankalardaki yabancı payının, kamu-özel banka sahipliğinin likidite riskini belirleyen faktörler olduğunun Dinamik panel veri (GMM) metodolojisinin kullanılarak incelenmesi, çalışmamızın literatüre katkısı olarak ileri sürülebilir. Likidite risk ölçümüne dönük farklı değişkenler kullanılarak elde edilen bu bulguların tutarlığı test edilebilir.

## KAYNAKÇA

- Acharya, V. ve Schnabl, P., "Do global banks spread global imbalances? The case of asset-backed commercial paper during the financial crisis of 2007-09". IMF Economic Review, 58, 2010, 37-73.
- Acharya, V., Shin, H. ve Yorulmazer, T. "Crisis Resolution and Bank Liquidity", Review of Financial Studies, 24(6), 2011, 2166-2205.
- Aikaali, J. "Determinants of excess liquidity in commercial banks in Tanzania", Available at: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=971750](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=971750), 2006.
- Akhtar M.F, Ali K. ve Sadaqat S. "Liquidity Risk Management: A Comparative Study Between Conventional and Islamic Banks of Pakistan", Interdisciplinary Journal of Research in Business, 1(1), 2011, 35-44.
- Arellano, M. ve Bond, S. "Some tests of specification for panel: Monte Carlo evidence and an application to employment equations", Review of Economic Studies, 58, 1991, 277-297.
- Arellano, M. ve Bover, O. "Another look at the instrumental variable estimation of error-components models", Journal of Econometrics, 68, 1995, 29-51.
- Aspachs, O., Erlend, N. ve Muriel T. "Liquidity, Banking Regulation and the Macroeconomy," Mimeo, London: London School of

Economics, 2005.

Available online. HTTP: <[http://www.greta.it/credit/credit2011/PAPERS/Posters/29/2\\_Bonfim.pdf](http://www.greta.it/credit/credit2011/PAPERS/Posters/29/2_Bonfim.pdf)>, 2012.

Baltensperger, E. "Alternative Approaches to the Theory of the Banking Firm," *Journal of Monetary Economics*, 6, 1980, 1-37.

Blundell, R. ve Bond, S. "Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data Models", *Journal of Econometrics*, 87, 1998, 115-143.

Bonfim, D. ve Kim, M. Liquidity risk in banking: is there herding?, Banco de Portugal, Working Paper No. 18/2012.

Bunda, L., ve Desquilbet, J.B. "The bank liquidity smile across exchange rate regimes", *International Economic Journal*, 22(3), 2008, 361-386.

Çelik, S. ve Akarım, Y. "Likidite Riski Yönetimi: Panel Veri Analizi ile İMKB Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Uygulama", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 2012, 1-17.

Cetorelli, N. ve Goldberg, L. S. "Liquidity management of U.S. global banks: Internal capital markets in the great recession", *Journal of International Economics*, 88, 2012, 299-311.

Deléchat, C., Henao, C., Muthoor, P. ve Vtyurina, S. "The Determinants of Banks' Liquidity Buffers in Central America", *International Monetary Fund, IMF Working Paper, Western Hemisphere Department*, 2012.

Diamond, D. W. ve P. H. Dybvig, "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity," *Journal of Political Economy*, 91(3), 1983, 401-19.

Diamond, D.W. ve Rajan, R.G., "Liquidity risk, liquidity creation, and financial fragility: a theory of banking". *J. Polit. Economy* 109 (2), 2001, 287-327.

Dinger, V. "Do Foreign-owned Banks Affect Banking System Liquidity Risk?" *Journal of Comparative Economics*, 37, 2009, 647-57.

Drehmann, M. ve Nikolaou, K. "Funding liquidity risk: Definition and measurement". *Journal of Banking & Finance*, 37(7), 2013, 2173-2182.

Eichengreen, B. ve Gibson, H. D. "Greek Banking at the Dawn of the New Millennium," Paper presented at the Centre for Economic Policy Research. 2001.

Festic, M. Kavkler, A. ve Repina, S. "The macroeconomic sources of systemic risk in the banking sectors of five new EU member states", *Journal of Banking and Finance*, 35(2), 2011, 310-322.

Freixas, X. ve Leiderman, L. "Living With Dollarization and the Route to Dedollarization," IDB Working Paper 526, Washington: Inter-American Development Bank, 2005

Fungacova, Z. ve Poghosyan, T. "Determinants of bank interest margins in Russia: Does bank ownership matter?, *Economic Systems*, 35, 2011, 481-495.

Gatev, E. ve Strahan, P.E. Banks' advantage in hedging liquidity risk: theory and evidence from the commercial paper market", *J. Finance* 61(2), 2006, 867-892.

Gürel, E., Gürel, Esra, B. B. and Demir, N. Basel III Kriterleri", *BSAD Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi*, 1(3-4), 2012, 16-28.

Haris, R. D. F. ve Tzavalis E. "Inference for unit roots in dynamic panels where the time dimension is fixed", *Journal of Economics*, 91, 1999, 201-226.

Kashyap, A. K., Rajan, R. ve Stein, J.C. "Banks and Liquidity Providers: An Explanation for the Coexistence of Lending and Deposit-Taking," *The Journal of Finance*, 57(1), 2002, 33-73.

Kashyap, A. K., ve Stein, J. C. "The Impact of Monetary Policy on Bank Balance Sheets," *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 42, 1995, 151-95.

Kosmidou, K., Tanna, S. ve Pasiouras, F. "Determinants of Profitability of Domestic UK Commercial Banks: Panel Evidence from the Period 1995-2002," *Money Macro and Finance (MMF) Research Group Conference*. 2005.

Lucchetta, M. "What do data say about monetary policy, bank liquidity and bank risk taking?" *Economic Notes*, 36(2), 2007, 189-203.

Munteanu, I. "Bank liquidity and its determinants in Romania", *Procedia Economics and Finance* 3, 2012, 993 - 998.

Parasız, İ. Para Banka ve Finansal Piyasalar, Bursa, 7. Baskı, Ezgi Kitabevi Yayınları, 2000.

Ratnovski, L. "Liquidity and transparency in bank risk management", *Journal of Financial Intermediation*, 22(3), 2013, 422-439.

Rauch, C., Steffen, S., Hackethal, A., ve Tyrell, M. "Determinants of bank liquidity creation", Available at: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1343595](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1343595), 2010.

Shen, C.-H., Kuo, C.-J., ve Chen, H.-J. "Determinants of Net Interest Margins in Taiwan Banking Industry," *Journal of Financial Studies*, 9, 2001, 47-83.

Shin, H.S., "Reflections on Northern Rock: the bank run that heralded the global financial crisis", *J. Econ. Perspectives*, 23 (1), 2009, 101-120.

Tirole, J. "Illiquidity and all its friends", *Journal of Economic Literature*, 49(2), 2011, 287-325.

Valla, N. ve Saes-Escorbiac, B. "Bank liquidity and financial stability", *Banque de France Financial Stability Review*, 9, 2006, 89-104.

Vives, X. Strategic Complementarity, Fragility, and Regulation, CEPR Discussion Paper No. 8444. 2011.

Vodova, P. "Liquidity of Czech commercial banks and its determinants", *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 5(6), 2011, 1060-1067.

Yıldırım, O. "Türk bankacılık sektörünün temel sorunları ve sektörde yaşanan mali riskler", [www.econturk.org/turkiyeekonomisi/oguzbanka.doc](http://www.econturk.org/turkiyeekonomisi/oguzbanka.doc), 2004.

Yüksel, A. Türkiye'de KOBİ'lerin banka kredilerine erişimi", *Devlet Planlama Teşkilatı, Uzmanlık Tezi*. 2011.