

# Likidite Azlığı Priminin Menkul Kıymet Getirileri Üzerinde Etkileri ve Avrasya İçin Önemi

Serdar Kuzu (Istanbul University, Turkey)

## The Effects of the Illiquidity Premium on Security Returns and its Importance for Eurasia

### Abstract

This study investigates the illiquidity premium, which has major impact on Eurasian economies, and its term structure. For this aim, Germany which is very important for Europa and Asia countries is investigated. In this study, the effects of the term structure of the illiquidity premium on government and corporate bonds and “the return of securities – illiquidity premium – expectation theory relationship” are investigated through various parameters and formulations. Consequently, the study is used to Kempf, Korn and Uhrig-Homburg’ study, which aims to investigate relations between German public sector’s bonds and private sector’s bonds and it was realized 2009. It is found that illiquidity premium varies in short, medium and long terms depending upon different factors and the curve that connects illiquidity premiums with different terms is a U shaped curve.

Studies that use traditional methods in asset pricing evaluate the illiquidity premium as a systematic risk criteria. But, illiquidity is a risk factor that should be investigated alone instead of be investigated with all of the risk factors.

Financial market makers aim to make arrangements that remove the problems arising from the level of liquidity, in other words increase the level of liquidity, and contribute to the formation of efficient price. Further studies in this field will be very important in the development process of corporate bonds market with the decrease of interest rates in international markets and the issue of new corporate bonds in developing countries recently.

**JEL Codes:** E43, G12, G10

### 1 Literatürel Analiz

Son yıllarda Çin, Türkiye ve Türki Cumhuriyetlerin ekonomik alanda gösterdikleri büyük atılım, söz konusu ülkelerdeki işletmelerin likidite konusunda daha detaylı düşünmelerini gerekli kılmaktadır. Likidite, varlıkların istenildiği zaman kolaylıkla ve en az maliyetle nakde dönüştürülmesini ifade etmektedir. Bu bakımdan likidite tasarruflarını çeşitli yatırım araçlarında değerlendirmek isteyen tüm yatırımcılarda olduğu gibi özellikle de Avrasya ülkelerindeki yatırımcılar açısından da oldukça önemli bir kavramdır. Likidite kavramı ülke ekonomileri yönüyle önemli olmakla birlikte, çoğu zaman likidite ve likidite primi kavramları bir biri yerine kullanılmakta likidite azlığı primi ise literatürde pek yer bulmamaktadır. Bununla birlikte bu çalışma Avrasya ülkeleri çerçevesinde likidite azlığı kavramını dikkate alan ve bunun için bilimsel bir tartışmayı bünyesinde barındıran öncü çalışmalardan birisi olması nedeniyle büyük öneme sahiptir.

Amihud (2000)’de likidite azlığı priminin hisse senedi getirilerini olumlu yönde etkilediği, Dimkon ve Hanke (2004)’te ise, likidite azlığının varlık fiyatlarını etkilediği ve beklenen getiriyi artırarak ülke ekonomilerini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır, Amihud ve Mendelson (2006)’da gerçekleştirilen çalışmada likiditenin stok getirilerini açıklamaya yardımcı olduğu, likidite azlığının hisse senedi fiyatlarını düşürdüğü ve beklenen getiride artışa yol açtığı ve varlık fiyatlarını açıklamada önemli olduğu bununda ülke ekonomilerinin özellikle de gelişmekte olan ülke ekonomilerinin (Kırgızistan, Azerbaycan, Türkmenistan...) gelişmesine direkt etkisi olacağı sonucu elde edilmiştir. Buna benzer bir sonuç Khandani ve Lo (2009)’da, Likidite azlığı ve varlık getirileri arasında pozitif bir korelasyon olduğu sonucuyla görülmektedir; Jong ve Driessen tarafından 2005 yılında yapılan Liquidity Risk Premia In Corporate Bond Markets adlı çalışmada likidite riskinin varlık fiyatlarını ve getirilerini açıklama gücü olduğunu tespit etmişlerdir.

Literatür taramasını takip eden kısımda, finansal varlıkların fiyatlarını ve getirilerini etkileyen faktörlerden, üçüncü bölümde, likidite, likidite primi, likidite azlığı ve likidite azlığı primi kavramlarından bahsedilmiş, dördüncü bölümde menkul kıymet getirileri ve likidite azlığı primi arasındaki ilişki üzerinde durulmuş, beşinci bölümde beklentiler teorisi, getiri eğrileri ve likidite azlığı primi arasındaki ilişki açıklanmış, son bölümde ise likidite azlığı priminin ölçülmesinde kullanılan yöntemlerden bahsedilerek, Alexander Kempf, Olaf Korn, Marliese Uhrig-Homburg tarafından yapılan çalışma referans alınarak likidite azlığı priminin vade yapısı açıklanmaya çalışılmıştır.

## 2 Kavramsal Çerçeve ve Araştırma Değişkenleri

### 2.1 Likidite Riski

Likidite oldukça karmaşık bir konsepttir. Basitçe likidite bir menkul kıymetin kolayca alınıp satılabilesidir (Amihud vd,2005). Likit bir varlık istenildiğinde, piyasanın çalışma saatlerinde satıcının satmak istediği fiyattaki minimum kayıpla hızlı bir şekilde nakde dönüştürülebilir. Likit piyasaların en önemli özelliği her zaman satıcı ve alıcıların piyasada hazır bulunmasıdır (Xavier ve Timmermans, 2009). Likidite riski, menkul kıymetin gerçek fiyatının üzerinde veya gerçek fiyatına yakın bir değerde kolayca satılmasını gerektirir. Almış olduğu tahvili vade sonuna kadar elinde tutmayı düşünen bir yatırımcı için likidite riski daha az önemli iken, vade sonunu beklemeden tahvili elinden çıkarmak isteyen biri için likidite önem arz etmekte yani likidite riski önem kazanmaktadır. Likidite, finansal piyasalarda oldukça önemli etkiye sahiptir

### 2.2 Likidite Azlığı Kavramı

Likidite azlığı likiditenin zıddıdır, normal şartlarda likit olan bir piyasadaki alıcı ve satıcıların aniden piyasadan çekilmesi ya da herhangi bir menkul kıymete yapılan yatırımda menkul kıymete ait ikincil piyasanın olmaması durumunda bu yatırımdan vade sonuna kadar çıkılmaması gibi sebeplerle likidite azlığı ortaya çıkabilir (Timmermans ve Xavier, 2009).

Likiditenin azalmasına yol açan başlıca faktörler ise broker ücretleri, alım-satım emirlerine ilişkin işlem maliyetleri, işlem vergileri, talep yetersizliği, yatırım riski, özel bilgi şeklindedir (Amihud vd., 2005). Sayılan nedenlere bağlı olarak bazı menkul kıymetlere yatırım yapan yatırımcılar likiditeden kaynaklanan faktörlere katlanmanın karşılığı olarak bu riski telafi etmek isteyeceklerdir. Bunun için de bu tarz riskleri taşımayan menkul kıymetlerden farklı olarak ilave bir getiri arzlayacaklardır. Bu sebeple likidite azlığından kaynaklanan riski yatırımcılar varlık değerlemesinde iskonto faktörü olarak dikkate alacaklardır.

### 2.3 Likidite Riski-Likidite Primi-Likidite Azlığı Primi İlişkisi

Likidite riski, yatırımcılara göre piyasa ile ilgili geniş çaplı makroekonomik değişkenleri içeren sistematik bileşenler bütünüdür. Risk göreceli bir kavramdır dolayısıyla farklı faktörlere göre riskin derecesi değişebilir, likiditeden kaynaklanan riskin ölçüsü likidite azlığı primi ile ifade edilebilir (Emektar ve, Morris ,2010). Likidite primi likidite dışında diğer koşullar bakımından bir birine benzeyen likit ve likit olmayan varlıklar arasındaki fiyat farklılığının bir ölçütüdür. Başka bir ifadeyle bir varlık ya da varlık grubunu satmak için bir takım maliyetlere katlanmak gerekirken diğer bir varlık alım-satım maliyetine katlanmadan ya da önemsiz denilebilecek bir düzeydeki maliyetle nakde dönüştürülebilir (Hibber, 2010).

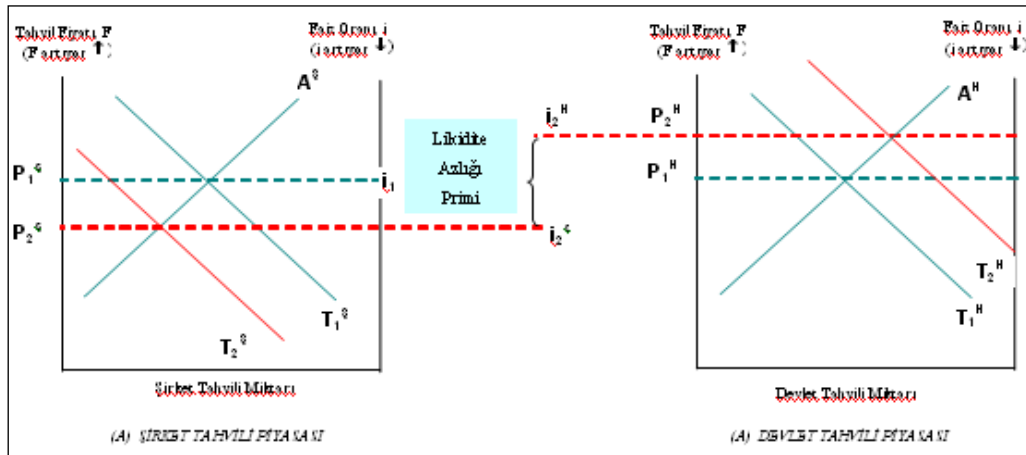
Likiditesi az olan varlıklara yatırım yapanlar bu varlıkları ellerinde tutmak için daha yüksek bir getiriye ihtiyaç duymaktadırlar. Genel olarak finansal piyasalarda likidite yatırımcılar tarafından sevilen bir özellik olduğu için yatırımcı ikinci el piyasası derin olmayan tahvillerden daha fazla getiri ister (Emektar ve Morris, 2010). Bu fazla getiri isteği de likidite azlığı primi ile açıklanır.

Likidite primi zamana ve varlık türlerine göre farklılaşmaktadır. Çünkü farklı varlıklar farklı likidite düzeylerine sahiptir (Hibber, 2010). Zamanla piyasalardaki likidite sorunu varlıkların getirilerini olumlu yönde etkilemektedir. Yatırım enstrümanlarının likit olup olmaması getirilerini etkilemektedir (Duarte ve Young, 2007).

Yatırım araçlarında risksiz faiz oranını aşan getiri bu varlıklara ilave bir risk getirmektedir. Fazla getiriye temsil eden bu risk primi yani likidite azlığı primi olarak adlandırılmaktadır. (Amihud vd, 2005)

Likidite azlığı primi, Likidite dışında bütün özellikleri benzer olan iki varlığın getirileri arasındaki farktır (Xavier ve Timmermans, 2009). Amihud'a göre hisse senetleri riskli yatırım araçları olmasının yanında kısa vadeli hazine menkul kıymetlerine nazaran daha az likittirler. Hisse senetleri taşıdıkları yüksek riske karşılık hazine menkul kıymetlerinin getirisini aşan kısmı likidite azlığı getirisinin de dahil olduğu risk bileşenlerini içermektedir

Brennan ve Subrahmanyam'a göre, likit olmama ve getiri arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadırlar. Likit olmama ölçüsünü, kalıcı ve geçici bileşenlerine ayırarak, her iki bileşenin de finansal varlıklardan beklenen getiriye artırdığını göstermişlerdir. (Kayalı ve Ünal,2010)



Şekil 1: Likidite Azlığı Primi. Kaynak: <http://www3.dogus.edu.tr/amuslumov>, (05.03.2010).

Şekil 1'de İki piyasalı bir ekonomi gösterilmektedir. Birinci piyasa şirket tahvili piyasası, ikinci piyasa ise devlet tahvili piyasasıdır.

- Devlet tahvili piyasası geniş ve derin olduğu için alıcı ve satıcı sayısı daha fazladır ve bu da devlet tahvili piyasasının daha likit olmasına yol açmaktadır.
- Bu durumda, aynı denge faiz oranı söz konusu ise (diğer koşulların aynı olması koşuluyla) tahvil talep edenler devlet tahvili piyasasına daha fazla talep gösterecek, sonuçta tahvil talep eğrisi  $T_1^H$  sağa kayacak, devlet tahvilinin fiyatı yükselecek, getirisi (faiz oranı) ise azalacaktır.
- Benzer olarak, likiditesi göreceli olarak düşük olan şirket tahviline talep azalacak ve talep eğrisi  $T_1^S$  sola kayacak, şirket tahvilinin fiyatı düşecek, getirisi (faiz oranı) ise yükselecektir.
- Talep eğrilerinin kayması ile ortaya çıkan getiri farkı ise likidite azlığı primi olarak adlandırılmaktadır.

Likidite primi ile likidite azlığı primi sıklıkla bir biri yerine kullanılmaktadır fakat, bu kavramlar yakın ilişkide olmasına rağmen farklı anlamları ifade etmektedir. Likidite primi, varlıkların likit olması durumunda varlık fiyatlarını etkileyen bir unsur olmakta iken, likidite azlığı primi; likit olmayan varlıkların likit varlıklarla kıyaslandığında daha yüksek getiri sağlamaları halindeki getiri farkını ifade etmektedir (Novy-Marx, 2006). Yani likidite primi düzeyi farklı olan varlık fiyatlarını ifade etmekte iken, varlıklar arasındaki getiri farkını likidite azlığı primi ile açıklanmaktadır.

Avrasya ekonomileri açısından incelendiğinde ise özellikle temel ekonomik geliri petrol ve petrol türevleri olan ülkelerin likidite azlığından ziyade likidite bolluğu içerisinde oldukları teorik olarak öngörülebilir. Ancak bu teorik yaklaşım çoğu zaman doğru değildir. Özellikle Orta Asyalı devletlerde, petrol ve petrol türevlerinden elde edilen gelirlerin büyük bölümünün devlet teşebbüsleriyle veya büyük ailelerin ortaklığında faaliyet gösteren çok uluslu şirketlerle paylaşıldığı görülmektedir. Dolayısıyla Orta Asyalı şirketlerde likidite bolluğu yerine likidite azlığından bahsetmek daha doğru olacaktır. Bu durumda Asyalı şirketler için likidite azlığı priminin bir varlık unsuru olduğunu ifade etmek mümkün olacaktır.

### 3 Avrasya Ekonomilerinde Menkul Kıymet Getirileri ve Likidite Azlığı Primi İlişkisi

Likidite azlığı primi yatırım yapılan varlıkların vadesinde önce elden çıkarılması halinde önem kazanmaktadır. Çünkü vade sonunun beklenmesi halinde yatırımcı elde edeceği getiriyi bilmektedir. Varlıkların vadesinde önce elden çıkarılmak istenmesi halinde varlığın satışında yatırımcı ikinci el piyasanın sığ olması ya da olmaması gibi sebeplerle, sahip olduğu varlığı beklediğinden daha düşük bir fiyata satmak zorunda kalacaktır. İkincil piyasaları yeterli gelişmişlik düzeyinde olmayan Asya ülkeleri için özellikle de Orta Asya ülkeleri için menkul kıymet getirileri ile likidite azlığı arasındaki ilişkiyi net olarak ortaya koymak mümkün olmamaktadır. Bununla birlikte petrolü ve petrol türevi ürünleri baz alan menkul kıymetlerin (devlet tahvilleri, bonolar...) ihracının, bir finansal yöntem olarak kabulü suretiyle Asya ekonomileri bağlamında, menkul kıymet getirileri ile likidite azlığı primi arası ilişkiyi tespit etmek kolaylaşacaktır. Türev ürünlerin yaygınlaşması da Orta Asya ekonomilerinde menkul kıymet getirileri ile likidite azlığı arasında var olduğu düşünülen ilişkinin daha somut bir düzlemde gerçekleşeceği düşüncesini güçlendirmektedir.

Satış fiyatı dışında varlığın satışına ilişkin ilave maliyetlerin de ortaya çıkma ihtimali yatırımcının elde edeceği nakit miktarını daha da azalmasına yol açabilir. Bu sebeple likidite azlığı varlık fiyatları üzerinde baskı oluşturmakta ve getiri beklentisini artırmaktadır. (Dimson ve Hanke, 2004). Likiditesi düşük varlıklara yatırım yapan yatırımcılar, kabul ettikleri riske karşılık daha yüksek getiri elde etmek isteyeceklerdir. Bu sebeple bu varlıkların değerlendirilmesinde kullanacakları iskonto oranını belirlerken likiditesi düşük olan bu varlıkların değerlemesine likidite primini iskonto oranına ilave etmelidirler (Watsonwyatt, 2004).

### 3.1 Beklentiler Teorisi, Getiri Eğrileri ve Likidite Azlığı Primi

Beklentiler teorisi faiz oranlarının vade yapısının açıklamayı amaçlamaktadır. Beklentiler teorisine göre çizilen getiri eğrisi ile gerçek getiri eğrisi arasındaki fark, likidite azlığı primi olarak ifade edilebilir. Likiditesi düşük olan varlıkların da yatırımcılar tarafından talep görmesi için, yatırımcıları uzun vadeli borç vermeye teşvik edecek bir likidite primi ödenmelidir. Likidite primi, aşağıdaki formülasyon ile gösterilebilir (Tekere ve Gümüşsoy, 2006).

$$0 = L_1 < L_2 < L_3 < \dots < L_n \text{ ve } (L_2 - L_1) > (L_3 - L_2) > (L_4 - L_3) \dots > (L_N - L_{N-1}) \quad (2)$$

$L_1$ , vadelere göre likidite primlerini ifade eder ve vadeler arttıkça likidite azlığı primi azalan bir oranda artar. Likidite primi dahil edilmiş Beklentiler Teorisi, şöylece ifade edilebilir (Tekere ve Gümüşsoy, 2006),

$$\left( (1 + R_t)^N \right) = \left( (1 + R_1) (1 + f_1 + L_2) \dots (1 + f_{t+N-1} + L_N) \right) \quad (3)$$

Beklentiler teorisine göre, yatırımcılar vade tercihi olmayan varlıkları ellerinde bulundurdıkları sürece kar maksimizasyonu hedefleyen kişilerdir. Belirli bir risk sınıfına ait, vadesi önemsiz tüm varlıklar birbirine tam ikame olarak kabul edilir. Yatırımcıların getiri oranı aynı olduğu sürece, 10 yıl vadeli bir varlık almaktansa, iki tane 5'er yıllık birbirini takip eden varlıklar almak veya periyodik olarak birbirini takip eden 1'er yıl vadeli varlıklar almak arasında bir fark yoktur. Beklentiler hipotezi, faiz oranlarının gelecekteki değerini, bono sahiplerinin beklentilerinin belirlediği varsayımına dayanır (Tekere ve Gümüşsoy, 2006).

## 4 Likidite Azlığı Priminin Ölçülmesi

Likidite oldukça karmaşık bir kavramdır. Likidite düzeyinin belirlenmesi direkt olarak mümkün değildir. Bir varlığın likiditesinin direkt olarak tespit edilmesi tek bir faktöre bağlı olmadığından belirlenmesi oldukça karmaşıktır. Amihud tarafından geliştirilen ILLIQ yöntemine göre bir hisse senedinin likiditesi aşağıdaki formülle ölçülebilir (Jong ve Driessen ,2005).

$$ILLIQ_{i,t} = \frac{1}{Dt} \sum_{d=1}^{Dt} \left| \frac{r_{i,t}^d}{V_{i,t}^d} \right|$$

- ILLIQ  $i,t$ : t ayındaki i hisse senedi için likidite azlığı primi
- Dt bir ay içerisindeki işlem günü sayısı
- $\left| \frac{r_{i,t}^d}{V_{i,t}^d} \right|$  t ayında d gününde i hisse senedi getirisi
- $V_{i,t}^d$  hisse senedinin piyasa değerinin yüzdesi olarak t ayındaki t günündeki i hisse senedinin işlem miktarını ifade etmektedir.

## 5 Likidite Azlığı Priminin Vade Yapısı

Likidite azlığı primi likidite dışında benzer özelliklere sahip olan varlıkların getirileri arasındaki getiri farkıdır. Avrasya ekonomileri, özellikle de gelişmekte olan Orta Asya ekonomilerinde artan öneme sahip şirketler için önem taşıyan likidite azlığı primi konusunda büyük önem taşıyan Kempf, Korn ve Uhrig-Homburg, tarafından yapılan çalışma da, Alman finans piyasasındaki özel sektör tahvilleri ile devlet tahvillerinin getirileri karşılaştırılmak suretiyle likidite azlığı primi tespit edilmiş ve getiri farklılıklarına ilişkin likidite azlığı primleri kullanılarak likidite azlığı priminin vade yapısı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Devlet tahvilleri (BUNDS) ve Pfandbriefe Alman tahvil piyasasının en önemli 2 enstrümanıdır. 2007 yılı verilerine göre devlet tahvilleri tahvil piyasasının %33' ünü, Prandbirefe ise % 25 ini oluşturmaktadır. Amerikan hazinesinin, Amerikan tahvil piyasasındaki rolüne benzer bir şekilde ikincil piyasadaki BUNDS olarak adlandırılan devlet tahvilleri yüksek likidite seviyesi ile Euro bazlı sabit getirili menkul kıymetler için karşılaştırma olanağı sağlamaktadır ( Kempf vd., 2009).

### 5.1 Likidite Azlığı Priminin Vade Yapısını Biçimlendiren Kısa ve Uzun Dönem Faktörler

Çalışmada söz konusu menkul kıymetlere ait likidite azlığı priminin dönem yapısını ortaya koymak amacıyla Nelson ve Siegel yaklaşımı kullanılmıştır. Yaklaşım 4 parametre ile  $(\beta_{0t}, \beta_{1t}, \beta_{2t}, \tau_t)$  zaman yapısının karakterini ortaya koymaya izin vermektedir. Nelson-Siegel yöntemi çerçevesinde t zamanındaki vadesi T'de dolacak olan sıfır kuponlu bir tahvil getirisi aşağıdaki gibidir.

$$y(T) = \beta_{0t} + \beta_{1t} \left[ \frac{1 - e^{-T/\tau_t}}{T/\tau_t} \right] + \beta_{2t} \left[ \frac{1 - e^{-T/\tau_t}}{T/\tau_t} - e^{-T/\tau_t} \right]$$

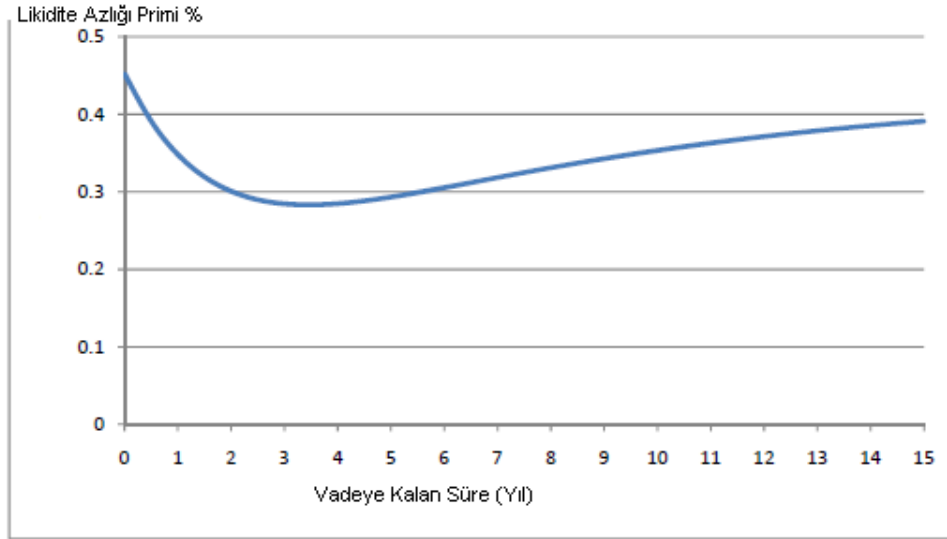
Devlet tahvili ve Pfandbrief piyasası parametrelerini tahmin etmek için vadesine 3 ay, 6 ay 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 ve 15 yıl kalanların ay sonu getirileri, Bundesbank verilerinden seçilmiştir.

Faktörler dönem yapısının farklı segmentleri ile yakın ilişkilidir.

- $\beta_{ot}$ , Uzun vade dönem yapısının düzeyini belirlemektedir. Bu sebeple  $\beta_{ot}$ , uzun dönemli faktör olarak tanımlanmaktadır.
- $\beta_{1t}$ , kısa dönem ve uzun dönem getiriyi temsil eden eğim faktörüdür.
- $\beta_{ot}, \beta_{1t}$  kısa vadenin dönem yapısını ifade etmektedir. Bu sebeple  $\beta_{ot}, \beta_{1t}$  kısa dönem faktör olarak adlandırılmaktadır.
- $\beta_{2t}$ , orta vadeli getiriyi yönlendiren biçimlendirme faktörüdür.

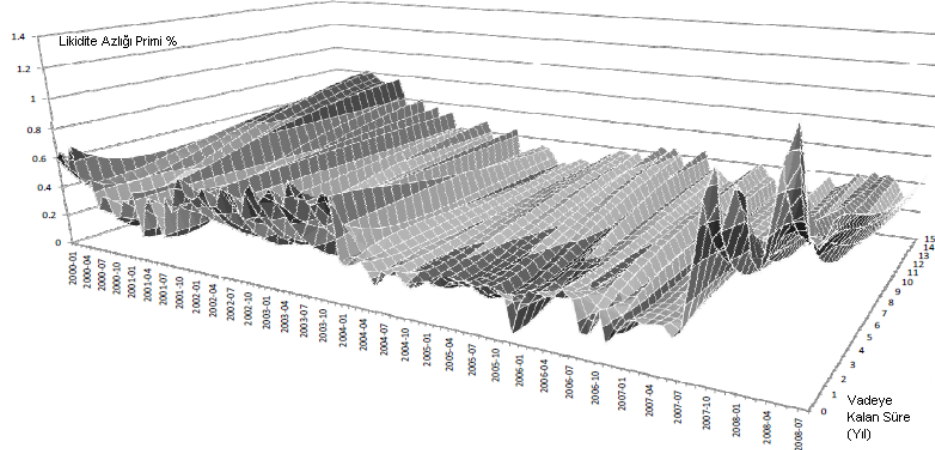
## 5.2 Vade Yapısının Biçimi

Verilen parametreler iki piyasa segmentini tahmin etmektedir. Parametreler  $\beta_{ot}^{SP} \equiv \beta_{ot}^{PF} - \beta_{ot}^{BU}$ ,  $\beta_{ot}^{SP} + \beta_{1t}^{SP} \equiv \beta_{ot}^{PF} - \beta_{ot}^{BU} + \beta_{1t}^{BU}$ , ve  $\beta_{ot}^{SP} \equiv \beta_{ot}^{SP} - \beta_{ot}^{SP}$  uzun dönem faktör, kısa dönem faktör ve likidite azlığı primini zaman yapısının şekillendirme faktörleridir. Uzun dönem faktör dönem yapısının uzun dönemde likidite azlığı primini ölçmekte ve şekil faktörü orta dönemde likidite azlığı primini baskın bir şekilde etkilemektedir. Likidite azlığı priminin vade yapısının biçiminde ilk izlenimi edinmek için veri periyodunda bütün ayların ortalamasını hesaplanmıştır. Ortalama dönem yapısı sonucu grafik 1'de gösterilmektedir.



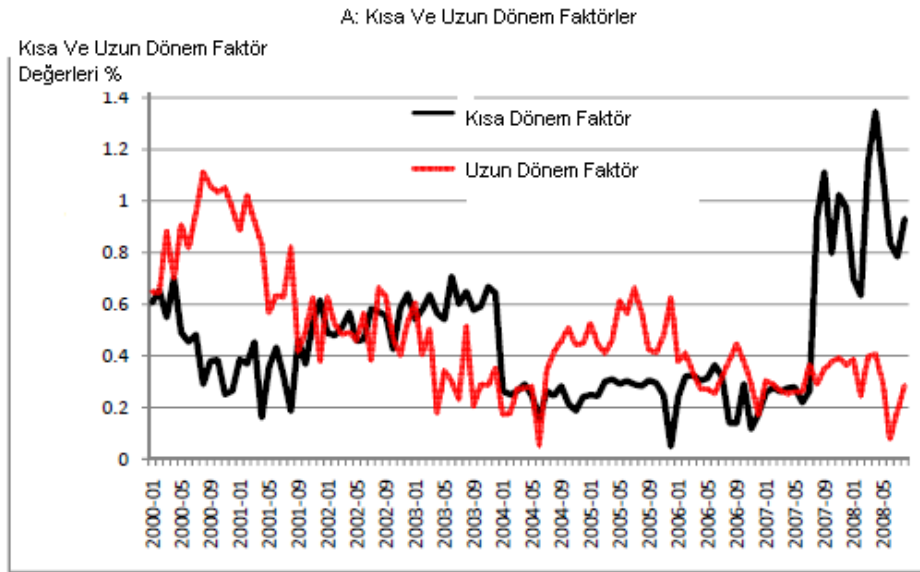
**Grafik 1 :** Likidite Azlığı Priminin Ortalama Vade Yapısı. Veri Aralığı Ocak 2000-Ağustos 2008

Grafik 1 bütün vadeler için ortalama pozitif likidite azlığı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte farklı vadeler için prim farklılaşmaktadır. Likidite azlığı priminin dönem yapısı ortalamada açıkça U şeklini almaktadır. Prim kısa ve uzun vadede oldukça yüksektir, fakat orta vadeli tahvillerde daha düşüktür. Likidite fiyatı kısa ve uzun vadeli tahviller için orta vadeliyle kıyaslandığında daha yüksektir.



**Grafik 2:** Likidite Azlığı Priminin Vade Yapısı

Grafik 2 zamana göre likidite azlığı priminin dönem yapısının gelişimini göstermektedir. Grafik her ay için dönem yapılarını göstermektedir. Grafiğe göre zaman yapısının biçiminde değişimler olduğunu görülmektedir. Grafikte, genellikle likidite azlığının priminin U biçimindeki eğrileri, aynı zamanda artan vade yapıları, eğrilerdeki bazen sert düşüşler ve çıkışlardan bazen kambur şekilli eğrileri görülmektedir. Likidite azlığı primi bütün vadelerde daima pozitiftir fakat, düzeyi değişmektedir. Örneğin 2004 başlarında kısa dönem için likidite fiyatı oldukça düşüktür, fakat 2007'nin ortasında ve daha sonra oldukça yüksektir. Bu durum finansal kriz döneminde likiditeyi artırıcı bir olgudur. Kriz döneminde yatırımcılar yüksek likiditeyi tercih ederek, devlet tahvillerinde likidite için daha yüksek fiyat ödemeye razı olmuşlardır. Sonuç, özellikle piyasa ağırlığının kesin olmadığı durumlarda sabit getiri isteyen yatırımcıların likiditeye önem verdiklerini göstermektedir. Son yaşanan ekonomik krizin likidite fiyatındaki etkileri kısa vadeli tahvillerde uzun vadeliilere göre daha çok telaffuz edilmiştir. Böylelikle likidite azlığı primi farklı yollarla zamanla farklılaştığı görülmektedir. Bu durum grafik 3 te görülmektedir.



Grafik 3 te uzun dönemli likidite azlığı priminin kısa dönemli likidite azlığı priminin üzerinde olduğu dönemler mevcuttur, örneğin, Ağustos 2004'ten Şubat 2006'ya kadar olduğu gibi likidite uzun vadede daha fazla fiyatlanmıştır. Aksine Ağustos 2007 den Ağustos 2008 e kadar yatırımcılar kısa vadede yüksek likidite arzulamışlardır. Kısa dönem ve uzun dönem arasındaki likidite azlığı primi korelasyonu negatiftir ve anlamlı bir şekilde sıfırdan farklıdır. Bu bulgular farklı ekonomik etkilerin uzun ve kısa vade dönem yapısında etkili olabileceğini ortaya koymaktadır.

### 5.3 5.3. Vade Yapısını Yönlendiren Ekonomik Faktörler

Çalışmada, likidite azlığı primi farklı vadelerdeki likidite fiyatını ölçme imkanı vermektedir. Bu fiyat 2 ekonomik faktörü yansıtmaktadır.

- i) Kurumsal düzenlemeler ve piyasa karakterinden kaynaklanan 2 piyasa arasındaki likidite farklılığı,
- ii) Yatırımcının likidite beklentisi.

Bu sebeplerle likidite fiyatı yatırımcının gelecekteki sahip olduğu menkul kıymetleri alım satım konusundaki zorunluluklarına dayanmaktadır. Likidite fiyatını etkileyen ekonomik faktörler farklı değişkenler kullanılarak elde edilmiştir. Yatırım kararları uzun dönemli risklerden etkilenmektedir. Finansal piyasalardaki uzun dönemli görünüm ve ekonomi pozitif görünüme sahipse gelecek yatırımcılar için daha az risk taşımakta ve yatırımcılar sahip oldukları menkul kıymetlere ait yatırımları daha uzun süre ellerinde tutabilmektedirler. Çalışmada, ekonomik görünüm ve uzun vadeli gelecekteki alım satım kararları ile ilgili risk göstergesi olarak, IFO iş dünyası endeksi'ni Ifoindex kullanılmıştır. Ifoindex endeksi, Almanya'da iş dünyasının en önemli göstergesidir. Ifo endeksi, IFO Enstitüsü tarafından aylık bazda yayınlanan 7000 civarında firmaya yönelik araştırmalara dayanmaktadır.

Çalışmada çeşitli kontrol değişkenleri kullanılmıştır. *İlk olarak* Alman tahvil piyasasındaki yabancı yatırımcılar için net yatırım kontrolü yapılmıştır. *İkinci olarak*, kredi riski kontrol edilmiştir. Devlet tahvilleri ve Pfandbrief tahvillerinde ödememe riski olmamasına rağmen Pfandbrief tahvillerinin kredi riski taşıdığına dair algılar olabilir. Kredi riskini temsil etmesi açısından Bloomberg Euro bölgesi Endüstriyel endeksi AA+\AA tahvil getirileri ve Bloomberg Euro bölgesi endüstriyel endeksi BBB tahvil getirileri kullanılmıştır. Ay sonu

değerleri vadesine bir yıl kalan tahviller için kullanılmıştır. Son olarak modelde dinamik etkileşimleri ortaya koymak için kontrol değişkenleri olarak likidite azlığı faktörlerinin gecikmeli değişkenleri ayrılmıştır

Likidite azlığı priminin vade yapısına ilişkin her faktör için bir eşitlik tahmin edilmiştir.

$$Short_t = \gamma_0^8 + \gamma_1^8 Volume_t^8 + \gamma_2^8 Volatility_t + \gamma_3^8 VDAX_t + \gamma_4^8 Ifoindex_t + \gamma_5^8 Foreign_t + \gamma_6^8 Credit_t \\ + \sum_{i=1}^2 (\alpha_{i,8}^8 Short_{t-i} + \alpha_{i,8h}^8 Shape_{t-i} + \alpha_{i,l}^8 Long_{t-i}) + \varepsilon_t^8$$

$$Shape_t = \gamma_0^{sh} + \gamma_1^{sh} Volume_t^{sh} + \gamma_2^{sh} Volatility_t + \gamma_3^{sh} VDAX_t + \gamma_4^{sh} Ifoindex_t + \gamma_5^{sh} Foreign_t + \gamma_6^{sh} Credit_t \\ + \sum_{i=1}^2 (\alpha_{i,8}^{sh} Short_{t-i} + \alpha_{i,8sh}^{sh} Shape_{t-i} + \alpha_{i,l}^{sh} Long_{t-i}) + \varepsilon_t^{sh}$$

$$Long_t = \gamma_0^l + \gamma_1^l Volume_t^l + \gamma_2^l Volatility_t + \gamma_3^l VDAX_t + \gamma_4^l Ifoindex_t + \gamma_5^l Foreign_t + \gamma_6^l Credit_t$$

t zaman endeksi Ağustos 2001'den Mayıs 2007 ye kadar olan zamanı ifade etmektedir.

Vade yapısını yönlendiren ekonomik faktörlere ilişkin analiz , açıklayıcı değişkenlerin kısa ve uzun vade yapısında likidite azlığı priminde önemli etkiye sahip olduğu fakat bu sonuçların vade yapısının şekli hakkında bilgi vermediğini, ikinci olarak, likidite azlığı primi yatırımcının karşılaşacağı belirsizlikler tarafından yönlendirilmekte olduğunu, en yüksek düzeydeki belirsizliğin en yüksek likidite azlığı primine işaret ettiğini ve yatırımcıların belirsizliğin yüksek olduğu zamanlarda likiditeye önem verdiğini göstermektedir.

Yukarıdaki bulgulara ilave olarak, kısa ve uzun vade likidite azlığını etkileyen farklı türde belirsizlikler mevcuttur. Buna göre;

Kısa vadeli likidite azlığı primi varlık piyasalarındaki kısa vadeli dalgalanmalardan etkilenmekteyken, uzun vadeli likidite azlığı primi IFO endeksi ile ölçülen ekonomik görünümdeki uzun vadeli belirsizlik tarafından şekillendirilmektedir. Bundan dolayı farklı değişkenler zaman yapısının farklı kısımlarını yönlendirmektedir.

Kısa vadeli pirim regresyon eşitliğinde, sermaye piyasası ve tahvil piyasasındaki dalgalanmalardan kaynaklanan önemli bir etki olduğu görülmüştür. Sermaye piyasası ve tahvil piyasasındaki eş hareketlilik tahvil ve sermaye piyasasındaki daha yüksek riski ifade etmekte bu da daha yüksek likidite azlığı primine yol açmaktadır. Tartışma doğrultusunda daha yüksek düzeydeki bir dalgalanma, bir varlığın likiditesini daha değerli ve devlet tahvili piyasasını daha cazip hale getiren alım satım işlemlerinin daha fazla olması ihtimalini ortaya çıkarmaktadır. VDAX etkisi sadece kısa vadelidir ve hisse senedi piyasası yatırımcılarının da fiyatlardaki dalgalanma dönemlerinde devlet tahvilleri aracılığı ile tahvil piyasasına girdiklerine işaret etmektedir. Fiyatlarda dalgalanma etkisinin önemini açıklamak için hisse senedi ve tahvil piyasasında eş zamanlı pozitif bir standart sapma şoku dikkate alınmıştır. Sonuç olarak bu tarz bir şok durumunda likidite azlığı primi yaklaşık 6bp artmaktadır. Bu artış kısa vadeli marj eğrisinde ortalama marjın yaklaşık altıda biridir.

Likidite azlığı primi uzun vadede IFO endeksi tarafından şekillendirilmektedir. Olumlu bir ekonomik ortamda daha yüksek bir endeks değeri daha düşük bir likidite azlığı primini ortaya çıkarmaktadır. Olumsuz bir durum ise bu durumun tersine likidite azlığı primini arttırmaktadır. IFO endeksinin bir standart sapma artışı halinde uzun vade likidite azlığı primi 4 bp den daha fazla düşüş göstermektedir, bu da ortalama uzun vade pirimin % 10' u kadardır.

Sonuçlar, likidite azlığı priminin vade yapısının farklı eğiminin kısa ve uzun vade risklerin farklı rejimleri yansıttığını ortaya çıkarmaktadır. Çalışmadaki ilginç bir tespiti son dönemlerde ihraç edilen tahvillerin işlem hacmi bu 3 faktör içinde önemsiz olmasıdır. Bu da piyasa katılımcılarının Prandbrief ve devlet tahvili piyasasındaki likidite farklılığının yatırım kararlarının yeniden değerlendirmemeleri ile açıklanabilir.

Kontrol değişkenlerine bakıldığında yabancı yatırımcıların net talebinin ve kredi değişkeninin önemli olmadığı görülmektedir. Bu sebeple Prandbrief ve devlet tahvilleri arasındaki marjın şekillendirilmesinde Prandbrief ve devlet tahvili piyasasının kredi riski ya da yabancı yatırımcıların sadece devlet tahvili piyasası hakkında bilgi sahibi olmalarından kaynaklandığına dair bir kanıt yoktur. Bir tahvilin kısa vade likidite azlığı primi için kısa dönemli dalgalanma daha önemli olmaktadır. Bununla birlikte daha uzun vadeyi kapsayan ekonomik görünüm daha uzun vadeli tahviller için önem kazanmaktadır.

## 6 Sonuç ve Değerlendirme

Kempf, Korn, Uhrig-Homburg tarafından yapılan çalışmada, likidite azlığı primi vade yapısına ait grafikteki vade yapısını temsil eden eğrinin düz olmadığı, U şeklinde biçimlendiği ve ekonomik çevredeki değişimlerin etkisini yansıtarak U şeklinde biçimlenen yapının da sürekli aynı seyretmediği tespit edilmiştir. Likidite azlığı

primi vade yapısı incelendiğinde kısa ve uzun vade de birbirinden farklılaşmakta fakat genel anlamda yayılma etkisi göstermemektedir. Kısa vade de vade yapısı hisse senedi ve tahvil piyasasındaki dalgalanma tarafından şekillendirilmektedir. Uzun vadeli likidite azlığı primini uzun vadeli ekonomik görünüm tarafından şekillendirilmektedir. Bulgular likiditeye geçme konusunda artan bir riskle karşı karşıya kalan uzun vadeli yatırımcıların ekonominin gerilediği dönemlerde uzun vadeli tahviller için daha fazla fiyat ödemeye razı olduklarını göstermektedir. Orta vadeli tahviller için likidite azlığı primini kısa ve uzun vadeli risk faktörlerinden etkilenmektedir.

Yatırımcılar açısından likiditesi düşük olan bir varlığa yatırım yapılması karşılığında istenilen ek getirinin şüphesiz bu menkul kıymetleri ihraç edenlerin sermaye maliyetlerini etkileyecektir. Varlık fiyatlamasına yönelik geleneksel yöntemlerle yapılan çalışmalar likidite azlığı primini sistematik risk ölçütü olarak değerlendirmektedir. Oysa likidite azlığı, topyekun diğer risk unsurları içerisinde değerlendirilmek yerine, kendi başına incelenmesi gereken bir risk unsudur.

Finansal piyasa yönetimlerinin amacı, likiditeden kaynaklanan olumsuzlukları giderecek, yani likiditeyi yükseltecek ve fiyatların etkin oluşumuna katkıda bulunacak düzenlemeleri yapmaktır. Konu hakkında yapılacak çalışmalar finansal piyasa aktörlerine de bu bakımdan önemli kaynak teşkil edecektir. Ayrıca faiz oranlarının düşmesi ile birlikte yeni tahvil ihraçlarının başladığı şu günlerde ülkemizde olsun Avrasya ülkelerinde olsun özel sektör tahvil piyasasının gelişmesi açısından da bu alanda yapılacak çalışmalar, son derece önem arz etmektedir.

Bu açıdan, Avrasya ekonomileri açısından araştırmanın bulguları büyük önem taşımaktadır. Avrasya ekonomilerinin çoğunlukla gelişmekte olan ekonomiler olarak tanımlandığı kabul edilerek, aşağıdaki değerlendirmelerin ortaya konulması işletme finansı açısından da değer taşımaktadır.

Elde edilen bulgulara göre, menkul kıymet getirisi ile likidite azlığı arasında regresyonel ve korelatif pozitif bir ilişki mevcuttur. Bu bağlamda Avrasyalı şirketlerin bu ilişki çerçevesinde yatırım stratejisi seçmeleri rasyonel bir tutum olacaktır.

Likidite azlığı priminin, likidite riskinin bir dengeleyicisi ve öteleyicisi olduğu görülmektedir. Alman merkezli çalışmada da görüleceği üzere işletmeler, likidite azlığı primini bir risk yönetim mekanizması ve aracı olarak kullanabilirler. Bu mekanizmanın varlığı, Avrasyalı işletmelerin risk yönetimi konusundaki opsiyonlarını artırmaktadır.

Likidite azlığı primini, menkul kıymet piyasalarının gelişmişlik düzeyinden ve ikinci piyasaların varlığından bağımsız düşünmek mümkün değildir. Bu bağlamda gelişen Asya borsalarının performans durumu likidite azlığı primini gelecekte de gündemde tutacak ve yeni birçok çalışmanın yapılması için öncü rolü üstelenecektir.

### Kaynakça

- Amihud, Mendelson, Pedersen ve Lass, 2005, **Liquidity And Asset, Foundations and Trends in Finance**, 2005. p.269-304
- Amihud, Y. 2000. "Illiquidity and Stock Returns: Cross-Section and Time-Series Effects", *Journal of Financial Markets* 5, p.31-56.
- Dimson ve Hanke, 2004, "The Expected Illiquidity Premium: Evidence From Equity Index-Linked Bonds, *Rewiev Of Finance*, 8, p.19-47.
- Duarte ve Young, 2007, "Why is PIN Priced?", *Journal Of Financial Economics*, 91(2), p.119-138.
- Emektar, 2010, "Robert Morris ile Likidite Primi ve Likidite Azlığı Primi" konulu görüşme, 12.03.2010.
- <http://www.wise.xmu.edu.cn/seta2006/download/ORAL%20PRESENTATION/%E5%AD%99%E8%B0%A6/IlliquidityandStockReturn7.pdf> (01.07.2011) p 1-15,
- <http://www3.dogus.edu.tr/amuslumov>, (05.03.2010).
- Jong ve Driessen 2005, , "Liquidity Risk Premia In Corporate Bond Markets", Tilburg University, 2005,p.13. [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=686681](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=686681) , (20.03.2010).
- Hibber ve John,2010, "Liquidity Premium: Myth Or Reality?", [http://www.barrhibb.com/documents/downloads/Liquidity\\_Premium\\_Literature\\_Review.PDF](http://www.barrhibb.com/documents/downloads/Liquidity_Premium_Literature_Review.PDF) (10.03.2010).
- Kayalı ve Ünal. 2010."Piyasa Mikro Yapısı, Finansal Varlıkların Likiditesi Ve Fiyatların Oluşumu", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12.,p.8
- Kempf, Korn ve Homburg, 2009."The Term Structure Of Illiquidity Premia", Center For Financial Research,
- Novy-Marx, 2006, "Excess returns to illiquidity". Working Paper. University of Chicago, February 2006, s.1.Watsonwyatt 2010,Latest Thinking On Liquidity Premia, Watsonwyatt.com, (01.03.2010).
- Teker ve Gümüşsoy 2006, "Faiz Oranı Eğrisi Tahmini : TC. Hazine Bonosu Ve Eurobond Üzerine Bir Uygulama", 8. Finans Sempozyumu, İzmir, 1-4 Kasım 2006 p.4.
- Timmermans ve Xavier,2009 " Investing In Illiquidity Assets", *Risk And Rewards*". 53, p.12.