

PIYASA MİKROYAPISI, FİNANSAL VARLIKLARIN LİKİDİTESİ VE FİYATLARIN OLUŞUMU

Mustafa Mesut KAYALI*
Seyfettin ÜNAL**

Özet: Bu makale, piyasa mikroyapısı ile finansal varlıkların fiyatları arasındaki ilişkiyi anlatmaktadır. Finans literatürü, finansal varlıkların fiyatlarının, finansal piyasaların yapılarından etkilendiklerini göstermektedir. Bu ilişki, geleneksel olarak alış-satış fiyat aralığı ile ölçülen, likidite ile açıklanmaktadır. Piyasa mikroyapısı araştırmaları, likiditeyi, beklenen getirilerin potansiyel bir belirleyeni olarak ele almaktadırlar. Bu çalışma, firmaların ve yatırımcıların yatırım kararlarına ilişkin bazı yansımaları bulunan, likidite ve varlık fiyatlama arasındaki bu ilişkiyi de anlatmaktadır. Bu konudaki ampirik kanıtlar göstermektedir ki, likiditedeki gelişmeler, fiyatların daha etkin oluşmasını sağlamaktadır. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda (İMKB) yakın zamanda uygulanan yeniliklerin de, finansal varlıkların likiditesini ve fiyat oluşumunu geliştirmesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Likidite, Alış-Satış Fiyat Aralığı, Piyasa Mikroyapısı, Varlık Fiyatlama, Fiyat Oluşumu.

MARKET MICROSTRUCTURE, LIQUIDITY OF FINANCIAL ASSETS AND PRICE FORMATION

Abstract: This paper describes the relationship between market microstructure and the prices of financial assets. The finance literature shows that the prices of financial assets are affected by the structures of financial markets. This relationship is explained by liquidity, which has traditionally been measured by the bid-ask spread. Market microstructure research considers liquidity a potential determinant of expected returns. This study also describes that link between liquidity and asset pricing, which has some implications for investment decisions of the firms and investors. The empirical evidence on this issue indicates that liquidity improvements lead to more efficient prices. Recent innovations on the Istanbul Stock Exchange are also expected to enhance the liquidity and price formation of financial assets.

Key Words: Liquidity, Bid-Ask Spread, Market Microstructure, Asset Pricing, Price Formation.

GİRİŐ

Piyasa mikroyapısı, finansal piyasaların yapısal özelliklerinin, finansal varlıkların fiyatları üzerindeki etkilerini inceleyen bir alandır. Finansal piyasaların faaliyet saatleri, açılış fiyatlarının oluşma şekilleri, piyasa yapıcı ve düzenleyici birimlerin varlığı, elektronik alım-satım sisteminin

* Yard.Doç.Dr., Dumlupınar Üniversitesi, İ.İ.B.F.

** Yard.Doç.Dr., Dumlupınar Üniversitesi, İ.İ.B.F.

bulunması, fiyat adımları, alternatif piyasaların varlığı ve benzeri gibi özellikler, yapısal özelliklerin belli başlılarıdır. Örneğin, New York Borsası'nda (NYSE) her bir hisse senedinden sorumlu tek bir piyasa yapıcı ve düzenleyicinin (specialist) bulunması, bu birimin tekel durumunun fiyatlar üzerindeki etkilerinin araştırılmasına ve sorgulanmasına yol açmıştır. Aynı şekilde, Nasdaq Borsası'nda birden fazla piyasa yapıcının (dealer) bulunmasının, rekabeti sağlayıp sağlamadığı konusu da araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Piyasa mikroyapısı alanındaki bu çalışmalar, varlık fiyatlama modellerinin yeniden tanımlanmasına ve finansal piyasaların yapısal özelliklerinin fiyatlar üzerindeki etkilerinin de dikkate alınmasına neden olmuştur.

Piyasa yapıları ile fiyatlar arasındaki ilişki, likidite kavramıyla açıklanmaya çalışılmaktadır. Likidite, yatırımcıların istedikleri kadar hisse senedini, istedikleri zaman, uygun bir fiyattan alıp satabilmelerini ifade eder. Demsetz (1968) likiditeyi, hisse senedi arz ve talebinin birbirine eşit olması şeklinde tanımlamaktadır. Belirli bir zamanda, yeterli alıcı veya satıcı yoksa, piyasanın likit olmadığı söylenebilir. Böyle bir durumda, piyasa yapma yükümlülüğü olan bir aracı devreye girerek, yatırımcılar tarafından satılmak istenen hisse senetlerini almak ve alınmak istenen hisse senetlerini de satmak durumundadır. Piyasa yapıcılar, bu şekilde piyasaya likidite sağlarlar. Bu hizmetleri sırasında, alış ve satış fiyatları arasında bir fark oluşur. Alış-satış fiyat aralığı olarak tanımlanan bu fark, likidite sağlama hizmetinin maliyetlerini karşılamak içindir. Bu nedenle likidite, geleneksel olarak alış-satış fiyat aralığı ile ölçülmektedir.

Likiditenin belirleyicilerinden biri, piyasa katılımcıları arasındaki bilgi asimetrisinin derecesidir. Piyasa katılımcıları arasında, firma ve piyasa koşulları hakkındaki bilgilere erişim olanakları ve bu bilgileri işleme ve yorumlama yetenekleri bakımından farklılıklar vardır. Asimetrik bilgi problemi, bu farklılıktan kaynaklanmaktadır. Bilgiye erişimi daha kolay olan, bilgiyi daha doğru işleyen ve yorumlayan katılımcılar, finansal varlıkları, gerçek değerlerine yakın değerleyebilirler. Bilgi bakımından dezavantajlı durumda bulunan katılımcılar ise, gerçek değeri bilemediklerinden dolayı, almak istedikleri fiyatı düşük, satmak istedikleri fiyatı da yüksek tutacaklardır. Bu da, alış-satış fiyat aralığının genişlemesine ve likiditenin olumsuz etkilenmesine neden olacaktır. Başka bir deyişle, yatırımcılar, ya almak (satmak) istedikleri fiyattan satmak (almak) isteyen yatırımcı bulamayacaklar, ya da daha yüksek (düşük) fiyattan almaya (satmaya) razı olacaklardır. Finansal piyasa yönetimlerinin amacı, bu olumsuzlukları giderecek, yani likiditeyi yükseltecek ve fiyatların etkin oluşumuna katkıda bulunacak düzenlemeleri yapmaktır.

Bu makalenin içeriği, şu şekilde düzenlenmiştir. İzleyen bölümde, piyasa mikroyapısı araştırmacıları tarafından likidite konusunda geliştirilen kuramsal modeller incelenmektedir. Ardından, bu kuramsal modellerin test edilmesine ilişkin ampirik çalışmalar gözden geçirilmektedir. Daha sonra, likidite ve varlık fiyatlama arasındaki ilişki açıklanmaktadır. Son bölümde ise, piyasa mikroyapısı, likidite ve fiyatlar arasındaki ilişkilerin, firmaların ve yatırımcıların yatırım kararlarına etkileri vurgulanmaktadır. Ayrıca, ülkemiz finansal piyasalarının yapılarında, son dönemde meydana gelen değişikliklerin, likidite ve fiyatların oluşumu üzerindeki olası etkilerine işaret edilmektedir.

LİKİDİTEYE İLİŞKİN KURAMSAL YAKLAŞIMLAR

Asimetrik Bilgi Modelleri

Bu bölümde, finansal piyasaların yapısal özelliklerinin, finansal varlıkların fiyatları üzerindeki etkilerini açıklamaya çalışan likidite kavramının unsurları hakkındaki kuramsal çalışmalar ele alınmaktadır. Likiditenin belirleyicilerinden biri olan bilgi asimetrisinin varlığı, finansal piyasalarda hem bilgiye dayalı, hem de likidite amaçlı işlem yapan yatırımcıların varlığı ile açıklanmaktadır. Bagehot'a (1971) göre piyasa yapıcı, hem bilgiye dayalı, hem de likidite amaçlı alım-satım yapan yatırımcılarla işlem yapmaktadır. Ancak, bunlar arasında ayırım yapamamaktadır. Piyasa yapıcı, bilgiye dayalı alım-satım yapan yatırımcılarla işlem yaparken uğrayacağı zararları karşılamak üzere, fiyat aralığı uygulamaktadır.

Grossman ve Stiglitz (1980) modelinde ise, bilgiye dayalı işlem yapan yatırımcılar, likidite amaçlı işlem yapan yatırımcılara oranla daha çok şey bilmektedirler. Likidite amaçlı işlem yapan yatırımcılar, bilgiye dayalı işlem yapan yatırımcıların varlığından haberdardır. Ancak, onların nasıl bir bilgiye sahip olduklarını bilmediklerinden, fiyatlardan öğrenmeye çalışmaktadırlar. Piyasada oluşan fiyat, bu bilgiyi tamamen açıklayıcı nitelikte ise, yatırımcılar arası bilgi farklılığı ortadan kalkar ve simetrik bilginin hakim olduğu bir piyasadan bahsedilebilir. Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli (CAPM) ve Arbitraj Fiyatlama Teorisi (APT), bilginin piyasa katılımcıları arasında simetrik dağıldığını varsaymaktadırlar.

Diğer yanda, Copeland ve Galai (1983) modelinde piyasa yapıcı, likidite amaçlı alım-satım yapan yatırımcılarla olan işlemlerden beklediği geliri ile bilgiye dayalı alım-satım yapan yatırımcılarla olan işlemlerden beklediği zararı arasındaki farkı maksimize etmeye çalışmaktadır. Bunun sonucunda, pozitif bir alış-satış fiyat aralığı doğal olarak ortaya çıkmaktadır.

Asimetrik Bilgi ve İşlem Miktarı

Kyle (1985), likiditeyi derinlik, yani fiyatları bir birim hareket ettirecek işlem büyüklüğü ile ölçmektedir. Bu durumda, özel bilgiye dayalı büyük miktardaki bir işlem fiyatı düşürecektir. Diğer yanda, likidite amaçlı bir işlem ise fiyatı yükseltecektir.

Easley ve O'Hara (1987), bilgiye dayalı işlem yapma olasılığının, hem içerden öğrenenlerin işlemlerinin oranına, hem de bilginin açıklanma olasılığına bağlı olduğunu işaret etmişlerdir. Piyasa yapımcıların likidite amaçlı işlem yapanlarla, bilgiye dayalı işlem yapanları ayırt edebilmeleri için, ya bilgiye dayalı işlem yapanların büyük miktarlarda alım-satım yapmaları, ya da bilgiye dayalı işlemi gerektirecek bir olayın söz konusu olmaması gerekir. Piyasa yapımcılar, likidite amaçlı işlem yapanlar ile bilgiye dayalı işlem yapanlar arasında ayırım yapamadıklarında ve bilgi açıklanmasının büyük bir olasılıkla söz konusu olduğu durumlarda, alış-satış fiyat aralığını genişleteceklerdir. Derinliğin yüksek olduğu durumlarda ise, alış-satış fiyat aralığını daraltacaklardır.

Easley ve O'Hara (1992), işlemler arasındaki zamanın rolü üzerinde durmaktadırlar. Bu çalışmaya göre, işlemler arasındaki zaman bilgi içermektedir ve bu bilgi, zaman aralıklarının analiz edilmesi sonucu öğrenilebilir. Bilgiye dayalı işlem yapacak yatırımcılar, sadece bilgiye sahip olduklarında işlem yapmaktadırlar. Bilgili yatırımcılar, bilgiyi elde eder etmez, mümkün olan en kısa sürede ve büyük miktarlarda işlem yapmayı tercih ederler. Ancak, büyük miktarlardaki işlemler, bilgili yatırımcıları kolayca ele verir. Bu nedenle, bilgilerini gizlemek için, küçük miktarlarda işlem yapmaya yönelebilirler. Bu durum da, bilgiye dayalı işlem sayısını, ya da işlem yoğunluğunu arttırabilir. Sonuç olarak, işlemler arasındaki kısa ve uzun aralıklarla belirlenen işlem yoğunluğu, piyasa katılımcılarına bilgi sağlayabilir.

LİKİDİTEYE YÖNELİK AMPİRİK ARAŞTIRMALAR

Alış-Satış Fiyat Aralığının Bileşenleri

Yukarıdaki kuramsal modelleri test etmeyi amaçlayan ampirik çalışmaların çoğu, likidite ölçüsü olarak alış-satış fiyat aralığını kullanmaktadırlar. Alış-satış fiyat aralığının üç bileşeni, emir işleme maliyetleri, stok bulundurma maliyetleri ve asimetrik bilgi maliyetleridir (McInish ve Van Ness, 2002). Emir işleme maliyetleri (order processing cost), alım-satım emirlerinin

işlenmesi sırasında katlanılan maliyetleri ifade etmektedir. Piyasa yapıcının harcadığı zaman, kağıt işleri, vergiler ve benzeri gibi maliyetler, bu grupta yer almaktadır.

Stok bulundurma maliyetleri (inventory holding cost), piyasa yapıcının, piyasa yapma ve düzenleme yetki ve sorumluluğundan kaynaklanmaktadır. Piyasadaki fiyatlardan alıcı (satıcı) yok iken devreye girerek, satılmak (alınmak) istenen hisse senetlerini satın alan (satan) piyasa yapıcının elinde, olması gerekenden daha fazla (az) hisse senedi birikebilir (kalabilir). Eldeki hisse senedi stoğunun, optimal seviyeden uzaklaşmasından dolayı katlanılan maliyetler, stok bulundurma maliyetleri olarak tanımlanmaktadır.

Asimetrik bilgi maliyetleri (asymmetric information cost) ise, piyasa yapıcının, bilgiye dayalı alım-satım yapan yatırımcılarla yaptığı işlemler sonucunda katlanmak durumunda olduğu maliyetlerdir. Bu yatırımcılar, piyasa yapıcıdan (yapıcıya) hisse senedi aldıklarında (sattıklarında), fiyatlar yükselme (düşme) eğilimindedir. Başka bir deyişle, piyasa yapıcı, genellikle fiyatlar düşmeye (yükselmeye) başlamadan, nispeten pahalı (ucuz) bir fiyattan almaktadır (satmaktadır). Bu tür maliyetler, asimetrik bilgi maliyetleri olarak değerlendirilmektedir.

Alış-Satış Fiyat Aralığının Bileşenlerine İlişkin Ampirik Kanıtlar

Glosten ve Harris (1988), fiyat aralığını kalıcı ve geçici olmak üzere iki bileşene ayırmaktadırlar. Fiyat aralığının geçici bileşeni, stok bulundurma maliyetlerini ve bilgiye dayalı olmayan diğer maliyetleri ölçmektedir. Geçici bileşen, hisse senedinin riski ve işlem sıklığı ile pozitif ilişkilidir. Fiyat aralığının kalıcı bileşeni ise, asimetrik bilgi maliyetlerini ölçmektedir. Bu bileşen de, içerden öğrenenlerin yoğunluğu ile pozitif, içerden bilgi sahibi olmayan yatırımcıların sayısı ile negatif ilişkilidir.

Laux (1993), işlem büyüklüğünün alış-satış fiyat aralığı üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Ortalama işlem büyüklüğü arttıkça, stok bulundurma maliyetleri de artacağından, alış-satış fiyat aralığının genişlemesi beklenmektedir. Diğer yanda, emir işleme maliyetleri sabit olduğundan, işlem büyüklüğü arttıkça, alış-satış fiyat aralığının daralması beklenmektedir. Büyük işlemlerin, bilgiye dayalı alım-satım yapan yatırımcıları ayırt edebilmesi ise, işlem büyüklüğü ile alış-satış fiyat aralığının ters ilişkili olması beklentisine yol açmaktadır.

Yazar, bütün hisse senetleri için stok bulundurma maliyetlerinin, hem emir işleme maliyetlerine, hem de asimetrik bilgi maliyetlerine baskın çıktığı sonucuna ulaşmıştır. Fakat, piyasa değeri ve işlem hacmi küçük, ucuz hisse senetleri için emir işleme maliyetleri, stok bulundurma maliyetlerinden daha yüksektir. Ayrıca, bu durumdaki hisse senetleri için stok bulundurma maliyetleri, asimetrik bilgi maliyetlerinden daha önemlidir. Piyasa değeri ve işlem hacmi büyük, pahalı hisse senetleri için ise, stok bulundurma maliyetleri, emir işleme maliyetlerinden daha yüksektir.

Grossman ve Miller (1988), piyasa yapıcının uyguladığı alış-satış fiyat aralığının, işlem maliyetlerini tam olarak yansıtmadığını ileri sürmektedirler. Yazarlara göre piyasa yapıcı, alma ve satma işlemi aynı anda ve tek bir yatırımcı ile gerçekleştiriyor ise, fiyat aralığı işlem maliyetlerini tam olarak ölçmektedir. Ancak, piyasa yapıcının aracılık ettiği alma ve satma işlemlerinin tarafları genellikle farklı yatırımcılar olmaktadır. Bu nedenle, işlem maliyetlerini belirlemek için başka ölçüler geliştirilmiştir.

Lee ve diğerleri (1993), piyasa katılımcılarının almaya ve satmaya istekli olduğu miktarlar olarak tanımlanabilen derinliğin, likiditenin diğer bir boyutu olduğunu gözlemlemektedirler. Likiditedeki bir azalma, fiyat aralığındaki bir genişleme ve derinlikteki bir azalma ile ifade edilebilmektedir. New York Borsası'ndaki piyasa yapıcılar, ortalama fiyat aralığı ve derinliklerine göre değerlendirilmektedirler. Bu nedenle, piyasa yapıcıların likidite riskini yönetmede, hem fiyat aralığını, hem de derinliği kullanması olağandır.

Bilgiye Dayalı İşlem

Likidite, firmaların hisse başına kazançlarını açıkladıkları dönemlerde de değişebilir. Brooks (1996), kazançların ve kar paylarının açıklandığı dönemde, bilgi asimetrisinde meydana gelen değişim üzerinde yoğunlaşmaktadır. Kazançların açıklandığı günde, bilgi asimetrisi düzeyinde anlamlı bir azalma görülmektedir. Bu değişim, piyasa değeri küçük olan firmalarda daha belirgindir.

Krinsky ve Lee (1996), fiyat aralığının ve bileşenlerinin, firmaların kazançlarını açıkladıkları dönemlerdeki davranışlarını araştırmaktadırlar. Alış-satış fiyat aralığını, emir işleme, stok bulundurma ve asimetrik bilgi maliyetleri olmak üzere, üç bileşenine ayıştırmaktadırlar. Duyurudan iki gün önce ve duyuru süresince, fiyat aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim yoktur. Asimetrik bilgi maliyeti, duyurudan önce ve duyuru döneminde artmaktadır. Olay dönemindeki artış, daha büyüktür. Stok bulundurma maliyeti, duyurudan önce yükselmekte, ancak duyuru sırasında

düşmektedir. Emir işleme maliyeti ise, duyuru öncesi ve duyuru sırasında olmak üzere, her iki dönemde de azalmaktadır.

Likidite, hisse senetlerinin işlem gördüğü piyasaların yapılarına göre de farklılık göstermektedir. Asimetrik bilgi maliyeti bileşeninin, Nasdaq Borsası'na göre, New York Borsası'nda ve Amerikan Borsası'nda (Amex), daha yüksek olup olmadığı konusunda görüş ayrılığı vardır. New York ve Amerikan Borsaları, her bir hisse senedinden tek bir piyasa yapıcının sorumlu olduğu, müzayedeli piyasalardır. Diğer yanda Nasdaq Borsası, piyasa yapıcıların kendi aralarında rekabet ettiği bir piyasadır. Van Ness ve diğerleri (2002), Nasdaq Borsası'nda, Affleck-Graves ve diğerleri (1994) ve Ascioğlu ve McInish (2003) ise, New York ve Amerikan Borsaları'nda işlem gören hisse senetleri için daha yüksek asimetrik bilgi maliyetleri bulmuşlardır.

Likiditenin Gün İçindeki Dönemsellikleri

Likiditenin gün içindeki seyri konusunda da, birçok ampirik çalışma yapılmıştır. Glosten ve Milgrom (1985), bilgiye dayalı işlem yapan yatırımcıların varlığının, diğer piyasa katılımcılarının davranışlarını değiştireceğini ileri sürmektedirler. Bu nedenle, bilgiye dayalı alım-satım yapan yatırımcılar işlemlerini, likidite amaçlı alım-satım yapan yatırımcıların işlemleri arasında gizleyerek, belli etmemeye eğilimlidirler.

Bilgiye dayalı işlem yapan yatırımcıların bu davranışları, likiditenin gün içinde belirli bir seyir izlemesine neden olur. Örneğin Wood ve diğerleri (1985), işlem hacmi ve getirilerin gün içinde U-şeklinde bir değişime sahip olduğunu belgelemektedirler. Ayrıca McInish ve Wood (1992), Brock ve Kleidon (1992), Lee ve diğerleri (1993) ve Chan ve diğerleri (1995), fiyat aralığının günün başlangıcında en geniş olduğunu, gün boyunca daraldığını ve gün sonuna doğru yeniden genişlediğini bulmuşlardır. Chung ve diğerleri (1999), bu seyrin limitli emirlerden gelen rekabetin sonucu olabileceğini önermektedirler.

Goldstein ve diğerleri (2002), bilgiye dayalı işlem olasılığının, günün değişik zamanlarında farklı olup olmadığını araştırmaktadırlar. Bilgiye dayalı işlem olasılığı, günün başlangıcında, ortasında ve sonunda, en yüksek seviyesine ulaşmaktadır. Bu olasılığın gün ortasında da yüksek çıkmasının nedeni, likidite amaçlı işlemlerdeki düşüşün, bilgiye dayalı işlemlerdeki düşüşten daha fazla olmasıdır.

McInish ve Wood (1992), fiyat aralığının, işlem yoğunluğu, risk, bilgi ve rekabet gibi dört belirleyicisi olduğunu ampirik olarak göstermişlerdir.

Yazarların sonuçlarına göre fiyat aralığı, işlem sayısı, işlem başına hisse senedi sayısı ve bölgesel borsalardan gelen rekabet ile ters ilişkilidir. Diğer yanda fiyat aralığı, hisse senedi riski, zaman aralığı riski ve normal olmayan işlem büyüklüğü ile doğrudan ilişkilidir.

McInish ve Van Ness (2002), fiyat aralığı bileşenlerinin gün içindeki davranışlarını incelemişlerdir. Asimetrik bilgi bileşeni, risk ve bilgi ile pozitif, rekabet ile negatif ilişkilidir. Bu bulgular, fiyat aralığını belirleyen değişkenlerin, fiyat aralığı bileşenlerini de belirlediğini doğrular niteliktedir.

Dufour ve Engle (2000), işlemler arasındaki zamanın, fiyatlar üzerinde etkileri olduğunu ampirik olarak göstermektedirler. Kısa zaman aralıkları ve dolayısıyla yüksek işlem yoğunluğu, piyasa katılımcılarının almaya ve satmaya istekli oldukları fiyatları sürekli olarak ve büyük oranlarda değiştirmelerine neden olmaktadır. Aynı zamanda, işlemler arasında pozitif otokorelasyon vardır, yani alım (satım) işlemi yine bir başka alım (satım) işlemi izlemektedir. Sonuç olarak, yüksek işlem yoğunluğu, geniş fiyat aralığına, yüksek işlem hacmine ve yüksek fiyat etkisine yol açmaktadır.

LİKİDİTE VE VARLIK FİYATLAMA İLİŞKİSİ

Buraya kadar incelenen kuramsal yaklaşımlar ve ampirik çalışmalardan anlaşılmaktadır ki, likidite, piyasa yapıları ile fiyatlar arasındaki ilişkiyi açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu nedenle, varlık fiyatlama modellerinde likiditenin de dikkate alınması kaçınılmaz olmaktadır. Son yıllarda, likiditenin, finansal varlıkların fiyatlarının önemli bir belirleyicisi olduğuna dair çalışmalar önem kazanmaktadır.

Örneğin, Amihud ve Mendelson (1986), geniş fiyat aralığına sahip varlıkları daha uzun süre elinde tutması beklenen yatırımcıların, kısa vadeli yatırımcılara oranla daha yüksek fiyatlar önereceğini göstermektedirler. Fiyat aralığı ve getiriler arasında pozitif bir ilişki vardır. Ancak, bu ilişki doğrusal değildir. Fiyat aralığındaki belirli bir artış için yatırımcıların bekledikleri getiri oranı, varlıkları elde tutma süreleri uzadıkça azalarak artmaktadır. Yazarlar, New York Borsası'nda işlem gören hisse senetlerinin getirileri, betaları ve fiyat aralıkları arasındaki ilişkiyi inceleyerek, getirilerin hem beta, hem de fiyat aralığı ile birlikte arttığını gözlemlemektedirler.

Eleswarapu (1997), Amihud ve Mendelson'un modelini, Nasdaq verilerini kullanarak test etmektedir. Ampirik sonuçlara göre, yüksek fiyat aralığına sahip hisse senetleri daha yüksek ortalama getiri sağlamaktadır. Bu sonuç, Amihud ve Mendelson'un modeli ve New York Borsası verilerini kullanarak buldukları sonuçlarla uyumlu olmakla birlikte, Nasdaq Borsası'ndaki likidite

primi nispeten daha yüksektir. Bu fark, piyasa yapılarındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır.

Brennan ve Subrahmanyam (1996) da, likit olmama ve getiri arasında pozitif bir ilişki bulmaktadırlar. Likit olmama ölçüsünü, kalıcı ve geçici bileşenlerine ayırarak, her iki bileşenin de finansal varlıklardan beklenen getiriyi artırdığını göstermişlerdir.

Getiri ve likit olmama arasındaki ilişkiyi inceleyen Reinganum (1990), New York ve Nasdaq Borsaları'nın sağladıkları likidite düzeylerini belirlemek için aylık getirileri karşılaştırmaktadır. Yazar, Nasdaq Borsası'nda işlem gören küçük firmaların hisse senetlerinin daha düşük getiri sağladıklarını, yani daha likit olduklarını gözlemlemiştir.

O'Hara (2003), firmaların kendilerine özgü özelliklerinin ve piyasaların mikroyapısının, finansal varlıkların likiditesini etkileyeceğini değerlendirmektedir. Bu etkiler yeterince büyükse, varlık getirileri de bundan payını alacaktır. O'Hara, bu etkileri dikkate alan bir Asimetrik Bilgi Varlık Fiyatlama Modeli geliştirmektedir. Bu modelde risk primi, özel bilginin, kamuya açıklanan bilgiye oranla büyük olduğu varlıklar için daha yüksektir. Özel bilginin payı arttıkça, yatırımcılar tarafından istenen risk primi ve dolayısıyla beklenen getiri oranı da yükselmektedir.

Son yıllarda, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda (İMKB) işlem gören hisse senetlerinin likiditesine yönelik ampirik çalışmalar da yapılmaktadır. Örneğin, Önder ve Güner (1998), alış-satış fiyat aralığını ve belirleyicilerini incelemektedirler. İMKB'de piyasa yapıcı olmadığından dolayı, emir işleme ve stok bulundurma maliyetlerinin düşük, asimetrik bilgi maliyetlerinin ise yüksek olduğunu belgelemektedirler. Ayrıca, asimetrik bilgi maliyetleri, birinci seansa göre, ikinci seansta daha yüksek olmaktadır. Bunun sebebi, ikinci seansta bilgiye dayalı işlem yapanların çoğunlukta olmasıdır. İki saatlik öğle arasında elde edilen bilgiler, bu seansta yapılan işlemler sayesinde fiyatlara yansıtılmaktadır.

İMKB'de işlem gören hisse senetlerinin likiditesini etkileyen bir başka gelişme de, 1993-1994 yıllarında elektronik alım-satım sistemine kademeli geçiştir. Jain (2004), hisse senetlerinden beklenen getirilerin, İMKB'de elektronik işlem yapıldığı dönemde daha düşük olduğu sonucuna varmaktadır. Görüldüğü üzere, piyasa yapısındaki değişiklikler, likiditenin artmasına ve dolayısıyla hisse senedi fiyatlarının daha etkin oluşumuna katkıda bulunmaktadır.

SONUÇ

Finansal piyasa yapıları, likidite ve fiyatlar arasındaki ilişkiyi anlamak, hem firmaların, hem de yatırımcıların yatırım kararları açısından önemlidir. Firmaların temel amacı, piyasa değerini maksimize edecek, yani net bugünkü değeri pozitif olan yatırımlar yapmaktır. Alternatif yatırım projelerini değerlendirirken, net bugünkü değer belirlenmesi için gerekli girdilerden bir tanesi de sermaye maliyetidir. Firma için sermaye maliyeti, yatırımcıların finansal varlıklardan bekledikleri getiri oranından başka bir şey değildir. Geleneksel finansal varlık fiyatlama modellerinde, yatırımcıların bekledikleri bu getiriler, sistematik risk ölçütü olan beta ile, ya da Fama ve French (1992) risk faktörleri ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Ancak, piyasa mikroyapısı alanındaki araştırmalar, varlık fiyatlama ile köprü kurmakta ve likiditenin de bu faktörler arasında yer alması gerektiğini önermektedirler.

Likiditenin düşük ve dolayısıyla sermaye maliyetinin yüksek olması, firmaların verecekleri yatırım kararlarını olumsuz etkileyebilir. Sermaye maliyeti düşük iken pozitif net bugünkü değere sahip ve kabul edilebilecek bir yatırım projesi, sermaye maliyeti yükseldiğinde negatif net bugünkü değere sahip olabilir ve reddedilebilir. Bu da, aslında karlı olabilecek yatırım olanaklarının değerlendirilememesine neden olabilir. Ancak, sermaye maliyetinin, finansal varlıkların likiditelerine ve dolayısıyla beklenen getirilerine bağlı olarak düşük olması, firmaların yatırım olanaklarının artmasını sağlamaktadır. Yatırım olanakları fazla olan firmalar, bu yatırımları gerçekleştirerek büyüebilirler ve değerlerini maksimize etme amaçlarına ulaşabilirler.

Diğer yanda, yatırımcıların likiditeyi belirleyen faktörler hakkında bilgi sahibi olmaları, onların yatırımlarını daha etkin bir şekilde yönlendirmelerine yardımcı olur. Yatırımcılar, menkul kıymetlerin aşırı mı, yoksa düşük mü değerlendirildiğine, beklenen ve gerçekleşen getirilerine bakarak hükmedebilirler. Gerçekleşen getiri, beklenen getiriden yüksekse, ilgili hisse senedi düşük değerlendirilmiş demektir. Yatırımcı bu durumda, nispeten ucuz olan hisse senedini satın almak isteyecektir. Dolayısıyla, hisse senedine olan talep artacaktır. Fiyatlar, olması gereken seviyeye kadar yükselecek ve piyasa dengeye gelecektir. Gerçekleşen getiri, beklenen getiriden düşükse, ilgili hisse senedi aşırı değerlendirilmiş demektir. Yatırımcı bu kez de, nispeten pahalı olan hisse senedini satmak isteyecektir. Bunun sonucunda, hisse senedinin arzı artacaktır. Fiyatlar, olması gereken seviyeye kadar düşecek ve piyasa dengeye ulaşacaktır.

Fiyatların etkin oluşması, finansal varlıkların likiditesine bağlıdır. Likidite ise finansal piyasaların mikroyapısından etkilenmektedir. Günümüzde finansal piyasalar, yapılarını zaman içerisinde değiştirmekte ve geliştirmektedirler. Bunun nedeni, finansal varlıkların likiditesini yükseltmek ve fiyatların etkin oluşumunu sağlamaktır. Ülkemizde de, İMKB-30 endeksine dayalı vadeli işlem sözleşmeleri ve Dow Jones Turkey Titans 20 endeksini takip eden Dow Jones İstanbul 20 Borsa Yatırım Fonu (Exchange Traded Funds) gibi alternatif yatırım araçlarının işlem görmeye başlaması, piyasalardaki yapısal değişikliklere örnek oluşturmaktadır.

Bildik (2002), Borsa Yatırım Fonlarının dünyadaki gelişimini ve üstünlüklerini ayrıntılı olarak anlatmaktadır. Borsa Yatırım Fonları, ilk kez 1993 yılında ABD’de, S&P 500 endeksine dayalı olarak çıkarılan Standard and Poor’s Depositary Receipts (SPDRs) ile gündeme gelmiştir. SPDRs’in başarısı, hem ABD’de, hem de Avrupa ve Asya’da büyük ilgi görmüş ve Borsa Yatırım Fonları hızla çoğalmıştır. Son olarak ülkemizde de, en aktif 20 hisseden oluşan bir portföyü temsil eden Dow Jones İstanbul 20 Borsa Yatırım Fonu, bir hisse senedi gibi alınıp satılmaya başlanmıştır.

Tse ve Erenburg (2003), Borsa Yatırım Fonlarının endeks piyasalarının işlem hacmini artırdığını ve fiyat oluşumu sürecine önemli oranda katıldığını göstermişlerdir. İMKB-30 vadeli endeks sözleşmesinin ve Dow Jones İstanbul 20 Borsa Yatırım Fonunun da, ilgili endeks piyasalarında, likidite ve fiyat oluşumuna olumlu katkılar yapması beklenmektedir.

Bu gelişmeler, asimetrik bilgi probleminin azalmasına da yardımcı olacaktır, çünkü piyasa katılımcılarına bilgi sunacak kaynaklar çoğalacaktır. Örneğin, artık sadece endeks bilgisi değil, buna ek olarak, endeksi takip eden bir yatırım aracının fiyatı ve işlem hacmi bilgisi de, katılımcılara açıklanacaktır. Asimetrik bilgi probleminin azalması, engebeli bir oyun sahasında farklı noktalarda bulunan oyuncular için, oyun sahasının biraz daha düzlenmesine benzetilebilir.

Bütün bu gelişmeler ışığında, sonuç olarak denilebilir ki, hem firmalar, hem de yatırımcılar için yatırım olanakları artacaktır. Firmalar için yatırım olanakları artacaktır, çünkü gelişen likiditeye bağlı olarak beklenen getiriler ve sermaye maliyeti azalacaktır. Bu da firmalara, pozitif net bugünkü değere sahip, daha çok sayıda yatırım projesine yatırım yapma olanağı sağlayacaktır. Yatırımcılar için yatırım olanakları artacaktır, çünkü yatırım yapabilecekleri yeni finansal varlıklar söz konusu olacaktır. Portföylerinde, bu yatırım araçlarına da yer vererek, çeşitlendirme (diversification) yapabilecekler ve riskten korunabileceklerdir (hedging).

KAYNAKLAR

Affleck-Graves, J., Hegde, S.H. ve Miller, R. (1994). "Trading mechanisms and the components of the bid-ask spread", *Journal of Finance*, 49:1417-1488.

Amihud, Y. ve Mendelson, H. (1986). "Asset pricing and the bid-ask spread", *Journal of Financial Economics*, 17:223-249.

Ascioglu, N.A. ve McInish, T.H. (2003). "Adverse selection costs and exchange listings", *Financial Management Association European Conference*, Dublin, Ireland.

Bagehot, W. (pseudonym used by Jack Treynor). (1971). "The only game in town", *Financial Analysts Journal*, 8:31-53.

Bildik, R. (2002). "Türk sermaye piyasası için yeni bir yatırım alternatifi: Borsada işlem gören fonlar (exchange traded funds)", *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 17:71-86.

Brennan, M.J. ve Subrahmanyam, A. (1996). "Market microstructure and asset pricing: On the compensation for illiquidity in stock returns", *Journal of Financial Economics*, 41:441-464.

Brock, W. ve Kleidon, A. (1992). "Periodic market closure and trading volume: a model of intraday bids and asks", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 16:451-489.

Brooks, R.M. (1996). "Changes in Asymmetric Information at Earnings and Dividend Announcements", *Journal of Business Finance and Accounting*, 23:359-378.

Chan, K., Chung, P. ve Johnson, H. (1995). "The intraday behavior of bid-ask spreads for NYSE stocks and CBOE options", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 30:329-346.

Chung, K.H., Van Ness, B. ve Van Ness, R. (1999). "Limit orders and the bid-ask spread", *Journal of Financial Economics*, 53:255-287.

- Copeland, T. ve Galai, D. (1983). “Information effects and the bid-ask spread”, *Journal of Finance*, 38:1457-1469.
- Demsetz, H. (1968). “The cost of transacting”, *Quarterly Journal of Economics*, 82:33-53.
- Dufour, A. ve Engle, R.F. (2000). “Time and the Price Impact of a Trade”, *Journal of Finance*, 55:2467–98.
- Easley, D. ve O’Hara, M. (1987). “Price, trade size and information in securities markets”, *Journal of Financial Economics*, 19:69-90.
- Easley, D. ve O’Hara, M. (1992). “Time and the process of security price adjustment”, *Journal of Finance*, 47:577–605.
- Eleswarapu, V.R. (1997). “Cost of transacting and expected returns in the Nasdaq market”, *Journal of Finance*, 52:2113-2127.
- Fama, E.F. ve French, K.R. (1992). “The cross-section of expected returns”, *Journal of Finance*, 47:427–465.
- Glosten, L.R. ve Milgrom, P.R. (1985). “Bid, ask and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders”, *Journal of Financial Economics*, 14:71-100.
- Glosten, L.R. ve Harris, L.E. (1988). “Estimating the components of the bid ask spread”, *Journal of Financial Economics*, 21:123-142.
- Goldstein, M., Van Ness, R. ve Van Ness, B. (2003). “The Intraday Probability of Informed Trading on the NYSE”, *Financial Management Association Meeting*, Denver, U.S.A.
- Grossman, S.J. ve Miller, M.H. (1988). “Liquidity and market structure”, *Journal of Finance*, 43:617-633.
- Grossman, S.J. ve Stiglitz, J.F. (1980). “On the Impossibility of Informationally Efficient Markets”, *American Economic Review*, 70:393-408.
- Jain, P. (2004). “Financial market design and equity premium: Electronic versus floor trading”, *American Finance Association Meeting*, San Diego, U.S.A.

- Krinsky, I. ve Lee, J. (1996). "Earnings announcements and the components of the bid-ask spreads", *Journal of Finance*, 51:1523-1535.
- Kyle, A.S. (1985). "Continuous auctions and insider trading", *Econometrica*, 53:1331-1336.
- Laux, P. (1993). "Trade Sizes and Theories of the Bid-Ask Spread", *Journal of Financial Research*, 16:237-249.
- Lee, C.M.C., Mucklow, B. ve Ready, M. (1993). "Spreads, depths and the impact of earnings information: An intraday analysis", *Review of Financial Analysis*, 6:345-374.
- McInish, T.H. ve Wood, R.A. (1992). "An analysis of intraday patterns in bid-ask spreads for NYSE stocks", *Journal of Finance*, 47:753-764.
- McInish, T.H. ve Van Ness, B. (2002). "An intraday examination of the components of the bid-ask spread", *Financial Review*, 37:507-524.
- O'Hara, M. (2003). "Presidential Address: Liquidity and Price Discovery", *Journal of Finance*, 58:1335-1354.
- Önder, Z. ve Güner, Z.N. (1998). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında satılan hisse senetlerinin alış-satış fiyat aralığı ve belirleyicileri", *İMKB Dergisi*, 2:1-22.
- Reinganum, M.R. (1990). "Market Microstructure and Asset Pricing: An Empirical Investigation of NYSE and Nasdaq Securities", *Journal of Financial Economics*, 28:127-148.
- Tse, Y. ve Erenburg, G. (2003). "Competition for order flow, market quality, and price discovery in the Nasdaq 100 index tracking stock", *Journal of Financial Research*, 26:301-318.
- Van Ness, B.F., Van Ness, R. ve Warr, R.S. (2002). "Is the adverse selection component really higher on the NYSE/AMEX than on the Nasdaq?", *Journal of Business Finance and Accounting*, 29:807-824.
- Wood, R.A., McInish, T.H. ve Ord, T. (1985). "An investigation of transaction data for NYSE stocks", *Journal of Finance*, 40:723-739.