



***SERMAYE PİYASASI KURULU
DENETLEME DAİRESİ***

BORSALARDA AÇILIŞ SİSTEMLERİ

YETERLİK ETÜDÜ

İlker Mahmut KALIN
Uzman Yardımcısı

İSTANBUL, 2002



YÖNETİCİ ÖZETİ

Yaklaşık 20 yıl kadar önce New York Borsası'nın o dönemki başkanı olan William Batten borsalar tarafından sunulan yegane hizmetin ne olduğu üzerine yapılan tartışmalarda konu hakkındaki görüşünü “Biz fiyat üretiriz.” şeklinde ifade ederek açıklamıştır. Etkin bir borsanın nasıl işlemesi gerektiği konusunda yapılan çalışmaların temelinde yer alması gereken bu anlayış, üzerinde önemle durulması gereken bir husustur.

Etkin fiyat tespiti, menkul kıymet piyasaları için çok önemli bir fonksiyona sahiptir. Temel olarak bir sermaye piyasasındaki alım satım sistemi iki önemli amaca hizmet etmelidir: 1) yatırımcı emirlerini piyasada buluşturarak yatırımcıların piyasa ile entegrasyonunu sağlamak, 2) piyasa ile ilgili bilgilerin toplanıp geniş kesimlere sunulmasını sağlamak. Emirlerin piyasa ile entegrasyonu kotasyon ve fiyat bilgilerini belirlemektedir. Bu bilgiler ise, toplanıp geniş kesimlere sunulması gerekli olan en önemli ve temel bilgilerdir. Dolayısıyla, fiyatların düzgün ve gerçekçi bir şekilde tespit edilmesi bilginin oluşması açısından önemlidir. Gerçek olan şudur ki, eğer yatırımcıların emirleri düzgün bir şekilde piyasa ile entegre edilemezse kalitesiz bilgi üretilmektedir.

Fiyat tespitinin en fazla önem arz ettiği aşamalardan birisi açılıştır. Açılış normal (tatiller, hafta sonları ve gece) veya beklenmedik bazı duraksama dönemlerinden (özel durum açıklaması) sonra ilk alım satım fırsatını temsil etmektedir. Bu bakımdan çok sayıda potansiyel müşterinin yer aldığı ve büyük bir belirsizliğin hakim olduğu bir ortam olarak tanımlanabilir. Bu belirsizlik daha fazla fiyat volatilitesine ve daha az likiditeye neden olabilmektedir. Bu nedenle, açılış protokolleri bu gibi durumlarda fiyat tespitini mümkün kılmada oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Gerçekten de, bir çok piyasa yatırımcılara, likiditeyi artırmak ve gün içi fiyat volatilitesini azaltmak amacıyla piyasa kliring (takas) fiyatları hakkında bilgi sağlamak üzere tasarlanmış özel açılış prosedürleri kullanmaktadır. Ancak açılışın önemine karşın, kullanımda olan açılış prosedürlerinin tipleri ve göreceli avantaj ve dezavantajları hakkında çok az şey bilinmektedir.

Bu çalışmada günümüzde kullanılan temel açılış prosedürleri incelenmiştir. Çeşitli alternatiflerin sınıflandırılması sunulurken bu sistemlerin birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları da pratik bir bakış açısıyla irdelenmiştir. New York ve Paris

borsaları ve Globex ile bazı otomatikleştirilmiş sistemlerde dahil olmak üzere çeşitli piyasalarda mevcut olan açılış sistemleri hakkında detaylı bir araştırma sunulmuştur. Ayrıca son yıllarda enformasyon teknolojisindeki gelişmeler nedeniyle artan öneminden dolayı günümüzde geçerli açılış protokollerinde kullanılan prosedürlerden birisi olan tek fiyatlı müzayede sisteminin özellikleri anlatılmıştır. Bu sistemin pratikte nasıl kullanıldığını ortaya koymak amacıyla da Tel Aviv Borsası ve Alman Borsası gibi söz konusu sistemi işlem gününün çeşitli aşamalarında kullanan piyasaların işleyişine örnek olarak değinilmiştir. Bunların yanı sıra İMKB alım satım sisteminin özellikleri ve söz konusu sistemde açılışta kullanılan prosedür hakkında bilgi verilmiştir. En son olarak da piyasalarda açılışlar hakkında edinilen deneyimler sonucu oluşmuş bazı önemli hususlardan bahsedilmiştir.

Çalışmada belirtildiği üzere, alım satım sistemi olarak elektronik çoklu fiyat-sürekli müzayede sistemi kullanan İMKB Hisse Senetleri Piyasası açılışlar için özel bir prosedür uygulamamaktadır. Ancak dünyadaki diğer borsalarda geçmişte elde edilen deneyimler göstermektedir ki, bu tip açılış sistemlerinin fiyat tespiti ve fiyat istikrarını sağlama konusunda yetersizlikleri bulunmaktadır. Bu nedenle, günümüzde alım satım sistemleri ile ilgili olumlu gelişmeler ve yenilikler dikkate alındığında, İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda da açılışlarda kullanılmak üzere tek fiyatlı müzayede sistemi gibi başka alım satım mekanizmalarının bu konuda sağladığı avantajlardan yararlanılarak, mevcut açılış prosedürünün eksiklerinin giderilmesine ve etkin hale getirilmesine yönelik çalışmalar yapılması gerekmektedir. Yapılacak bu çalışmalarda, yeni bir açılış mekanizması tercihi yapılırken de alım satım sistemine gönderilecek mesajların kapsamı, piyasa aktörlerine sunulacak şeffaflığın düzeyi, sisteme gönderilecek emirlere ilişkin emir değiştirme ve öncelik kuralları gibi düzenlemeler, her hisse senedi için uygulanacak açılış prosedürünün farklı mı yoksa benzer mi olacağı, tek fiyatlı müzayede sistemi yanında piyasa yapıcılık gibi diğer mekanizmalardan yararlanılıp yararlanılmayacağı, piyasa aktörlerinin tercihleri ve araştırmada değinilmeye çalışılan benzeri bir çok husus İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nın kendine has özellikleri çerçevesinde değerlendirilmeli ve Hisse Senetleri Piyasası açılışları için alternatif prosedürlerin avantajlarını optimum düzeyde içinde barındıran *karma bir alım satım sistemi* seçilmelidir.

İÇİNDEKİLER

I. GİRİŞ	1
II. AÇILIŞ MEKANİZMASI KAVRAMI	4
II.1. Açılış Mekanizması'nın Unsurları	4
II.2. Açılış Mekanizmalarının Sınıflandırılması	5
II.2.1. Özel Protokoller Kullanmayan Açılışlar (Non-Differentiated Opens).....	5
II.2.2. Kümesel Açılışlar (Batch Opens).....	6
II.2.3. Aracılı Açılışlar (Intermediated Opens)	8
III. UYGULAMADA BORSA AÇILIŞ SEANSLARI	9
III.1. Aracılı Açılışlar: New York Borsası	9
III.2. Aracılı Özel Protokoller Kullanmayan Açılışlar: Nasdaq Borsası.....	11
III.3. Elektronik Piyasalarda Kümesel Açılışlar: Globex.....	12
III.4. Limitli Emirler Piyasaları: Paris ve Toronto Borsaları	15
III.5. Açılış Prosedürü Olarak Kullanılabilecek Alternatif Yöntemler	16
III.5.1. Açılışta Sadece Tek Fiyatlı Müzayede Sisteminin Kullanılması.....	16
III.5.2. Çok Boyutlu “Akıllı” Tek Fiyatlı Müzayede Sistemleri.....	17
IV. (ELEKTRONİK) TEK FİYATLI MÜZAYEDE SİSTEMİ	19
V. İMKB HİSSE SENETLERİ PİYASASI	23
V.1. İMKB Hisse Senetleri Piyasasının Gelişimi	23
V.1.1. Toplu Açılış Fiyatı Yöntemi veya Tek Fiyat-Çok Fiyat Yöntemi	23
V.1.2. Pano Sistemi.....	24
V.1.3. Bilgisayarlı Alım Satım Sistemi (ELİT Sistemi)	25
V.2. Bilgisayarlı Alım Satım Sisteminin (ELİT Sistemi) Özellikleri	25
V.2.1. Elektronik Emir İletimi	27
V.2.2. İşlem Yöntemi	28
V.2.3. Fiyatların Oluşumu.....	29
VI. AÇILIŞLAR HAKKINDA ÖNEMLİ HUSUSLAR	31
VI.1. Açılış Önemlidir	31
VI.2. Açılış Protokolünün Tasarlanması Karmaşıktır.....	32
VI.3. Teknoloji Çok Önemlidir.....	34
VI.4. Çok Fazla Şeffaflık Zararlı Olabilir.....	35
VI.5. Hiç Bir Sistem Mükemmel Değildir	36
VII. SONUÇ	38
KAYNAKÇA	42
EKLER	45

KISALTMALAR CETVELİ

APT	: Automated Pit Trading
CAC	: Cotation Assistée en Continu
CATS	: Computer Aided Trading System
CBOT	: Chicago Board of Trade
CCM	: Computerized Call Market
CME	: Chicago Merchantile Exchange
COP	: Calculated Opening Price
DAX	: Deutscher AktienIndex
ECN	: Electronic Communications Network
ELİT	: Elektronik İşletim Sistemi
EUREX	: The European Derivatives Market
Ex-API	: Express-Application Programming Interface
GLOBEX	: Global After-Hours Electronic Trading System
IOP	: Indicative Opening Price
INSTINET	: Institutional Networks, Inc.
İMKB veya Borsa	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
LIFFE	: London International Financial Futures and Options Exchange
MATIF	: Marchi` Terme Internationale de France
MDAX	: Deutscher AktienIndex-Mid Cap
NASDAQ	: National Association of Securities Dealers Automated Quotation
NSC	: Nouveau System de Cotation
POSIT	: Portfolio System for Institutional Traders
SDAX	: Deutscher AktienIndex-Small Cap
SOES	: Small Order Execution System
SOFFEX	: Swiss Options And Financial Futures Exchange
TACT	: Tel Aviv Continuous Trading
TASE	: Tel Aviv Stock Exchange
TA25	: Tel Aviv 25 Endeks
TA100	: Tel Aviv 100 Endeks
XETRA	: Exchange Electronic Trading

TABLO VE GRAFİK CETVELİ

Tablo 1: Globex Alım Satım Sisteminde Emirlerin Paylaştırılması	14
Tablo 2: Hisse Senetleri Piyasası Seans Saatleri.....	26
Tablo 3: İMKB HSP - Seans Aşamaları ve Yapılabilecek İşlemler	26
Grafik 1: Tek Fiyatlı Müzayede Sisteminde Emirlerin Toplanması	45

I. GİRİŞ

Hisse senetleri piyasaları üzerine yapılmış dünyanın en eski çalışmalarından birisi olan *Confusion de Confusionés* (1688) adlı çalışmada *Joseph de la Vega* Amsterdam Borsası'ndaki alım satım işlemlerini;

“Coğrafi haritalarda *Terra Incognita* olarak adlandırılan henüz keşfedilmemiş bölgelerin etrafı kesik çizgilerle gösterilir. Aynı şekilde, borsalarda da benim henüz keşfedemediğim birçok gizli prosedür bulunmaktadır...”

şeklinde ifade etmiştir (Madhavan ve Panchapagesan. 2000:657).

Son üç yüz yılda coğrafya ile ilgili birçok bilinmeyene cevap bulunmuş fakat hisse senetleri piyasalarında gerçekleşen işlemlerle ilgili birçok temel sorun günümüzde hala cevaplanamamıştır. Cevaplanması gereken söz konusu önemli sorunların bir bölümü de finansal piyasalarda fiyat tespiti sürecine yönelik konulardır.

Etkin fiyat tespiti, menkul kıymet piyasaları için çok önemli bir fonksiyona sahiptir. Temel olarak bir sermaye piyasasındaki alım satım sistemi iki önemli amaca hizmet etmelidir: 1) yatırımcı emirlerini piyasada buluşturarak yatırımcıların piyasa ile entegrasyonunu sağlamak, 2) piyasa ile ilgili bilgilerin toplanıp geniş kesimlere sunulmasını sağlamak. Emirlerin piyasa ile entegrasyonu kotasyon ve fiyat bilgilerini belirlemektedir. Bu bilgiler ise, toplanıp geniş kesimlere sunulması gerekli olan en önemli ve temel bilgilerdir. Dolayısıyla, fiyatların düzgün ve gerçekçi bir şekilde tespit edilmesi bilginin oluşması açısından önemlidir. Zira bu sağlanmazsa oluşturulması ve geniş kesimlere sunulması gerekli bilginin kalitesi azalacaktır. Ancak, ne yazık ki, düzenleyici otoriteler daha çok bilginin toplanması ve yatırımcılara duyurulması konuları üzerine yoğunlaşmışlar, bilginin üretim aşaması ile çok az ilgilenmişlerdir. Gerçek olan şudur ki, eğer yatırımcıların emirleri düzgün bir şekilde piyasa ile entegre edilemezse kalitesiz bilgi üretilecektir.

Fiyat tespitinin en fazla önem arz ettiği aşamalardan birisi açılıştır. Açılıştaki işlemler normal (tatiller, hafta sonları ve gece) veya beklenmedik bazı duraksama dönemlerinden (özel durum açıklaması) sonra başladığı için, piyasa oyuncularını seans açılışlarında seansa göre daha fazla fiyat belirsizliği bekler. Bu belirsizlik daha fazla fiyat volatilitesine ve daha az likiditeye neden olabilmektedir. Açılış

protokolleri bu gibi durumlarda fiyat tespitini mümkün kılmada oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Gerçekten de, bir çok piyasa yatırımcıya, likiditeyi artırmak ve gün içi fiyat volatilitelerini azaltmak amacıyla piyasa kliring (takas) fiyatları (clearing prices)¹ hakkında bilgi sağlamak üzere tasarlanmış özel açılış prosedürleri kullanmaktadır. Ancak açılışın önemine karşın, kullanımda olan açılış prosedürlerinin tipleri ve göreceli avantaj ve dezavantajları hakkında çok az şey bilinmektedir. Bu çalışma, açılış protokollerinin tasarımında ortaya çıkan önemli hususlara odaklanarak bu konuyu incelemektedir.

Açılış protokolleri, önemli boyutlarda farklılık göstermektedirler. Bazı piyasalar; örneğin New York Borsası, atanmış aracılardan (dealers) açılış fiyatlarını belirlemesi üzerine çalışırken; diğer piyasalar sadece gecelik birikmiş limitli emirlere güvenmektedirler. Piyasalar ayrıca, açılış öncesi şeffaflığın sağlanmasında da geniş ölçüde çeşitlilik göstermektedir. Örneğin Paris Borsası'nda yatırımcılar, cari piyasa kliring (takas) fiyatlarını yansıtan bir dizi gösterge fiyatı açılış öncesi elde edebilir ve emirlerini bu bilgileri temel alarak gözden geçirebilirler. Diğer piyasalarda, yalnız limitli açılış öncesi fiyat ve hacim bilgileri, emrin gönderilmesi sırasında gözlenebilmektedir. Bu farklılıkların fiyat etkinliği ve yatırımcıların açılışa katılma istekleri üzerinde önemli etkilerinin olması muhtemeldir; ancak bu etkiler henüz yeterince anlaşılmamıştır. Bu çalışmanın bir hedefi, bu çeşitli sistemlerin faydalarının bir tanımlanmasını sağlamaktır. Özellikle New York Borsası, Paris Borsası ve Globex'in² yanında yeni otomatikleştirilmiş sistemler de dahil olmak üzere bir çok piyasanın açılış protokolleri üzerine detaylı bir araştırma sunulmaktadır.

Günümüzde geçerli açılış protokollerinde kullanılan alım satım sistemlerinden birisi olan tek fiyatlı müzayede sistemine ise ayrı bir başlık altında yer verilmektedir. 125 yıl kadar önce ekonomik düşünce ve uygulama ile hisse senetleri piyasalarının temelini bu sistem oluşturmuştur. Giderek gelişen ve yaygınlaşan piyasaların artan ihtiyaçlarına cevap verememesi nedeniyle yerini başka müzayede

¹ Burada "clearing price" olarak ifade edilen terim sisteme gönderilen alım ve satım emirlerini temizleyen ve söz konusu emirlerin gerçekleşmesini sağlayan fiyattır.

² CME ve veri dağıtım firması Reuters tarafından geliştirilmiş ekran bazlı bir alım satım sistemidir. Bu sistem aracılığıyla CME, CBOT ve MATIF (Paris Futures Piyasası) ürünlerinin alım satımı yapılmaktadır.

sistemlerine bırakmış olan bu sistem, son yıllarda enformasyon teknolojisindeki muazzam ilerlemeler ve sektördeki diğer bazı gelişmeler nedeniyle yatırımcılar, düzenleyiciler ve ekonomistler nezdinde yeniden önem kazanmıştır. Pratik açıdan bakıldığında tek fiyatlı müzayede sisteminin işleyiş özelliklerinin ortaya konması birçok nedenden dolayı önemlidir. Birçok yeni otomatikleştirilmiş alım satım sistemi (örneğin Arizona Borsası) tek fiyatlı müzayede sistemini kullanmaktadır. Ayrıca, sürekli müzayede sisteminin geçerli olduğu birçok piyasa seans açılışlarında ve işlemlerin durdurulmasından sonra gerçekleştirilen açılışlarda söz konusu alım satım mekanizmasını kullanmaktadır. Tek fiyatlı müzayede sisteminin piyasaya ilişkin bilgileri daha iyi topladığı ve fiyat tespitini daha iyi gerçekleştirdiği genel olarak kabul edilmektedir. Bu görüş, birçok araştırmacının ilgisini bu sistemin işleyişini ve bu sistem ile ilgili çeşitli tasarım unsurlarının (örneğin şeffaflık) fiyat üzerindeki etkilerini anlamaya yöneltmiştir. Bu artan önemi nedeniyle, bu çalışmada da tek fiyatlı müzayede sistemi hakkında bilgi verilmiş ve bu sistemin daha etkin bir piyasanın tasarlanmasına yönelik katkısının neler olabileceği ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Alım satım mekanizmalarının fiyat tespiti süreci üzerindeki etkileri finansal piyasaların geleceği açısından çok önemlidir. Bu nedenle, İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nın geleceği açısından da, piyasa ile ilgili diğer önemli hususların yanında, açılış protokolünün nasıl düzenlenmesi gerektiği konusunda özel bir değerlendirme yapılması ve yapılan bu değerlendirmenin sektördeki yenilikler ve gelişmeler takip edilerek sürekli güncellenmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu çalışmanın yapılmasındaki temel neden de bu düşünceden kaynaklanmaktadır.

Bu çerçevede yapılan çalışmanın 2'nci bölümünde açılış mekanizmasının unsurları ve açılış mekanizmalarının sınıflandırılması, 3'üncü bölümünde açılış için ek çalışma modelleri sunan mevcut piyasa yapıları da dahil olmak üzere, çeşitli menkul kıymet piyasalarında açılış prosedürlerinin tanımı ve 4'üncü bölümünde tek fiyatlı müzayede sisteminin özellikleri anlatılmaktadır. Bölüm 5'te İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda alım satım sistemlerinin gelişimi ve günümüzde kullanılan bilgisayarlı alım satım sisteminin özellikleri sunulmaktadır. Bölüm 6'da açılışlara ilişkin önemli bazı hususlar açıklanmaktadır. Çalışmanın 7'inci ve son bölümünde ise değerlendirme ve öneriler yer almaktadır.

II. AÇILIŞ MEKANİZMASI KAVRAMI

II.1. Açılış Mekanizması'nın Unsurları

Günümüzde borsalarda uygulanmakta olan çeşitli açılış prosedürlerini tanıtmadan önce; açılış algoritmalarının çeşitli tipleri ile ilgili kısa bir açıklama yapmak faydalı olacaktır. Açılış sistemleri bir çok şekilde tanımlanabilir. Stoll (1992:75-107) tarafından en temel şekli ile açılışlar *bir emir iletim sistemi (order-routing system)*, *bir enformasyon ağı (information network)* ve *bir alım satım işletim mekanizması (trade execution system)* olarak tanımlanmaktadır (en sonuncusu fiyat tespitini sağlamaktadır). Emir iletim sistemi tabiatı itibariyle tamamen mekanik olduğundan bu çalışmada söz konusu tanımlamayı oluşturan üç kavramdan son ikisi dikkate alınmaktadır.

Yukarıda belirtilen tanımlama Domowitz ve Madhavan (2001:376) tarafından şu şekilde detaylandırılmıştır: Bir açılış algoritması, sisteme gönderilmesine izin verilen mesajları (yatırımcı sinyallerini (örtülü talepleri hakkındaki) piyasa katılımcıları arasında açılış fiyat ve miktar dağılımlarına dönüştüren kurallar veya algoritmalar seti ile birlikte) yatırımcılar arasında iletmeyi amaçlayan bir iletişim teknolojisidir. Bu tanımlamada yer alan terimlerin her biri, herhangi bir açılış tasarımında değişik şekillerde ele alınabilir. Örneğin bazı sistemlerde sisteme gönderilmesine izin verilen mesajların kapsamı limitli alım ve satış emirlerini (limit bids and orders) içerirken, piyasa emirlerini (market orders) içermeyebilir. Bunun yanı sıra şarta bağlı emirlere (contingent orders) izin verilebilir ya da verilmeyebilir. Ayrıca iletişim teknolojisindeki enformasyon akışı bölümlere ayrılabilir. Örneğin söz konusu teknoloji sisteme doğrudan erişim sahibi olan yatırımcılara daha farklı bilgiler sunabilirken, bu şekilde doğrudan erişime sahip olmayan yatırımcılara daha az bilgi sunabilir. Genel olarak bu tür enformasyon akışının niteliği, piyasa bölümlere ayrılmışsa söz konusu bölümler için tanımlanan şeffaflık derecesine göre belirlenmektedir. Bazı sistemler açılış gerçekleşmeden önce sadece gösterge fiyatlar olarak adlandırılan fiyatları gösterebilirken, diğerleri emir defterinin durumunu tamamen gösterebilir; bazıları ise yatırımcılara tamamen kapalı olabilir. Ayrıca bilgi açılış öncesi sürekli olarak gösterilebilir; ya da yalnızca biriktirilip periyodik olarak gösterilebilir.

Mesajların ve bilginin sistemden bir fiyat ve miktar dağılım setine dönüşümü bir kurallar seti ile yönetilmektedir. Açılış sistemlerinin en yaygın biçimi olan kümesel (batch), tek fiyatlı müzayede sisteminde (call auction), fiyat tipik olarak işlem hacminin arz ve talep eğrilerine bağlı olarak maksimize edilmesiyle belirlenmektedir. Yine de bu basit belirleme, üç nedenden ötürü yeterli değildir. Öncelikle, çoğu piyasada fiyat ayrılığı veri alındığında aralarında maksimum fiyatın da ortaya çıkabildiği çok sayıda fiyat olabilmektedir. Dolayısıyla bu gibi durumlarda bir kural tarafından fiyat belirlenmelidir. İkinci olarak, maksimum işlem hacminde alım satım emirleri arasında bir dengesizlik oluşabilir; ki bu da bir paylaşırma planı (rationing scheme) gerektirmektedir. Bu tür planlar; fiyatı, emir giriş zamanını, emrin şeffaflığını ve hatta emrin hacmini dikkate alan işlem önceliği kurallarını içermektedir. Mesajların, fiyat ve miktara ek olarak başka bilgileri de içerebildiği daha yüksek boyutlu sistemlerde; bu tür paylaşımlar, ekstra bilgidен dolayı ilave öncelik kurallarına ihtiyaç duymaktadır.

II.2. Açılış Mekanizmalarının Sınıflandırılması

Bir açılış sisteminin yukarıda belirtilen şekildeki genel tanımı, açılış mekanizmaları üzerine yapılacak bir çalışmayı düzenleyecek bir yapının oluşturulması açısından fazla soyut kalmaktadır. Dolayısıyla açılış mekanizmaları hakkında daha somut fikir vermesi amacıyla Domowitz ve Madhavan (2001:377-379) tarafından hazırlanan ve açılışları çeşitli şekillerden sınıflandıran bir şema aşağıda sunulmaktadır.

II.2.1. Özel Protokoller Kullanmayan Açılışlar (Non-Differentiated Opens)

Açılış işleminin, takip eden gün içi alım satım işlemlerinden ayırıldilmediği sistemler bu çalışmada “*özel protokoller kullanmayan açılışlar*” olarak ifade edilmektedir. Özel protokoller kullanmayan açılışlar sınıfı içinde ise, aşağıdaki sınıflandırmalar mevcuttur:

- Kümesel veya Tek Fiyatlı Müzayede Sistemleri (Batch or Call Market Systems): Kümesel müzayede sisteminde, çok sayıda yatırımcı, önceden belirlenmiş bir zamanda ve işlem hacmini maksimize eden tek bir fiyatta işlem yaparlar.

Kümesel müzayede sisteminin kullanıldığı piyasalar, gün içinde muhtelif zamanlarda birkaç kez düzenlenebilirler.

- Sürekli Limitli Emir Sistemleri (Continuous Limit Order Systems): Emir bazlı (order-driven) yürütülen sürekli müzayede sistemlerinde, alım satım gün içinde herhangi bir zamanda gerçekleşebilir. Söz konusu sistemlerde likidite, limitli emirler vererek sisteme sabit alış veya satış fiyatları giren yatırımcılar tarafından sağlanmaktadır. Açılış fiyatı, açılıştaki en iyi alış ya da satış fiyatıdır. Bazı sistemler, cari fiyatlar ve alım satım öncesi olası açılış fiyatı hakkında piyasaya bilgi sunmaktadırlar.

- Sürekli Aracılı Sistemler (Continuous Dealer Systems): Sürekli olarak kotasyon bazlı yürütülen bu sistem, aracılar tarafından kote edilen fiyatların, işlem saatleri içinde yatırımcılar tarafından karşılanmasına dayalıdır. Bu tür bir sistem, aracı tarafından ilan edilen en iyi alış ya da satış fiyatı ile açılabilir. Aracılar için, işlemlerden önce, açılış öncesi kotasyonları görebilmek üzere özel prosedürler mevcut olabilir.

II.2.2. Kümesel Açılışlar (Batch Opens)

Bir çok sürekli piyasa, açılış için özel protokoller kullanmaktadır; genellikle de “kümesel müzayede sistemi” kullanan piyasalar. Tokyo ve Kore³ piyasaları bu tür piyasalara örnek gösterilebilir. Tanım olarak, açılış fiyatı; bir gün öncesinden birikmiş olan emirlerle birlikte, açılış sırasında seans salonundaki yatırımcılar (floor traders) veya seans salonu dışındaki yatırımcılar (off-floor traders) tarafından gönderilen emirleri de eşleştiren bir fiyattır. Bu çalışmada yapılan sınıflandırmaya göre bir kümesel müzayede sistemi, alıcılar ve satıcılar arasında piyasa yapıcı görevi üstlenen özel bir aracıyı gerektirmeyen prosedürleri tanımlamaktadır. Bu sınıflandırma içindeki açılışlar, aşağıda belirtilen önemli hususlar bakımından birbirlerinden ayrılmaktadır:

- Alım satım öncesi piyasanın şeffaflığı: Bu bir sistemin, yatırımcılara piyasa kliring (takas) fiyatları ve hacimleri ile ilgili gösterge fiyatları sağlayıp sağlayamadığını ifade etmektedir. Şeffaflığın sağladığı önemli özelliklerden biri piyasanın derinliği üzerine olan bilgileri verebilmesidir (mesela emir miktarındaki

³ Tokyo Borsası ayrıca gün içi ikinci seans açılışında da küme müzayede sistemini kullanmaktadır.

değişimlerin piyasa kliring (takas) fiyatı üzerindeki etkisi). Otomatikleştirilmiş sistemlerin çoğu, yüksek derecede şeffaflığa izin vermektedir.

- Bilgilendirmede eşitlik: Sistemler, alım satım öncesi bilginin tüm yatırımcılara sunulup sunulmaması açısından büyük ölçüde birbirinden ayrılır. Yaygın bir örnek, gösterge fiyatların, borsaya doğrudan erişim sahibi olmayan yatırımcılara gösterilmediği, bu tür bir erişime sahip yatırımcıların ise emir defterinin durumunu gözlemleyebildiği durumları içermektedir.

- İptal Politikası: Piyasa kliringinden (takasından) önce emirlerin iptal edilebilmesi ya da geri çekilebilmesi önemli bir husustur. Bazı sistemlerde, yatırımcılar emirlerini piyasa kliringinden (takasından) önce geri çekmeleri durumunda ceza almamaktadırlar ya da benzer şekilde, emirlerini erken iletmek için teşvik edilmemektedirler. Bir emrin iptal edilmesi konusunda belirli, açık maliyetlerin olmaması, çeşitli oyun stratejilerinin artışına neden olabilmektedir. Zira emirlerini iptal etmeleri veya geri çekmelerinden dolayı kendilerine bir maliyet yüklenmemesinden yararlanmak isteyen bazı yatırımcılar, diğerlerinin piyasa hakkındaki görüşlerini manipüle etmeye çalışmaktadırlar.

- Fiyat İstikrarı: Bazı yatırımcıların piyasa hakkında güncel bilgiye sahip olmamalarından dolayı, bazı borsalar açılış fiyatının, kapanış fiyatına “yakın” olmasını zorunlu kılmaktadır. Bazı durumlarda, borsalar, açılışta önceki kapanıştan büyük sapmalara yol açacak önemli bir emir dengesizliği olduğunda işlemlerin başlamasının geciktirilmesini zorunlu kılmaktadırlar. Borsalar aynı zamanda, gösterge fiyatları borsadaki ve borsa dışındaki yatırımcılara yayınlayarak yatırımcıları emir dengesizliğini gidermek için borsada alım satım yapmaya davet edebilirler.

- Metot ve emir giriş kolaylığı: Hemen açılış öncesi emir iletebilmesi, elektronik erişim gerektirmektedir. Ancak bazı açılışlar hala seans salonunda işlem yapmaya yetkili aracı kuruluşların (floor brokers) sözlü emir girişine dayanmaktadır.

- Yatırımcı mesajlarının doğası: Gerçekte tüm sistemler, yatırımcıların limit fiyatlı emir vermelerine izin vermektedir. Ancak bazı sistemler piyasa emirlerine izin vermeyebilir. Benzer şekilde, bazı sistemlerde çeşitli ilişkili emirler (linked orders) oluşturmak teknolojik olarak mümkün olabilmektedir. Ancak pratikte bu tür emirlerin uygulanması zor olmaktadır. Diğer olasılıklardan biri, her bir fiyat ve

miktar çiftinin bir çeşit öncelik kriterine göre değerlendirilmesi sonucu oluşturulan eksiksiz arz ve talep çizelgelerinin sisteme gönderilmesine izin verilmesidir.

- Açılış fiyatında talep fazlasının dağıtımı: Farklı fiyat ve miktarlar nedeniyle, açılış fiyatında arz ve talep arasında tam eşitliğin oluşmadığı durumlara çözüm bulmak için bazı prosedürler gereklidir. Seçenekler; eksik tarafın paylaştırılması (rationing), yalnız emir dengesizliklerinde yerine getirilen değişik “dengeleme” özelliklerine sahip özel emir tiplerini, ya da sistem tasarımı ile talep fazlasının dengelenmesinin teşvik edilmesini içermektedir. Bu tür prosedürler özellikle blok alım satım işlemleri için önemlidir.

II.2.3. Aracılı Açılışlar (Intermediated Opens)

“Aracılı açılış protokolleri”, özel protokoller kullanmayan açılışlar ve kümesel açılışlar arasında bir konumda yer almaktadır. Genellikle kümesel açılışların özelliklerini paylaşmaktadırlar. Zira söz konusu protokoller açılış süreçlerinde, potansiyel bir piyasa yapıcısı müdahalesini içinde barındıran bir çeşit kümesel prosedür kullanmaktadırlar. Aşağıdaki hususlar, önemli farkları özetlemektedir:

- Atanmış aracılar veya piyasa yapıcılarına güven: Aracılı açılış prosedürleri, bir açılış fiyatı belirlemek ve likidite sağlamak ya da emir dengesizliklerini stabilize etmek üzere aracılara güvenmektedir. Teoride, bu tür bir katılım fiyatları stabilize edebilir, fakat aracılar seans salonu dışındaki yatırımcılara nazaran piyasa hakkında daha fazla bilgi sahibi iseler (emir defterinin içeriğini görmelerinden ve seans salonunda olmalarından dolayı), açılış fiyatını belirleyebilmeleri onlar açısından kesin bir avantaj sağlamaktadır.

- Bilgilendirmede eşitlik: Otomatikleştirilmiş kümesel müzayede sistemlerinde bilgilendirmede eşitlik konusu büyük ölçüde bir sistem tasarımı sorunu olmasına karşın bilgi asimetrisi aracılı açılışların önemli bir parçasıdır. Bu tür ortamlarda piyasa yapıcılar, seans salonu dışındaki yatırımcılara açık olmayan ve bu tür piyasalarda seans salonundaki yatırımcıların da ulaşamayabildikleri alım satım öncesi bilgiyi her zaman gözlemleyebilmektedirler.

- Açılış fiyatındaki talep fazlasının dağıtımı: Emir dengesizliği problemleri sistem tasarımı ile değil piyasa yapıcıları aracılığıyla giderilmektedir. Ancak aşağıda da belirtileceği üzere piyasa yapıcının elinde bulunan menkul kıymet stoku ile emir

dengelesizliğinin düzeltilmesi arasında doğal bir çıkar atışması olma olasılığı her zaman mevcuttur.

- *Fiyat tespiti*: Kümesel müzayede sistemleri genel olarak maksimum işlem hacminin gerçekleştiği fiyatı mekanik olarak hesaplamaktadırlar. Dolayısıyla fiyat tespiti süreci otomatikleştirilmiştir. Buna karşın piyasa yapıcılar aracılı ortamlarda fiyat belirlemektedirler. Emir defterinde belirtilmeyen ve dışında yer alan diğer çeşitli bilgiler ile aracının arz talep dengesini sağlayabilme düzeyi iki tür müzayede sisteminin birbirinden farklılaşmasına yol açmaktadır.

Geniş kapsamlı tutulmamakla beraber yukarıda yer alan hususlar açılış sistemlerinin birbirlerinden ayrıldığı bazı çok önemli noktaları ortaya koymaktadır. Bunlara ek olarak aşağıdaki bölümlerde, dünyadaki uygulamalar incelenmekte ve bunların etkin fiyat tespitini sağlamalarındaki yeterlilikleri karşılıklı avantaj ve dezavantajları ile tartışılmaktadır.

III. UYGULAMADA BORSA AçILIş SEANSLARI

III.1. Aracılı Açılışlar: New York Borsası

New York Borsası'nda, gece boyunca emir defterinde biriken piyasa ve limitli emirler spesiyalist (specialist) adı verilen uzman tarafından açılış öncesinde incelenir. Bu inceleme sonucunda spesiyalist, açılış fiyatını belirler.⁴ Alım satımın yoğun olduğu hisse senetlerinde bu işlem, piyasa yapıcı yardımıyla düzenlenen bir tür çok taraflı müzayedeye benzer. İşlem yoğunluğunun az olduğu (thinly traded) hisse senetlerinde ise açılış prosedürü çok daha basittir. Zira bu tür hisse senetlerinde spesiyalist, limitli emirler defterindeki verilere veya kendi alım satma yapma arzusuna dayanarak bir alış ve satış fiyatı belirleyebilir. Bu sistemin cazip yönü, spesiyalistin piyasa hakkındaki tecbelerini kullanıp açılış emirlerindeki büyük dengelesizlikleri gidererek fiyat istikrarını sağlayabilmesidir. Bu, özellikle işlem yoğunluğunun az olduğu hisse senetlerinde büyük önem taşır. Gerçekten de spesiyalistin katkısı (spesiyalistin işlem hacminin toplam işlem hacmine oranı) aktif olmayan hisse senetlerinde aktif hisse senetlerine göre oldukça fazladır.

⁴ Benzer prosedür Frankfurt ve Amsterdam borsalarında da kullanılmaktadır.

Spesiyalist ayrıca kısa süreler için (10-15 dakikalık) açılış geciktirme veya geçici olarak alım satımı durdurma yetkisine sahiptir. Daha uzun süreler için ise alım satımı yetkili borsa görevlisinin onayı ile durdurabilir. Bu tür gecikmeler, müşteri emirlerindeki büyük dengesizlikler veya açıklanması beklenen yeni haberler gibi olağanüstü durumlarda gerçekleşmektedir. Gecikme süresince, kesinleşmemiş ve bağlayıcı olmayan kotasyon bilgileri gecikmenin nedeni hakkında fikir vermek ve yatırımcıları bilgilendirmek amacıyla yayınlanır. Bu bilgiler, açılış fiyatının önceki fiyattan “önemli ölçüde” farklı olmasının beklendiği durumlarda (genellikle %10) özellikle önem kazanır. Bu tür yatırımcıyı bilgilendirici prosedürler spesiyalistin “rüzgarı arkasına alarak” yapabileceklerini kısıtlayıcı işleve sahiptir.

New York Borsası’nda açılış öncesi biriken emirler seans açılışında spesiyalist tarafından belirlenen açılış fiyatı üzerinden gerçekleştirilmekte, söz konusu açılış fiyatı üzerinden gerçekleşemeyen emirler ise açılış takip eden gün içi alım satım evresine aktarılmaktadır.

Spesiyalistin likidite sağlama sorumluluğu ile birlikte, fiyatta süreklilik sağlamak gibi yükümlülüklerinin kendisine bir maliyeti vardır. Bu maliyet, özellikle spesiyalistin konsolide limitli emirler defterine öncelikli erişim yetkisi ile giderilmektedir. Ancak, fiyatta süreklilik prensibi açılış fiyatının bilgilendirici, aydınlatıcı özelliğini azaltmaktadır. Bu nedenle, spesiyalistin fiyat sürekliliğini sağlaması gibi kurumsal ayrıntıların fiyat oluşumu üzerindeki net etkisi biraz deneysel bazda kalmaktadır.

Madhavan ve Panchapagesan (2000:627-658) spesiyalistin açılış fiyatını belirlemedeki rolünü incelemişlerdir. Bu iki araştırmacı New York Borsası’nın elektronik emir dökümlerini kullanarak bir sistem kliring (takas) fiyatı, örneğin bir önceki gecedan verilmiş emirlere dayalı olarak belirlenen ve otomatikleştirilmiş tek fiyatlı müzayede sisteminde (automated call market) emirleri eşleştiren bir fiyat inşa edip; bunu, spesiyalist tarafından sunulan fiyat ile karşılaştırmışlardır. Söz konusu çalışma sonucunda adı geçen araştırmacılar spesiyalist tarafından belirlenen fiyatın kusursuz işleyen bir kümesel veya tek fiyatlı müzayede sisteminde yürürlükte olacak bir prosedür tarafından ilan edilen kliring (takas) fiyatına göre daha verimli olduğuna dair güçlü deliller bulmuşlardır. Bu sonuçların, işlem hacminin yoğun olduğu hisse senetleri ve fiyatın bir önceki günün kapanış fiyatına yakın olduğu günler için de

geçerli olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca çalışmada spezialistin açılıştaki kârının pozitif olmakla birlikte istatistiki manada sıfıra yakın olduğu da tespit edilmiştir. Bu durum, spezialistin enformasyon açısından sahip olduğu avantaj ve fiyat tespit etme yetkisi göz önüne alındığında oldukça ilginç bir tespittir. Muhtemelen, spezialistin enformasyonel avantajları kendisine yüklenen yükümlülükler ile dengelenmektedir. Bu çalışma, araçların tek fiyatlı müzayede sisteminde fiyat tahmini yapabileceklerini akla getirmekle birlikte, söz konusu çalışmada yapılan karşılaştırma tamamen şeffaf otomatikleştirilmiş bir tek fiyatlı müzayede sisteminde yapılmamıştır. Dolayısıyla piyasanın tümünün spezialistin sahip olduğu enformasyona erişim avantajına sahip olması durumunda, araçların müdahalesinin fiyat verimliliğini artırıp artırmayacağı konusu belirsizdir.

III.2. Aracılı Özel Protokoller Kullanmayan Açılışlar: Nasdaq Borsası

Günümüzde, Nasdaq için resmi bir açılış protokolü yoktur. Dolayısıyla bu çalışmada kullanılan sınıflandırmaya göre Nasdaq açılışı özel protokol kullanmayan bir açılıştır. Nasdaq'ta çalışmaların başladığı saat 06:30'dan seansın başladığı 09:30'a kadar, Nasdaq piyasa yapıcılar ve Elektronik İletişim Ağları (ECN)⁵ kotasyon girişi yapabilirler. Bu kotasyonlar herhangi bir anda değiştirilebilir olup, araçlar arası bilgi paylaşımını ve fiyat kararlarının yönlendirilmesini sağlamaktadırlar. 08:15'ten itibaren, piyasa yapıcı ve ECN kotasyonları Nasdaq abonelerine yayınlanmaya başlanır. Nasdaq abonelerine 09:30'dan önce gönderilen söz konusu kotasyonlar kesin kotasyonlar değildir veya geri dönüşü olmayan alım satım yükümlülüğünü ifade etmemektedirler.

09:30'da gerçekleşen açılıştan sonra piyasa yapıcı ve ECN kotasyonları aktif hale gelir ve bu andan itibaren "Sabit Kotasyon Kuralı" (Firm Quote Rule), "Aşırı Yayılım Kuralı" (Excess Spread Rule) ve "Küçük Emirler Gerçekleştirme Sistemi" (SOES)⁶ ile ilgili uygulamaları içeren Nasdaq kuralları uygulanmaya başlar. Bu anda bütün SOES emirleri, kendi kurallarına göre ve devam eden ECN emirleri de göz

⁵ ECN'ler Nasdaq piyasasına 1997 yılında giren piyasa katılımcıları, alternatif alım satım sistemleridir.

⁶ 1985 yılından itibaren profesyonel olmayan yatırımcılar da Nasdaq kotasyonlarına ulaşabilmektedir. 1987 yılında yaşanan piyasa çöküşünden sonra her bir piyasa yapıcının SOES sistemini de kullanması zorunlu hale getirilmiştir. Bu sistemle piyasa yapıcılarının işlemlerini küçük yatırımcılar aleyhine gerçekleştirmeleri önlenmek istenmiştir.

önüne alınarak en iyi alım satım teklifleri üzerinden işlenir. Nasdaq piyasası resmi olarak 09:30-16:00 saatleri arasında işliyor olsa da, Nasdaq'ın SelectNet adı verilen sistemi sayesinde açılış öncesinde ve kapanış sonrasında da alım satım yapılabilmektedir.⁷ Başlangıçta 2. ve 3. düzey kullanıcılar ile piyasa yapımcılar arasında iletişimi sağlamak amacıyla hayata geçirilmiş olsa da, SelectNet sistemi ECN üzerinden verilen emirlere erişim imkanı sağlamaktadır. Bu, ECN'ye gönderilen fiyatlandırılmış bir alım satım isteği ile mümkün olmaktadır.

Dolayısıyla, özel protokoller kullanmayan açılışların da açılış öncesinde fiyat tahminini mümkün kılan özellikleri olabilmektedir. Cao, Ghysels ve Hatheway (2000:1339-1365) Nasdaq'ın açılış öncesi süreci üzerinde bir araştırma yapmışlardır. Bu araştırmacılar, açılış öncesi süreçte verilen kesin ve bağlayıcı olmayan kotasyonların fiyat oluşumunu yönlendirdiğini tespit etmişlerdir. Açılış öncesi verilen fiyatlar çoğunlukla en iyi alış teklifinin en iyi satış teklifine eşit veya onun daha üzerinde olduğu bir “kenetlenmiş piyasa” (locked market) ortaya çıkarmaktadır. Adı geçen araştırmacılar, açılış öncesi fiyat tahmininin büyük ölçüde “kenetlenmiş piyasa” koşulları altında gerçekleştiğini ve “kenetlenmiş piyasanın” önemli bir uyarı mekanizması olduğunu iddia etmektedirler. Araştırmacılar aracılar vasıtasıyla alım satım yapma imkanına rağmen piyasa aktörlerinin bağlayıcı olmayan kotasyonlara yönelmesini, söz konusu kotasyonlar sonucu oluşan gösterge fiyatların yayınlanmasına ve diğer piyasa yapımcılarını fiyatların yönü ve seviyesi hakkında bilgilendirmek amacıyla “kenetlenmiş piyasa” kotasyonlarının bir araç olarak kullanılabilmesine bağlamaktadırlar.

III.3. Elektronik Piyasalarda Kümesel Açılışlar: Globex

Elektronik sürekli müzayede sisteminin kullanıldığı piyasalarda açılış sistemi olarak, aralarında izin verilen mesaj şekilleri ile enformasyon akışı, erişimi ve gösterimi gibi bir takım hususlarda bazı farklılıklar olmasına rağmen, otomatikleştirilmiş kümesel müzayedeler standart olarak kabul edilmiştir. Bu bölümde Globex futures alım satım sistemi örnek olarak anlatılmaktadır.

⁷ SelectNet SOES ile birlikte Nasdaq'ta geçerli olan otomatikleştirilmiş işletim sistemlerinden birisidir.

Bu alım satım sisteminin açılışında üç bağlantılı evre vardır. Birinci evrede, sisteme yeni emir girişi yapılabilmekte, ayrıca verilen emirlerde değişiklik veya iptale de izin verilmektedir. İkinci evrede ise, yeni emir girişi yapılabilmesine rağmen, bu emirlerin değiştirilmesine veya iptaline izin verilmemektedir. Üçüncü ve son evrede ise sisteme enformasyon akışı durdurulmakta ve açılış fiyatı ve miktar dağılımı hesaplanmaktadır.

Birinci evrede bir gösterge açılış fiyatı (IOP) aralıklarla hesaplanarak gösterilmekte, ikinci evrede ise bu işlem sadece bir defa yapılmaktadır (Söz konusu evrelerde alım satım mümkün olsa, söz konusu IOP maksimum işlem hacmini gerçekleştiren aynı zamanda da gerçek açılış fiyatını da büyük ölçüde tanımlayan bir fiyat olurdu). Söz konusu alım satım sisteminde hiç bir alım satım faaliyetinin mümkün olmadığı durumlar da vardır. Örneğin, sisteme emir girişi olmadığı takdirde IOP bir önceki seansın kapanış fiyatı olmaktadır. Sisteme sadece alış tekliflerinin girilmesi durumunda ise, en iyi alış teklifi önceki kapanış fiyatına eşit veya onun üstünde ise en iyi alış teklifi IOP olarak belirlenmektedir. Aksi taktirde, yine önceki kapanış fiyatı IOP olarak gösterilmektedir. Sadece satış teklifleri mevcut ise bir önceki belirtilen durumun simetriği bir durum ortaya çıkmaktadır. Sistemde hem alış hem satış teklifleri mevcut olduğu halde, alım satım yapma imkanı yoksa, birbirleri ile ilişkilerine bağlı olarak en iyi alış teklifi, en iyi satış teklifi ve son kapanış fiyatlarından herhangi biri IOP olarak gösterilmektedir.

Açılış öncesi şeffaflık IOP ile sağlanmaktadır. Enformasyon akışı bölümlere ayrılmış değildir, fakat IOP, sistem kullanıcılarına doğrudan yayınlanırken, sisteme doğrudan erişimi olmayan kişilere dolaylı yollardan ulaştırılmaktadır. Açılış fiyatının hesaplanmasında dikkate alınan, sisteme girişine izin verilen mesajlar limitli emirlerdir. Fakat bu uluslararası geçerliliği olan bir durum değildir. Örneğin, İsviçre’de SOFFEX⁸ piyasa emirlerine müsaade etmektedir. Maksimum işlem hacminin sağlandığı fiyat seviyesinde emirlerde büyük bir dengesizlik söz konusu olduğunda fiyat ve zaman önceliği kuralı uygulanmaktadır. Aşağıda söz konusu sistemde yapılan hesaplama ve emirlerin dağıtılmasında kullanılan kurallar bir emir defteri örneği ile açıklanmıştır.

⁸ SOFFEX bir elektronik alım satım sistemidir.

Tablo 1: Globex Alım Satım Sisteminde Emirlerin Paylaştırılması

Fiyat	Alış Emri Hacmi (Kümülatif)	Satış Emri Hacmi (Kümülatif)	İşlem Hacmi
50	4	110	4
40	10	60	10
30	20	30	20
20	60	15	15
10	90	10	10

Fiyat 10 ve 20 iken aşırı talep, 30 üzerine çıktığında ise aşırı arz vardır. Açılış fiyatı emir defterindeki maksimum sayı olan 20 kontratın el değiştirdiği fiyat olan 30 olarak seçilir. Fakat, hala bir arz fazlası bulunmaktadır. Bu örnekte, 10 ve 20 fiyatlarındaki bütün satış teklifleri öncelikle karşılanır, ki bunlar 15 kontratı ifade etmektedir. Yani 30 fiyat seviyesindeki toplam 20 kontratlık alış emri 10 ve 20 fiyatlarındaki toplam 15 kontratlık satış emri ile karşılanmaktadır. Karşılanmayan 5 kontratlık alış emri ise $(20-15=5)$ 30 fiyat seviyesi üzerinden satış teklifi yapanlar arasında ilk giren-ilk çıkar prensibine göre paylaştırılmaktadır. Gerçekleşemeyen emirler ise açılışı takip eden gün içi alım satım evresine aktarılmaktadır.

Bu tür bir prosedürün avantajı, bu prosedür ile açılıştaki fiyat volatilitesini özel protokoller kullanmayan açılışlara nazaran daha etkili azaltabilme olasılığının bulunmasıdır. Coppejans ve Domowitz (2001:411-422) Globex'in açılış müzayedesindeki fiyat dalgalanmalarını incelemişlerdir. Yapılan söz konusu çalışmada, Globex'in sürekli işleyen kümesel alım satım mekanizmasında gerçekleşen fiyat volatilitesinin bir endeks futures kontratındaki volatilité ile aynı olduğu tespit edilmiştir. Para birimleri üzerine gerçekleştirilen kontratların volatilitesi ile karşılaştırıldığında ise kümesel müzayede sisteminde gerçekleşen volatilitenin büyük ölçüde düşük seviyelerde kaldığı gözlemlenmiştir. Söz konusu çalışmada, ortaya çıkan bu sonuçların emir akışından ve piyasa koşullarından kaynaklandığı belirlenmiştir. Zira yapılan araştırmada gerçekleştirilen bir dizi piyasa verimliliği testi, sürekli ve kümesel şekilde tanımlanan iki tür piyasa yapılanmasının piyasa kalitesi üzerindeki etkisinin düşük olduğunu ve dışarıdan gelen etkilere göre tali bir önem taşıdığını göstermiştir.

III.4. Limitli Emirler Piyasaları: Paris ve Toronto Borsaları

Paris ve Toronto borsaları sürekli limitli emir piyasası şeklinde işlemektedir. Birbirlerine olan benzerliklerine rağmen (Paris Borsası'nın elektronik sistemi Toronto Borsası'nın Bilgisayar Destekli Alım Satım Sistemi (CATS)'nin tasarımından faydalanmıştır) bu iki borsanın açılış prosedürlerinde önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bu bölümde bu iki sistem karşılaştırılmaktadır.

Toronto Borsası'nda açılış öncesi 07:30-09:30 saatleri arasında sisteme emir girilebilmektedir. Bütün emirler limitli emir olmak zorundadır. Piyasa emirleri, limit fiyatları sırasıyla 10.000 \$ ve 0 olan limitli emirlere dönüştürülmektedir. Emir iptaline getirilen herhangi bir yaptırım yoktur. Paris Borsası'nın aksine, Toronto Borsası'nda her bir hisse senedi için görevlendirilmiş, limitli emir defterinden sorumlu uzman bulunmaktadır. Uzman dengersizliklere müdahale ederek fiyatları etkileyebilmekte, böylece bu şekilde açılış gecikmelerinde tam kontrol sağlanabilmektedir. Açılış öncesi şeffaflık açısından, Toronto Borsası gelen emirleri göstermekte ve sistemdeki mevcut emirlere dayalı "Hesaplanmış Açılış Fiyatı" (COP) adı verilen bir fiyat yayınlamaktadır. Bu fiyatlar, seans açılışına kadar her yeni enformasyon değişikliği ile güncellenmektedir.

Toronto Borsası'nda kullanılan CATS sisteminin açılıştan önceki son iki dakikada abone olmayan hesaplar için sisteme girilmiş ve hesaplanmış açılış fiyatını etkilemeyen daha iyi fiyatlı limitli emirleri ve piyasa emirlerini işaretleme özelliği vardır. İşaretli emirler ayrıca işleme tabi tutulmaktadır. Bunun amacı yapılabilecek borsa oyunlarını engellemektir.

Paris Borsası'nın açılış prosedürü Toronto Borsası ve Globex'te uygulanan sistemlere çok benzemektedir. Paris Borsası'nda alım satım yapanlar mevcut fiyatlar yanında limitli emirler defterini inceleyebilmektedirler. Böylece, yeni emirlerin açılış fiyatı üzerine etkisi açısından fikir sahibi olmaktadırlar. Yüksek derecede şeffaflık Paris Borsası'nın cazip bir yönü olmakla birlikte, emirler defterinin detaylarının açık olmasının getirdiği bir takım dezavantajlar da vardır.⁹

Biais, Hillion ve Spatt (1997:1-38) Paris Borsası'nda açılış öncesi devrede fiyat oluşumunu incelemişlerdir. Söz konusu incelemede açılış öncesi gösterge

⁹ Paris Borsası ve Paris Borsası'nın kullandığı alım satım sistemi daha detaylı olarak IV. bölümde anlatılmıştır.

fiyatlar dizisinin gece boyunca oluşan enformasyon akışı konusunda önemli ipuçları sağladığını ortaya koymuşlardır. Lakin, emirlerin kolayca iptal edilebilmesi, müşterilerin piyasayı en çok bilgilendiren emirlerini seans açılışına az bir süre kalıncaya kadar beklettiklerini göstermektedir. Bu açıdan durum, tahminlerin bilgi veriyor olmamak için son anlara bırakıldığı at yarışlarına benzemektedir. Bu tür borsa oyunları, gösterge fiyatların bilgilendirici özelliğini etkilemektedir. Açılışa az bir zaman kala emir iptaline yaptırım getirilmesi durumunda bu tür borsa oyunları muhtemelen asgari seviyelere indirilebilecektir. Bu sorun deneme yanılma metoduyla çözümlenebilir.

III.5. Açılış Prosedürü Olarak Kullanılabilecek Alternatif Yöntemler

Mevcut açılış modellerine bakarak olası tüm açılış sistemleri bu kadardır denemez. Bu nedenle herhangi bir “optimal” sistemi tanımlamanın zorluklarına değinmenin gerekli olduğu düşünülmektedir. Şu bilinmelidir ki, uygulanması düşünülen sistemlerin özelliklerinin karşılıklı değerlendirilip, bu değerlendirmeye göre bir seçim yapılması kesinlikle gereklidir. Bu nedenle bu çalışmada bu husus göz önünde bulundurularak optimal bir sistem tanımlamaya çalışmak yerine, mevcut alternatif yöntemlerin özellikleri ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

III.5.1. Açılışta Sadece Tek Fiyatlı Müzayede Sisteminin Kullanılması

Arizona Borsası’nın alım satım sistemi bu tür bir açılışa örnektir. Son dakika emirleriyle ortaya çıkan “bahis sendromu” emir giriş zamanına göre belirlenen komisyon oranları ve buna ek olarak emir iptali durumunda uygulanan ekstra yaptırımlar ile aşılmaktadır. Dört farklı emir giriş şeklini temsil eden dört ayrı emir defteri vardır. Açık defter emirleri (open book orders) güvenli bir biçimde kullanıma açıktır. Rezerv defter emirleri (reserve book orders) sistem kullanıcıları tarafından görülememektedir. Dengelenmiş defter emirleri (balanced book orders) fiyat oluşuncaya dek kullanıcı tarafından belirlenmiş sınırlar dahilinde gizlenmekte ve oluşan fiyatı etkilemeyecek ise işleme konmaktadır (birbirleri ile veya açık defterde yer alan bir emir dengesizliğini gidermek üzere). Eşleşmiş defter emirleri (matched book orders) ise eşleşmiş emirler içindir. Müzayede defterleri, müzayedenin gelişimi hakkında fikir vermesi için güvenlik önlemi olarak hem grafik hem tablo formatında

gösterilir. Arizona Borsası deneyimi, emirlerin deftere göre farklılaşmasının emirlerin gerçekleşme oranında (fill rate) değişikliğe neden olduğunu göstermektedir. Örneğin, New York Borsası hisse senetlerinde açık defterdeki emirlerin gerçekleşme oranı rezerv defterdeki emirlerin doluluk oranının %35 üzerindedir. Bu fark, Nasdaq'ta daha büyüktür.

Tek başına tek fiyatlı müzayede sisteminin kullanılmasına bir diğer örnek Tel Aviv Borsasının Bilgisayarlı Tek Fiyatlı Müzayede Sistemi (CCM) adı verilen ve fiyat tahmini açısından küme açılışlara göre farklı bir alternatif sunan sistemidir.¹⁰ Tel Aviv Borsası, uyguladığı sistemin genelde düşük likiditede fiyat volatilitelerini asgariye indirdiğini ve küçük piyasalarda büyük bir sorun olan fiyat manipülasyonunu engellediğini iddia etmektedir.

III.5.2. Çok Boyutlu “Akıllı” Tek Fiyatlı Müzayede Sistemleri

Yukarıdaki örnekler göstermektedir ki; fiyat tespiti sürecinde müşterilerin göndermelerine izin verilen mesajların kapsamı yalnız fiyat-miktar bilgisi ile sınırlandırılmıştır. Bu, tamamen otomatikleştirilmiş alternatif sistemler için özellikle doğrudur. Teoride sisteme gönderilen mesajların kapsamı, müşterilerin bireysel arz ve talep eğrileri üzerinde elde ettikleri faydayı da kapsayacak şekilde genişletilebilir. Bu yaklaşım, Pasifik Borsası'ndaki blok alım satımlar için geliştirilen ve OptiMark adı verilen sisteme uygulanmıştır. Bu alım satım sisteminde müşteri herhangi bir hisse senedi için bir dizi fiyat-miktar ikilisi sunar, bunu yaparken de her bir ikili için 0 ile 1 arasında bir “fayda” (utility) katsayısı belirler. Uç noktadaki “fayda” seviyeleri limitli emir kümelerine karşılık gelir. Dolayısıyla standart hacim maksimizasyonunun yerini bütün piyasa aktörleri için karşılıklı faydayı (söz konusu fayda kullanıcı tarafından tanımlanan uygulanabilir kısıtlamalara tabidir) maksimize edecek şekilde fiyat-miktar çiftlerinin belirlenmesi uygulaması almaktadır.

Burada, sisteme gönderilen mesajların içeriğinin genişletilmesinin de ötesinde, açılış yöntemlerinin genel olarak tanımlanması ile ilgili iki husus vardır. OptiMark bir kümesel müzayede sistemi olsa da, bu sistemde fiyat belirleme süreci tek piyasa kliring (takas) fiyatı yerine çeşitli işlem fiyatlarına neden olmaktadır.

¹⁰ Tel Aviv Borsası ve Tel Aviv Borsası'nın kullandığı alım satım sistemi daha detaylı olarak IV. bölümde anlatılmıştır.

Piyasa, “fayda” seviyelerinin maksimize edilmesi düşüncesinden hareketle dengelenmektedir. Standart kümesel müzayede sisteminde optimizasyon çok net tanımlanmasına rağmen, “fayda” teorisi yeni bir açılış paradigması oluşturmak için yeterince ciddi bir temelden yoksun görünmektedir. Ayrıca, standart kümesel müzayede sisteminde tali önemi bulunan emir gerçekleşme önceliği, bu sistemde kritik öneme sahip olmaktadır. Sistem, emirleri belli bir “fayda” seviyesinde buluşturduktan sonra, işlem önceliği büyük ölçüde katılımcı çiftlerinin karşılıklı “fayda” seviyelerinin hesaplanmasıyla tespit edilmektedir. Bu yüzden, standart limitli emirler piyasalarını değerlendirmekte kullanılan “piyasa mikroyapısı” (market microstructure¹¹) olarak adlandırılan bilim dalının kullandığı inceleme kriterleri bu yeni kavramın değerlendirmesinde yetersiz kalmaktadır.

Birbirinin ikizi olan “sepet alım satımı” (basket trading) ve “bağlantılı alım satım stratejileri” (linked trading strategies) kavramları kurumsal yatırımcıların alım satımlarının baskın hale geldiği finans piyasalarında giderek daha önemli hale gelmektedir. Gelecekte, açılış algoritmalarının bu tür talepler için daha esnek hale getirilmesi beklenmektedir. Seans içerisinde çoklu kurumsal eşleşmeler için kullanılan Posit sistemi¹² başlı başına fiyat tespitine olanak sağlamasa da daha gelişmiş tek fiyatlı müzayede sistemleri için bir yön göstermektedir. En yeni Posit algoritması müşterilere herhangi bir hisse senedi grubu için spesifik alım satım amaçlarını şifreleme (encode) imkanı vermek üzere süreci genişletmektedir. Sistem, işlem hacmini maksimize etmeye devam ederken müşterilere bağlantılı veya münferit emir stratejileri uygulama imkanı vermektedir. Elektronik temsilciler, bir endeks fonu için nakit kontrolü ve izleme yapabilmektedirler. Örneğin; 100 milyon dolarlık bir yatırım yaparken, portföyleri için izleme hatasını %2 ile sınırlı tutabilmektedirler. Risk özellikleri de, eşleşme işleminden sonra elde edilen sepet ile ilgili olarak, örneğin sektörel dengeyi sağlamak için tanımlanıp kontrol altında tutulabilmektedir. Alım satım maliyetleri de, Posit’teki mevcut likiditenin maliyeti

¹¹ “Market Microstructure” yatırımcıların örtülü taleplerinin nihai olarak alım satım işlemlerine dönüştürülmesi sürecini inceleyen finans alanında yer alan bir bilim dalıdır.

¹² Posit sistemi BARRA ve Jefferies and Co. ünvanlı iki tane yatırım firması tarafından 1987’de geliştirilen, hisse senedi ve portföy emirlerini eşleştiren bir elektronik alım satım sistemidir.

ile kalan sepeti sürekli bir piyasada işletmeye devam etme maliyeti arasındaki dengeyi sağlama açısından kontrol altında tutulabilmektedir.

Opsiyon piyasalarında tüm opsiyon serilerinin aynı anda açıldığı kümesel açılış prosedürü için akıllı piyasa mekanizmalarına gereksinim duyulduğu açık ve nettir. Sorun, böyle bir açılış prosedürünü hayata geçirecek uygun algoritmaların, teknik uygulanabilirlik sınırlamaları nedeniyle mevcut olmayışıdır. Böyle bir algoritma i) tüm opsiyon serilerini aynı anda açmalı ii) belirli bir volatilitayı veya volatilité/işlem fiyatı şeklinde tanımlanabilecek belirli bir oranı sağlayan bir açılış fiyatı üretmeli iii) işlem hacmini optimize etmeli iv) piyasa yapıcılara kendilerine uygun gelen fiyatlarda meydana gelen emir dengesizliklerini giderme imkanı vermelidir. Bu gereklilikler göz korkutsa da, teknolojik ilerlemeler umut vaat etmektedir.

IV. (ELEKTRONİK) TEK FİYATLI MÜZAYEDE SİSTEMİ

Bilindiği üzere menkul kıymet borsalarının ilk kuruluş yıllarında yalnızca tek fiyatlı müzayede sistemleri kullanılmaktaydı. 125 yıl kadar önce ekonomik düşünce ve uygulama ile hisse senetleri piyasalarının temelini bu sistem oluşturmaktaydı. Fakat giderek gelişen ve yaygınlaşan piyasaların artan ihtiyaçlarına cevap verememesi nedeniyle yerini başka müzayede sistemlerine bıraktı (Örneğin New York Borsası sürekli müzayede sistemine geçmeden önce bu sistemi kullanmaktaydı). Son yıllarda enformasyon teknolojisindeki muazzam ilerlemeler ve sektördeki diğer bazı gelişmeler tek fiyatlı müzayede sisteminin yatırımcılar, düzenleyiciler ve ekonomistler nezdinde yeniden önem kazanıp gündeme gelmesine yol açmıştır. Dolayısıyla yukarıdaki bölümlerde açılış mekanizmaları sınıflandırması içinde değinilen ve örneklerine kısmen yer verilen bu sistemin ayrı bir başlık altında ele alınması uygun olacaktır.

Emirlerin zaman içinde bir anda eş zamanlı gerçekleştirilmesi için toplanması tek fiyatlı müzayede sisteminin esasını oluşturmaktadır. Tek fiyatlı müzayede sisteminde bütün alış emirleri aşağı eğimli bir talep eğrisi şeklinde, bütün satış emirleri ise yukarı eğimli bir arz eğrisi şeklinde birleştirilmektedir. Söz konusu eğrilerin kesişme noktası da alım satımın yapıldığı fiyat ve miktarı belirlemektedir. Gerçekleşen emirler ile gerçekleştikleri fiyat ve miktarlar, sürekli müzayede

sisteminde işlemleri belirlemek amacıyla kullanılan birbirini takip eden çift taraflı eşleşmelerle değil çok taraflı eşleşme ile belirlenmektedir. Bir kliring (takas) fiyatı belirlemek için emirlerin bir araya getirildiği bu yöntem bu çalışmanın ekinde yer alan grafiklerde daha detaylı bir şekilde anlatılmaktadır (Ek:1). Tek fiyatlı müzayede sisteminde kliring (takas) fiyatı emirlerin toplandığı bir kümeye dayandığından bir anlamda uzlaşma değeri olarak düşünülebilir.

Ekteki açıklama, yöntemi ve tek fiyatlı müzayede sisteminin ardında yatan prensibi açıklasa da, bütün tek fiyatlı müzayede sistemlerinin aynı şekilde olmadığı bilinmelidir. Economides ve Schwartz (1995:10-18) 4 farklı müzayede tasarımı çeşidi belirlemişlerdir:

1) *Fiyat taraması müzayedesinde (price-scan auction)* bir görevli geçici fiyatları ilan eder ve yatırımcılar alış ve satış emirlerini dengeleyen en iyi fiyat bulununcaya kadar alım satım isteklerini belirtirler.

2) *Kapalı alım/satım müzayedesinde (sealed bid/ask auction)* yatırımcılar başkalarına gösterilmeyen fiyatlanmış emirlerini sisteme gönderirler.

3) *Kesişen ağ (crossing network)* sistemlerinde yatırımcılar başka bir piyasada belirlenen fiyat üzerinde eşleşen emirlerini sisteme gönderirler.

4) *Açık emir defteri müzayedesinde (open order book auction)* yatırımcılar, alış ve satış miktarları toplanırken ve bu emirler her bir fiyat seviyesinde sürekli olarak yenilenen kliring (takas) fiyatları ile birlikte gösterilirken yeni bir çağrıya (call) kadar piyasayı izlerler.

Tek fiyatlı müzayede sistemleri, likidite üzerine yoğunlaştıklarından genellikle işlem yoğunluğu az hisse senetlerine uygun olduğu düşünülmüştür. Ancak, işlem yoğunluğu yüksek hisse senetleri için de belirli bir cazibesi vardır, çünkü kurumsal yatırımcıların ihtiyaçlarına da cevap vermektedir. Tek fiyatlı müzayede ortamında kurumsal yatırımcı için piyasa etkisi azaltılır. Emirlerin işlenmesi daha kolay olduğu için komisyon miktarları daha az olabilir. Piyasanın geneli düşünüldüğünde ise, tek fiyatlı müzayede sistemleri fiyat volatilitesini, gerçekçi olmayan fiyatlandırmayı, piyasaya erişimdeki eşitsizliği ve manipülasyon ve art niyetli hareketleri azaltabilir.

Genel olarak bir sermaye piyasası sisteminin, yatırımcı emirlerini piyasada buluşturarak yatırımcıların piyasa ile entegrasyonunu ve piyasa bilgilerinin toplanıp

geniş kesimlere sunulmasını sağlamak gibi iki temel önemli amaca hizmet etmesi gerektiği bilinen bir gerçektir. Emirlerin entegrasyonu, kotasyonları ve fiyatları oluşturur ve bunlar da toparlanıp geniş kesimlere sunulması gerekli bilgilerdir. Dolayısıyla fiyatların gerçekçi tespit edilmesi ve fiyatlarda volatilitenin azaltılması bilginin oluşması açısından önemlidir, zira bunlar sağlanmazsa oluşturulması ve geniş kesimlere sunulması gerekli bilginin kalitesi azalacaktır. Bu açıdan tek fiyatlı müzayede sisteminin karakteristiği özellikle dikkat çekmektedir. Şöyle ki, tek fiyatlı müzayede sistemi açık bir fiyat tespiti aracıdır. Yani tek bir fiyatta aynı anda işlem gerçekleştirilmesi için birçok emrin bir araya getirilip toplanması, piyasa katılımcılarının niyetini daha iyi yansıtan bir uzlaşma değeri üretir. Dolayısıyla, tek fiyatlı müzayede sistemi hem emir bazlı hem de kotasyon bazlı piyasalar için iyi bir açılış aracıdır. Ayrıca, açık bir fiyat tespit aracı olmasından dolayı söz konusu sistem açılışlarda oluşabilecek ve gün içi gerçekleşebilecek fiyat volatilitelerini azaltmak için kullanılabilir.

Zaman zaman sürekli müzayede sistemleri fiyatları uygun şekilde tespit etme yeteneklerini kaybederler (Özellikle önemli haber değişikliklerinin olduğu durumlarda). Fiyatlar seans içinde hareket etmeye başlayınca, hızlı alım satımlar devreye girer ve herhangi bir haber değişikliğinde bu alım satımlar sonucu bu haber değişikliği fiyatlara yansıtılır. Standart bir düzenleyicinin stres altındaki bu tür bir piyasaya tepkisi alım satımı daha fazla zorlaştırmaktır (Örneğin alım satımı yavaşlatmak veya tümünden işlemleri durdurmak). Ancak problemi yaratan genel olarak yatırımcılar değil özellikle hızlı oyunculardır. Amaç alım satımı engellemek değil işlem hızının etkisiz hale getirilmesidir. Tek fiyatlı müzayede sisteminin uygun kullanımı bunu sağlayacaktır.

Tek fiyatlı müzayede sistemleri artık elektronik alım satım sistemleri aracılığıyla kullanılmaya başlanmıştır. Elektronik tek fiyatlı müzayede sistemleri geçtiğimiz yıllarda özellikle Paris Borsası ve Alman Borsası gibi dünyanın çeşitli borsalarında uygulanmaya başlanmıştır. Söz konusu elektronik tek fiyatlı müzayede sistemleri tek başlarına uygulanmak yerine sürekli müzayede sistemleri ile birlikte karma (hybrid) bir piyasa yapısı oluşturulacak şekilde kullanılmaktadır. Bunun nedeni konu piyasa katılımcılarının emirlerinin işlenmesi olunca herkes tarafından kabul edilen tek bir sistemin olmamasıdır. Karma bir alım satım sistemi ile bir

yatırımcı emirlerinin büyüklüğüne, alım satımı yapılan hisse senedinin likit olup olmamasına ve yatırımcının alım satım motivasyonuna göre alternatif alım satım yollarından birini kolaylıkla seçebilir.¹³

Bu tip piyasaların başta hisse senetleri olmak üzere değişik ürünlere ait pazarlarda uygulanan değişik varyasyonları bulunmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki 4 alım satım sistemi tek fiyatlı müzayede sistemi prensiplerine üzerine kurulmuştur. Bunlar Instinet¹⁴ ve Posit gibi ağlar (crossing networks), Arizona Borsası ve Globex'tir. En azından bazı hisse senetleri için tek fiyatlı müzayede sistemini kullanan yabancı menkul kıymetler borsaları arasında Amsterdam, Brüksel, Frankfurt, Lüksemburg, Paris, Tel Aviv ve Viyana borsaları yer almaktadır. Bazı menkul kıymet borsaları günün değişik zamanlarında olmak üzere sürekli müzayede sistemi ve tek fiyatlı müzayede sistemini birlikte kullanmaktadırlar. İşlem hacminin yüksek olduğu hisse senetleri için Fransız, Alman ve Avusturya borsalarında hisse senetlerindeki işlemler ilk başta tek fiyatlı müzayede sistemi ile gerçekleştirilmekte, daha sonra sürekli müzayede sistemi uygulamaya geçirilmektedir (işlem hacminin büyük bir bölümü tek fiyatlı müzayede sistemi uygulamada olduğunda gerçekleşmektedir). Bazı sürekli müzayede piyasaları (örneğin New York Borsası, Amerika Borsası ve Toronto-Tokyo CATS) işlem gününün başlangıcında piyasa açıldığında veya işlemlerin durdurulmasından sonra tek fiyatlı müzayede sistemini kullanmaktadırlar. Tokyo Borsası işlem hacminin yüksek olduğu hisse senetlerinde sabah ve öğleden sonra sırasıyla açılış ve kapanışı tek fiyatlı müzayede sistemi ile yapmaktadır.¹⁵

¹³ Cohen ve Schwartz (2001:61-65) tarafından yapılan araştırmada belirtilen tek fiyatlı müzayede sisteminin avantaj ve dezavantajları ile elektronik alım satımına ilişkin önemli hususlara Ek:2'de ayrıca yer verilmektedir.

¹⁴ Instinet 1969 yılında yatırım fonları ve emeklilik fonları gibi sermaye piyasası kurumları için kurulmuş, blok alım satım işlemlerinin gerçekleştirildiği bir elektronik alım satım sistemidir.

¹⁵ Ek:3'de Paris Borsası, Alman Borsası ve Tel Aviv Borsası'nın ve bu borsalarda kullanılan tek fiyatlı müzayede sistemlerinin özelliklerinin anlatıldığı sırasıyla Thomas ve Demarchi (2001:125-131), Reck (2001:133-144) ve Bronfeld (2001:145-153) tarafından yapılan çalışmalar yer almaktadır.

V. İMKB HİSSE SENETLERİ PİYASASI

V.1. İMKB Hisse Senetleri Piyasasının Gelişimi

26 Aralık 1985 tarihinde faaliyete geçen İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda ilk hisse senedi işlemleri, 3 Ocak 1986 tarihinde gerçekleşmiştir.

İMKB'nin ilk yıllarında fiyatların yazıldığı işlem panolarının kullanımı ile “Tek Fiyat-Çok Fiyat” veya “Toplu Açılış Fiyatı Yöntemi” olarak adlandırılan sistemle işlemler yürütülmekteydi. Bu sistem Kasım 1988'e kadar geçerli oldu. Daha sonra, 1993 yılı Aralık ayına kadar yine panolara emirlerin aktarılmasıyla “Çok Fiyat, Sürekli Müzayede Sistemi” uygulanmasına geçildi. 1993 yılı Aralık ayında ilk olarak düşük işlem hacimli 50 hisse senedi bilgisayar ortamında işlem görmeye başladı. Kasım 1994'e kadar aşamalı olarak tüm hisse senetleri bilgisayarlı sisteme alındı ve pano kullanımı Kasım 1994'de tamamıyla sona erdirildi. Böylece, Kasım 1988 ile Kasım 1994 arasında panolar aracılığıyla uygulanan “Çok Fiyat, Sürekli Müzayede Sistemi”, Kasım 1994'ten sonra bilgisayar aracılığıyla işlemeye devam etti.

V.1.1. Toplu Açılış Fiyatı Yöntemi veya Tek Fiyat-Çok Fiyat Yöntemi

Bu yöntem İMKB'de Ocak 1986 ve Kasım 1988 tarihleri arasında uygulanmıştır. Söz konusu yöntem için İMKB Yönetim Kurulu'nca belirlenmiş uygulamaya göre, borsa üyelerince, müşterileri ve kendileri için hazırlanmış alım satım emirleri, her sabah belli bir sürenin sonuna kadar, kapalı zarf içinde sandığa atılır, borsa görevlileri bu sandıkları açıp içinden çıkan emirleri tasnif ederek her hisse senedi için ayrı ayrı, hem alım hem satım talebinde bulunanlar, yalnız alım talepleri ve yalnız satım talepleri olarak sıralamayı sağlayan bordrolara dökerlerdi. Borsa görevlileri yukarıda sözü edilen kuralların uygulanmasıyla, gerekli karşılaştırmaları yaparak işlem konusu her hisse senedi için açılış fiyatını tespit ederlerdi. Bu fiyatla, alım ve satım emirlerinin büyük bir kısmı (%60-80'i) karşılık bulmuş, işlemler gerçekleşmiş olurdu.

Geriye, sadece karşılık bulamamış olan alım veya satım emirleri kalmasından sonra borsa eksperlerinin gözetiminde çok fiyat yöntemi uygulamaya konulurdu. Çok fiyat yönteminde bir hisse senedine ait olarak verilen alım satım emirleri öncelik

kurallarına uygun olarak karşılaştırılmakta ve elde edilen fiyatlarla alım satım gerçekleştirilmekteydi. Belirlenen açılış fiyatıyla işlem görmeyen emirler fiyat düzeylerine göre toplam olarak ilan edilir ve bunlara, seans sırasında yeni gelen alım satım emirleri de eklenerek öncelik kurallarına göre teker teker karşılaştırılıp alım satım gerçekleştirilirdi.

V.1.2. Pano Sistemi¹⁶

Bu alım satım sistemi İMKB’de Kasım 1987 ve Kasım 1994 arasında uygulanmıştır. Söz konusu sistemde işleyiş, bugün olduğu gibi çok fiyat-sürekli müzayede esasına göre, tek seans süresi içinde pano sisteminde gerçekleştirilmekteydi. Bu sistem ile kağıda yazılı borsa emirlerinin eksperler tarafından karşılaştırılması yerine, duvardaki panolara bizzat aracı kurum temsilcilerinin yazdığı emirlerin yine söz konusu temsilciler tarafından eşleştirilmesi usulü getirilmiştir.

Pano sisteminde, aracı kuruluş temsilcileri her hisse senedi için ayrılmış işlem tahtalarına, merkezlerinden telefonla aldıkları emirleri yazmakta ve fiyat olarak uyuşan alım ve satım emirleri Borsa tarafından belirlenen öncelik kurallarına uygun olarak üye temsilcileri tarafından eşleştirilmekteydi.

Pano sisteminde, her işlem tahtasında alış ve satış olarak iki sütun, bu kısımların altında “üye”, “adet” ve “fiyat” alt başlıkları bulunmaktaydı. Hisse senedi satın almak isteyen üye temsilcisi, alış bölümüne, üye kodu ile birlikte, almak istediği miktarı ve fiyatı yazarak talebini diğer üye temsilcilerine duyurmaktaydı. Satış içinse aynı işlem satış bölümüne yazılarak yapılmaktaydı. Böylece, ilgili hisse senedi için alış talepleri tahtanın solunda, satış teklifleri de sağında alt alta görülmekteydi.

Alış veya satış bölümlerinde yazılı bulunan emirler üzerinde işlem yapmak isteyen temsilciler, öncelik kurallarına göre emrin üstünü çizerek yanına kendi üye kodunu yazmakta, böylece öneriyi kabul ettiklerini belirtmekteydi. Emrin üzerini çizen taraf aktif taraf olarak adlandırılmakta ve gerçekleşen işlemle ilgili sözleşme düzenleyerek Borsaya onaylatmaktaydı.

¹⁶ Aralık 1993-Kasım 1994 arasında bazı hisse senetleri “Pano Sistemi”nde bazı hisse senetleri ise “Bilgisayarlı Alım Satım Sistemi”nde işlem görmüştür.

V.1.3. Bilgisayarlı Alım Satım Sistemi (ELİT Sistemi)

Pano sistemi uygulaması Aralık 1993'e kadar tek sistem olarak uygulanmıştır. 3 Aralık 1993'te 50 adet düşük işlem hacimli hisse senedinin alım satımı ile 176 adet iş istasyonu (kullanıcı) kapasiteli işlem salonunda bilgisayarlı alım satım uygulamasına adım atılmıştır. 21 Kasım 1994 tarihinde Borsada işlem görmekte olan tüm hisse senetleri bilgisayarlı alım satım sisteminde işlem görmeye başlamıştır. Bu sisteme geçilmesiyle fiziksel mekan sorunu giderilmiş ve işlem güvenliği, işlem hızı, şeffaflık, hızlı raporlama ve veri dağıtımı, piyasa gözetimi, modern ortam, dış dünya ile bütünleşme kolaylığı sağlanmıştır. Halen uygulanmakta olan bu sistemin işleyişi, bundan sonraki bölümün konusunu oluşturmaktadır.

V.2. Bilgisayarlı Alım Satım Sisteminin (ELİT Sistemi) Özellikleri

İMKB Hisse Senetleri Piyasası bünyesinde dört pazar bulunmaktadır. Bunlar Ulusal Pazar, Bölgesel Pazar, Yeni Şirketler Pazarı ve Gözaltı Pazarı'dır.

Ayrıca İMKB Hisse Senetleri Piyasası bünyesinde toptan satış işlemleri, birincil piyasa işlemleri, küsurat işlemleri, resmi müzayede ve temerrüt işlemleri de yapılmakta, rüçhan hakkı kuponları için de kuponları satılacak hisse senedinin işlem gördüğü seans süresinde ayrı pazar açılmaktadır.

İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda geçerli seans saatlerine ilişkin özet ve ayrıntılı tablo aşağıda yer almaktadır:

Tablo 2: Hisse Senetleri Piyasası Seans Saatleri¹⁷

Ulusal Pazar, Bölgesel Pazar ve Yeni Şirketler Pazarı	
1. Seans	09:30 - 12:00
a. Elektronik (Disket ve Ex-API ile) Emir İletimi	09:30 - 09:45
b. Terminal ve Ex-API ile Emir İletimi	09:45 - 12:00
2. Seans	14:00 - 16:30
a. Elektronik (Disket ve Ex-API ile) Emir İletimi	14:00 - 14:10
b. Terminal ve Ex-API ile Emir İletimi	14:10 - 16:30
Toptan Satışlar Pazarı	
Resmi Müzayedeler	11:00 -12.00
Birincil Piyasa	
Gözetim Pazarı	14:00 -15:00

İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda seans saatlerinde yapılabilecek işlemler aşağıdaki tabloda ayrıntılı olarak gösterilmiştir:

Tablo 3: İMKB HSP - Seans Aşamaları ve Yapılabilecek İşlemler

SEANSLAR			SAAT	AÇIKLAMA
1. SEANS	ELEKTRONİK EMİR İLETİM MODU	DİSKET ÖN TEST AŞAMASI	09:15-09:30	Bu aşamada, sadece disketler test edilebilir
		DİSKET ve EX-API İLE EMİR İLETİM AŞAMASI	09:30-09:45	Test edilen emirler bu aşamada sisteme gönderilir ve işlemler gerçekleştirilir.
	KLAVYE ve EX-API İLE EMİR İLETİMİ		09:45-12:00	Bu aşamada, tüm sorgular ve fonksiyonlar kullanılabilir.
	ARA		12:00-13:45	
2. SEANS	ELEKTRONİK EMİR İLETİM MODU	DİSKET ÖN TEST AŞAMASI	13:45-14:00	Bu aşamada, sadece disketler test edilebilir.
		DİSKET ve EX-API İLE EMİR İLETİM AŞAMASI	14:00-14:10	Test edilen emirler bu aşamada sisteme gönderilir ve işlemler gerçekleştirilir.
	KLAVYE ve EX-API İLE EMİR İLETİMİ		14:10-16:30	Bu aşamada, tüm sorgular ve fonksiyonlar kullanılabilir.

¹⁷ Rüçhan hakkı kuponu, yeni hisse senedi ve küsurat işlemleri hisse senedinin bulunduğu pazarın içinde, aynı seans süresince gerçekleştirilmektedir.

V.2.1. Elektronik Emir İletimi

Elektronik Emir İletimi, ilk olarak Disketle Emir İletimi uygulaması şeklinde başlamış ve daha sonra bu uygulamaya, 04.01.2002 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere Ekspres-API (Ex-API) yöntemiyle emir gönderimi dahil edilmiştir.

V.2.1.1. Disketle Emir İletimi

Hisse Senetleri Piyasası'nda alternatif bir yöntem olarak, yatırımcıların birinci seansa emirlerini disketle iletmelerine yönelik olarak geliştirilen bu uygulama, ilk olarak 28.04.2000 tarihinde yürürlüğe girmiş, 3 Ağustos 2001 tarihinden itibaren de ikinci seansa da disketle emir iletimi mümkün hale gelmiştir.¹⁸ “Disketle Emir İletimi” süresince sadece limit fiyatlı normal emirler sistem tarafından kabul edilmekte, küsurat emri, özel emir ve açığa satış formatındaki emirler sisteme iletilememektedir.

V.2.1.2. İMKB Ex-API Yöntemiyle Emir İletimi

İMKB Ex-API, uzaktan erişim projesi kapsamında Hisse Senetleri Piyasası Elektronik Alım Satım Sistemi ile üyelerin merkezi sistemlerini elektronik bir altyapı, iletişim protokolü ve kullanım yöntemi aracılığıyla bağlamak, üyelerin bu yapı vasıtasıyla emir işlemlerini (emir giriş, emir düzeltme, emir bölme, emir iptal, emir durum sorgusu fonksiyonlarını) elektronik ortamda yürütebilmelerini sağlamak için oluşturulmuş olan bir mesajlaşma arayüzüdür. Bu arayüz, üye sistemi ile Hisse Senetleri Piyasası Temsilci Ekranı (İMKB Ex-API Bilgisayarı) arasındaki iletişim yöntemlerini ve mesaj yapılarını belirlemektedir. Bu yapı sayesinde üyeler, “mesajlaşma” yöntemini kullanarak kendi bilgisayar sistemleri aracılığı ile İMKB Alım Satım Sistemi'ne doğrudan (yani İMKB Kullanıcı Terminalleri ile klavye ve ekranların kullanılmasına gerek kalmaksızın) kendi bilgisayar sistemleri aracılığı ile erişebilmekte; emir gönderme, emir iyileştirme, emir bölme, emir iptali ve emir durum sorgusu gibi temel bazı fonksiyonları doğrudan gerçekleştirebilmektedir.

Disketle emir gönderimi, sadece Elektronik Emir İletimi sırasında mümkün iken Ex-API yöntemi kullanılarak emir iletimi ise, hem Elektronik Emir İletimi

¹⁸ İkinci seans “Disketle Emir İletimi” süresince Gözaltı Pazarı'ndaki hisse senetleri için de emir verilebilmekte olup, birinci seans “Disketle Emir İletimi” sırasında Gözaltı Pazarı için emir verilmesi mümkün değildir.

sürecinde hem de üye temsilci terminalleri aracılığıyla emir gönderimi sürecinde, yani tüm seans süresi içerisinde mümkün olabilmektedir.

V.2.2. İşlem Yöntemi

Seans öncesinde alınmış olan emirlerin ilgili oldukları seansa (1. veya 2. Seans) aktarılmasını sağlayan Elektronik Emir İletimi Uygulaması ile emirler birinci seans için 09:30 – 09:45, ikinci seans için ise 14:00 - 14:10 saatleri arasında sadece disket ve Ex-API ile kabul edilmekte ve mevcut sürekli müzayede ortamında, fiyat ve zaman öncelikleri ile işleme tabi tutulmaktadır.

Bu uygulamada disketle iletilecek emirler için, birinci seansta saat 09:15'te, ikinci seansta ise saat 13:45'te başlayan, gerçekleştirilmesi zorunlu olmayan “ön test” aşamasından geçirilerek, birinci seansta saat 09:30, ikinci seansta ise saat 14:00'ten itibaren disketteki yazım sırasına uygun olarak sisteme gönderilebilmektedir.

Sisteme gönderilen emirlerden sistemdeki diğer üyelerin girdiği emirlerle veya kendi içerisinde eşleşerek işlem görenler dışında kalanlar, öncelik kurallarına uygun olarak pasifte yerlerini almakta ve ilgili oldukları seansa aktarılmaktadır.

“Elektronik Emir İletimi Modu” adı verilen süreçte sorgu ve klavyeler aracılığıyla emir girişi yapılmasına sistem tarafından izin verilmemektedir. Gerçekleşen işlemler ve işlem görmeyen emirlere ait bilgiler, “Elektronik Emir İletimi Modu”nun sona ermesinin ardından, Ex-API ve işlem terminallerinden klavye ile emir girişinin başlaması ile birlikte birinci seans için saat 09:45, ikinci seans için saat 14:10'dan itibaren sorgu ekranlarından görülebilmekte ve bu emirler üzerinde klavye ile “emir iyileştirme”, “emir bölme” ve “emir iptal” fonksiyonları gerçekleştirilebilmektedir. Ancak elektronik emir iletimi devam ederken emirler üzerinde herhangi bir iyileştirme, bölme veya iptal işlemi yapılamamaktadır.

İşlem terminallerindeki sorgu ekranları “Elektronik Emir İletimi Modu” süresince kapalı kalırken Piyasa İzleme Ekranı aktif olarak güncellenmekte ve disketle emir iletimi sürecinde gelen emirlere ve gerçekleşen işlemlere ilişkin bilgiler bu ekran aracılığıyla izlenebilmektedir.

“Elektronik Emir İletimi” modunda iletilen emirlere ve gerçekleşen işlemlere ait bilgilere ilişkin derinlikli veri yayını, birinci seans için saat 9:30, ikinci seans

içinse saat 14:00'ten itibaren veri yayın ekranlarından yapılmaktadır. Böylece, veri yayın ekranları aracılığıyla elektronik emir iletimi süresince de izlenebilecek olan emir ve işlem bilgileri modun bitiminin ardından birinci seans için saat 09:45'ten, ikinci seans için saat 14:10'dan itibaren işlem terminallerindeki sorgu ekranlarından da alınabilmektedir.

Elektronik Emir İletimi sırasında yapılacak olan işlemler tüm seansın Ağırlıklı Ortalama Fiyat, Kapanış Fiyatı, Minimum-Maksimum Fiyat, İşlem Miktarı gibi bilgilerinin belirlenmesinde dikkate alınmakta, yani terminal ile emir iletiminde gerçekleştirilen işlemlerle arasında hiçbir fark gözetilmemektedir.

Disketle Emir İletiminde yapılan işlemlere ilişkin bilgiler 1. Seans ve 2. Seans işlem defterine dahil edilmektedir.

V.2.3. Fiyatların Oluşumu

İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda hisse senetlerinin alım satımında "Çok Fiyat" yöntemi kullanılmaktadır. Çok fiyat yöntemi; alım satım emirlerinin Borsa tarafından belirlendiği şekilde her şirket için bilgisayarlı alım satım sistemine kaydedildiği, sürekli müzayede sistemi ile çalışmaktadır. Söz konusu sistemin uygulanmasında bir hisse senedini satın almak veya satmak isteyen üye alış veya satış emrini o seans için tanımlanan fiyat aralığı ve fiyat adımlarına¹⁹ uymak koşuluyla istediği fiyattan sisteme girebilir.

Hisse Senetleri Piyasası'nda yukarıda belirtilen fiyat aralığı ve fiyat adımlarının belirlenmesinde bir önceki seans ağırlıklı ortalama fiyatı²⁰ kullanılarak bulunan "Baz Fiyat"tan²¹ yararlanılır. Ancak baz fiyatın esas alınmadığı durumlar vardır. Şöyle ki;

- Bir hisse senedinin Borsada işlem görmesinin geçici olarak durdurulması halinde, söz konusu hisse senedine ait işlemlerin yapılmasına aynı seansta izin verilmişse, seans yeniden başladığında gerekirse baz fiyatı Borsa Başkanı tarafından

¹⁹ Her hisse senedi için, seans içinde işlem görebileceği en düşük (taban) ve en yüksek (tavan) fiyatlar, o hisse senedi için "Fiyat Aralığı"nı oluşturur. "Fiyat Adımı", her hisse senedi fiyatı için bir defada gerçekleşebilecek en küçük fiyat değişimidir

²⁰ Hisse senedinin miktar ağırlıklı ve kusuratsız fiyatıdır. Her hisse senedi için her seans öncesinde bir önceki seans işlemleri dikkate alınarak ağırlıklı ortalama fiyat hesaplanır.

²¹ Bu fiyat, menkul kıymetin en son işlem gördüğü seanstaki ağırlıklı ortalama fiyatının en yakın fiyat adımına yuvarlanması ile elde edilir.

yeniden belirlenir. Geçici olarak durdurulma süresi bir seansı aşmışsa, söz konusu hisse senedinin baz fiyatı Borsa Başkanı'na belirlenir.

- Hisse senetlerinin sıralarının ilk kez açılışında baz fiyat yerine izahnamede yer alan halka arz fiyatı kullanılır.

Sistem üyelerin “limit”, “limit değerli”, “özel limit fiyatlı”, “kalanı iptal et”, “özel emir” ve “tarihli emir” gibi farklı emir çeşitlerini kullanmalarına imkan sağlamaktadır. Üye temsilcilerinin seans sırasında bekleyen emirlerin hangi üyelere ait olduğu dışında, emirlere ve bu emirlere ilişkin gerçekleşen işlemlere ait her türlü bilgiye erişme imkanı vardır.

Seans açılışında ve seansın diğer bölümlerinde verilen bir emrin karşı bir emir tarafından karşılanması sırasında, sistemin uyguladığı bir takım işlem kuralları vardır. Hisse senedi almak veya satmak isteyen üye temsilcisi, bir emrin içermesi gereken tüm bilgileri bilgisayar aracılığıyla sisteme aktarır. İşlemler hisse senetleri piyasası için belirlenen öncelik kurallarına²² uygun şekilde sistem tarafından otomatik olarak gerçekleştirilir.

Bu çerçevede, Hisse Senetleri Piyasası'nda herhangi bir hisse senedinin açılış fiyatı baz fiyata göre belirlenen fiyat aralığı ve fiyat adımlarına uygun olmak koşuluyla işlem önceliği kuralları kapsamında tespit edilen açılıştaki en iyi alış veya satış fiyatıdır.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, hem açılışta hem de seansın diğer bölümlerinde yukarıda belirtilen sistemin geçerli olması nedeniyle, bu çalışmada ifade edilen sınıflandırma açısından İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda kullanılan açılış prosedürü “Özel Protokoller Kullanmayan Açılışlar” sınıflandırması içerisinde “Sürekli Limitli Emir Sistemleri” grubunda yer almaktadır.

Daha önce de belirtildiği üzere fiyat tespitinin önemli olduğu alım satım aşamalarından birisi de açılıştır. İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda kullanılan sürekli müzayede sisteminde en son gerçekleşen işlem fiyatları doğru fiyatın tespiti için bir gösterge niteliği taşımaktadırlar. Ancak piyasa açılışında bu fiyatlar gösterge niteliği taşımakta yetersiz kalmaktadır. Hali hazırda İMKB'nin, tek fiyatlı müzayede sistemini açılışlarında kullanan borsalar gibi resmi tek bir açılış fiyatı

²² Bu kurallar, fiyat ve zaman önceliği kurallarıdır.

bulunmamaktadır. Hisse Senetleri Piyasası'na açılıştan önce gönderilen borsa emirleri ilgili fiyat aralığı içerisinde kalmak şartıyla değişik fiyatlardan işlem görebilir. Hisse Senetleri Piyasası'nda kullanılan mevcut sistemin açılış fiyatının tespitinde yetersiz kaldığına dair görüşler, resmi bir açılış fiyatının bulunmaması, gösterge niteliği taşıyan bir fiyatın olmamasının hisse senedi işlemlerinin geçici olarak durdurulmasından sonra çoğu hisse senedinde gözlemlenen yüksek fiyat volatilitesinin sebepleri arasında yer alması, her çeşit hisse senedi grubu için aynı açılış prosedürünün kullanılması ve benzeri hususlar normal (tatiller, hafta sonları ve gece) veya beklenmedik bazı duraksama dönemlerinden (özel durum açıklaması) sonra tek fiyatlı müzayede sistemi gibi başka alım satım mekanizmalarının bu konuda sağladığı avantajlardan yararlanılması alternatifini gündeme getirmektedir. Zira, araştırmanın daha önceki bölümünde de belirtildiği üzere, örneğin alım satım mekanizması uygun şekilde tasarlanırsa tek fiyatlı müzayede sisteminin sürekli müzayede sistemine nazaran daha düşük işlem maliyeti, daha doğru fiyat tespiti ve daha fazla fiyat istikrarı sağlayabilme gibi avantajları bulunmaktadır. Aşağıdaki bölümde İMKB Hisse Senetleri Piyasası'ndaki açılışı etkin hale getirmeye yönelik yeni bir açılış mekanizması tercihi yapılırken göz önünde bulundurulması gereken bazı önemli hususlara yer verilmiştir.

VI. AÇILIŞLAR HAKKINDA ÖNEMLİ HUSUSLAR

VI.1. Açılış Önemlidir

Açılıştaki işlemler normal (tatiller, hafta sonları ve gece) veya beklenmedik bazı duraksama dönemlerinden (özel durum açıklaması) sonra başladığı için piyasa oyuncularını seans açılışlarında seansa göre daha fazla fiyat belirsizliği bekler. Bu belirsizlik daha fazla volatiliteye ve daha az likiditeye neden olabilmektedir. Madhavan (1992:607-642) bu belirsizliğin açılışta özel prosedürlerin uygulanmasını gerektirdiğini iddia etmektedir. Özellikle, belli bir fiyat etrafında çok taraflı kümesel müzayede sisteminin, bir müşteri veya aracının iki taraflı bir alım satımla yapacağı açılışa göre daha fazla fiyat istikrarını ve daha etkili fiyat oluşumunu sağlayacağını teorik olarak göstermiştir. Bunun nedeni pek çok katılımcının yer aldığı kümesel müzayede sisteminde gerçekleşen fiyatın gecedan biriken dağınık ve parçalı

enformasyonun verimli bir biçimde bir araya getirilmesine imkan sağlamasıdır. Coppejans ve Domowitz (2001:411-422) bu mantığın elektronik piyasalarda da doğrulandığına dair teorik ve deneysel sonuçlar elde etmişlerdir.

Bunun aksine, müşteri veya aracılardan karşılıklı piyasa yapabildikleri, özel protokoller kullanılmayan açılışlar, aracılardan açılış öncesi envanter pozisyonlarından kaynaklanan birtakım önyargılara maruz kalmalarından dolayı daha az verimli bir açılış fiyatı üretirler. Hatta olağanüstü koşullarda, çok taraflı alım satımın getirdiği istikrar, aracı piyasasında ortaya çıkabilecek belli bazı piyasa başarısızlıklarının üstesinden de gelebilmektedir. Bu sonuç, gün içinde yapılan alım satım karşılıklı olsa bile açılış öncesinde bir çok alıcı ve satıcının katılımıyla gerçekleşen bir çeşit tek fiyatlı müzayede sisteminin seçimini ön plana çıkartmaktadır. Bu öneri sadece açılış sürecinde değil, gün içinde alım satıma belli nedenlerle ara verildiği zamanlar için de geçerlidir. Ayrıca, özel protokoller kullanılmayan açılışlardan edinilen tecrübeler açılışta özel prosedürler uygulanmasının önemli verimlilik artışına yol açabileceğini göstermektedir.

Bu olasılık, özel protokol kullanılmayan açılıştan yeni bir açılış protokolüne geçişi düşünülmüş olan Nasdaq tarafından da en azından zımni olarak fark edilmiştir. Yukarıda belirtilen çeşitli örnek piyasalarda edinilen tecrübeler, söz konusu piyasa probleminin karmaşık olduğunu ortaya koymaktadır. Menkul kıymet piyasalarının başlıca özelliği, düşük ve yüksek seviyede likidite/volatilite sorunlarının bileşiminden, hatta bu sorunlarla beraber diğer birçok sorunun bileşiminden oluşmalarıdır. Bu sorunlar ve aracı piyasası gelenekleri, birkaç sistemin özelliklerini bir araya getiren orta bir modeli temsil eden bir açılış prosedürü fikrini ön plana çıkarmaktadır. “Bir beden herkese uyar” düşüncesiyle yalnızca kümesel bir açılış prosedürünün uygulanamayacağı kesinlikle söylenebilir. Diğer yandan, Tel Aviv Borsası’nın CCM sistemi gibi belki bazı geri-bildirim (feedback) özellikleri de içeren bir çeşit “akıllı piyasa” mekanizması da, orta modeli uygulayan böyle bir piyasanın bazı özel yönlerini etkili bir şekilde idare edebilir.

VI.2. Açılış Protokolünün Tasarlanması Karmaşıktır

Bir açılış protokolü tasarlanması karmaşıktır; çünkü, böyle bir sistemin gelişimi belirli alım satım davranış modellerine dayanır. Piyasada işlem yapanların

davranışları, işlem yapılan araçlar, işlem yapanların oluşturduğu topluluğun içeriği ve piyasa yapıcının rolü gibi dış etkenlerle yakından ilgilidir. Ayrıca, sistem içinde akışına izin verilen mesaj türleri de büyük önem taşır. Bütün bu konular, bir açılış sisteminin seçimini zorlaştırmaktadır.

Bütün bunlara ek olarak, bir açılış protokolü tasarımı üç önemli sınırlama dahilinde yapılabilir. Öncelikle, sistemin *amaç uyumlu* (incentive compatible) olması gereklidir. Yani, araçlar ve müşterilerde sisteme gönderdikleri mesajlar ile ilgili çeşitli borsa oyunları ve manipülasyon yapma amacı olmamalıdır. Piyasa aktörlerinin asimetrik bilgiye sahip olduğu ortamlarda, ki bu finans piyasalarının tipik özelliğidir, bu sınırlama doğal olarak kendini göstermektedir. Örneğin aracılı açılışlar, tüm katılımcılar için amaç uyumlu değildir. Kümesel müzayede sistemleri alım satım davranışına yönelik belli varsayımlar altında amaç uyumlu kabul edilebilir. Amaç uyumluluğuna yönelik sınırlamalar, alıcı ve satıcıların amaçları sistem tasarımının bir parçası olarak tasarlanmamışsa ihlal edilecektir.²³

İkinci olarak, bir açılış protokolünün *matematiksel uygulanabilirliği* (computationally feasible) olmalıdır. Teoristler matematiksel uygulanabilirliği genellikle ihmal etseler de, uygulamada büyük öneme haizdir. Bu tip problemlere pratik bir örnek, Posit sistemi gibi bağlantılara imkan veren piyasalarda ortaya çıkmaktadır. Çok sayıda hisse senedinin işlem gördüğü ileri derecede aracılı piyasalar, bu tür problemlere diğer bir örnektir.

Üçüncü olarak, bir alım satım mekanizmasının *politik uygulanabilirliği* (politically feasible) olmalıdır, yani piyasa aktörleri söz konusu sistemin diğer alternatiflere daha iyi olduğu konusunda hemfikir olmalıdırlar. Politik uygulanabilirlik bir açılış protokolü tasarımının önemli bir vasfıdır. Piyasada rol alan aracı kuruluşlar alternatifleri öncelikle günün alım satım teknolojisine aşinalıkları ve ilgili alım satım teknolojilerine yapılacak finansal yatırımlar açısından değerlendirirler. Alternatif mekanizmaların değerlendirilmesi yalnızca genel refah kriterine göre değil, ayrıca aracı kuruluşların kârlılığı kriterine göre de yapılmaktadır.

Alıcı ve satıcı davranışlarından ayrı olarak, açılışın tasarlanması ile ilgili teknolojik ilerlemeler de politik uygulanabilirlik probleminin giderilmesinde etkili

²³ Bu konuya Posit sistemi ve diğer akıllı piyasalar anlatırken özet olarak değinilmişti.

olabilir. Belirli bir davranış modeli açısından kümesel müzayede yöntemi amaç uyumludur, fakat bir yatırımcı davranışı, bu modele uymayabileceği gibi kümesel müzayede sisteminin hedefleriyle de uyumsuz olabilir. Piyasa aktörlerinin davranışlarının sistem tasarımına aykırılığı politik uyumsuzluğu da beraberinde getirecektir. Bu ikisini bir yerde buluşturan, Posit sistemi gibi teknolojik mekanizmaların çözüm üretmede katedecekleri daha çok yol vardır.

VI.3. Teknoloji Çok Önemlidir

Teknik ve politik uygulanabilirliğe dair yukarıda yer verilen tartışma, teknolojinin daha verimli açılış prosedürleri tasarlamadaki kritik rolünü öne çıkarmaktadır. Geleneksel alım satım sistemleri, iletişim teknolojisi ve söz konusu sistemlerin algoritmalarının karmaşık olması ile sınırlı olup, yalnızca basit emir tipleri veya stratejilerine izin vermektedirler. Örneğin, incelemede ele alınan akıllı piyasalar dışındaki pek çok sistem yalnızca piyasa emirlerine ya da limitli emirlere izin vermektedir. Gerçekte, şarta bağlı emirlere izin veren sistemler gelişmenin ön planında yer almakta olup, akıllı piyasa tasarımı daha çok son zamanlarda “finansal piyasa mikroyapısı” olarak adlandırılan bilim dalının dikkatini çekmeye başlamıştır.

Sınırlı mesaj kapsamı örnekleri, daha verimli işlem dağılım olasılıklarının olabirliğini göstermektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler, yatırımcıların örtülü taleplerini fiyata ve işlem hacmine dönüştürecek yeni yöntemlere izin vermektedir. OptiMark ve Posit gibi yeni sistemler, daha çok iletişime olanak sağlanmasının olası alım satım alternatiflerini geliştireceği düşüncesi üzerine inşa edilmişlerdir. Bu düşünce ayrıca Tel Aviv Borsası’nın CCM sistemini oluşturan mekanizma ile de açıkça ortaya konulmaktadır. Dahası, bilgisayarlı alım satım, yatırımcılara alternatif amaçlarını ifade eden fonksiyonları tanımlama imkanı vermekte ve bu amaçları bütün piyasa oyuncularının yalnızca işlem hacmini maksimize eden dağılımlara nazaran tercih ettiği bir fiyat-miktar dağılımına dönüştürebilmektedir.

Teknolojiye ilişkin tecrübelerden alınacak başka dersler de vardır. Özel protokoller kullanmayan açılışlar, piyasa yapısının bilgisayarlı olmasına yol açan gelişmelerden önce ortaya çıkan bir norm olmasına rağmen şimdi artık istisna haline gelmektedirler. Günümüzde teknolojik gelişmeler sayesinde alım satım sistemlerinde

aynı tip finansal araçların alım satımında farklı açılış prosedürleri uygulanabilmektedir (Globex alım satım sistemi). Düzenli alım satım faaliyetleri için düzenlenen, otomatikleştirilmiş prosedürün geçerli olduğu emir defterlerinin varlığı, örneğin bir çok değişik kümesel açılış mümkün kılmaktadır. Ancak bu otomatikleştirilmiş prosedürün eksiklikleri varsa veya uygun formatta değilse geleneksel piyasa ortamında kümesel açılış mümkün olmaz. Bu son noktaya örnek, otomatikleştirilmiş olmasına rağmen belli bir açılış prosedürü bulunmayan LIFFE APT sistemidir.²⁴ Son olarak, donanım teknolojilerindeki gelişmenin sofistike piyasalar için “teknik uygulanabilirlik” sorununu giderecek çözümler üreteceğini düşünmek cazip gelebilir, fakat donanım sonuçta hikayenin küçük bir bölümünü oluşturmaktadır. Açılışlar daha karmaşık hale geldikçe algoritmaların ardındaki matematiksel hesaplamalar uygulamada karşılaşılan darboğazlar haline gelmektedir. Geleceğin meselesi yatırımcıların tercihlerini, amaç uyumluluğuna ve politik uygulanabilirliğe yönelik sınırlamalar da göz önünde tutularak uygulanabilir algoritmalara dönüştürmek olacaktır.

VI.4. Çok Fazla Şeffaflık Zararlı Olabilir

İletişim teknolojileri olası mesaj kapsamını, dolayısıyla da, açılışa ortaya çıkabilecek olası dağılımların kapsamını genişletmektedir. Fakat, çok fazla şeffaflığın zararlı olabileceği de tecrübeyle sabittir. Bu özellikle, asimetrik bilginin ciddi boyutlara ulaştığı ve işlem yoğunluğunun az olduğu hisse senetleri için geçerlidir. Çok şeffaf bir sistem, yatırımcıları rakiplerini bilgilendirecek endişesiyle emirlerini sisteme girmekten alıkoyabilir. Emir girişi olmaması ise likidite ve fiyat tahminini zayıflatan bir unsur haline gelebilir. Benzer şekilde, Paris Borsası’nda bugüne kadar yaşanan deneyim yatırımcıların açılış öncesi sürecin yüksek derecedeki şeffaflığı nedeniyle son ana kadar limitli emirlerini vermekten çekindiklerini ortaya koymaktadır. Aslında, açılış öncesinde gösterge fiyatların yayınlanması ve emirlerin yaptırımsız bir şekilde iptal edilebilmesi manipülasyon için uygun bir zemin oluşturmaktadır. Bu tür borsa oyun stratejilerinin ne derece gerçekleştiği tartışmaya

²⁴ 1989’da LIFFE’de kullanılmaya başlanan APT sözlü alım satım metodunu ekran üzerinde taklit eden ekran bazlı bir alım satım sistemidir. APT, futures sözleşmeleri için işlem gününü uzatmak ve seans salonunda işlem görmeyen ürünler için gün içi alım satım ortamı sağlamak için kullanılmaktadır.

açık olsa da, müşterilerin emir girişinde temkinli olmaları likiditeyi azaltıp fiyat volatilitelerini artıran bir etki yapmaktadır (Özellikle Paris ve Toronto gibi limitli emirlerin söz konusu olduğu piyasalarda).

Bunun tersine şeffaflığın çok az olması durumunda da içeriden öğrenenlerin ticareti artabilmekte, bu da yine likiditeyi azaltmakta ve fiyat volatilitelerini artırmaktadır. Piyasa manipülasyonu da önemli bir husustur. Sonuçta, uygun bir derecede şeffaflık olması likiditeyi ve işlem hacmini artırması açısından açıkça tercih edilen bir durumdur.

VI.5. Hiç Bir Sistem Mükemmel Değildir

Açılış sistemlerinde gözlemlenen büyük çeşitlilik içerisinde diğerlerinden çok üstün tek bir sistem yoktur. Bir müzayede açılışının faydaları teoride, enformasyonun az ve asimetrik olduğu işlem yoğunluğunun az olduğu hisse senetlerinde daha belirgindir. Yoğun alım satım faaliyetinin sürdüğü hisse senetlerinde alım satım ilgisi yeterli düzeyde olabilmekte ve gecelik emirlerin birikimi, özel bir prosedür gerektirmeden çok taraflı bir müzayedeye benzer bir açılışa imkan verecek düzeyde gerçekleşmektedir. İşlem yoğunluğunun az olduğu hisse senetleri için ise özel bir açılış mekanizması gerekebilir. Tek fiyatlı müzayede sistemleri, bu tip hisse senetlerinin açılışı için teoride en iyi yöntem olarak görünmektedir. Fakat, kümesel açılış sistemleri üzerindeki incelemeler görece küçük tasarım unsurlarının alım satım üzerinde büyük etkileri olabileceğini göstermektedir.

Açılışın hemen öncesindeki evrede sisteme gönderilen mesajlara ilişkin kısıtlamaların olmadığı ve açık emir defterlerinin uygulamada olduğu alım satım sistemlerinde, manipülasyon ve borsa oyunları problemleri ortaya çıkmaktadır (örneğin Paris Borsası'nda gözlemlendiği gibi). Arizona Borsası'nda görüldüğü üzere, hepsi farklı şeffaflık derecesine ve uygulanma önceliğine sahip çeşitli emir defterlerinin bulunması ise işlem gerçekleşme oranlarındaki düzensizlikleri azaltmaktadır. Basit çok taraflı müzayede yöntemi düşük likidite ve yüksek volatiliteli piyasalarda yetersiz kalmaktadır. Tel Aviv Borsası'nın emir dengesizlikleri için aleni geri-bildirim uygulama ve özel kurallar koyma yönündeki tercihi bu hususu açıklamaktadır.

Bu son nokta, şeffaflığın tek önemli husus olmadığını göstermektedir. Fiyat oluşumu ve alım satım işlemlerinin dağılımı için basit işlem hacmi maksimizasyon kuralları optimal olabilmekte ve amaç uyumluluğuna yönelik sınırlamayı gerçekleştirebilmektedirler. Ancak bu kurallar ayrıca özellikle piyasa yapıcının bulunduğu durumlarda politik uygulanabilirliği ihlal edebilmektedirler. Bu, aracılı açılışların kümesel müzayede sistemlerine tercih edilmesine yol açabilecektir. Belirli bir kümesel müzayede yönteminin uygun olduğu durumda bile, işlem hacmi maksimizasyonu fiyat istikrarına yönelik başka karmaşık algoritmalarla değiştirilebilir. Burada, ayrıca davranış modelleri teorisi de bir rol oynamaktadır. Kurumsal alım satım stratejileri için ihtiyaçlar, doğal olarak, küçük yatırımcıların stratejilerine yönelik ihtiyaçlara göre daha farklı olacaktır. Şu an bir açılış prosedürü olarak kullanılmasa da, OptiMark tasarımı kurumsal müşteriler için bir farklılaşma içermektedir.

Bu yorumlar, bütün çevresel koşullar altında geçerli tek bir açılış sisteminin olmadığını işaret etmektedir. Böyle bir mekanizma belirlenmiş olsa bile, şüphesiz teknik uygulanabilirlik açısından problem çıkacaktır. Ancak pratik bir bakış açısından bakıldığında, belli koşullar için daha iyi sonuçlar verecek mekanizmalar bulunmaktadır ve uygulamadaki temel sorun koşullar ve tasarım unsurlarının iyi tanımlanmış olmasıdır. Bu probleme bir çözüm, çeşitli sistemler için şemsiye vazifesi görecektir. Bu sistemin tasarlanması olabilir. Örneğin, Madhavan ve Sofianos (1998:189-210), New York Borsası'nın spezialist müzayede sisteminin bir dizi olası piyasa yapılanmalarını içerdiğine dikkat çekmektedirler. Yaptıkları çalışmada bir kısım hisse senetleri özellikle spezialistin alım satım faaliyetine büyük ölçüde katıldığı aracı piyasasında işlem görürken, bir kısım hisse senetlerinin az sayıda aracı katılımının gerçekleştiği kümesel müzayedeye çok benzer bir şekilde işlem gördüğünü ortaya koymuşlardır. Ayrıca, bazı New York Borsası hisse senetlerindeki alım satımın, işlem hacminin belli saatlerde (özellikle açılış ve kapanışta) yoğunlaşmasından dolayı tek fiyatlı müzayede sistemine benzerken, diğer hisse senetlerinde alım satımın özellikle gün boyunca sürekli olarak devam ettiğini belirlemişlerdir. Bu örneklerden de anlaşılacağı üzere, bir borsa için en uygun alım satım sisteminin tasarlanmasında esneklik ve rekabet unsurlarının dikkate alınması ve değerlendirilmesi gerekmektedir.

VII. SONUÇ

Yaklaşık 20 yıl kadar önce New York Borsası'nın o dönemki başkanı olan William Batten borsalar tarafından sunulan yegane hizmetin ne olduğu üzerine yapılan tartışmalarda konu hakkındaki görüşünü “Biz fiyat üretiriz.” şeklinde ifade ederek açıklamıştır (Schwartz. 2001:13). Etkin bir borsanın nasıl işlemesi gerektiği konusunda yapılan çalışmaların temelinde yer alması gereken bu anlayış, üzerinde önemle durulması gereken bir husustur.

Ancak düzenleyiciler ve akademisyenler fiyat tespiti konusuna çok az ilgi göstermişlerdir. Bunun nedeni tahminen işlem fiyatının doğruluğunu değerlendirmek için karşılaştırma yapılacak bir değer bulunmamasıdır. Düzenleyiciler ve akademisyenler daha çok alış ve satış değerleri arasındaki gözlemlenebilen ve kolaylıkla ölçülebilen fiyat marjlarına ilgi göstermişlerdir. Ancak fiyat tespitini sağlamak fiyat marjlarını daraltmaktan çok daha önemli bir husustur.

Yukarıdaki bölümlerde de belirtildiği üzere temel olarak bir sermaye piyasasındaki alım satım sistemi iki önemli amaca hizmet etmelidir: 1) yatırımcı emirlerini piyasada buluşturarak yatırımcıların piyasa ile entegrasyonunu sağlamak, 2) piyasa ile ilgili bilgilerin toplanıp geniş kesimlere sunulmasını sağlamak. Emirlerin piyasa ile entegrasyonu kotasyon ve fiyat bilgilerini belirlemektedir. Bu bilgiler ise, toplanıp geniş kesimlere sunulması gerekli olan en önemli ve temel bilgilerdir. Dolayısıyla fiyatların düzgün ve gerçekçi bir şekilde tespit edilmesi bilginin oluşması açısından önemlidir. Zira bu sağlanmazsa oluşturulması ve geniş kesimlere sunulması gerekli bilginin kalitesi azalacaktır.

Fiyat tespitinin en fazla önem arz ettiği aşamalardan birisi ise açılıştır. Açılış normal (tatiller, hafta sonları ve gece) veya beklenmedik bazı duraksama dönemlerinden (özel durum açıklaması) sonra ilk alım satım fırsatını temsil etmektedir. Bu bakımdan çok sayıda potansiyel müşterinin yer aldığı ve büyük bir belirsizliğin hakim olduğu bir ortam olarak tanımlanabilir. Bu belirsizlik daha fazla volatiliteye ve daha az likiditeye neden olabilmektedir. Bu nedenle, açılış protokolleri bu gibi durumlarda fiyat tespitini mümkün kılmada oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Gerçekten de, bir çok piyasa yatırımcılara, likiditeyi artırmak ve gün içi fiyat volatilitelerini azaltmak amacıyla piyasa kliring (takas) fiyatları hakkında

bilgi sağlamak üzere tasarlanmış özel açılış prosedürleri kullanmaktadır. Ancak açılışın önemine karşın, kullanımda olan açılış prosedürlerinin tipleri ve göreceli avantaj ve dezavantajları hakkında çok az şey bilinmektedir.

Bu çalışmada günümüzde kullanılan temel açılış prosedürleri incelenmiştir. Çeşitli alternatiflerin sınıflandırılması sunulurken bu sistemlerin birbirlerine göre avantaj ve dezavantajları da pratik bir bakış açısıyla irdelenmiştir. New York ve Paris borsaları ve Globex ile bazı otomatikleştirilmiş sistemlerde dahil olmak üzere çeşitli piyasalarda mevcut olan açılış sistemleri hakkında detaylı bir araştırma sunulmuştur. Ayrıca son yıllarda enformasyon teknolojisindeki gelişmeler nedeniyle artan öneminden dolayı günümüzde geçerli açılış protokollerinde kullanılan prosedürlerden birisi olan tek fiyatlı müzayedede sisteminin özellikleri anlatılmıştır. Bu sistemin pratikte nasıl kullanıldığını ortaya koymak amacıyla da Tel Aviv Borsası ve Alman Borsası gibi söz konusu sistemi işlem gününün çeşitli aşamalarında kullanan piyasaların işleyişine örnek olarak değinilmiştir. Bunların yanı sıra İMKB alım satım sisteminin özellikleri ve söz konusu sistemde açılışta kullanılan prosedür hakkında bilgi verilmiştir. En son olarak da piyasalarda açılışlar hakkında edinilen deneyimler sonucu oluşmuş bazı önemli hususlar ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Söz konusu sistemlerin incelenmesinden elde edilecek bir takım dersler bulunmaktadır:

- Açılışlar için gün boyunca devam eden normal alım satım faaliyeti için kullanılan farklı bazı protokollerin tasarlanmış olması, açılış sürecinin özel olduğunu ortaya koymaktadır. Gerçekten de, açılış fiyatı gecelik bilgi akışı sonucu oluşan birikimi toparlayarak yatırımcılara daha sonraki alım satım saatlerinde fiyat tespitini hızlandıracak değerli bir gösterge sağlar.

- Çok sayıda açılış prosedürü alternatifi bulunmaktadır. Bütün piyasalara uyum sağlayacak tek ve mükemmel bir açılış prosedüründen söz edilemez. Bu çeşitlilik seans öncesi sağlanan şeffaflık, piyasa hakkında piyasa aktörlerinin bilgilendirilmesinde sunulan eşitlik, sisteme gönderilen emirlerin değiştirebilmesi veya iptal edilmesi gibi piyasa oyuncularına sağlanan olanaklar, sisteme gönderilen mesajların kapsamı, girilen emirlerin paylaştırılmasında kullanılan yöntem, piyasa yapıcılığı yapan araçların faaliyetlerinin kapsamı ve benzeri hususlar etrafında gerçekleşmektedir. Örneğin, gösterge fiyatların yayınlanması, yatırımcılarda

beklentilerin oluşturulmasında ve alım satım stratejilerinin geliştirilmesinde faydalı oluyorsa da, likiditeyi azaltıp verimliliği zedeleyen bir etki de yapabilmektedir. Benzer şekilde, piyasa yapıcılar açılış fiyatındaki istikrarı sağlarken, diğer yandan emir defterinin içeriğini tamamen görebilmek gibi avantajlara sahip olduklarından bu durum seans salonu dışındaki yatırımcılar açısından bir bilgi dezavantajı oluşturabilmektedir.

- Teknoloji daha etkin açılış mekanizmalarının tasarlanmasında hayati öneme sahiptir. İletişim teknolojisinin sınırlamalarından dolayı klasik alım satım mekanizmaları belirli tür emirlere, mesela yalnızca piyasa veya limitli emirlere izin vermektedir. Bir alım satım sistemine gönderilecek mesaj çeşitlerinin kısıtlı sayıda olduğu dikkate alındığında, daha verimli miktar dağılımlarının mümkün olduğu söylenebilir. Enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, yatırımcı taleplerini fiyat ve işlem hacmine dönüştürecekle yeni yöntemler sunmaktadır.

- Piyasaların karmaşık yapıları ile açılışta verimli bir fiyat oluşumuna duyulan ihtiyaç, elektronik tek fiyatlı müzayede sistemini ön plana çıkarmaktadır. Tek fiyatlı müzayede sistemi açık bir fiyat tespiti aracıdır. Tek bir fiyatta aynı anda işlem gerçekleştirilmesi için birçok emri bir araya getirip topladığından, piyasa katılımcılarının niyetini daha iyi yansıtan bir uzlaşma değeri üretir. Dolayısıyla, tek fiyatlı müzayede sistemi hem emir bazlı hem de kotasyon bazlı piyasalar için iyi bir açılış aracıdır. Açık bir fiyat tespit aracı olmasından dolayı söz konusu sistem açılışlarda oluşabilecek ve gün içi gerçekleşebilecek fiyat volatilitelerini azaltmak için kullanılabilir. Bunun yanı sıra sürekli müzayede sistemlerinin fiyatları uygun şekilde tespit etme yeteneklerini kaybettikleri anlarda (özellikle önemli haber değişikliklerinin olduğu durumlarda) işlem hızının etkisiz hale getirilmesinde söz konusu sistemden yararlanılabilir ve belirsizliğin hakim olduğu bu gibi anlarda piyasanın etkinliğini kaybetmemesi sağlanabilir.

- Çalışmada belirtilen sınıflandırmaya göre, İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda kullanılan açılış prosedürü özel protokoller kullanmayan açılışlar sınıflandırması içerisinde sürekli limitli emir sistemleri grubunda yer almaktadır. Dünyadaki diğer borsalarda geçmişte elde edilen deneyimler sonucu oluşan genel kabul gören görüşe göre, bu tip açılış sistemlerinin fiyat tespiti ve fiyat istikrarını sağlama konusunda yetersizlikleri bulunmaktadır. Günümüzde alım satım sistemleri

ile ilgili olumlu gelişmeler ve yenilikler dikkate alındığında, İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda da açılışlarda kullanılmak üzere tek fiyatlı müzayede sistemi gibi başka alım satım mekanizmalarının bu konuda sağladığı avantajlardan yararlanılarak, mevcut açılış prosedürünün eksiklerinin giderilmesine ve etkin hale getirilmesine yönelik çalışmalar yapılması gerekmektedir. Yapılacak böyle bir çalışmada yeni bir açılış mekanizması tercihi yapılırken de alım satım sistemine gönderilecek mesajların kapsamı, piyasa aktörlerine sunulacak şeffaflığın düzeyi, sisteme gönderilecek emirlere ilişkin emir değiştirme ve öncelik kuralları gibi düzenlemeler, her hisse senedi için uygulanacak açılış prosedürünün farklı mı yoksa benzer mi olacağı, hisse senetlerine uygulanacak prosedürler arasında farklılıklar olacaksa hangi tür hisse senedi grubuna ne tür bir açılış prosedürünün uygulanacağı, tek fiyatlı müzayede sistemi yanında piyasa yapıcılık gibi diğer mekanizmalardan yararlanılıp yararlanılmayacağı, uygulanacak algoritmanın matematiksel yapısı, piyasa aktörlerinin tercihleri ve araştırmada değinilmeye çalışılan benzeri bir çok husus İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nın kendine has özellikleri çerçevesinde değerlendirilmeli ve Hisse Senetleri Piyasası açılışları için alternatif prosedürlerin avantajlarını optimum düzeyde içinde barındıran karma bir alım satım sistemi seçilmelidir.

Günümüzün dinamik ortamında, teknoloji ve serbestlik global düzeyde gerçekleştirilen menkul kıymet işlemlerinde artışa neden olmakta ve bu artış menkul kıymet piyasalarının rekabet güçlerini etkileyen önemli sonuçlara yol açmaktadır. Gelecekte sermaye hareketlerinden en büyük payı alacak olan borsalar coğrafi konum ve geleneksel bağlar gibi avantajlara sahip olan borsalar olmayacaktır. Bunların yerini kurumsal yatırımcıların ihtiyaçlarını en iyi karşılayan, tüm katılımcılar için adaletli ve düşük maliyetli alım satım olanağı sağlayan ve piyasanın geneline oldukça istikrarlı bir ortam sunan borsalar olacaktır. Bu yüzden İMKB'nin alım satım sistemini etkin ve verimli hale getirmek için açılışa yönelik yapılacak tasarım çalışmalarında da bu hususlar hedeflenmelidir.

KAYNAKÇA

ANGEL, James J. ve Simon Z.WU

2001, Calling The Open: Price Discovery Evidence From Nasdaq, Working Paper, The Nasdaq Stock Market Inc. Economic Research

BIAIS, Bruno, Pierre HILLION ve Chester SPATT

1997, Price Discovery and Learning During The Pre-Opening Period In the Paris Bourse, Working Paper, Carnegie Mellon University

BRONFELD, Saul

2001, Call Market Mechanism On The Tel Aviv Stock Exchange, The Electronic Call Auction: Market Mechanism And Trading-Building A Better Stock Market, Kluwer Academic Publishers

CAO, Charles, Eric GHYSELS ve Frank HATHEWAY

2000, Price Discovery Without Trading: Evidence From The Nasdaq Pre-Opening, The Journal of Finance Volume:55 No:3, 1339-1365

COHEN, Kalman J. ve Robert A. SCHWARTZ

2001, An Electronic Call Market: Its Design And Desirability, The Electronic Call Auction: Market Mechanism And Trading-Building A Better Stock Market, Kluwer Academic Publishers

COPPEJEANS, Mark ve Ian DOMOWITZ

2001, Noise In the Price Discovery Process: A Comparison of Periodic and Continuous Auctions, The Electronic Call Auction: Market Mechanism And Trading-Building A Better Stock Market, Kluwer Academic Publishers

DOMOVITZ, Ian ve Ananth MADHAVAN

2001 Alternative Opening Algorithms in Securities Markets, The Electronic Call Auction: Market Mechanism And Trading-Building A Better Stock Market, Kluwer Academic Publishers

ECONOMIDES, Nicholas ve Robert A. SCHWARTZ

1995, Electronic Call Market Trading, Journal of Portfolio Management Volume 21 No:3, 10-18

FERTEKLİGİL, Azmi

2000, Türkiye’de Borsa’nın Tarihçesi

HASBROUCK, Joel, George SOFIANOS ve Deborah SOSEBEE

1993, New York Stock Exchange Systems and Trading Procedures, Working Paper, New York Stock Exchange

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Araştırma Müdürlüğü

2001, Hisse Senetleri Piyasası’nda Piyasa Yapıcılık Sistemi’nin Uygulanması

KARSLI, Muharrem

1994, Sermaye Piyasası Borsa Menkul Kıymetler

MADHAVAN, Ananth

1992, Trading Mechanisms in Securities Markets, The Journal of Finance Volume 47 Issue 2, 607-642

MADHAVAN, Ananth ve Venkatesh PANCHAPAGESAN

2000, Price Discovery In Auction Markets: A Look Inside The Black Box, Review of Financial Studies Volume:13 Issue:3, 627-658

MADHAVAN, Ananth ve George SOFIOANOS

1998, An Empirical Analysis of NYSE Specialist Trading, Journal of Financial Economics 48, 189-210

MADHAVAN, Ananth

2000, Market Microstructure: A Survey, Working Paper, University of Southern California

RECK, Martin

2001, Call Market Mechanism On Deutsche Börse, *The Electronic Call Auction: Market Mechanism And Trading-Building A Better Stock Market*, Kluwer Academic Publishers

SCHWARTZ, Robert A.

2001, The Call Auction Alternative, *The Electronic Call Auction: Market Mechanism And Trading-Building A Better Stock Market*, Kluwer Academic Publishers

SCHWARTZ, Robert A.

2000, Building A Better Stock Market: New Solutions To Old Problems, Working Paper, Aei-Brookings Joint Center For Regulatory Studies

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu, 2002, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları-17. Basım

STEIL, Benn

2001, *Call Market Trading: History, Economics And Regulation, The Electronic Call Auction: Market Mechanism And Trading-Building A Better Stock Market*, Kluwer Academic Publishers

STOLL, Hans

1992, *Principles of Trading Market Structure*, Journal of Financial Services Research Volume:6 No:1, 75-107

THOMAS, Solenn ve Marianne DEMARCHI

2001, *Call Market Mechanism On The Paris Stock Exchange, The Electronic Call Auction: Market Mechanism And Trading-Building A Better Stock Market*, Kluwer Academic Publishers

www.imkb.gov.tr

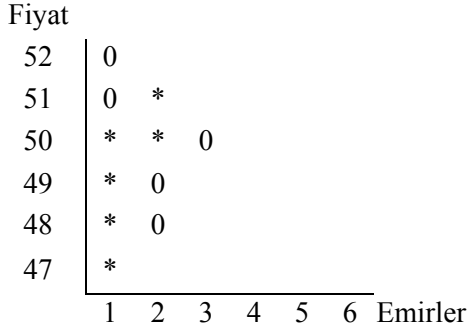
EKLER

EK-1

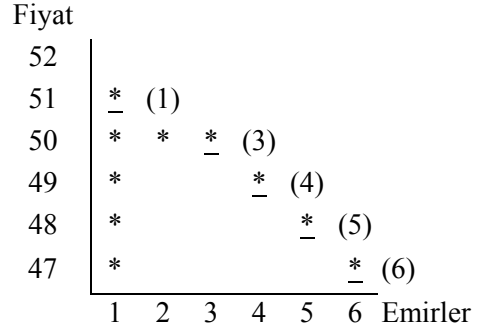
TEK FİYATLI MÜZAYEDE SİSTEMİNDE EMİRLERİN TOPLANMASI

Grafik 1: Tek Fiyatlı Müzayede Sisteminde Emirlerin Toplanması

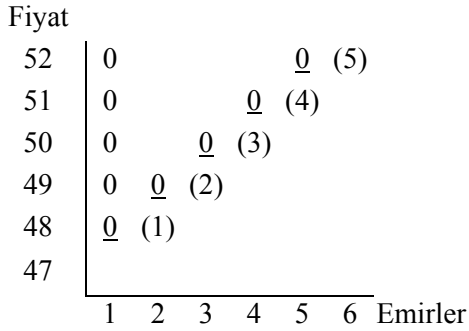
A: Tekli Alış ve Satış Emirleri



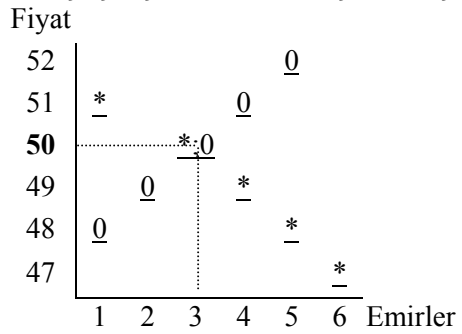
B: Tekli ve Kümülatif Alış Emirleri



C: Tekli ve Kümülatif Satış Emirleri



D: Eşleşmiş Kümülatif Alış ve Satış Emirleri



İşaretlerin Anlamı:

* ; Tekli alış emri

— ; Fiyat seviyesi ve altındaki alış emirlerinin kümülatif toplamı

0 ; Tekli satış emri

0 ; Fiyat seviyesi ve üstündeki satış emirlerinin kümülatif toplamı

Tek fiyatlı müzayede sisteminde emirlerin toplanma yöntemi yukarıdaki grafiklerde yer almaktadır. Grafiklerin her birinde hisse senedi fiyatı dikey eksen, her bir fiyat seviyesinde emirlerin sayısı ise yatay eksen gösterilmektedir (her bir emir aynı sayıda hisse senedine tekabül etmektedir: örneğin 1 lot).

Birinci grafikte (Grafik 1-A) piyasaya geliş sıralarına göre emirler her bir fiyat seviyesinde gösterilmektedir. Diğer 3 grafik hangisinin gerçekleştirileceğini ve gerçekleştirilecekleri fiyatı belirlemek için emirlerin nasıl toplandıklarını göstermektedir. İkinci grafikte (Grafik 1-B) yalnızca alış emirleri yer almaktadır. 51 fiyat seviyesinde (herhangi bir alış emrinin gönderildiği en yüksek fiyat) yalnızca 1 adet alış emri vardır. 50 fiyat seviyesinde 2 yeni alım emri girilmiştir, dolayısıyla bu fiyat seviyesinde kümülatif olarak 3 alış emri vardır. Daha düşük fiyatlara bakıldığında 49, 48 ve 47 fiyat seviyelerinin her birinde birer emir gönderilmiştir. Dolayısıyla bu fiyat seviyelerinde kümülatif emir sayısı sırasıyla 4, 5 ve 6'dır.

Üçüncü grafikte (Grafik 1-C) yalnızca satış emirleri gösterilmektedir ve bu emirlerde alışıta olduğu gibi kümülatif olarak toplanmıştır. Ancak satış emirleri en düşük fiyat seviyesinden (48) en yüksek fiyat seviyesine kadar (52) kümülatif olarak toplanmıştır. Bu fiyat aralığında her bir fiyat seviyesinde yalnızca birer adet satış emri olduğundan, satış emirlerinin kümülatif toplam sayısı 48 fiyat seviyesindeki 1 adetten 52 fiyat seviyesindeki 5 adete doğru ilerledikçe artmaktadır.

Kümülatif alış ve satış emirleri dördüncü grafikte (Grafik 1-D) bir araya getirilmektedir. Her iki eğri fiyatın 50 ve emir sayısının 3 olduğu noktada kesişmektedir. Dolayısıyla 3 alış emri (51 fiyat seviyesinde 1 tane ve 50 fiyat seviyesinde 2 tane) 3 satış emri (48, 49 ve 50 fiyat seviyelerinin her birinde birer tane) ile eşleşmektedir. 50 fiyat seviyesinde maksimum işlem hacmi gerçekleşmektedir.

Görüldüğü üzere en iyi fiyatlandırılmış alış emirleri en iyi fiyatlandırılmış satış emirleri ile eşleşmiş ve gerçekleşen emirlerin 3 tanesinde fiyat iyileşmesi gerçekleşmiştir (51 fiyat seviyesindeki alış ile 48 ve 49 fiyat seviyelerindeki satışlar). Gerçekleşmeyen emirler 49, 48 ve 46 fiyat seviyelerindeki alış emirleri ile 51 ve 52 fiyat seviyelerindeki satış emirleridir. Bu daha kötü fiyatlandırılmış emirler yatırımcının isteğine göre iptal edilebilir, sürekli müzayede sistemine aktarılabilir veya yeni bir çağrı için sistemde bekletilebilir.

EK-2

TEK FİYATLI MÜZAYEDE SİSTEMİ’NİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Maliyetler

Herhangi bir büyüklüğe sahip emri gerçekleştirmenin maliyeti tek fiyatlı müzayede sisteminde sürekli müzayede sistemine göre önemli ölçüde daha düşüktür. Çünkü kliring (takas) fiyatı en çok birkaç dakika gibi kısa bir sürede belirlenir ve yatırımcılar dikkatlerini çağrı yapılacak sıradaki diğer hisse senedine yönlendirebilirler. Diğer taraftan sürekli müzayede sisteminde alım satım mekanizması her bir hisse senedi için piyasa açık olduğu sürece uygun ve işler durumda olmak zorundadır. Ayrıca tek fiyatlı müzayede sisteminde işlem maliyetleri emir akışındaki büyüklük arttıkça sürekli müzayede sistemine göre çok daha yavaş artmaktadır. Son olarak takas ve eşleşme maliyetleri bütün işlemlerin aynı fiyatta gerçekleştiği ve belirli alıcıların belirli satıcılarla eşleşmediği tek fiyatlı müzayede sisteminde daha azdır.

Fiyat Tespiti

Fiyat tespiti hataları tek fiyatlı müzayede sisteminin özelliği olan emirlerin toplanması suretiyle azaltılabilir. Belirli bir emir grubu için yalnızca tek bir kliring (takas) fiyatı vardır ve bu fiyat emirlerin piyasaya geliş sırasından etkilenmemektedir. Diğer taraftan, sürekli müzayede sisteminde eşleşme fiyatlarının ve miktarlarının görünümü farklı emir geliş sıralamalarında değişiklik göstermektedir.

İstikrar

Eğer uygun bir şekilde tasarlanırsa tek fiyatlı müzayede sistemi hisse senedi fiyatlarının istikrarını sağlayabilir. Emirlerin tek bir fiyatta çok taraflı eşleştirilmesi işlemlerin alış ve satış kotasyonları arasında yaptığı zikzak hareketlerinden ve emir geliş sıralamasındaki rastlantısallıktan kaynaklanan fiyat dalgalanmalarını engeller. Ayrıca çok büyük miktarda sermayenin piyasanın istikrarını sağlamaya yönelik çabası istikrarı sağlayıcı emirler tek fiyatlı müzayede sistemine girildiğinde sürekli müzayede sistemine göre çok daha etkili olmaktadır. Bunun en önemli nedeni “fiyat sürekliliği” gibi istikrar sağlayıcı kurallar fiyatlar bir denge düzeyinden (equilibrium level) ayrı farklı bir denge düzeyine doğru değişirken mantıklı bir şekilde

uygulanamaz. Zira sürekli müzayede sisteminde bunu yapmaya çalışmak dengesiz fiyatlarda işlemlerin gerçekleşmesine yol açmaktadır.

Piyasa Etkisi

Büyük yatırımcılar büyüklükleri ile ilgili olarak piyasanın diğer oyuncularına nazaran daha fazla ihtiyatlı olmak zorundadırlar, çünkü fiyatlar üzerinde istenmeyen etkilere yol açabilirler (örneğin büyük bir satış emri satışın gerçekleştiği hisse senedinde fiyatı aşağı çekebilir). Herhangi bir büyüklükteki emir bunu karşılayan kümülatif olarak toplanmış emirlerden küçük olduğu sürece söz konusu piyasa etkisi problemi tek fiyatlı müzayede sistemi ile giderilmektedir. Dolayısıyla kurumsal yatırımcılar tek fiyatlı müzayede sisteminde çok daha etkin işlem yapma olanağına kavuşmaktadırlar. Instinet ve Posit gibi ağlar tek fiyatlı müzayede sisteminin bu avantajından yararlanmaya çalışmaktadırlar.

Adaletlilik

Tek fiyatlı müzayede sistemleri özellikle küçük, profesyonel olmayan yatırımcılara karşı adaletli olabilir çünkü söz konusu sistemde tüm işlemler aynı fiyattan işlem görür. Dolayısıyla hiçbir yatırımcı başka akıllı bir yatırımcının günün en yüksek fiyatından satma veya günün en düşük fiyatından alma yönünde bir avantaja sahip olabileceği düşüncesine kapılmaz. Tek fiyatlı müzayede sistemlerinde işlemlerin aynı anda gerçekleşmesi ön sıraları kapan başka yatırımcı emirleri olma olasılığını engeller.

Erişilebilirlik

Tek fiyatlı müzayede sistemlerinin kendine göre kısıtlamaları da vardır. En büyük dezavantajı yatırımcıların piyasaya çağrı yapıldığı zamanlarda işlem yapabilmeleridir. Buna karşılık yatırımcılar sürekli müzayede sisteminde istedikleri zaman işlem yapabilmektedirler. Tek fiyatlı müzayede sistemlerinde erişilebilirliğin kısıtlandığı 3 durum vardır; 1) yeni bir bilgi işlem yapma yönünde yatırımcıları motive ederse 2) arbitraj fırsatı işlem yönünde yatırımcıları motive ederse 3) başka bir işleme yönelmeden önce bir işlemin bitirilmesi gerekiyorsa. Bu dezavantajlar sürekli müzayede sisteminin tek fiyatlı müzayede sistemi ile uygulanması ile aşılabılır.

Seans Salonu Bilgisi

Tek fiyatlı müzayede sistemleri arasındaki önemli bir farklılık genellikle yazılı emir girişi veya sözlü emir girişi mekanizması kullanıp kullanmadıklarından kaynaklanmaktadır. Farklılığın önemli bir kısmı emir giriş teknolojisi ile değil, bir kısım yatırımcının veya tüm yatırımcıların piyasaya çağrı yapıldığı zaman deneme fiyatlarının sıralamasını gözlemleyip, tepki verebilmeleri ile ilgilidir. Yazılı emir girişine izin veren tek fiyatlı müzayede sistemlerinde (örneğin Paris Borsası'nın *par casiers* alım satım sistemi) sadece emirler toplanmakta ve sistem yatırımcılara herhangi bir fiyat bilgisi sağlamamaktadır. Dolayısıyla *par casiers* sisteminde yatırımcıların piyasa oluşurken emirlerini değiştirme şansı bulunmamaktadır.

Buna karşılık, sözlü emir girişine izin veren tek fiyatlı müzayede sistemlerinde (Örneğin Paris Borsası'nın *à la criée* alım satım sistemi), bir görevli hisse senedi ile ilgili deneme fiyatları hakkında yatırımcıları bilgilendirir. Bu bilgilendirme üzerine seans salonundaki yatırımcılar emir miktarlarını girebilir veya değiştirebilirler. Eğer deneme fiyatında fazla talep varsa, görevli daha yüksek bir fiyat için çağrı yapar. Tam tersine fazla arz varsa daha düşük bir fiyat için çağrı yapılır. Alış ve satıştaki miktarlar bir fiyatta eşitse (veya birbirlerine yakınsa), görevli bu fiyatı kliring (takas) fiyatı olarak ilan eder ve uygun alım satımlar gerçekleşir. *À la criée* alım satım sisteminde yatırımcılar fiyat tespiti sürecinde emirlerinde değişiklik yapabildiklerinden, söz konusu sistem fiyat tespitini sağlamakta ve yazılı emir girişinin geçerli olduğu alım satım sistemine nazaran daha uygun bir emir düzenlemesi gerçekleştirmektedir.

İşlem Gerçekleşme Kesinliği

Bu husus tek fiyatlı müzayede sisteminin sürekli müzayede sistemine nazaran sahip olduğu bir başka dezavantajdır. Sürekli müzayede sistemlerinde yatırımcılar (örneğin limitli emir vermeyi avantajlı bulan aracılar ve yatırımcılar) tarafından verilen kotasyonlar yalnızca başka yatırımcılara bilgi vermekle kalmaz, ayrıca tek fiyatlı müzayede sisteminde olmayan emirlerin (en azından yeterince küçük olan emirlerin) zımni bir kesinlikle eşleşme seçeneğini yatırımcılara sunarlar. Belirli bir fiyatta işlem yapma kesinliği seçeneğinden yararlanmak isteyen yatırımcılar sürekli müzayede sistemlerini tercih etmektedirler, çünkü tek fiyatlı müzayede sisteminde alış ve satış kotasyonları ilan edilmemektedir.

Özetlemek gerekirse, tek fiyatlı müzayede sistemlerinin avantajları düşük işlem maliyetleri, daha doğru fiyat tespiti yapılma olasılığı, daha fazla fiyat istikrarının sağlanması olasılığı, büyük miktarlı emirlerin piyasayı daha az etkilemesi, işlemlerin aynı fiyatta gerçekleşmesi sonucu sağlanan adalettir. Tek fiyatlı müzayede sistemlerinin dezavantajları ise piyasa erişimin kısıtlanması ve seans salonu bilgisinin yatırımcılara sınırlı olarak sunulmasıdır.

ELEKTRONİK ALIM SATIM

Birçok yatırımcının başlangıçta ve hali hazırda devam eden tepkilerine rağmen, elektronik alım satım uygulaması yavaş yavaş piyasalarda geçerlilik kazanmaya başlamıştır. Aşağıda birçok piyasada elektronik alım satıma ilişkin kabul görmüş esaslar açıklanmaktadır: 1) büyük miktarlı emirlerin elektronik olarak işlenmesindeki zorluk 2) işlem süreç hızını artırmanın altında yatan tehlike 3) direkt insan etkileşiminin ortadan kaldırılmasının yaratacağı enformasyon kaybı

Piyasa Etkisi

Çoğu insan emirlerinin ya seans salonunda direkt birebir insan iletişimi ya da uzaktan telefon iletişimi aracılığıyla dikkatli bir şekilde işlenmesi gerektiğini düşünmelerinden dolayı elektronik sistemi kullanmak konusunda isteksiz kalmıştır. Kurumsal yatırımcılar aslında elektronik sisteme emir girişinin kendilerine yeterli gizlilik ve kontrolü sağlamayacağına inanmaktadırlar. Dolayısıyla tek fiyatlı müzayede sisteminde elektronik sistem uygulanacaksa büyük yatırımcıların özel ihtiyaçları dikkate alınmalıdır.

İşlemlerin Gerçekleşme Hızı

Elektronik alım satım sisteminin, emirlerin gönderilmesinde ve işlemlerin gerçekleştirilmesinde sağladığı potansiyel avantaj eğer doğru bir şekilde kontrol edilmezse istenmeyen sonuçlara yol açabilir. Her bir yatırımcı hisse senetleri ile ilgili oluşan haberler üzerine ilk işlem gerçekleştiren kişi olmak ister. Ancak tüm yatırımcılar piyasa ile ilgili haber ve olayların gelişme hızı yavaşlarsa hep beraber daha iyi konumda olacaklardır. Zira kararların uygulanma hızının artırılması toplam sistemin bir kısmının kapasitesinin, diğer kısımların ve karar verici konumunda olanların kapasitelerinden daha önde ve daha hızlı işlemesine neden olabilir.

Bütün söylenen ve yapılanlara ve teknolojiye olumlu gelişmelere rağmen alım satım kararları doğru bilgileri kullanarak yapılan insan değerlendirmesine

ihtiyaç duymaktadır. Ancak piyasa gelişmeleri aşırı derecede hızlandırılırsa söz konusu gerekli bilgi ve değerlendirmenin kalitesinde bozulmalar meydana gelebilir. Sonuçta daha çok fiyat istikrarsızlığı oluşabilir. Bu tek fiyatlı müzayede sisteminde elektronik alım satımın önerilmesinin temel nedenidir. İşlem fiyatının açıklanmasından önce emirlerin toplandığı süreç yatırımcılara pozisyonlarını değerlendirme fırsatı verirken, tek fiyatlı müzayede sistemi de piyasada kararların eski usulde alınması ve uygulanması olanağını sağlar.

Direkt İnsan Etkileşimi

Bazıları seans salonun ortadan kaldırılmasının enformasyonun iletilmesindeki en önemli yollardan birisi olan birebir insan iletişimini yok edeceğine inanmaktadır. Ancak elektronik enformasyon sistemlerine dayalı elektronik alım satım daha fazla enformasyon akışına olanak sağlamaktadırlar. Zira elektronik sistemler büyük, çeşitli data gruplarının toplanmasına izin vermektedirler. Ayrıca bir elektronik alım satım sistemi piyasanın coğrafi alanını genişletmekte ve seans salonundan uzakta olanların fiyat tespiti sürecinde piyasa ile etkileşim halinde bulunmalarını sağlamaktadır.

EK-3

PARİS BORSASI ve PARİS BORSASI'NDA KULLANILAN TEK FİYATLI MÜZAYEDE SİSTEMİ

Paris Borsası alım satımların gerçekleştirilmesi için tek fiyatlı müzayede sistemine güvenmiştir. 19. yüzyılın başlarından 1980'li yılların sonuna doğru Paris Borsası aktif hisse senetleri için sözlü alım satımın ve aktif olmayan hisse senetleri için yazılı alım satımın uygulandığı tek fiyatlı müzayede sistemini kullanmaktaydı. 1986 yılında geleneksel tek fiyatlı müzayede sistemi CAC adlı elektronik sürekli müzayede sistemi ile değiştirilmiştir. Başlangıçta bütün hisse senetleri elektronik tek fiyatlı müzayede sisteminin uygulandığı piyasa açılışından sonra sürekli müzayede sisteminde işlem görmekteydiler.

Günümüzde, Paris Borsası tek fiyatlı müzayede sistemini geniş ölçüde kullanmaktadır. Piyasanın açılış ve kapanışında, likit olmayan hisse senetlerinin günde iki kez alım satımında ve Nouveau Marché'e kote yüksek büyüme hızına sahip hisse senetlerinde sürekli piyasa yapıcılık ile birlikte ikili bir şekilde kullanılmaktadır.

Paris Borsası tek fiyatlı müzayede sistemini üç temel nedenden dolayı kullanmaya başlamıştır: 1) piyasa kalitesini artırmak, 2) fiyat tespitini geliştirmek ve 3) alım satım maliyetlerini azaltmak. Paris Borsası ve Nouveau Marché'de yapılan deneysel çalışmalardan elde edilen sonuçlar tek fiyatlı müzayede sisteminin fiyat tespitini önemli ölçüde artırabileceğini ve büyük emirler için düşük maliyetli verimli bir alım satım mekanizması sağlayabileceğini göstermektedir.

Paris Borsası

Fransa hisse senetleri piyasası, Mart 1999 tarihi itibarıyla, Paris Borsası ve Nouveau Marché'e kote 910 milyar dolar kapitalizasyon değerine sahip yaklaşık 800 Fransız şirketinin işlem gördüğü dünyanın 5'inci büyük hisse senetleri piyasasıdır. Kurumsal yatırımcılar Fransız piyasa kapitalizasyonunun %60'ını kontrolünde bulundurmakta olup, bunun %35'i yabancı yatırımcıların kontrolü altındadır. Bireysel yatırımcılar ise piyasa kapitalizasyonunun %25'ine sahiptirler.

Fransa hisse senetleri piyasası 4 bölüme ayrılmıştır: *Premier Marché* olarak adlandırılan birinci piyasa en likit hisse senetlerinin işlem gördüğü bir piyasadır, *Second Marché* olarak adlandırılan ikinci piyasa orta ölçekli kapitalizasyona sahip

hisse senetlerinin işlem gördüğü bir piyasadır, *Nouveau Marché* olarak adlandırılan üçüncü piyasa yüksek büyüme hızına sahip şirketler için kurulmuş bir piyasadır ve dördüncü piyasa da yatırım hizmetlerine yönelik hazırlanan Avrupa direktiflerinde yapılan tanımlamaya göre düzenlemelere tabi olmayan serbest piyasadır (Free Market).

Paris Borsası operasyonel verimliliği geliştirmek ve daha yüksek likiditeye yönelik talebi daha iyi karşılamak için elektronik ekran bazlı alım satım sistemini (CAC) 1986'da uygulamaya geçiren ilk Avrupa borsasıdır. Ayrıca emir gönderimi, veri dağıtımı ile takas ve uzlaşma tam olarak otomatikleştirilmiş ve bunların CAC sistemi ile entegrasyonu sağlanmıştır. Geçtiğimiz yıllarda, Paris Borsası alım satım sistemini geliştirmiş ve alım satım sisteminin yeni bir sürümü olan NSC'yi uygulamaya koyarak alım satım kurallarını yeniden gözden geçirmiştir. NSC Paris Borsası ve *Nouveau Marché*'e kote tüm hisse senetleri için kullanılmaktadır.

Fransa hisse senetleri piyasası merkezi tek bir emir defterinde likiditeyi yoğunlaştıran elektronik emir bazlı bir piyasadır. Alım satım saat 10:00'dan saat 17:00'a kadar sürekli müzayede sistemi ve açılış ve kapanışlar ile likit olmayan hisse senetleri için ise elektronik tek fiyatlı müzayede sistemi aracılığı ile gerçekleşmektedir. Ayrıca birçok yatırımcı ve firmanın ihtiyaçlarını daha iyi karşılamak amacıyla çok çeşitli piyasa yapısı unsuru aşama aşama uygulamaya geçirilmiştir. Alım satım mekanizmaları hisse senetlerinin likidite seviyelerine ve emir büyüklüğüne göre ayarlanmıştır. Üye firmalar ek likidite sağlayabilmektedirler ve merkezi emir defterinin çatısı altında piyasa yapıcılık görevi üstlenebilmektedirler. Ayrıca emir defterindeki fiyatlarla bağlantılı fiyatlar üzerinden büyük miktarda alım satımları gerçekleştirmek için blok alım satım araçları uygulamaya konmuştur.

Tek Fiyatlı Müzayede Sistemi'nin Uygulanışı

Paris Borsası, elektronik tek fiyatlı müzayede sistemini,

(i) Sabah saat 10:00'da piyasayı açmak için (1986'dan beri),

(ii) Saat 17:05'te piyasayı kapatmak için (Mayıs 1996'dan beri, sürekli işlem gören orta likiditeli hisse senetlerinde ve Haziran 1998'den beri tüm hisse senetlerinde),

(iii) Daha az likit hisse senetlerinin günde iki kez saat 11:30 ve 16:00'da veya serbest piyasada (Free Market) işlem gören hisse senetleri için günde bir kez saat 15:00'da alım satımını gerçekleştirmek için,

(iv) Mouveau Marché'da yer alan yüksek büyümeye sahip hisse senetlerinin alım satımını gerçekleştirmek için (Bu senetler ikili bir alım satım mekanizmasına tabidirler: günde iki kez (saat 10:30 açılışında ve saat 16:30 kapanışında) bu senetler için tek fiyatlı müzayede sistemi uygulanır ve bu iki çağrı arasında alım satım fiyatlarını ilan eden piyasa yapıcılar tarafından söz konusu senetler alınıp satılırlar) kullanmaktadır.

Alım Satım Kuralları

Müzayede prosedürü iki evreden oluşmaktadır:

1) Tek Fiyatlı Müzayede Öncesi Evre

Açılış için saat 08:30'dan saat 10:00'a kadar ve kapanış için saat 17:00'dan saat 17:05'e kadar emirler merkezi emir defterinde toplanmaktadır. Yatırımcılar "Kalanı İptal Et" emirleri dışındaki tüm emirleri girebilmekte, değiştirebilmekte ve iptal edebilmektedirler. Ancak alım satım gerçekleştiremezler. Piyasa bilgileri sürekli olarak duyurulmaktadır. Sisteme her yeni emir girildiğinde, fiyat tespiti sürecini kolaylaştırmak için gösterge denge fiyatının bulunduğu geçici bir tek fiyatlı müzayede sistemi uygulanmaktadır.

Biais, Hillion & Spatt (1997:1-38) Paris Borsası'nın açılış öncesi safhasında verilen emirlerin ve gösterge fiyatların dinamikleri konusunda bir araştırma yapmışlardır. Araştırmanın sonucuna göre sabah saat 09:30'dan sonra, özellikle de açılıştan önceki son 10 dakikada gösterge fiyatları açılış fiyatlarına yaklaşmakta ve verilen emir sayısı büyük miktarda artmaktadır. Bu durum açılış öncesi evrede önemli miktarda enformasyon akışı olduğunu ve bunun da fiyat tespitine katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Tek fiyatlı müzayede sisteminde fiyatlar işlem hacmini maksimize edecek ve fazlalığı en aza indirecek şekilde oluşmaktadır. "Fazlalık", kliring (takas) fiyatında karşı taraftan yeterince arz ya da talep gelmemesi sebebiyle karşılanamayan hisse senetlerinin miktarıdır.

Müzayede Evresi

Saat 10:00 ve 17:05’de, açılış ve kapanış fiyatları tek fiyatlı müzayede sistemi ile belirlenmektedir. En son denge fiyatı resmi kapanış ve açılış fiyatı olmaktadır. Piyasa emirleri üzerinde oransal algoritmanın uygulandığı CAC sisteminden farklı olarak NSC’de piyasa emirleri ilk giren-ilk çıkar metoduna göre işlem görmektedir.

Emirler öncelik kurallarına işlem görmektedir. İlk olarak, herhangi bir fiyatlı emir (price order) gerçekleşinceye kadar limitli emirlerle karşılanmakta, daha sonra kliring (takas) fiyatından daha fazla veya daha az bir fiyat limitine sahip alım satım emirleri gerçekleşmektedir. Piyasa emirleri en iyi alış ve satış fiyatları üzerinden gerçekleşmektedir. En son olarak kliring (takas) fiyatına eşit bir fiyat limitine sahip alım satım emirleri, zaman önceliğine göre gerçekleşmektedir.

Saat 10:00’dan saat 17:00’a kadar alım satım sürekli ve her yeni emir, emir defterinde bir eşleşme gerçekleşirse yeni bir veya birden fazla işleme yol açmaktadır. Emirler sisteme girildikçe fiyat limitine göre sıralanmakta ve emir defterinde her bir limit içerisinde zaman sıralamasına göre yer almaktadırlar. Bunların yanı sıra fiyat ve zaman önceliği uygulanmaktadır. Büyüklük önceliği yoktur.

ALMAN BORSASI ve ALMAN BORSASI’NDA KULLANILAN TEK FİYATLI MÜZAYEDE SİSTEMİ

Alman Borsası’nın yeni elektronik ticaret sistemi Xetra, Ekim 1998’de tek fiyatlı müzayede sistemini uygulayan bir sürümle faaliyete geçmiştir. Sürekli müzayede sisteminin yanı sıra, tek fiyatlı müzayede sistemi, Xetra emir defterindeki alım satımların gerçekleşmesini sağlayan iki önemli prosedürden birisidir. Tek fiyatlı müzayede sistemi, değişik likidite oranlarına sahip çeşitli hisse senetleri gruplarına hizmet ederek, tüm büyüklerdeki emirlerin kombine bir şekilde gerçekleştirilmesine ve çok sayıda emrin aynı anda işlenmesine olanak sağlamaktadır.

Tek fiyatlı müzayede sistemi, daha az aktif hisse senetlerinin periyodik alım satımı için, aktif hisse senetlerinin gün içi seans öncesi ve sonrasındaki alım satımı için ve gün içi alım satımlar için kullanılmaktadır. Söz konusu sistemde yuvarlanmış lotların alım satımı yapılmaktadır. Xetra’nın sürekli müzayede sisteminde yer alan DAX ve MDAX endekslerinde küsuratlı lotların alım satımı yapılmamaktadır.

Ayrıca, fiyatlar öngörülen bir fiyat aralığının sınırına dayandığında tek fiyatlı müzayede sistemleri fiyat istikrarını sağlamaya yaramaktadır.

Alman Borsası'nın Alman-İsviçre iştirakleri için oluşturduğu yan kuruluşu Eurex, Xetra'nın tek fiyatlı müzayede fiyatlarını kendi borsa bazlı ürünleri için uzlaşma fiyatı olarak uygulamaktadır. 8,5 saatlik bir işlem gününde Xetra'daki tek fiyatlı müzayedeler (her biri 5-10 dakika süren) toplam işlem hacminin %8'ini yaratmaktadır. Uzlaşma fiyatının belirlendiği günlerde Xetra'nın tek fiyatlı müzayedelerinde gerçekleşen işlem hacminin DAX endeksindeki işlem hacmine oranı %89'a kadar çıkmaktadır. Gün içinde düzenlenen tek fiyatlı müzayedelerde gerçekleşen işlem hacminin günlük gerçekleşen işlem hacminin %77'sine ulaştığı da görülmektedir. Örneğin 17 Mart 2000 tarihinde DAX endeksinden 400 milyon adet hisse senedi birbirine paralel giden 30 ayrı müzayedede 10 dakika içinde işlem görmüştür.

Xetra'daki tek fiyatlı müzayedeler fiyat tespiti yapmak için Frankfurt Borsası'nın uyguladığına benzer bir prosedür uygulamaktadır. Yani söz konusu müzayedelerde, işlem hacmini artıran ve gerçekleşmeyen emir sayısını azaltan optimum bir fiyat belirlenmektedir. Bir müzayede fiyatı oluştuğunda, emirler fiyat-zaman önceliğine göre değerlendirilmektedir. Bu hem tek fiyatlı müzayedeler hem de sürekli alım satım için uygulanan bir yöntemdir. Bu yöntem sürekli müzayede sistemi ile tek fiyatlı müzayedeleri birbirine bağlamaya yarayan bir işlev görmektedir.

Xetra – Alman Borsası'nın Elektronik Alım Satım Sistemi

Alım Satım Sisteminin İlkeleri

Xetra adım adım uygulamaya geçirilmiştir. 10 Haziran 1997 yılındaki 1. sürümde Xetra Önyüz'ü, 28 Kasım 1997'deki 2. sürümde ise toptan hisse senedi alım satımına olanak sağlayan Xetra Arkayüz'ü kullanıma sunulmuştur. 30 Mart 1998'de Sürüm 2.1 ile gelişmiş bir Xetra Önyüz'ü kullanıma sunulmuştur. 12 Ekim 1998'deki Sürüm 3 ise hisse senedi ve bono alım satımı ile ilgili piyasa modelinin son halkasını oluşturmuştur.

Bugün Xetra, emir defterinde iki temel alım satım şekline imkan vermektedir: sürekli müzayede sistemi ve tek fiyatlı müzayede sistemi. Xetra'nın piyasa modeli, bir seans süresince fiyat oluşumunu, emirlerin öncelik sıralamasını ve piyasa piyasa

aktörlerinin ne tür bilgilere ne ölçüde ulaşacaklarını tanımlamaktadır. Sistemde aşağıdaki ilkeler geçerlidir:

- Bir sermaye piyasası aracı, sadece sürekli müzayede ve/veya tek fiyatlı müzayedeler aracılığıyla alınıp satılabilir.

- Sürekli alım satım tek fiyatlı müzayede ile açılır, daha sonra gün içinde bir veya birkaç tek fiyatlı müzayedeye geçiş yapılır ve kapanış yine tek fiyatlı müzayede ile yapılır.

- Tüm emirler fiyat-zaman önceliği ilkesine göre gerçekleştirilir.

- Alım satımlar isimsiz olarak yapılır.

- Yuvarlanmış ve küsuratlı tüm emirler alım satıma tabidir. 100 ve katları şeklindeki (örneğin 400) emirler yuvarlanmış emirlerdir. Küsuratlı emirler ise 100 ve katları şeklinde (örneğin 425) olmayan emirlerdir. Küsuratlı emirler mümkünse yuvarlak ve küsurat kısımları ayrılarak (örneğin 400+25) işlem görür. Yuvarlak kısmı sürekli alım satıma dahil edilirken, küsurat kısmı sadece tek fiyatlı müzayedelerde işlem görebilir.

- Tek fiyatlı müzayedenin çağrı aşamasında, emir defteri kısmen kapalı tutulur. Sadece gösterge müzayede fiyatı veya en iyi alış ve/veya satış teklifleri gösterilir.

- Tek fiyatlı müzayede de veya sürekli müzayede de en son oluşan fiyat referans fiyatı işlevi görür.

- Fiyat sürekliliğini sağlayıcı önlemler alınır.

Alım Satım Evreleri

İşlemler, alım satım öncesi evrenin bitimiyle başlamakta, alım satım sonrası evrenin başlamasıyla sona ermektedir. Alım satım öncesi ve sonrası evreler arasında kalan sürede işlem yapılamamaktadır. Alım satım öncesi ve sonrası evreler tüm ürünler için aynıdır.

Alım satım öncesi evrede (normal alım satım saatlerinden önce) piyasa katılımcıları emir ve kotasyon girişi yapabilmekte, bunları değiştirebilmekte ya da tamamen iptal edebilmektedirler. Bu işlem safhasında emir defteri gösterilmediği için katılımcılar defterin genel durumu hakkında bilgi sahibi değildirler. Bir önceki gün oluşan son fiyat bir gösterge olarak yatırımcılara sunulmaktadır.

Esas alım satım evresi, piyasanın değişik bölümlerine göre farklılık göstermektedir. İlgili bölüm için belirlenen kurallara bağlı olarak, hisse senetleri sadece bir adet tek fiyatlı müzayedede alınıp-satılabildikleri gibi, bir dizi alım satım modelini kapsayan bir ortamda da işlem görebilmektedirler (örneğin tek fiyatlı müzayedeler ve sürekli müzayedenin birleşimi gibi).

Alım satım sonrası evrede (normal alım satım saatlerinden sonra), yeni emir girişi yapılabilmekte, mevcut emirler değiştirilebilmekte veya iptal edilebilmektedir. Alım satım öncesi evrede olduğu gibi yatırımcılar emir defteri hakkında bilgi sahibi olamazlar. Girilen emirler bir sonraki işlem gününde ilgili uygulama kurallarına ve geçerlilik kısıtlarına göre işlem görmektedirler.

Başlıca Alım Satım Şekilleri

Yukarıda belirtildiği üzere Xetra, sürekli müzayede ve tek fiyatlı müzayede olmak üzere iki temel alım satım şekline imkan vermektedir. Tek fiyatlı müzayede de tüm piyasa emirleri ve limitli emirler birleştirilerek işlem gördüklerinden yüksek derecede likidite yoğunluğu sağlanmaktadır. Öte yandan, sürekli alım satım, emrinin hemen uygulanmasını isteyen müşteriler için önemli bir araçtır. Bugün, DAX ve MDAX endeksindeki sürekli alım satıma sadece yuvarlanmış emirler dahil edilmektedir. Tek fiyatlı müzayedelerde ise herhangi bir büyüklükteki emir işlem görebilmektedir.

Tek Fiyatlı Müzayede

Her bir seans bir tek fiyatlı müzayede ile başlar. Piyasa katılımcıları emir ve kotasyon girişi yapabilmekte, değiştirebilmekte veya iptal edebilmektedirler. Tek fiyatlı müzayede aşamasında emir defteri kısmen kapalı tutulsa da mevcut emir durumu hakkında yatırımcılara bilgi sunulmaktadır. Alış ve satış emirleri gerçekleşebilir seviyeye geldiğinde bir gösterge müzayede fiyatı açıklanmaktadır. Bu fiyat, eğer o anda müzayede sona erdirilmiş olsa oluşacak fiyattır. Bir gösterge fiyat belirlenemediği durumlarda en iyi alış/satış teklifleri gösterilmektedir. Tek fiyatlı müzayede evresi, kısa bir süre içinde rastgele bitirilmektedir.

Tek fiyatlı müzayede aşamasından sonra Xetra'nın son müzayede fiyatını hesapladığı "fiyat tespiti" aşaması gelmektedir. Bu fiyat, işlem gören hisse senedi sayısını maksimize eden bir fiyattır. Gerçekleşmemiş emirler kalmış ise, çok kısa süren emir defteri dengeleme aşaması başlar. Emir defteri dengeleme aşamasında alış

ve satış emirlerindeki fazlalık, bu fazlalığın giderilmesine yönelik yatırımcıların ilgisini çekmek amacıyla piyasanın bilgisine sunulmaktadır. Emir defteri dengeleme sürecinde emir defterindeki emirler değiştirilemez veya iptal edilemezler.

Piyasa katılımcıları, müzayede fiyatındaki arta kalan emirleri kısmen veya tamamen kabul edecek emir girişi yapabilmektedir (Bu emirler ilk giren-ilk çıkar ilkesine göre gerçekleştirilir). Hala bir dengesizlik söz konusu ise hisse senetleri esas piyasada zaman önceliği kuralına göre işlenmektedir.

Uygulanmayan veya kısmen uygulanabilen tüm piyasa emirleri ve limitli emirler sürekli alım satım ortamına aktarılmaktadır.

Sürekli Müzayede

Sürekli alım satım sırasında, emir defteri yatırımcılara açıktır ve limitli emir fiyatları ve her biri için birikmiş işlem hacimleri yatırımcılara gösterilmektedir. Yeni bir piyasa veya limitli emir veya yeni bir kotasyon girildiğinde hemen emir defterinin karşı tarafındaki emirlerle karşılaştırılarak gerçekleşip gerçekleşmeyeceğine bakılmaktadır. Emir defterindeki emirler fiyat-zaman önceliğine göre gerçekleşmektedir. Emirler tamamen ya da kısmen gerçekleşmekte, veya hiç işlem görmemektedir. Kısmen gerçekleşen emirlerden kalan fazlalık emir defterine işlenmektedir.

Emirleri fiyat-zaman önceliğine göre sıralamak yüksek limitli alış emirlerinin düşük limitli alış emirlerine göre daha öncelikli işlenmesine olanak vermektedir. Satış emirleri söz konusu olduğunda, tam aksine düşük limitli emirler yüksek limitli emirlere göre öncelikle gerçekleşmektedir. İkinci kriter olan “zaman,” aynı limite sahip emirlerin kendi aralarında sıralanması için kullanılmaktadır. Emir defterindeki piyasa emirleri limitli emirlere göre önceliklidir. Zaman önceliği piyasa emirlerine de uygulanmaktadır.

Xetra’da Tek Fiyatlı Müzayede Aracılığıyla Alım Satım

Likit Hisse Senetlerinin Alım Satımında Sürekli Müzayede ve Tek Fiyatlı Müzayedelerin Birlikte Kullanılması

Açılıştaki tek fiyatlı müzayedede çağrı aşaması, fiyat oluşum aşaması ve gerekliyse emir defteri dengeleme aşaması sürekli alım satım evresinin başlamasından önce gerçekleştirilmektedir. Önceki günden kalan (yuvarlak veya küsuratlı) tüm geçerli emirler aksi yönde bir koşul koyulmadıkça bu müzayedeye

iştirak etmektedir. Açılış müzayedesinin akabinde Xetra’da sürekli alım satım evresine geçilir. Daha sonra yine çağrı, fiyat oluşumu ve emir defteri dengeleme aşamalarından oluşan bir gün içi müzayede gerçekleşebilir. Açılışta olduğu gibi tüm emir ve kotasyonlar tek bir emir defterinde bu amaçla toplanmaktadır.

İşlem Hacmi ve Tek Fiyatlı Müzayedelerin Alım Satımdaki Payı

Olağan tek fiyatlı müzayedeler Xetra’nın toplam işlem hacminin %8’ini oluşturmaktadır. Bu oran, DAX hisse senetlerinde %8, MDAX hisse senetlerinde %6,4 ve Neuer Markt’ta %4,3’tür. DAX ve MDAX’taki oranın daha yüksek olmasının nedeni sadece tek fiyatlı müzayedelerde işlem gören küsurlu emirlerdir. DAX’ta gerçekleşen tek fiyatlı müzayede işlem hacmi, EUREX’in DAX’a dahil menkul kıymetlerine ilişkin günlük ve son uzlaşma fiyatının tespiti, kapanışta veya gün-içinde gerçekleştirilen tek fiyatlı müzayedeler aracılığıyla yapılması nedeniyle önemli ölçüde artış göstermiştir.

Açılışta, gün içinde ve kapanışta gerçekleşen tek fiyatlı müzayedeler arasında görece yüksek yoğunlaşma DAX (% 4,6) ve MDAX (% 4,4) hisse senetleri için kapanışta düzenlenen tek fiyatlı müzayedelerinde görülmektedir. Neuer Markt’ta açılışta düzenlenen tek fiyatlı müzayedesini %2,3 ile en yoğun tek fiyatlı müzayededir. Yuvarlak ve küsurlu emirlerin bu bölümde de beraber işlem görmesi nedeniyle gün içinde düzenlenen tek fiyatlı müzayedelerin oranı %0,2’de kalmaktadır. Gün içinde düzenlenen tek fiyatlı müzayedelerin oranı DAX’ta %2,4, MDAX’ta % 0,7’dir.

Hisse senetlerinin alım satımında likidite azaldıkça, volatiliteye müdahale amacıyla düzenlenen tek fiyatlı müzayedelerin işlem hacmi artmaktadır. DAX’taki alım satımın %0,17’si, MDAX’ın %0,8’i ve Neuer Markt’ın %1,6’sı söz konusu müdahalelerde gerçekleşmektedir.

Yatırımcılar “Sadece tek fiyatlı müzayede,” “sadece açılış tek fiyatlı müzayedesini” veya “sadece kapanış tek fiyatlı müzayedesini” gibi işlem sınırlamaları belirleyerek emirlerini tek fiyatlı müzayedelere gönderebilmektedir. Xetra’da bu tip emirlerin oranı oldukça düşüktür. Bu oran, DAX için %1,1, MDAX için % 1,78, Neuer Markt için % 0,2’dir.

Tek fiyatlı müzayedelerde sürekli müzayedeye göre daha büyük montanlı emirler işlem görmektedir. DAX’ta sürekli müzayedenin ortalama emir büyüklüğü

90.000 Euro iken, tek fiyatlı müzayedeler için 115.000 Euro'dur. Neuer Markt'ta sürekli müzayede için ortalama emir büyüklüğü 19.500 iken, tek fiyatlı müzayedeler için bu rakam 30.000 Euro'dur. DAX kapanış tek fiyatlı müzayedesinde görülebilecek maksimum ortalama emir büyüklüğü 205.000 Euro'dur.

Tek Fiyatlı Müzayede'nin Geliştirilmesi

Alman Borsası, Xetra'nın Nisan 2000'deki 4. sürümü ile tek fiyatlı müzayedenin fonksiyonelliğinin artırmayı amaçlamıştır. Tek fiyatlı müzayede kavramı, rastgele zamanlarda ve daha sık gerçekleşebilecek "sürekli tek fiyatlı müzayede" kavramına doğru genişletilmiştir. Ana fikir, piyasaya gerektiği anda bir tek fiyatlı müzayede düzenleme imkanı vermek ve tek fiyatlı müzayedeyi belli zamanlarla sınırlamamaktır. Bu müzayede tipi daha az likiditeye sahip menkul kıymetler için tasarlanmıştır. Emir defterindeki pozisyon gerektirdiği anda bir tek fiyatlı müzayede gerçekleştirilmektedir.

Ayrıca, tek fiyatlı müzayedenin daha çok şeffaflığa kavuşturulması da gündemdedir. Xetra 4.0 ile bir "piyasa dengesizliği göstergesi" tanımlanmıştır. Bu gösterge, oluşan fiyat düzeyinde emirlerdeki fazlalığı ve bunun alım tarafında mı satım tarafında mı olduğunu göstermektedir. Belirli bir fiyatın oluşmayıp sadece en iyi alış/satış tekliflerinin gösterildiği durumlarda bu teklifin hacmi hakkında da bilgi verilmektedir. Bu buluş ile Xetra tek fiyatlı müzayedelerine ilave emir akışı çekileceği düşünülmektedir.

TEL AVİV BORSASI ve TEL AVİV BORSASI'NDA KULLANILAN TEK FİYATLI MÜZAYEDE SİSTEMİ

Tel Aviv Menkul Kıymetler Borsası (TASE), 60 yıldır temel alım satım metodu olarak tek fiyatlı müzayede sistemini benimsemiştir. İlk 50 yılda, seans salonuna dayalı tek fiyatlı müzayede sistemi TASE'nin tek alım satım sistemi olmuştur.

1987'ye kadar, tek fiyatlı müzayede sistemi hisse senetleri ve tüm bonolar için tek alım satım şekli olarak kabul edilmiştir. Ama o yıl, daha likit hisse senetleri de "Değişen Fiyatlar" (Varying Prices-İbranicede Mishtanim) metodu denen sözlü, yarı sürekli bir metotla işlem görmeye başlamıştır. Dört yıl sonra, TASE bilgisayarlı

müzayede sistemini (CCM) devreye sokmuş ve tek fiyatlı müzayede sistemindeki fiyat tespiti tamamen otomatikleştirilmiştir. Bu uygulama, borsanın 1000 değişik hisse senedi ve değiştirilebilir menkul kıymet ile 400 değişik bonoda seans salonuna dayalı alım satımın sona erdirilmesine yol açmıştır. Bilgisayarlı bir tek fiyatlı müzayede sistemine geçiş, likit hisse senetleri için yarı-devamlı alım satımın yürütüldüğü seans salonlarının da sayısını da üçe katlamıştır.

Bütün bunlara rağmen, sistem yine de oldukça ilkel bir düzeyde kalmıştır. 1995'te New York Üniversitesi'nde Elektronik Tek Fiyatlı Müzayede Sistemi üzerine düzenlenen sempozyumda, katılımcılar, benzetme yerinde olursa, TASE'nin sofistike bir piston motorlu uçak, yani bilgisayarlı tek fiyatlı müzayede sistemi geliştirdiğini anlamışlardır. O sırada, Avrupa borsaları ise çoktan süpersonik uçaklar kullanmaktaydılar. Üstelik bunların bir kısmının ikinci nesilleri bile ortaya çıkmıştı.

Aynı yıl, bir düzine borsada kullanılan ana alım satım sistemlerini takiben, TASE otomatikleştirilmiş emir bazlı sürekli alım satım sisteminin uygulanabilirliğini araştırmaya başlamıştır. 1997 Ağustosunda Tel Aviv Devamlı Alım-Satımı (TACT) olarak adlandırılan, yeni alım satım sistemi uygulamaya geçirilmiştir.

TACT sistemi TASE ekibi ile Chicago Menkul Kıymetler Borsası'nın halihazırda DST Catalyst olarak bilinen bir iştiraki tarafından ortak geliştirilmiştir. Söz konusu sistem, Chicago Menkul Kıymetler Borsası tarafından Bangkok, Manila ve Johannesburg borsalarına kurulan bir yazılım üzerine dayandırılmıştır. TACT sistemi ikinci nesil bir açık sistemdir. Alım satım emirlerini TASE üyelerinin şubelerinde yer alan binlerce iş istasyonundan ve kurumsal yatırımcıların ofislerinden ana alım satım bilgisayarına yönlendirmektedir. İçlerinde hazine bonoları, finansman bonoları, hisse senedi ile değiştirilebilir tahviller, varantlar ve hisse senetlerinin de yer aldığı pek çok menkul kıymetin alım satımının yapılabilmesini olanak sağlayan esnek bir sistemdir.

TACT sistemi büyük başarı kazanmıştır. Uluslararası yatırımcılar adına çalışan brokerlar kadar yerli yatırımcılar da sistemden oldukça memnun kalmışlardır. Sisteme geçiş yumuşak olmuştur, ve sistemin teknolojik karmaşıklığına rağmen bir sistem hatası ortaya çıkmamış ve alım satım asla kesintiye uğramamıştır. Sadece 16 ay içerisinde, tüm hisse senetleri, finansman bonoları, değiştirilebilir tahviller, varantlar ve hazine bonoları (yaklaşık 1400 kadar) TACT'a transfer edilmiştir.

Ayrıca TACT'ın akademik çevreler tarafından da övülmesi de belirtilmeye değerdir. Projeyi yöneten TASE idarecileri sistemin kurulumu ve başarılı işletiminden dolayı çok prestijli bir ödül olan Adams İş İdaresi Bilgi Sistemleri Enstitüsü ödülüne layık görülmüşlerdir.

TACT sisteminin uygulamaya geçirilmesinden önce, en likit 100 hisse senedinin yaklaşık yarısında alım satım bilgisayarlı tek fiyatlı müzayede sistemi (İbranicede Meretz sistemi) aracılığı ile diğer yarısı da yarı sürekli sözlü alım satım sistemi aracılığı ile yapılmaktaydı. Her iki sistem için de %50'lik oran son 4 yılın ortalamasını ifade etmektedir fakat her yıl için gerçek oranlar bu değerden pek fazla sapma göstermemiştir. Fakat TACT'ın uygulamaya geçmesi ile tek fiyatlı müzayede sisteminde işlem hacmi düşüş göstermiştir. Ancak “piyasa mikroyapısı” olarak adlandırılan bilim alanında yapılan çalışmaların açıkça ortaya koyduğu üzere tek fiyatlı sistemde alım satımdaki düşüş yatırımcıların basitçe sistemin özelliklerini gözardı etmelerinden kaynaklanmamıştır. Aksine tek fiyatlı müzayede sistemindeki işlem hacmi düşüşü daha çok İsrail sermaye piyasasına özgü faktörlerle açıklanmaktadır.

TACT sistemi, örnekleri birçok borsada bulunabilen popüler bir alım satım sistemidir. TACT sisteminin değiştirilebilir tahviller ve varantları da içerecek şekilde hisse senetleri alım satımı için geliştirilmiş bir versiyonunun özellikleri aşağıda açıklanmaktadır;

- Açılış öncesi evre saat 8:30'dan saat 10:00'a kadar sürmektedir. Saat 9:00'da TASE tüm hisse senetleri için öngörülen veya belirtilen kliring (takas) fiyatları ve işlem hacimleri ile beraber öngörülen TA100 ve TA25 endekslerini ilan etmektedir. Açılış öncesi evrede piyasa emri, limitli emir ve herhangi bir büyüklükteki açılış emri sisteme gönderilebilmektedir.

- Hisse senetleri için tek fiyatlı müzayede sisteminin uygulandığı açılış evresi saat 10:00'da başlamakta ve yaklaşık 1 dakika sürmektedir. Bu aşamada, sabitlenen fiyatlar önceki günün kapanış fiyatlarına göre %10'dan yukarı veya aşağı oranlarda sapma gösteremez. Açılış aşamasında gerçekleşmeyen emirler otomatik olarak sonraki aşamaya yani sürekli alım satım evresine aktarılmaktadır.

- Her bir hisse senedindeki alım satım açılış fiyatı tespit edilir edilmez hemen başlamakta ve saat 15:30'a kadar devam etmektedir. Bu evrede, fiyat dalgalanmaları sınırlamaya tabi tutulmamıştır. Minimum emir büyüklüğü \$7000'dır.

- Alım satımın kapanış fiyatı evresinde, hisse senetleri çift taraflı olarak kapanış fiyatları üzerinden işlem görmektedir. Bu evre saat 15:30'dan saat 15:45'e kadar sürmekte ve herhangi bir fiyat tespiti yapılmamaktadır. Kapanış fiyatları sürekli alım satım evresinin sonlarına doğru tespit edilen fiyatların işlem hacmine göre komplike bir metotla ağırlıklandırılmış ortalama değerine göre hesaplanmaktadır. Açılış öncesi evrede olduğu gibi kapanış aşamasında da herhangi bir büyüklükte emir girişi yapılabilmektedir.

- Saat 15:45'te alım satım sona erdikten sonra takip eden günün açılış öncesi evresine kadar alım satım yapılamaz

- Sistem atanmış piyasa yapımcıları bünyesinde içermemektedir. Her üye emir vermek konusunda yetkilidir ve sistem açık bir sistem olduğundan sisteme erişim üst düzeydedir. Piyasa yapımcılarının TACT sistemine dahil edilmemesi kararı Avrupa borsalarında yaşanan deneyimler esas alınarak verilmiştir ve herhangi bir tartışmaya yol açmamıştır. TASE'nin daha önce atanmış piyasa yapımcıları bünyesinde içermemesinden dolayı, piyasa yapımcılarının çıkarlarını koruma problemi bilgisayarlı alım satıma geçiş sürecinde ortaya çıkmamıştır.

- Alım satım kuralları tüm hisse senetleri, değiştirilebilir tahviller ve varantlar için aynıdır. Ayrıca işlem saatleri, sürekli alım evresindeki minimum emir büyüklüğü ve diğer alım satım parametreleri farklılık gösterse de bu kurallar hazine bonoları ve finansman bonolarına da uygulanmaktadır.

TASE tarafından alınan tek bir alım satım sistemini uygulama kararı kolay olmamıştır. Zira TASE idarecileri de TACT aracılığıyla işlem gören hisse senetleri arasında likidite düzeyinde farklılık olduğunu tamamen kabul etmektedirler. Ancak likit olmayan hisse senetlerine daha uygun olacak ikinci bir alım satım sistemi uygulamaya geçirilememiştir. Bu TASE'nin enformasyon teknolojisi kaynaklarını vadeli piyasalardaki bilgisayarlı alım satım sistemine aktarma ihtiyacından kaynaklanmıştır. Hali hazırda likit olmayan hisse senetlerindeki yatırımcılar sürekli alım evresini daha az kullanmak ve tek fiyatlı müzayede sistemi aracılığı ile işlem yapmak zorunda bırakılmışlardır.

- Yukarıda açıklanan sistem tek bir emir defterine ve teknolojik yanları büyük ölçüde düzenleyen tek bir ekrana sahiptir. Bu yapı 1990'lı yılların sonlarına doğru TASE'de enformasyon teknolojisi kaynaklarında yaşanan yetersizlikten sonra düzenlenmiştir. Borsa, ihtiyaç duyulursa yeni jenerasyon bir sistemin söz konusu yanları daha sofistike bir şekilde ele alacağını ummaktadır.

Aşağıda TACT sistemine ilişkin açıklamalar adaleti ve likiditeyi artırmak için sisteme tanıtılan özellikler vurgulanarak yapılmıştır:

- Hataları önlemek için sistem bir önceki kapanış fiyatına göre %35 sapma gösteren fiyatlarda limitli emirlerin işlem görmesini otomatik olarak engellemektedir. Bu filtreleme işlemi sisteme emirler girilirken yapılan klavye hataları ve başka değişik hataların yaşandığı çeşitli durumlarda da devreye girmektedir.

- Açılıştan önceki evrenin son 15 dakikasında, emir defterine işlenen emirler sabitlenmekte ve kliring (takas) fiyatının belirlenmesinde kullanılan emirlerde hiçbir değişiklik yapılamamaktadır. Ayrıca fiyatların tespitinde izlenen sıra her işlem günü rastgele belirlenmektedir. Bu önlemler manipülasyonu engellemek için kullanılmaktadır. Birçok borsa da benzer araçlar kullanılmasına rağmen TASE'deki sabitlenme evresi istisna teşkil etmektedir. TA25 endeksine dahil olan hisse senetlerinin açılış fiyatları bu endeksler üzerine gerçekleştirilen opsiyonlar için uzlaşma fiyatı (settlement price) olmaktadır. Dolayısıyla manipülasyonu engellemek için bir mekanizma yaratılması hususu önem kazanmaktadır. Ancak bununla birlikte 15 dakikalık sabitleme süresi emirlerin açılış öncesi gönderilmesini caydırabilmekte ve sürekli alım satımın tercih edilmesine katkıda bulunabilmektedir.

- Açılış fiyatlarında dalgalanmayı %10 ile sınırlamak likit olmayan hisse senetlerinde yatırımcıları korumak için yapılmaktadır fakat bu birkaç operasyonel zorluğa yol açmaktadır. Bu engelleme likit olan hisse senetlerinde büyük ihtimalle gerekli değildir. Ancak daha önce görüldüğü üzere enformasyon teknolojisi olanaklarının azlığından kaynaklanan kısıtlamalar likit olan hisse senetlerinde ayrı bir alım satım versiyonu geliştirmek konusunda TASE'yi engellemiştir. Bu sınırlama özellikle açılış emirleri veren yatırımcılar için önemlidir.

- TACT sistemi küsurat emir (odd lots) problemini nispeten etkili bir şekilde çözmüştür. TASE'nin çözümü açılış öncesi evrede ve kapanışta herhangi bir

büyükölükte emrin gönderilmesine izin vermek şeklinde olmuştur (tek lotluk emirlere bile). Sürekli müzayede evresinde yalnızca en az 7.000\$'lık emirlere izin verilmektedir. Bu yaklaşım sürekli müzayede evresinin iletişim ağını bloke edebilecek küçük emirler tarafından işgal edilmesini önlemektedir. Yeni alım satım sistemine likit olmayan hisse senetleri aktarıldıkça, sürekli müzayede evresinde fiyat volatilitésinin artabileceğine yönelik endişeler doğmuştur. Dolayısıyla minimum 7.000\$'lık emir kuralı likit olmayan hisse senetlerindeki emirlerin büyük bir bölümünü açılış ve kapanış evrelerine yönlendirmek için uygulamaya konmuştur. Bu karar TASE ve İsrail Sermaye Piyasası Kurulu'nun likit olmayan hisse senetleri için tek fiyatlı müzayede sisteminin kullanılmasına yatırımcılara bu konuda hiçbir seçenek bırakılmadığı taktirde güvendiğini göstermektedir.

- Bir tek fiyatlı müzayede sisteminde kapanış fiyatından alım satım gerçekleştirilemez. Bunun yerine TASE daha önceden açıklanan önceden belirlenmiş kapanış fiyatında gerçekleştirilen alım satımı tercih etmiştir. Burada TASE alım satım final evresinin aşırı derecede kısa olmasını tercih etmiştir. TASE'nin tercihi başlangıçta kapanış evresindeki alım satımın açılış evresindeki gibi tek fiyatlı müzayede sistemine dayanan şekilde gerçekleştirilmesi şeklinde olmuştur. Ancak bu zamanla operasyonel nedenlerle reddedilmiştir. Zira kapanış evresindeki alım satım yapma eğilimi düşük seviyededir ve TASE en azından şu an için bu evrenin tek fiyatlı müzayede sistemine çevrilmesine niyetli değildir.

- Bir hisse senedinde alım satım, şirket yatırımcılara önemli, fiyatı etkileyebilecek bir açıklama yaparsa 45 dakika için durdurulmaktadır. İşlem durdurulduktan sonra, alım satım yine tek fiyatlı müzayede sistemi kullanılarak açılmaktadır. Duyurudan sonraki ilk 15 dakika için, emir defteri kapatılmakta ve hiçbir emir gönderimi yapılamamaktadır. Diğer 30 dakika tek fiyatlı müzayede prosedüründeki fiyat tespiti yapılmadan önceki açılış öncesi evreyi oluşturmaktadır.

- Emir defterinde yer alan derinlik bilgileri TASE üyeleri ve diğer bütün yatırımcılara aynı açıklık derecesinde sunulmaktadır.

Özetlemek gerekirse, TACT'ın yapısı birçok borsanın deneyimlerini ve tek fiyatlı müzayede sisteminin avantajlarına olan büyük inancı yansıtmaktadır (TASE'nin geçmişi dikkate alındığında bu anlaşılabilir bir durumdur).