



SERMAYE PİYASASI KURULU

DENETLEME DAİRESİ

**VADELİ İŞLEM VE OPSİYON PİYASALARINDA UYGULANAN
TAKAS SİSTEMLERİ, YURT DIŞI UYGULAMALARI ve VADELİ
İŞLEM VE OPSİYON BORSASI A.Ş. İÇİN ÖNERİLER**

YETERLİK ETÜDÜ

**Evrin Hilal KAHYA
Uzman Yardımcısı**

**HAZİRAN 2004
İSTANBUL**

YÖNETİCİ ÖZETİ

Takas sistemlerinin işleyiş mekanizması işleme konu olan mali araçlara, işlemin yapıldığı borsalara, takas kurumlarının örgütlenmesine, takas kurumları tarafından uygulanan risk yönetim stratejilerine göre farklılık göstermekle beraber asıl olarak, vadeli piyasalarda takas kurumu garantörlük vazifesini üstlenmesinden dolayı piyasanın can damarını oluşturmaktadır. Takas kurumlarının “**garantörlük**” vazifesi temel olarak takas kurumunun vadeli piyasalarda gerçekleştirilen işlemlerde alıcıya karşı satıcı, satıcıya karşı da alıcı olması anlamına gelmektedir. Takas kurumlarının bu vazifesi çok katmanlı bir güvenlik sistemi oluşturarak iki işlevi yerine getirmektedir; takas üyelerinin risklerini minimize etmek (zira takas merkezlerinin piyasada gerçekleştirilen işlemleri netleştirmesi ile takas üyeleri bir grup olarak, karşı taraf riski bulunan kişilere karşı korunmaktadır) ve risk ayrıştırmasına (müşteri malı ile takas üyesi malı ayrılığı) gitmek.

Söz konusu risklere karşı oluşturulan çok katmanlı güvenlik sisteminin en önemlisi gün içi fiyat hareketleri sonucu oluşan risklerden korunulması için getirilen teminatlandırma sistemidir. Teminatlandırma sistemi takas üyelerinin veya müşterilerin açık uçlu kayıpların oluşmasını engelleyerek, bir çeşit risk kontrolü sağlar. Teminatlardan başlangıç ve değişim teminatları takas üyelerinin portföy, müşteri ve omnibus (takas üyesi olmayan borsa üyelerinin hesabı) hesaplarında ortaya çıkan yükümlülüklerinden doğan riskleri karşılamak amacıyla alınır. Acil durum teminatı ise ya genel ekonomik ya da mikro ekonomik koşullar sonucu oluşabilecek risklere karşı alınır.

Takas kurumları üstlenmiş oldukları fonksiyonları takas üyeleri için gerçekleştirirler. Bu anlamda borsa üyeleri ile takas üyelerini oluşturan kurumlar birbirinden ayrılmaktadır. Bu çeşit bir yapılanma içerisinde vadeli piyasalarda işlemin gerçekleştirilebilmesi için, her işlemin takas üyesi üzerinden takas merkezine iletilmesi gerekliliğinden hareketle, sistemde kademeli bir emir iletiminin varlığından bahsedebiliriz.

Takas kurumları, takas üyelerinin ödeyememe risklerini üstüne almakta ve bu riske maruz kalmaktadırlar. Söz konusu riskin önüne geçilebilmesi için takas üyelerinin

belirli mali ve teknik kısıtlara göre seçilmiş borsa üyelerinden oluşturulması gerekmektedir. Sistemin sağlıklı bir şekilde işleyebilmesi için takas kurumlarının kredi risklerini üstlenecekleri kurumları seçme hakkı bulunmalıdır. Takas kurumlarının maruz kaldığı diğer riskler ise; nakdi takasın gerçekleştirilmesini sağlayan takas bankalarının yetersizliği riski, yatırım riski, operasyonel risk ve hukuki risktir. Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası Anonim Şirketi (VOBAŞ)'nde gerçekleştirilecek olan işlemlerin takası ile ilgili olarak, son yıllarda bazı ülkelerde takas üyelerinin ödeme gücüne düşmesi ile tüm sistemin yayılma etkisiyle olumsuz etkilenmesinden dolayı örnek olaylardan ders alınmalı ve buna göre yeterli seviyede teminat tutarları da dahil olmak üzere, minimum sermaye yeterliliği düzenlemeleri ve operasyonel standartlar getirilmelidir.

VOBAŞ'a hizmet verecek olan takas kurumunun risk yönetimi ile ilgili uygulamalarını özel olarak bu işte uzmanlaşmış iş gücü ile gerçekleştirmesi gerekmektedir. Risk yönetim faaliyeti takas kurumunun işletme ve ticari faaliyetlerinden bağımsız olmalı ve takas üyeleri arasında herhangi bir ayrımcılığa gidilmeden uygulamaya koyulmalıdır. Takas kurumlarının bilgisayar alt yapıları faaliyetlerin sürekliliğinin sağlanmasına yönelik olarak kurulmalı ve bir acil durum anında sistemin kendini süratle yenileyebilmesi sağlanmalıdır. Takas kurumu gerektiğinde gün içi teminat tamamlama çağrılarını yapmalı ve piyasada gerçekleştirilen işlemleri sürekli gözetlemelidir. Son olarak; takas kurumunun risk yönetim stratejileri periyodik olarak kamuya duyurulmalı ve tüm piyasa oyuncularının bu konu hakkında bilgiye ulaşabilmesi sağlanmalıdır.

KISALTMALAR CETVELİ

a.g.e	:	Adı Geçen Eser
BIS	:	Bank for International Settlements
BOTCC	:	Board Of The Clearing Corporation
CBoT	:	Chicago Board of Trade
CCG	:	Cassa di Compensazione e Garanzia S.p.A.
CCP	:	Central Counterparty- Merkezi taraf
CDCC	:	Canadian Derivatives Clearing Corporation
CFTC	:	Commodity Futures Trading Commissions
CME	:	Chicago Merchantile Exchange
FSA	:	Financial Supervisory Authority
FED	:	Federal Reserve
G-10	:	Onlar Grubu
IDEM	:	Italian Derivatives Market
İMKB	:	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
JSCG	:	Japan Securities Clearing Corporation
LCH	:	London Clearing House
LCH-Clearnet	:	The merger company of London Clearing House and Clearnet
LIFFE	:	London International Financial Futures Exchange
MIF	:	Italian Futures Market
NSE	:	Nagoya Stock Exchange
OCC	:	Options Clearing Corporation
OSE	:	Osaka Stock Exchange
SEC	:	Securities and Exchange Commission
SOFFEX	:	Swiss Options and Financial Futures Exchange
SPAN	:	Standard Portfolio Analysis of Risk
SSE	:	Santiago Stock Exchange
TIFFE	:	Tokyo International Financial Futures Exchange
TIMS	:	Theoretical Intermarket Margin System
TSE	:	Tokyo Stock Exchange
VOBAŞ	:	Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası Anonim Şirketi

TABLÖLAR

Tablo 1:	Bazı Takas Kurumlarının Hizmet Verdiği Borsalar ve Yapılanma Biçimleri	3
Tablo 2:	Bazı Takas Kurumlarında Takas Üyeliği	7
Tablo 3:	Bazı Takas Kurumlarının Takas Üyeliği Kriterleri	8
Tablo 4:	Bazı Takas Kurumlarının Düzenlenmesi, Gözetlenmesi ve Denetlenmesi	10
Tablo 5:	Bazı Takas Kurumlarında Teminatlar	18
Tablo 6:	Bazı Takas Kurumlarında Nakdi Takas	19
Tablo 7:	Bazı Takas Kurumlarında Teminata Kabul Edilen Varlıklar	21
Tablo 8:	Bazı Takas Kurumlarında Temerrüt	23-24
Tablo 9:	Bazı Takas Kurumlarında Takas Üyelerinde Risk Ayırıştırması	24-25
Tablo 10:	Bazı Takas Kurumlarında Risk Yönetimi	28

İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ	ii
KISALTMALAR CETVELİ	iv
TABLolar	v
I. GİRİŞ	1
II. BORSADA İŞLEM GÖREN VADELİ İŞLEM VE OPSİYON SÖZLEŞMELERİNDE TAKAS SÜRECİNE GENEL BİR BAKIŞ	2
III. BORSADA İŞLEM GÖREN VADELİ İŞLEM VE OPSİYON SÖZLEŞMELERİNDE TAKAS SİSTEMLERİNİN GELİŞİMİ	4
IV. ORGANİZE VADELİ İŞLEM VE OPSİYON PİYASALARINDA TAKAS KURUMUNUN GÖREVLERİ	5
V. ORGANİZE VADELİ İŞLEM VE OPSİYON PİYASALARINDA UYGULANAN TAKAS SİSTEMLERİNDE TARAFLAR	6
VI. ORGANİZE VADELİ İŞLEM VE OPSİYON PİYASALARINDA TAKAS SİSTEMİNİN İŞLEYİŞİ	10
VI.1. Teminatlandırma Sistemi:	12
VI.1.1. Brüt-Net Teminatlandırma	12
VI.1.2. Teminat Çeşitleri	13
VI.1.3. Teminat Tutarlarının Belirlenmesi	15
VI.1.4. Uyarılama Çeşitleri	16
VI.1.5. Teminatlandırma Sıklığı	16
VI.1.6. Teminatların Hesaplararasında Aktarılması	19
VI.1.7. Çapraz Teminatlandırma	20
VI.1.8. Teminata Kabul Edilen Varlıkları	20
VI.2. Pozisyon Kapatmak	21
VI.2.1. Fiziki Teslimat	21
VI.2.2. Nakdi Uzlaşma	22
VI.3. Temerrüt	22
VI.4. Müşterileri Hesaplarının Takas Üyesi Hesaplarından Ayrı Olma İlkesi	24
VII. ORGANİZE VADELİ İŞLEM VE OPSİYON PİYASALARINDA TAKAS SİSTEMLERİ VE RİSKLER	25
VII.1. Takas Sistemlerinin Maruz Kaldığı Riskler	25
VII.2. Takas Sistemlerinin Maruz Kaldığı Risklerin Önlenmesi ve Risk Yönetimi	28
VII.2.1. Takas Üyelerinin Ödeyememe (Default Risk) Riski	29

VII.2.1.1. Takas Üyeliği Şartları:	29
VII.2.1.2. Teminat Yükümlülükleri	30
VII.2.1.3. Temerrüt Prosedürleri	32
VII.2.1.4. Takas Kurumunun Kendi Kaynaklarının Temerrüd Halinde Kullanılabilmesi	33
VII.2.1.5. Pozisyon Limitleri	33
VII.2.2. Takas Bankasının İflası Riski	33
VII.2.3. Yatırım Riski	34
VII.2.4. Operasyonel Riskler	34
VII.2.5. Diğer Risk Yönetim Uygulamaları	35
VIII. VADELİ İŞLEM VE OPSİYON BORSASI ANONİM ŞİRKETİ İÇİN ÖNERİLER	35
IX. SONUÇ	37
KAYNAKÇA	40

I. GİRİŞ

Finansal piyasalar işlemlerin vadesine bağlı olarak spot ve vadeli olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Spot piyasalarda ürün veya mal üzerine gerçekleştirilen işlemler ile ilgili hak ve yükümlülükler işlemin hemen ardından taraflar arasında aktarılırken, vadeli piyasalarda sözleşmede belirlenen ileri bir vadede hak ve yükümlülükler taraflar arasında aktarılır. Finansal piyasalarda vadeli piyasaların ortaya çıkması Bretton Woods anlaşması ile başlamış ve risk yönetimi kavramı ile birlikte türev ürünler günümüzde tüm dünyada finansal piyasaların vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Türev ürünlerin kapsamına asıl olarak forward, swap, future (vadeli işlem) ve opsiyon sözleşmeleri girmektedir. Bu çalışmanın temelini oluşturan organize vadeli piyasalarda ise asıl olarak futures ve opsiyon sözleşmeleri işlem görmektedir.

Vadeli işlem sözleşmeleri, sözleşmelerin taraflarına belirlenen ileri bir tarihte üzerinde anlaşılan fiyattan, standartlaştırılmış miktar ve kalitedeki bir malı veya kıymeti alma veya satma yükümlülüğü getiren sözleşmeler olarak tanımlanırken¹; opsiyon sözleşmeleri, opsiyon priminin, opsiyonun alıcısı tarafından satıcıya ödendiği ve alıcı tarafa işlemin yapıldığı tarih itibarıyla belirlenen ileri bir tarihte veya opsiyonunun tipine bağlı olarak söz konusu tarihe kadar, önceden belirlenmiş standart bir fiyattan, standartlaştırılmış miktar ve kalitedeki bir malı, kıymeti veya finansal göstergeyi alma veya satma hakkını veren buna karşılık satıcıya yükümlülük getiren sözleşmeler olarak tanımlanabilir².

Organize türev piyasalarda gerçekleştirilen işlemler incelendiğinde temel olarak işlemlerin taraflarını yatırımcılar, borsalar, takas üyeleri, borsa üyeleri, takas kurumu ve hesaplaşma (settlement) kuruluşları oluşturmaktadır. Bu çalışmada asıl olarak işlemlerin gerçekleştirilmesinde çok önemli bir rol üstlenen takas kurumları ve takas üyelerinin sistem içindeki rolüne ve işlemlerin gerçekleştirilmesinin ardından takas kurumlarının maruz kaldığı riskler ile bu riskleri önleme çabalarına yer verilecektir.

Borsada işlem gören türev araçlarının likiditesi ile bu araçlarla ilgili ödemelerin ve teslimatların zamanında yapılması takas kurumlarının finansal bütünlüğü ile mümkündür. Zira bu kurumlar temelde pazardaki kredi ve likidite riskini engellemek amacıyla faaliyette bulunan kurumlardır. Bir takas üyesinin ödeme güçlüğüne düşmesi pazardaki tüm tarafları zarara sokabilir ve bunun bir sonucu olarak da tarafların türev

¹ Committee on Payment and Settlement Systems, A Glossary Of Terms Used In Payments And Settlement Systems

² DÖNMEZ, Çetin Ali; BAŞARAN, Yaman; DOĞRU, Güzin; YILMAZ, Mustafa K; UĞUR, Sedat; KARTALLI, Yeşim; UGAN, Gökhan; Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş, İMKB Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, İMKB Yayınları, İstanbul 2002, syf: 3-4

piyasalara olan güvenlerinin sarsılmasına sebep olabilir. Ancak takas kurumu, temerrüt halinde ortaya çıkabilecek tüm zararları karşılayabiliyor ve sistemin aksamadan çalışmasını sağlayabiliyorsa, sistemik problemler büyük ölçüde en aza indirgenecektir.

II. BORSADA İŞLEM GÖREN VADELİ İŞLEM VE OPSİYON SÖZLEŞMELERİNDE TAKAS SÜRECİNE GENEL BİR BAKIŞ

Vadeli piyasalarda işlemler, spot piyasalarda olduğu gibi, piyasada işlem gerçekleştirmek isteyen yatırımcıların hesaplarının bulunduğu borsa üyesine emirlerini iletmeleri ile başlar ve takas kurumunun işlemi gerçekleştirmesi ile son bulur. Hem spot hem de vadeli piyasalarda takas; teşkilatlanmış veya organize olmayan borsalarda gerçekleşen işlemlerden sonra yapılan ve kontrol, onaylama, işlemin vadesi, niteliği gibi özelliklerin bildirilmesi ve işleme konu olan mali araçların teslimini içeren bir süreç olarak tanımlanabilir³. Ancak vadeli piyasalarda, işlemlerin gerçekleştirilmesinin hemen ardından mal veya finansal varlık el değiştirmedeğinden, takas süreci spot piyasadan farklılaşmıştır. Vadeli piyasalarda takas süreci temel olarak iki aşamadan oluşmakta olup, ilk aşama takas (clearing) ikinci aşama ise hesaplaşmadır (settlement). Takas borsada yapılan işlemin vadesinin, fiyatının, miktarının alıcı ile satıcının onaylanarak eşleştirildiği süreç iken, settlement gerçekleştirilen işlemlerden doğan yükümlülüklerin yerine getirilmesidir (settlement)⁴.

Vadeli piyasalarda takas süreci, vadeli piyasaların sürekli ve sorunsuz olarak işlemesi açısından önemli bir süreçtir. Tüm dünyada vadeli piyasalarda takas işlemleri takas kurumları tarafından gerçekleştirilmektedir. Takas kurumları bu servisleri sağlayabilmek için çeşitli ülkelerde çok değişik şekillerde organize olmuşlar, bazı zamanlar işlemin gerçekleştirildiği borsanın bir birimi olarak bazen de bağımsız tüzel kişiler olarak ortaya çıkmışlardır. Bununla beraber bazı takas kurumları sadece bir borsaya bazıları da birden fazla borsaya hizmet vermektedirler. Bazı takas kurumlarının ortaklık yapılarını takas üyeleri oluştururken, bazıları borsalar veya kamu kurumları takas kurumuna ortak olmuşlardır⁵. Tablo 1’de bazı takas kurumlarının yapılanma biçimleri ve hizmet verdiği borsalar gösterilmiştir.

Tablo 1: Bazı Takas Kurumlarının Hizmet Verdiği Borsalar ve Yapılanma Biçimleri	
TAKAS KURUMU	HİZMET VERDİĞİ KURUM VE YAPISI

³ AĞAR, Mediha; Future Piyasalarında Takas Sistemleri; Yeterlilik Etüdü; Ankara; 1994; sayfa: 1

⁴ ERGİNCAN, Yakup; Endekse Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleri, Portföy Yönetiminde Kullanımı ve Türkiye’de Uygulanabilirliği; Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, No: 33; Ankara; 1996; syf: 12

⁵ Report prepared by The Committee on Payment and Settlement Systems of the central banks of the Group of Ten countries; Clearing Arrangements For Exchange-Traded Derivatives; Bank for International Settlements; Basle; 1997; syf: 1

CCG	IDEM, Stock Markets of Borsa Italiana ve MTS Italy'ye hizmet veren, %72,73'üne İtalyan Borsası'nın ortak olduğu, kalan ortakların ise 5 büyük bankadan oluştuğu bağımsız bir takas kurumudur.
JSCC	Japonya'da tüm menkul kıymetlerin takasını gerçekleştirmek amacıyla kurulan JSCC 2 Şubat 2004'ten itibaren türev piyasaların da takasını gerçekleştirmeye başlamıştır. Hesaplaşma (Settlement) işlemleri ise başka bir kurum tarafından yapılmaktadır.
TIFFE	Tokyo Uluslararası Finansal Futures Borsası'nda işlem gören Euroyen future kontratlarının, Euroyen future üzerine yapılan opsiyon sözleşmelerinin, Eurodolar future sözleşmelerinin, US dolar yen döviz future kontratlarının takasını gerçekleştiren ve borsanın bir birimi olarak örgütlenen takas kurumu
BOTCC	CBoT ve MidAmerica Mal Borsası'na hizmet veren öz düzenleyici yetkileri olan bağımsız takas kurumu.
CME	CME'de gerçekleştirilen işlemlerin takasının gerçekleştirilmesini sağlayan ve borsanın bir birimi olarak kurulan takas kurumu
OCC	American Stock Exchange, Chicago Board of Options Exchange, New York Merchantile Exchange, Pacific Stock Exchange ve Philadelphia Stock Exchange'de işlem gören finansal opsiyonlara hizmet veren takas kurumu
Eurex Clearing	SOFFEX ve DTB Deutsche Terminbörse'ün birleşmesi ile kurulan, Eurex Borsası, Eurex Tahvil ve Eurex Repo ve Frankfurt Borsası'na hizmet veren bağımsız takas kurumu.
LCH-Clearnet	LCH-CLEARNET London Clearing House ile Clearnet SA'nın birleşmeleri sonucunda oluşturulan bir takas kurumudur. London Clearing House, London Stock Exchange'de işlem gören tüm ürünlere takas hizmeti veren bir kurum iken, Clearnet SA ise Euronext LTD (Amsterdam, Brüksel, Lizbon ve Paris borsalarının birleşmeleri sonucunda oluşan borsa)'ye takas hizmeti vermek amacıyla kurulmuş bir takas kurumudur. 2007 yılına kadar tam birleşmenin hedeflendiği bu yapılamada ilk aşama olan LCH-Clearnet Ltd'nin kurulması 2004 yılının 2'nci ayında gerçekleştirilmiştir. Takas sistemi olarak Clearing 21 ve LIFFE Connect adlı sistemlerin kullanımının tüm hizmet verilen kurumlara 2007'ye kadar uygulamaya sokulması hedeflenmektedir.
CDCC	ME, TSE (Toronto Menkul Kıymetler Borsası), VSE, TFE ve WCE'ye hizmet veren, tüm türev araçlarının takasını gerçekleştiren ve Montreal Borsası'nın ortak olduğu bağımsız takas kurumu.

Tablo 1'deki kurumlardan sadece TIFFE ve CME'de gerçekleştirilen işlemlerin takası borsanın bir departmanının sorumluluğu altındadır. Diğer tüm takas kurumları bağımsız örgütlenmeye sahip olup, çeşitli borsalara hizmet vermektedirler.

Vadeli piyasalarda spot piyasalardan farklı olarak yüksek miktarda kaldıraç etkisi mevcuttur. Bu sebeple vadeli piyasalarda çok büyük miktarlarda işlemler gerçekleştirilmektedir. Önceleri spot piyasalardaki gibi bir işlevi üstlenen takas kurumları, piyasa katılımcılarının yüksek miktarlarda işlemleri ile işlevsel açıdan komplike hale gelmiş ve borsalarda sadece bu işle uğraşan birimler veya borsa dışında kurumlar oluşturulmuştur⁶.

Tablo 1'de de ayrıntılı olarak anlatıldığı üzere, takas sistemlerinin işleyiş mekanizması işleme konu olan mali araçlara, işlemin yapıldığı borsalara, takas merkezlerinin örgütlenmesine, takas merkezleri tarafından uygulanan risk yönetim stratejilerine göre farklılık göstermekle beraber asıl olarak, vadeli piyasalarda takas kurumu piyasanın can damarını oluşturmaktadır. Zira türev araçlarına yatırım yapan taraflar karşı taraf riski veya yerine getirmeme (non-performance) riski ile karşı karşıya bulunmaktadır. Takas işleminde meydana gelen küçük bir aksaklık ödeme ve takas sistemlerinin bozulmasına ve dolayısıyla sistemik risklere yol açabilir. Türev araçlarında getirilen takas düzenlemeleri asıl olarak bu riski kontrol edebilme çabaları sonucunda

⁶ YILDIRIM, Sevdil; Risk Management Through Futures Markets in Agricultural Sector And Evaluations For Turkey; Capital Markets Board of Turkey Publications, No: 88; Ankara; 1997; syf: 38

ortaya çıkmıştır. Borsada işlem gören türev araçlarının likiditesi ile ödeme ve teslimatların zamanında gerçekleştirilmesi takas kurumlarının bütünlüğü ve sürekliliği açısından çok önemlidir. Takas kurumlarının karşı taraf riski dolayısıyla maruz kaldığı kayıpları karşılayabilecek şekilde bir yapılanmaya sahip olmaları sistemik riskleri engelleyici etkiye sahiptir. Bu anlamda karşı taraf riski veya geri ödeyememe risklerinin giderilmesi ve gerçekleştirilen işleme taraf olmak anlamına gelen, takas kurumlarının “**garantörlük**” vazifesi vadeli piyasalarda takas kurumlarını hem büyük bir sorumluluk altına sokmuş hem de piyasaların daha etkin çalışmasını sağlamıştır⁷.

Takas kurumlarının garantörlük vazifesi temel olarak iki işlevi yerine getirmektedir; takas üyelerinin risklerini minimize etmek (zira takas merkezlerinin piyasada gerçekleştirilen işlemleri netleştirmesi ile takas üyeleri bir grup olarak, karşı taraf riski bulunan kişilere karşı korunmaktadır) ve risk ayrıştırmasına gitmek⁸.

Takas kurumlarının garantörlük rolünden bahsetmeden önce, dünyadaki farklı uygulamalarıyla takas sistemlerine genel olarak değinilecektir.

III. BORSADA İŞLEM GÖREN VADELİ İŞLEM VE OPSİYON SÖZLEŞMELERİNDE TAKAS SİSTEMLERİNİN GELİŞİMİ

Vadeli piyasaların gelişmesi ile beraber borsada işlem gören türev araçlarda takas sistemleri de yıldan yıla büyük bir değişim ve gelişim göstermiştir. Önceleri takas kurumları sadece, vadeli piyasada gün içinde oluşan net pozisyona göre finansal aracı teslim etme ve teslim alma yükümlülükleri bulunan üyelerin belirlenmesi ve bu üyelerin yükümlülüklerinin yerine getirilip getirilmemesi ile ilgilenmekte, gün içinde fiyat değişimleri sonucunda oluşan para transferleri takas dışında ve üyeler arasında gerçekleştirilmekteydi. Bu sistem birinci derece takas olarak adlandırılmaktaydı⁹. Diğer bir takas sistemi ise ikinci derece takas olup, bu sistemde her türlü işlem üyeler arasında gerçekleştirilmekte ve takas kurumu sadece gün sonunda para transferlerinde devreye girerek bir banka gibi davranmaktaydı. Bu sistemde emirler borsaya iletdikten sonra takas merkezi devreye girerek, uzun ile kısa pozisyonları birleştirmekte, birleştirilen taraflar işlemi kabul ederlerse, üyeler işlemi kendi aralarında gerçekleştirmekteydi. Bu sistemde para ödemeleri takas merkezine yapılmaktaydı¹⁰. Üçüncü derece takas sisteminde ise borsada işlem gerçekleştirilebilmesi için takas üyeliği zorunlu olmakla beraber, üyeler kendileri arasında bir kontrat yapmakta ve bu kontrat takas merkezine

⁷ STEINHERR, Alfred; Derivatives, The Wild Beast of Finance; John Wiley and Sons Ltd Publications; Chichester; 1998; syf: 177

⁸ DALE, Richard; Risk Management in US Derivative Clearing Houses, Essays in International Financial and Economic Law; No: 14; The London Institute of International Banking, Finance and Development Law; 1998; syf: 8

⁹ AĞAR, Mediha; a.g.e., syf: 10-11

¹⁰ AĞAR, Mediha; a.g.e., syf:11-12

kaydedildikten sonra artık borsada işlem gören bir kontrat haline gelmekte, tarafların bu noktadan sonra birbirlerine karşı sorumlulukları ortadan kalkmaktaydı. Takas kurumu, kontrat işlem gördüğü takdirde bu sözleşmeye karşı taraf bulmakta ve takas kurumunun garantörlük işlevi asıl olarak bu noktada devreye girmektedir. Ancak günümüzde borsada işlem gören türev araçları için uygulanan takas sistemlerinden farklı olarak, sadece işleme karşı taraf bulmakla ilgili bir garantörlük vazifesi takas kurumu tarafından üstlenilmekte (bir çeşit güven mekanizması), bir anlaşmazlık halinde takas merkezinin direk taraf olma gibi bir görevi bu anlamda bulunmamaktaydı¹¹.

Günümüzde pek çok ülkede uygulanan takas sistemi ise dördüncü derece takastır. Bu sistemde takas kurumunun ana görevi piyasanın düzgün ve sorunsuz bir biçimde yürütülmesini sağlamak ve piyasada taraflardan birinin yükümlülüğünü yerine getirememeye riskine karşı garantör olmaktır. Takas kurumları bu işlevi yerine getirebilmek amacıyla kredi riskini üstlendiği takas üyelerinden teminat talep etmekte, yatırılan teminatları değerlendirip potansiyel riski karşılayıp karşılamadığını kontrol edip, gerekli önlemleri almaktadır¹². Günümüzde, dünyadaki tüm vadeli işlem ve opsiyon piyasalarında dördüncü derece takas sistemi uygulanmaktadır.

IV. ORGANİZE VADELİ İŞLEM VE OPSİYON PİYASALARINDA TAKAS KURUMUNUN GÖREVLERİ

Takas kurumları yukarıda özetlendiği gibi farklı şekillerde yapıları da temelde üç fonksiyonu yerine getirmek durumundadırlar; uzun ve kısa pozisyonları eşleştirmek, işlem gerçekleştirilen sözleşmelerin finansal bütünlüğünü sağlamak ve vade sonunda gerçekleştirilecek olan teslimata ilişkin gerekli mekanizmaları sağlamak. Bu işlevlerin yerine getirilebilmesi amacıyla takas kurumları aşağıdaki işlemleri gerçekleştirirler;

- i) Vadeli piyasalarda gerçekleştirilen işlemlere ilişkin bilgilerin toplanması ve kıyaslanması,
- ii) Borsada işlem gören türev araçlarının vade sonunda yerine getirilmelerinin ve finansal devamlılığının takas üyeleri aracılığıyla garanti edilmesi,
- iii) Her takas üyesinin açık pozisyonunun hesaplanarak üyelere bildirilmesi,
- iv) Vadeli piyasada oluşan açık pozisyonların kapatılması sürecinin kolaylaştırılması,
- v) Teminat sisteminin kurularak işlem bazında teminatların takibinin yapılması,

¹¹ AĞAR, Mediha; a.g.e., syf:13

¹² EDWARDS Franklin R, MA Cindy W, 1992, "Futures and Options", McGraw-Hill International Editions, Economic Series, Singapore, syf: 53

- vi) Piyasa katılımcıları arasında günlük para ve kontrat akışının sağlanması,
- vii) Borsada işlem gören türev araçlara ilişkin olarak taraflara söz konusu sözleşmelerin ters işlem ile kapatılabilmesine olanak sağlanması,
- viii) Ters işlem ile kapatılamayan pozisyonlarda, sözleşmelerin üzerinde yazılan standart ürünlerin belirli zamanlarda nakit ve kıymet teslimine ilişkin yükümlülüklerin gerçekleştirilmesinin sağlanması,
- ix) Taraflardan birinin yükümlülüklerini yerine getirememesi sonucunda piyasada oluşabilecek zincirleme başarısızlıkla sonuçlanma risklerinin azaltılması,
- x) Teminat kuralları, üyelik standartları ve diğer garanti fonlarının miktarlarının belirlenmesi ile piyasanın bütünlüğünün ve mali yapının sağlıklı işleminin sağlanması, olarak sıralanabilir¹³.

Yukarıda ayrıntılı olarak sayılan işlevlerin yerine getirilebilmesi amacıyla kurulan takas kurumlarının ilk olarak örgütlenme yapılarına ve işlemlerde taraflarının kimler olduğuna değinilecektir.

V. ORGANİZE VADELİ İŞLEM VE OPSİYON PİYASALARINDA UYGULANAN TAKAS SİSTEMLERİNDE TARAFLAR

Takas kurumları tüm dünyada, bağımsız olarak örgütlendiklerinde, kar amacı gütmeyen, özel nitelikli ve kamu denetimine tabi kurumlar olarak ortaya çıkmakta ve üyelerini genellikle büyük aracı kurumlar ve bankalar oluşturmaktadır¹⁴. Bu anlamda borsa üyeleri ile takas üyelerini oluşturan kurumlar birbirinden ayrılmaktadır. Bu çeşit bir yapılanma içinde vadeli piyasalarda işlemin gerçekleştirilebilmesi için, her işlemin takas üyesi üzerinden takas merkezine iletilmesi gerekliliğinden hareketle, sistemde kademeli bir emir iletiminin varlığından bahsedebiliriz.

Takas kurumlarının karşı tarafını oluşturan takas üyeleri, borsa üyelerinin alt kümeleri olarak düşünülebilir¹⁵. Borsada gerçekleştirilen işlemlerin diğer tarafları olan takas üyesi olmayan borsa üyeleri ve borsa üyesi olmayan kurumlar, sadece takas üyelerinde hesaplarının bulunması halinde türev piyasalarda işlem gerçekleştirebilmektedirler. Takas üyelerinin çeşitli ülkelerde yapılanma biçimleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

¹³ AĞAR, Mediha; a.g.e. syf: 13

ÖZÜBEK Cengiz, 1999, "Vadeli İşlemlerin Takası ve Türkiye Uygulaması", T.C. Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigorta Enstitüsü, Yüksek Lisans, İstanbul, syf: 79

KURUN Engin, 1997, "Vadeli İşlemlerde Takas Merkezi Açısından Risk Yönetimi ve İMKB Üzerine Öneriler", T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sermaye Piyasası ve Borsa Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, syf: 12

EROL, Ümit; 1994, "Futures Piyasaları Teori ve Pratik", TBB, Ankara, syf: 14-15

¹⁴ EROL, Ümit; a.g.e. syf: 14

¹⁵ www.bis.org/press/p970506.htm

Tablo 2: Bazı Takas Kurumlarında Takas Üyeliği	
TAKAS KURUMU	Takas üyeliğinin yapısı
CCG	Borsada işlem gerçekleştiren firmalarının borsa üyeliği zorunlu olup, bu üyelerin bir kısmı takas üyesi (Genel takas üyeliği-Bireysel takas üyeliği)olmaktadır. Genel ve bireysel takas üyesi sadece banka ve yatırım firmaları olabilir. Bu sistemede temel olarak 4 tip takas üyesi bulunmaktadır, genel, bireysel, takas üyesi olmayan ve özel takas üyeliği (diğer borsalara hizmet veren ve onların takas üyesi olan kurumlar). Özel takas üyeleri hizmet verdikleri borsalar ile takas kurumu arasında anlaşma yapıldığı takdirde genel takas üyesi statüsünü kazanabilir. Asıl olarak takas kurumu ile takas üyeleri arasında birbir ilişki mevcuttur.
JSCC	Mevcut finans kurumları ve Japonya Menkul Kıymetler Kanunu'nda tanımlanan kurumlar JSCC'nin onayı ile takas üyesi olabilmektedir. Takas üyeliği iki çeşittir; ilki asli takas üyesi (sadece kendi müşterilerinin takas işlemlerini gerçekleştirebilmekte) ikincisi yetkili takas üyesi (hem kendi müşterilerinin hem de takas üyesi olmayan borsa üyelerinin takas işlemlerini gerçekleştirmektedir.)
TIFFE	Takas kurumu sadece takas üyelerini karşı taraf olarak kabul etmekte, birbir ilişkisi bulunmaktadır. İki tip üye bulunmaktadır; takas üyesi ve genel üye (takas üyesi olmayan borsa üyesi).
BOTCC	Takas üyelerinin kimler olacağı kararı BOTCC'nin getirdiği düzenlemeler çerçevesinde BOTCC'ye aittir.
CME	İki çeşit takas üyeliği bulunmaktadır, ilki tüm işlemlerin takasını gerçekleştirmeye yetkili takas üyesi, ikincisi ise döviz future sözleşmelerin takasını gerçekleştirmeye yetkili Uluslararası Para Piyasası B sınıf takas üyeliği. Takas kurumu ile takas üyeleri arasında birbir ilişki mevcuttur.
OCC	Tek tip takas üyeliği vardır, takas üyesi. Takas üyeleri ile takas kurumu arasında birbir ilişki vardır.
Eurex Clearing	Genel, doğrudan ve bağımsız takas üyeliği mevcuttur, her takas üyesi takasını gerçekleştirmek istediği piyasa ile ilgili belge almak durumundadır (Derivatives Clearing Licence, Bonds Clearing Licence gibi).Avrupa Birliği ve İsviçre'deki tüm finans kuruluşları takas üyeliği için Eurex Clearing'e başvurabilirler.
LCH-Clearnet	Takas üyeliği genel takas üyeliği, bağımsız takas üyeliği ve özel takas üyeliği olmak üzere üç şekilde karşımıza çıkmaktadır. Ancak bu yapının alt açılımları bulunmaktadır. Bu anlamda 11 tip takas üyeliği oluşmaktadır. Bunlar gerçekleştirilen işlemlerin karmaşıklığına, risklerine ve işlemin gerçekleştirildiği borsaya göre farklı şekillerde oluşturulmuş ve farklı sermaye yeterliliği standartlarına tabidirler. Takas hizmetinin verildiği piyasa çeşitlendirilmesi ile birlikte sermaye standartları da artmaktadır.
CDCC	Üyeleri ME, TSE ve VSE'nin üyeliği ile sınırlıdır. İki tip takas üyeliği mevcuttur. Ordinary membership-Affiliated membership.

Takas üyeleri kendi üzerlerinden gerçekleştirilen işlemlerin karşılaştırılması, teyit edilmesi ve sona erdirilmesi faaliyetlerini belirli bir teminat karşılığında gerçekleştirirler¹⁶. Vadeli piyasalarda işlemlerin tümünün takas üyesi üzerinden takas kurumuna iletilmesi, takas üyelerine bu sistem içinde çok önemli bir rol vermektedir. Zira dünya uygulamalarında borsa üyeleri ile takas üyeleri birbirinden farklı olmakta ve işlemlerde takas üyesi kullanma zorunluluğu bu üyelere bir çeşit prestij kaynağı sağlamaktadır¹⁷. Bununla birlikte takas kurumuna kimin taraf olabileceğinin belirlenmesi, alıcıya karşı satıcı satıcıya karşı alıcı rolünü üstlenmiş ve kredi riskinin tümünü üzerine almış takas kurumları için önemli bir konudur. Takas kurumu bu görevinden dolayı üstlendiği riskten korunmak için öncelikle takas sürecine girilmesine belirli kısıtlar getirmiştir.¹⁸ Tablo 3'te çeşitli takas kurumları tarafından getirilen takas üyeliği kriterlerine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 3: Bazı Takas Kurumlarında Takas Üyeliği Kriterleri	
TAKAS KURUMU	Takas Üyeliği Kriterleri

¹⁶ KURUN, Engin; a.g.e., syf: 9

¹⁷ EROL, Ümit; syf: 16

¹⁸ Bank for International Settlements, a.g.e., syf: 11

CCG	Takas üyesi ya bir banka ya da İtalyan kanunlarına göre bir aracı kurum olmak zorundadır. Takas üyeliği için gerekli standartların başında ulusal takas sistemlerine doğrudan veya dolaylı olarak ulaşımının bulunması, türev araçlarının işlem gördüğü borsaya hizmet vermesi ve belirli bir seviyede sermayeye sahip olması gerekmektedir. Buna ek olarak sabit bir sermaye zorunluluğu getirilmiştir, ancak takas üyesi olmayan borsa üyelerine verilen hizmetlerin toplam hizmetlerdeki payının artması halinde sermaye zorunluluğu miktarı da artmaktadır. Hizmet verdiği farklı menkul kıymet çeşitlerine göre sermaye düzenlemeleri farklılaşmakta, hem spot piyasaya hem de vadeli piyasaya hizmet veriliyorsa daha yüksek sermaye yeterliliği düzenlemeleri getirilmiştir. Takas üyesi olunabilmesi için İtalyan Merkez Bankası'nda üyenin hesabının bulunması gerekmekte, hesabının bulunmaması halinde bir takas bankasından işlem gerçekleştirmesi zorunlu tutulmuştur. Bu düzenlemelerin yanısıra, gerekli operasyonel, mali ve bilgisayar alt yapısının olması, RRG'ye üye olma şartı da bulunmaktadır.
JSCC	Takas üyeliği kriterleri öncelikle JSCC tarafından belirlenen finansal kriterlerle başlamaktadır. Finansal kriterler menkul kıymet şirketleri ve kayıtlı finansal kurumlar için ayrı ayrı belirlenmiştir. Menkul kıymet şirketleri için ödenmiş sermaye sınırı, net varlıklar ve net sermaye yeterliliği oranı bulunmaktadır. Kayıtlı finansal kurumlar için ise ödenmiş sermaye sınırı, ortaklık payı sınırı (shareholders' equity ratio), sermaye yeterliliği oranı ve teminatlarını karşılayabilme oranı (likidite marjı- solvency margin ratio)
TIFFE	Takas üyeliği sadece finansal kurumlar ile aracı kurumlarla sınırlı tutulmuş olup, TIFFE yeterli insan kaynağı ile sermaye ve altyapıya sahip olunması şartını getirmiştir.
BOTCC	Futures Commission Merchants tarafından getirilen yükümlülüklerin yanısıra BOTCC'ye ortaklık zorunluluğu, CBoT'in üyesi olunması ve belirli seviyede likit varlıklara sahip olunması zorunluluğu bulunmaktadır. Standartlardaki temel amaç piyasa işletme bütünlüğünün, mali yeterliliğin, ödeyebilirliğin, operasyonel yeterliliğin, deneyiminin ve yetkinliğin sağlanmasıdır.
CME	CME'de en az altı sandalyesinin bulunması, düzenleyici otoriteler tarafından getirilen en yüksek net sermayeye sahip olunması, belirli miktarda depozit, yeterli seviyede finansal ve operasyonel alt yapının bulunması gereklerinin yerine getirilmesi gerekmektedir.
OCC	Finansal standartlar- SEC'nin getirdiği net sermaye, müşterilerinin yükümlülükleri ile beraber portföyün pozisyonuna ilişkin olarak belirlenen sermaye, Amerika veya Kanada'daki bir borsada işlem gerçekleştirmeye yetkili kuruluş olması, operasyonel yeterliliğinin sağlandığının tespit edilmesinden sonra takas üyeliği alınabilmektedir.
Eurex Clearing	Takas üyeleri sermaye yeterliliği kriterlerine tabidir. Bununla birlikte Takas Fonu'nda katılımları sağlanmalıdır. Yeterli seviyede teknik ve operasyonel (network bağlantıları) alt yapı ile insan kaynaklarına sahip olunması da diğer kriterlerdir. Takas üyelerin kredibiliteleri üyelik başvurularında en çok önemlilik arz eden konudur. Takas üyelerinin faaliyet gösterdiği ülkelerin düzenleyici otoritelerinden izinli olmaları gerekmektedir. Takas üyelerinin gerçekleştirecekleri takasın bir banka tarafından garanti edilmesi gerekmektedir.
LCH-Clearnet	Minimum sermaye yeterliliği düzenlemeleri mevcuttur. Takas üyelerinin Protected Payment System'da hesabının ve yeterli düzeyde operasyonel alt yapısının bulunması şartı vardır. takas üyeliği için önemli bir göstergedir. 3 çeşit sermaye tanımı var, net sermaye sabit sermaye ve ek sermaye
CDCC	CDCC'nin borsa üyelerine getirmiş olduğu sermaye yeterliliği standartlarının yanı sıra, Kanada Borsası tarafından takas üyelerinin kabul edilmesi zorunluluğu mevcuttur. Sermaye yeterliliği tabloları her ay CDCC'ye gönderilmektedir. Banka takas üyeleri ise banka düzenleyici otoritesinin getirdiği standartlara uymak ve 15 günde bir sermaye yeterliliği tablolarını göndermek durumundadır. risklerin hesaplanmasında sermaye riski oranı kullanılmaktadır. Takas üyeleri likidite, sermaye ve karlılık testlerine tabidir üyeler.

Tablo 3'teki bilgilerden hareketle tüm vadeli piyasalarda takas üyelerinin, vadeli işlemler borsası üyeleri arasından mali ve teknik kısıtlara göre seçildiği sonuçlarına ulaşılabilir. Bu anlamda takas üyelerinin hem kendi müşterilerine hem de takas üyesi olmayan borsa üyelerine hizmet verebilecek teknik ve finansal alt yapıyı içerecek şekilde yapılanmaya sahip olmaları gerekmektedir.

Takas üyeliği kriterlerinden mali kısıtlar aşağıda gösterilmiştir;

- Düzenleyici otoriteler tarafından getirilen düzenlemelerinin yanısıra bağımsız takas kurumları tarafından da getirilen ve takasın gerçekleştirileceği piyasaya göre farklılık gösteren sermaye yeterliliği düzenlemeleri -Genel uygulama bir temerrüt halinde yükümlülüklerin en kısa zamanda yerine getirilebilmesini sağlayacak likiditeye sahip olunması yönündedir.-

- Takas kurumu takas üyesinin borsalarda gerçekleştirmiş olduğu işlemlerin yapılarına bakar. Çoğu takas kurumunun getirdiği standart takas üyelerinin üye olmadan önce bir borsaya hizmet veriyor olması yönündedir.

- Takas üyesinin müşteri potansiyeli de uygulamada kullanılan bir diğer kriterdir.

Takas üyelerinin seçilmesinde pek çok ülkede getirilen bir diğer standart ise operasyonel ve teknik yapıyla ilgilidir. Takas kurumları, takas üyesi olunabilmesi için, yeterli düzeyde tesis, organizasyon, operasyonel (back-up sistemleri gibi) ve insan kaynakları ile ilgili alt yapıların sağlanmasına ilişkin teknik kısıtlar getirmiştir¹⁹. Sistemin sağlıklı çalışabilmesi için belirlenen işlemlerle ilgili operasyonel kurallara, işlem saatleri ve takas kuralları gibi, tam olarak uyulması zorunlu kılınmıştır²⁰. Bu zorunluluğa takas üyeleri tarafından uyulup uyulmadığı ise pek çok ülkede takas kurumları tarafından her gün itibarıyla düzenli olarak takip edilmektedir.

Tablo 3'teki bilgiler ışığında dünya uygulamalarında takas üyeliği tiplerinde genel olarak dört tip üyeliğin ortaya çıktığı söylenebilir²¹;

- Genel Takas Üyeliği: Bu tip takas üyeleri portföy, müşteri ve takas üyesi olmayan borsa üyelerinin gerçekleştirmiş oldukları işlemlerin takasını gerçekleştirmeye yetkilidirler.

- Doğrudan Takas Üyeliği: Bu tip üyeler sadece portföy ve müşteri işlemlerinin takasını gerçekleştirirler. Takas üyesi olmayan borsa üyelerine takas hizmeti verilmezken, grup şirketlerine takas hizmeti verilmektedir.

- Bağımsız Takas Üyeliği: Çoğu takas kurumu takas üyeliğine kısıtlar getirmiş olup, getirilen kısıtları sağlayamayan borsa üyeleri bağımsız takas üyeliği statüsüne girmektedir. Bu anlamda bağımsız takas üyeleri işlemlerini belli bir ücret ödeyerek genel takas üyeleri üzerinden gerçekleştirirler.

- Özel Takas Üyeliği²²: Küreselleşmenin sermaye piyasalarında da bir çok etkileri olmuştur. Etkilerden en önemlisi sermayenin serbest dolaşımı ile birlikte piyasalararasında işlem hacminde meydana gelen artıştır. Bu anlamda vadeli piyasalarda da sınır ötesi işlemlerin kontrol edilebilmesi amacıyla çeşitli dünya borsaları ve takas kurumları arasında anlaşmalar yapılmıştır. Özel takas üyeliği işte bu gelişmeler sonucu ortaya çıkan bir üyelik çeşididir. Ulusal takas kurumlarının, yurt dışındaki borsalarda

¹⁹ European Association of Clearing Houses, "Standards of Risk Management Controls used by Central Counterparty Clearing Houses", syf: 1-2

²⁰ Bank for International Settlements, a.g.e., syf: 21

²¹ ÖZÜBEK Cengiz, a.g.e., syf: 82, AĞAR Mediha a.g.e., syf: 17-18, KURUN Engin, a.g.e., syf: 10

²² Tabloların oluşturulmasında kullanılan kaynaklarda yer alan bilgiler ışığında tanımlanmıştır.

takas işlemi gerçekleştirmeye yetkili takas üyelerini genel takas üyesi gibi kabul etmesi halinde, bu tip üyelere ‘Özel Takas Üyeliği’ statüsü verilmektedir.

Takas kurumları tarafından takas üyelerinin seçilmesi önemli bir süreç olsa da, belirlenen kıstasların devamlılığının sağlanması ve bu çerçevede denetimlerin yapılması, sistemin sağlıklı işlemesi açısından çok önemlidir. Söz konusu görev, dünyada bazı ülkelerde takas kurumlarına verilmiş, bazı ülkelerde ise takas kurumlarını da denetlemeye yetkili olan kamu kurumlarına verilmiştir. Aşağıdaki tablodan da görülebileceği üzere takas kurumlarının denetimi genel olarak dünya uygulamalarında finansal piyasalarda düzenleme ve denetleme yapmaya yetkili olan düzenleyici otoritelere verilmiştir.

Tablo 4: Bazı Takas Kurumlarının Düzenlenmesi, Gözetilmesi ve Denetlenmesi	
TAKAS KURUMU	TABI OLDUĞU KAMU OTORİTESİ
CCG	İtalyan Ulusal Menkul Kıymet Borsaları Komisyonu'nun ve İtalyan Merkez Bankası'nın gözetimine ve denetimine tabidir.
JSCC	Üyelerinin ortak olduğu Tokyo Menkul Kıymetler Borsası Finans Bakanlığı'nın düzenlemesine, gözetilmesine ve denetimine tabidir.
TIFFE	Üyelerinin ortak olduğu Tokyo Uluslararası Finansal Futures Borsası Finans Bakanlığı'nın düzenlemesine, gözetilmesine ve denetimine tabidir.
BOTCC	Ortaklarını takas üyelerinin oluşturduğu BOTCC, öz düzenleyici bir kurum olup, düzenlemeleri ve faaliyetleri CFTC gözetim ve denetimine tabidir.
CME	CME öz düzenleyici bir borsa olup, düzenlemeleri ve faaliyetleri CFTC gözetim ve denetimine tabidir.
OCC	Borsaların ortaklığının bulunduğu OCC öz düzenleyici bir takas kurumu olup, düzenlemeleri ve faaliyetleri SEC'nin gözetim ve denetimine tabidir.
LCH-Clearnet	Asıl olarak LCH FSA'ye, Clearnet de Conseil des marche's financiers ve diğer Avrupa düzenleyici otoritelerine tabi olmaya devam etmektedir. Bununla birlikte ortak tabiyet ise compagnie financie' ye (financial company holding) Commission Bancaire'e tabidir.
CDCC	Takas kurumu, hizmet verdiği borsalar ve takas üyeleri Sermaye Piyasası Kurulu (Provincial Securities Commission)'nun düzenlemeleri, gözetimi ve denetimi altındadır. Bununla beraber öz düzenleyici kurum ile de finansal sistemin düzgün işlemesi için birlikte çalışmaktadır.

Borsada işlem gören türev araçlarının takasında bir diğer önemli kurum, gün sonunda nakit transferlerin üzerlerinden gerçekleştirildiği bankalardır. Takas bankası ve nakit takasına ilişkin olarak VI.1.6 bölümünde ayrıntılı bilgilere yer verilecektir.

VI. ORGANİZE VADELİ İŞLEM VE OPSİYON PİYASALARINDA TAKAS SİSTEMİNİN İŞLEYİŞİ

Takas üyeliği ve takas bankalarının sistem içerisindeki yerinden bahsettikten sonra bu bölümde, bir emrin müşteri tarafından borsa üyesine iletilmesinden sonra işlemlerin takasının hangi prosedürlerden geçerek gerçekleştiğine değinilecektir. Takas sistemlerinde genel uygulama takas kurumlarının tüm sözleşmeler ile ilgili bilgileri içeren bir bilgisayar sistemine sahip olması yönündedir. Takas üyeleri, üzerlerinden gerçekleştirilen işlemlerle ilgili bilgileri takas kurumuna direk bağlantı ile kurulmuş olan bilgisayar sistemi üzerinden, işlemin gerçekleştiği gün iletirler.²³ Bu anlamda takas süreci

²³ ÖZÜBEK Cengiz, a.g.e. syf: 84

asıl olarak, işlemin borsada gerçekleştiği gün ham bilgilerin takas kurumunca, takas üyeleri tarafından bilgisayar sistemi ile anında gönderilen bilgilerin toplanması ile başlar.²⁴ Bu işlemin düzenli bir şekilde işleyebilmesi için bir çok takas kurumu tarafından işlemlerin bildirilmesine ilişkin zaman kısıtları getirilmiştir. Takas kurumları gelen bilgiler ışığında emirleri standart eşleştirme kriterlerini kullanarak eşleştirir ve uzlaştırmaya konu pozisyonları belirler²⁵. Gerçekleştirilen işlemlerle ilgili olarak takas üyeleri ile takas kurumu arasında mutabakat sağlandıktan sonra takas kurumu bir gün sonra işlemleri gerçekleştirir. Takas prosedüründe ikinci aşama her üye bazında net pozisyonların hesaplanması ve takas kurumunun her açık pozisyon bazında işlemlerde karşı taraf olarak yer almasıdır²⁶. Bu işlem ile, takas üyelerinin işlemleri dolayısıyla ortaya çıkan pozisyonlar takas kurumuna karşı alınmış olacaktır. Borsada her işlemin bir alıcısı ve bir de satıcısının olduğu düşünülürse asıl olarak takas kurumunun bu işlemler sonucu net pozisyonunun sıfır olduğu aşikardır²⁷. Takas kurumu tarafından gerçekleştirilen işlemler sonucu ortaya çıkan pozisyonların hesaplanması belirli aşamalardan geçerek oluşur. Takas üyelerinin pozisyonları ile ilgili tüm bilgiler takas kurumuna iletdikten sonra gerçekleştirilen işlemler aşağıda sıralanmıştır;²⁸

- Her bir takas üyesi bazında pozisyonlar takas kurumu tarafından hesaplanır,
- Teslimat gerektiren bir pozisyon varsa teslimata ilişkin çağrılar takas kurumu tarafından kısa pozisyon sahibi takas üyelerine yapılır.
- Söz konusu pozisyonlara ilişkin net teminat veya primler hesaplanır,
- Pozisyonlara ilişkin bilgiler takas kurumu tarafından takas üyelerine bildirilir.

Yukarıda da ayrıntılı olarak anlatıldığı üzere takas kurumu muhatap olarak takas üyelerini görmekte ve bu anlamda takas üyeleri ile takas kurumu arasında birebir ilişki oluşmaktadır. Söz konusu ilişki, müşteriler için olağan bir durum iken, takas üyesi olmayan borsa üyeleri için olağan bir durum değildir, zira spot piyasada tüm borsa üyeleri müşterileri veya kendileri adına gerçekleştirdikleri işlemlerin sonuçlanması adına herhangi bir aracı kullanmak zorunda kalmamaktadırlar. Takas üyesi olmayan borsa üyeleri aracılık etmiş oldukları işlemleri takas üyesi üzerinden gerçekleştirmek durumundadır. Ancak daha önce de değinildiği üzere takas üyesi olabilmek için, takas kurumu ve işlemin gerçekleştirildiği borsa tarafından getirilen belirli sermaye yeterliliği

²⁴ POWERS Mark J, CASTELLINO Mark G, 1999, "Inside the Futures Market", A Wiley Finance Editions, 3rd Edition, syf: the part of Clearing House Guarantee

²⁵ ÖZÜBEK Cengiz, a.g.e. syf: 84 1

²⁶ FORD, David; 1997, "Mastering of Exchange Traded Equity Derivative, A step by step guide to the markets, applications and risks", FT Pitman Publishing Market Editions Pearson Professional Limited, syf: 80, 62-63

²⁷ YILDIRIM, Sevil, a.g.e. syf: 39

²⁸ AĞAR, Mediha; a.g.e. syf: 22-25

standartlarını da içeren birçok yükümlülüğün yerine getirilmesi gerekmektedir. Takas üyeleri tarafından, takas üyesi olarak kabul edilmeyen borsa üyelerini kendi müşterilerinden ayırt edebilmek amacıyla farklı bir hesap açılmakta ve bu hesap tüm dünya uygulamalarında ‘omnibus hesap’ olarak adlandırılmaktadır²⁹.

Bununla beraber takas üyeleri tarafından yatırılan temel teminatların toplanması da takas kurumunun görevlerindedir. Temel teminatlar takas üyelerinin müşterilerinden toplamış olduğu toplam teminat miktarını ifade etmektedir³⁰. İlerleyen bölümde vadeli piyasalarda takas işlemlerinde teminatlandırma sistemine değinilecektir.

VI.1. Teminatlandırma Sistemi:

Daha önce de değinildiği gibi takas kurumu alıcıya karşı satıcı, satıcıya karşı alıcı rolünü üstlenmekte ve hem işlemlerin gerçekleştirilmesini hem de işlemler sonucu oluşan kar veya zararların karşılanmasını garanti etmektedir. Takas kurumlarının garantörlük vazifesi dolayısıyla çok katmanlı bir güvenlik sistemi oluşturulmuştur³¹. Bu güvenlik sisteminin en önemlisi gün içi fiyat hareketleri sonucu oluşan risklerden korunulması için getirilen teminatlandırma sistemidir. Vadeli piyasalardaki teminatlar spot piyasalardaki teminatlardan farklıdır; zira spot piyasada teminat kredili işlemin gerçekleştirilmesi esnasında kredi ile alınan pozisyonun belirli bir yüzdesi iken, vadeli piyasalarda teminat gün içinde ters fiyatlamaların oluşması sonucunda ortaya çıkabilecek zararın anında kapatılabilmesi amacıyla alınır. Vadeli piyasalarda teminat asıl olarak sözleşmenin gereklerinin yerine getirilmesini garanti etmek anlamına gelir. Spot piyasalardan farklı olarak da vadeli piyasalarda takas üyeleri tarafından yatırılan teminatlarda ortaya çıkan kar zararlara ilişkin herhangi bir faiz uygulaması bulunmamaktadır³². Teminatlandırma sistemi takas üyelerinin veya müşterilerin açık uçlu kayıpların oluşmasını engelleyerek, bir çeşit risk kontrolü sağlar³³. Bu sistem aynı zamanda gün içinde oluşabilecek muhtemel zararların karşılanmasına yetecek seviyede teminatların bulunmasını sağlayacak şekilde kurulmalıdır.

VI.1.1. Brüt-Net Teminatlandırma

Takas kurumları tarafından teminatlandırma sistemi brüt veya net pozisyonlara uygulanmaktadır. Takas kurumu brüt pozisyonlara teminat uyguladığı takdirde, takas üyesi üzerinden gerçekleştirilen tüm işlemler takas kurumuna bildirilir ve takas kurumu

²⁹ EDWARDS Franklin R., MA Cindy W., a.g.e. syf: 55-56

³⁰ YILDIRIM, Sevdil, a.g.e syf: 40

³¹ STEINHERR, Alfred; a.g.e. syf: 182

³² YILDIRIM, Sevdil; a.g.e. syf: 41-42

³³ DALE, Richard; a.g.e. syf: 11

netleştirilmemiş pozisyonlara teminat uygular³⁴. CME’de uygulanan teminatlandırma sistemi brüt teminatlandırmadır. Vadeli piyasalarda brüt teminat sistemi uygulamasının sebebi bir müşterinin temerrüt durumunun diğer müşterileri etkilemesini engellemek ve takas üyelerinde meydana gelebilecek emniyeti suiistimal vakalarının oluşmasına karşı müşterileri korumaktır³⁵.

Takas sistemlerinde uygulanan bir diğer teminatlandırma sistemi ise net teminatlandırma sistemidir. Bu sistemde takas üyesi üzerinden gerçekleştirilen işlemlerin tümünü (müşteri, portföy ve omnibus bazında) netleştirdikten sonra takas kurumuna bildirir ve bu çerçevede takas kurumu işlemlerden doğan kar/zararın toplu olarak hesaplar arasında aktarılabilmesinin sağlanması için, takas üyelerinin takas kurumu tarafından belirlenen takas bankasındaki teminat hesapları arasında nakit aktarımlarını, net pozisyonlara göre gerçekleştirilir³⁶.

VI.1.2. Teminat Çeşitleri

Takas kurumlarının finansal korunma yöntemlerinden biri teminatlandırma rejimleridir. Bu rejimle takas üyelerinin, dolayısıyla takas üyelerinin müşterilerinin, yükümlülüklerinin yerine getirilmesi sağlanmaktadır. Bunun gerçekleştirilebilmesi için takas kurumları, her bir takas üyesi bazında pozisyon ilk açıldığında, açılan pozisyonların belirli bir yüzdesi olarak belirlenen tutarları, takas bankasına yatırılmasını sağlarlar. Bu tutara ‘başlangıç teminatı’ denir³⁷. Bu şekilde takas üyelerinin hizmet verdiği tüm piyasa oyuncularının yatırmış olduğu teminatlar ile oluşturulan teminat hesaplarından, takas kurumu tarafından netleştirme prensibi çerçevesinde oluşan zararlar, kar oluşan takas üyelerinin teminat hesaplarına aktarılır. Her gün sonunda gün içinde oluşan fiyat hareketlerine göre takas kurumu tarafından hesaplar arasında nakit aktarımı gerçekleştirilir. Takas kurumu takas üyelerinin teminat hesaplarının belirli bir seviyeye kadar azalmasına izin verirler, bu sınıra “sürdürme teminatı sınırı” denir³⁸. Takas üyesinin teminat hesabı bu sınıra eşit veya daha düşük olursa takas kurumu üyeden teminat seviyesini başlangıç teminatı seviyesine yükseltmesini talep eder, bu işleme “teminat tamamlama çağrısı- margin call” denir.

Takas kurumu, takas üyelerinden başlangıç teminatı dışında, “değişim teminatı” adı altında bir teminat talep eder. Söz konusu teminat türünde, günlük kar ve zarara ilişkin tutarlar, takas üyeleri tarafından takas kurumuna, başlangıç teminatından ayrı ve

³⁴ STEINHERR, Alfred; a.g.e. syf: 178

³⁵ DALE, Richard, a.g.e. syf: 10

³⁶ STEINHERR, Alfred; a.g.e. syf: 178

³⁷ EDWARDS Franklin R., MA Cindy W., a.g.e syf: 38-39

³⁸ EDWARDS Franklin R., MA Cindy W., a.g.e syf: 41

nakdi olarak, yatırılır³⁹. Böylece takas kurumu başlangıç teminatı ve değişim teminatının birlikte alınması ile, gerçekleştirilen işlemlerin karşı tarafı olmasından dolayı günlük dalgalanmalardan kaynaklanabilecek risklere karşı ikili bir korunma sağlamış olur. Takas kurumu tarafından, teminatlandırma rejimi, takas üyesi olmayıp da müşterileri adına işlem gerçekleştiren diğer aracı kurum ve/veya bankalara da uygulanmaktadır.

Bununla beraber takas kurumları piyasada olağandışı bir durumun ortaya çıkması halinde yatırımcıların ve genel finansal yapının piyasadaki koşullardan olumsuz etkilenmesini engellemek amacıyla, takas üyelerinden acil durum teminatı adı altında ek teminat alınmasına karar verebilir. Acil durum teminatı genel piyasa koşulları dolayısıyla üyelerden talep edilebileceği gibi, sermaye gücünde olduğu tespit edilen tek bir takas üyesinden de talep edilebilir⁴⁰.

Yukarıda bahsedilen teminatlardan başlangıç ve değişim teminatları takas üyelerinin portföy, müşteri ve omnibus hesaplarında ortaya çıkan yükümlülüklerinden doğan riskleri karşılamak amacıyla alınırlar. Acil durum teminatı ise ya genel ekonomik ya da mikro ekonomik koşullar sonucu oluşabilecek risklere karşı alınır.

Takas kurumu tarafından üyelerinden alınan bir diğer teminat çeşidi olan güvence teminatı ise, takas üyesinin “üye” olmasından dolayı, gelecekte oluşabilecek risklere karşı takas kurumuna yatırdığı, meblağı ya sadece takas kurumu tarafından ya da takas kurumu ve ilgili borsanın ortak çalışmasıyla belirlenen ve nakit, devlet borçlanma senetleri ve banka teminat mektupları gibi riskleri en az olan finansal araçlardan oluşan teminat çeşididir⁴¹.

Bu noktada futures ve opsiyon sözleşmelerinin teminatlandırılmasında farklılığa değinmekte fayda bulunmaktadır. Zira opsiyonun kullanıcısının, primi ödedikten sonra takas kurumuna karşı herhangi bir yükümlülüğü kalmamakta olup, bu anlamda başlangıç ve değişim teminatı işlemleri opsiyonun alıcısına uygulanmamaktadır. Ancak opsiyonun yazıcısına future işleminde olduğu gibi her gün itibariyle herhangi bir yükümlülüğün oluşup oluşmadığına bağlı olarak başlangıç ve değişim teminatı işlemleri uygulanmaktadır. Opsiyonlarda bu uygulamaya opsiyon tipi teminatlandırma denir. Ancak bazı takas kurumlarında opsiyonlarda da future tipi teminatlandırma uygulanmakta olup, opsiyonun alıcısı takas kurumuna prim yatırmak yerine her gün itibariyle future piyasalarda olduğu gibi başlangıç ve değişim teminatı kurallarına

³⁹ EDWARDS Franklin R., MA Cindy W., a.g.e syf: 41

⁴⁰ FORD, David, a.g.e. syf: 93-84

⁴¹ KURUN, Engin; a.g.e. syf: 15

uyumaktadır. Future tipi teminatlandırma daha çok future tipi opsiyon sözleşmelerine uygulanmaktadır.

VI.1.3. Teminat Tutarlarının Belirlenmesi

Teminat tutarları bazı ülkelerde sadece takas kurumu tarafından bazen de takas kurumu ve ilgili borsanın ortak çalışmalarıyla belirlenir. Bu kuruluşlar takas sisteminin işleyişini sürdürülebilir kılmak amacıyla en etkin teminat tutarı hesaplama yönetimini seçmek durumundadır. Çeşitli takas kurumları tarafından kullanılan yöntemler temel olarak üç ana başlık altında toplanabilir; SPAN, TIMS ve OMS II.⁴² Takas kurumlarının üstlendiği risklerden korunmak için vadeli piyasalarda nakit, hisse senedi, borçlanma senetleri veya diğer finansal varlıkların kabul edildiği teminat hesapları oluşturulmuştur. Ancak teminat tutarlarının hesaplanmasında temel olarak dikkat edilmesi gereken iki unsur bulunmaktadır. Teminat tutarları, takas kurumlarına transfer edilen karşı taraf riskinin azaltılmasını sağlayabilecek şekilde yüksek ve piyasadaki işlem hacminin azalmasını engelleyecek şekilde düşük olarak belirlenmelidir⁴³. Bu anlamda teminat tutarlarının belirlenmesi için takas kurumları tarafından bir çok yöntem bulunmakla beraber en çok kullanılan yöntemler⁴⁴;

- Riskin Tespitinde Standart Portföy Analizi (Standard Portfolio Analysis of Risk-SPAN): İlk kez CME tarafından uygulamaya koyulan bu yöntem, 16 farklı piyasa senaryosundan en fazla zararda olanının oluşması halinde gerekli olan teminatın ne olacağı sorusuna cevap aramaktadır. SPAN uygulamasında temel olarak bir günlük fiyat dalgalanması sonucunda oluşabilecek maksimum zarar hesaplanır. Teminat tutarlarının belirlenmesi açısından teknik bir fayda sağlasa da, SPAN hesaplamaları başlı başına bir risk kriteri getirmemektedir. Bu çerçevede güven aralığı, gözlem dönemleri, volatilitenin değişimi gibi kriterler SPAN hesaplamasını kullanan takas kurumlarının risklerini etkilemektedir.

- Piyasalararası Teminatlandırma Sistemi (Theoretical Intermarket Margin System-TIMS): OCC tarafından uygulamaya konulan bu teminatlandırma sisteminde, hem piyasaya göre ayarlama sonucu oluşabilecek riskler hem de gün içinde oluşabilecek fiyat dalgalanmaları göz önünde bulundurularak teminat tutarları hesaplanır. TIMS uygulamasında piyasanın likiditesinin hesaplanması için asıl olarak opsiyon fiyatlama modelleri ile portföy teorisi kullanılır. SPAN de olduğu gibi TIMS’de de çoklu piyasa senaryosu çerçevesinde en kötü sonuç veren senaryoya göre teminat tutarı belirlenir.

⁴² BYLUND, Mattias; 2002, “A Comparison of Margin Calculation Methods for Exchange-Traded Derivatives”, syf:

⁴³ BYLUND, Mattias; a.g.e. syf: 9

⁴⁴ BYLUND, Mattias; a.g.e. syf: 9

- Pencere Metodu (Window Method): OM Technology tarafından uygulamaya konulmuştur. Bu method portföy bazlı risk analizi teminat hesaplama yöntemidir. Temel olarak portföy riskinin hesaplamasında bir bütün olarak portföy ele alınır ve portföyü oluşturan menkul kıymetlerin fiyatında ters yönlü bir fiyat hareketinin oluşması halinde ne kadar teminatın gerekli olacağı sorusuna yanıt aranır⁴⁵.

VI.1.4. Uyarılama Çeşitleri

Takas kurumu teminat hesapları arasında nakit akışını gerçekleştirmeden önce, borsada işlem gören türev araçlarının borsada oluşan fiyatları ile ilgili uyarılama yapmak ve buna göre teminat hesapları arasında nakit akışını gerçekleştirmek durumundadır. Gerçekleştirilecek olan nakit akışı ülke uygulamalarında iki şekilde ortaya çıkmıştır;

- Tek Yönlü Uyarılama (One-Way Street)⁴⁶: Bu sistemde takas üyelerinin pozisyonları dolayısıyla ortaya çıkan zararlar, diğer pozisyonlardan elde edilen karlar dikkate alınmadan takas kurumu tarafından talep edilir. Kar realizasyonu ancak pozisyonun kapatılması halinde söz konusu olmaktadır. Bu sistemin uygulamasına son yıllarda çok fazla rastlanmamaktadır.

- Piyasaya Göre Uyarılama (Mark To Market): Her işlem günü sonunda üyenin pozisyonları, gün sonu tesbit edilen uzlaşma fiyatı ile bir önceki günlük uzlaşma fiyatı arasındaki fark kadar borç veya alacak bakiye verir. Gün içinde açık pozisyonlar bazında oluşan net tutarlar sonucunda, zarar eden hesaplardan kar eden hesaplara nakit transferi gerçekleştirilir. Hesaplama açık pozisyonlar dikkate alındığından gün içinde hem alım hem de satım yapan üyelerin hesapları farklı fiyatlardan yapılmış olsa dahi gün sonu hesaplamada dikkate alınmaz. Gün sonunda hesaplar arasında yapılan piyasaya göre uyarılama sonucunda her sözleşme günü sonunda kapatılmakta ve yeni bir fiyatla yeni sözleşme piyasada işlem görmeye başlamaktadır⁴⁷.

VI.1.5. Teminatlandırma Sıklığı

Takas kurumları genellikle her gün sonunda piyasaya göre uyarılama sistemini kullanarak açık pozisyonlara teminatlandırma kurallarını uygulamaktadır. Ancak hesaplar arasındaki nakit aktarımı genellikle bir gün sonra gerçekleştirilmektedir. Parkinson Raporu'na göre takas üyelerinin teminat açıkları daha çok işlemlerin takasının T+1'de gerçekleştiriliyor olmasından kaynaklanmaktadır, zira takas kurumu işlemin gerçekleştirilmiş olduğu günden bir gün sonra tarafların pozisyonlarını görebilmekte bu

⁴⁵ FORD; David, a.g.e., OMLX ile ilgili bölümde teminatlandırma rejimine ilişkin bilgilerden alınmıştır.

⁴⁶ AĞAR, Mediha, a.g.e., syf: 26

⁴⁷ DALE, Richard; a.g.e., syf: 10

anlamda piyasaya daha geç müdahale edebilmektedir.⁴⁸ Bu anlamda takas kurumları T+1'den kaynaklanan bir zaman riski ile karşı karşıya kalmışlardır. Bu problemin çözülebilmesi amacıyla ise takas kurumları tarafından gün içi teminat tamamlama çağrısı uygulamasına başlanmış ve böylece gün içerisinde de takas üyelerinin riskleri ölçülebilmektedir.

CME günde iki kez teminat tamamlama çağrısı yapmaktadırlar. Bunlardan ilki, piyasaya göre uyarılama sistemi sonucu oluşan pozisyonlara ilişkin olarak T+1 günü sabah saat 06:40'ta gerçekleştirilmesi sonucunda oluşmaktadır. Bir diğer teminat çağrısı ise gün içinde yapılan ve saat 14:00'da, 11:30'a kadar gerçekleştirilen işlemlerin 12:15-12:30 arasında gerçekleşen fiyatlardan takasının gerçekleştirilmesidir. Bu işlemlerde ise nakit aktarımlar aynı gün 15:00'da gerçekleştirilir. CME bazen gün içinde oluşan fiyat hareketlerine göre gün içinde ek teminat talebinde de bulunmaktadır⁴⁹.

BOTCC de CME gibi günde iki kez teminat çağrısı yapmaktadır, ancak bu iki kurumun uygulamalarında bazı saat farklılıkları bulunmaktadır. Bununla birlikte BOTCC tarafından gün içinde uygulanan teminat sisteminin iki önemli özelliği bulunmaktadır; değişim teminatları gün içinde başlangıç teminatındaki açığı gidermede kullanılmaktadır, ancak öğleden sonra gerçekleştirilen işlemlere ilişkin böyle bir uygulama bulunmamaktadır⁵⁰. Zira BOTCC başlangıç teminatı ile ilgili açığı sadece gün sonunda hesaplamakta ve bu hesaplamada değişim teminatlarını dikkate almamaktadır. Öğleden sonra gerçekleştirilen işlemlere ilişkin teminat tamamlama çağrısının bir sonraki gün gerçekleştiriliyor olmasına rağmen, BOTCC'nin uyguladığı takas sisteminde gün içindeki değişim marjınları sonucu elde edilen gelirlerin %10'unun takas üyeleri tarafından tutulma zorunluluğu getirilmiştir. BOTCC gün içinde oluşan zararların tespit edilebilmesi amacıyla net takas uyarı noktası sistemini (net settlement trigger point system) benimsemiştir. Uyarı noktaları her takas üyesi için ayrı ayrı belirlenir. Söz konusu seviye asıl olarak bir takas üyesinin öğleden önce gerçekleştirmiş olduğu işlemlerle ilgili teminat tamamlama çağrısına beş defa maruz kalması halinde söz konusu olmaktadır. Takas üyesi bu noktaya ulaşırsa acil durum sinyali takas kurumuna gitmekte ve takas kurumu da gün sonunu beklemeden gün içinde değişim teminatlarını takas üyesinden talep etmektedir.

OCC'nin teminatlandırma sistemi CME ve BOTCC'den farklıdır. OCC'nin takas hizmeti verdiği borsalar işlem bazlı piyasalar olarak değil, pozisyon bazlı piyasalar olarak görüldüğünden ve işlem hacmi future piyasalara göre daha az olduğundan, gün içinde

⁴⁸ Bank for International Settlements; a.g.e. syf: 23-24:

⁴⁹ Financial Safeguards in Chicago Merchantile Exchange, Broshure Of CME

⁵⁰ The Rules of The Clearing Corporation (BOTCC)

meydana gelebilecek olumsuz fiyat hareketlerinden tarafların etkilenme olasılığı ve gün içi fiyat riski daha düşüktür⁵¹. Bu anlamda OCC T+1 günü saat 06:30'da, aynı gün 09:00'da karşılanmak üzere tek bir teminat tamamlama çağrısı yapmaktadır. Olağandışı gün için teminat tamamlama çağrısı sadece başlangıç teminatının gün içinde %50 oranında azalması halinde ortaya çıkmaktadır⁵².

Buraya kadar özetlenen teminat sisteminin çeşitli takas kurumlarında uygulama biçimleri Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Bazı Takas Kurumlarında Teminatlar	
TAKAS KURUMU	Teminatlar
CCG	Tüm açık pozisyonlar günde bir kez piyasaya göre ayarlanır ve değişim teminatı hesaplanır. Takas üyelerinin takas yükümlülüklerinin T+1 günü 09:30'da gerçekleştirilmesi zorunlu, teminat hesaplamasında TİMS sistemi, net teminatlandırma sistemi, piyasada yüksek volatilitenin oluşması halinde ek gün içi teminat talebinde bulunmaya CCG yetkilidir. Futures opsiyonları için future tipi teminatlandırma, diğer opsiyonlarda ise opsiyon tipi teminatlandırma uygulanmaktadır. Takas üyeleri tarafından müşterilerinden alınan teminatlar tamamen takas üyelerinin sorumluluğu altındadır. Zira müşteri ile takas kurumu arasında birebir ilişki yoktur.
JSCC	Her gün itibarıyla hesaplanan takas yükümlülüklerinin yerel yatırımcılar için T+1 günü, yabancı yatırımcılar için T+2 günü yerine getirilmesi gereklidir. Teminat hesaplamasında SPAN yöntemi kullanılmakta ve net teminatlandırma sistemi uygulanmaktadır. Opsiyonlarda ise opsiyon tipi teminatlandırma uygulanmaktadır. Piyasaya göre ayarlama her gün itibarıyla gerçekleştirilir.
TIFFE	Her gün itibarıyla hesaplanan takas yükümlülüklerinin T+1 günü yerine getirilmesi zorunludur. Teminatların hesaplanmasında sabit oran veya SPAN yöntemi kullanılmakta, net teminatlandırma sistemi kullanılmakta, opsiyon tipi teminatlandırma uygulanır. Takas kurumu gerektiğinde gün içi teminatlandırma talebinde bulunabilir.
BOTCC	Takas yükümlülükleri günde iki kez hesaplanmaktadır. Takas üyelerinin yükümlülüklerini T+1 gün saat 06:45'te yerine getirmeleri zorunludur. Teminat hesaplamasında SPAN sistemi kullanılmakta, net teminatlandırma sistemi, opsiyon tipi teminatlandırma uygulanmaktadır. Gerekli görüldüğü takdirde acil durum teminatları talep edilebilir.
CME	Takas yükümlülükleri günde iki kez hesaplanmakta ve takas üyelerinin yükümlülüklerini T günü 15:00 ve T+1 gün saat 06:40'ta yerine getirmeleri zorunludur. Teminat hesaplamasında SPAN sistemi kullanılmakta, brüt teminatlandırma sistemi, opsiyon tipi teminatlandırma, gerektiğinde gün içi teminat çağrısında bulunabilir.
OCC	Teminat hesaplamasında risk bazlı teminatlandırma sistemi olan TİMS yöntemi kullanılmakta, brüt teminatlandırma sistemi uygulanmakta, her gün itibarıyla hesaplanan yükümlülükleri en geç T+1 günü saat 05:30'a kadar takas üyelerine bildirmekte, takas üyeleri de aynı gün saat 09:00'a kadar ödemelerini gerçekleştirmeleri zorunludur. Sadece teminat hesaplarında açık oluşması halinde değişim teminatı talep edilir. Takas kurumu gerektiğinde gün içi teminat çağrısı yapabilir. Takas üyeleri ile piyasa yapımcılarının hesapları net teminatlandırmaya tabi iken müşteri hesapları brüt teminatlandırmaya tabidir.
Eurex Clearing	Risk bazlı teminatlandırma sistemi uygulanmaktadır. Amaç oluşabilecek açığı en yakın zamanda kapatmaktır. Üyelerin yatırımları gereken teminatlar günlük olarak hesaplanmaktadır. Başlangıç ve değişim teminatlarının yansırı 24 saat içerisinde meydana gelebilecek olağanüstü fiyat hareketlerinde gün içinde ek teminat talebinde bulunulabilir. Net teminatlandırma sistemi uygulanmaktadır. Opsiyonlar için, future üzerine opsiyonlar dışında, opsiyon tipi teminatlandırma uygulanır. Kredi notları başlangıç teminatı tutarlarını etkilememektedir.
LCH-Clearnet	Risk bazlı teminatlandırma sistemi uygulanmakta olup, iki tip teminat vardır, başlangıç ve değişim teminatı. Tüm işlemler piyasaya göre ayarlama sistemi ile günlük olarak gerçekleştirilir. Hesaplarda meydana gelen değişimler borç veya alacak olarak hesaplara yansıtılır. IPE ile LIFFE'deki hisse senedi dışındaki opsiyonlarda futures stili teminatlandırma uygulanır. Bazı sözleşmelerde brüt teminatlandırma geçerli iken bazılarında net teminatlandırma sistemi geçerlidir.
CDCC	Risk Bazlı Teminatlandırma sistemini benimsemiş olup, SPAN veya TİMS'i teminat hesaplamasında kullanılmaktadır. Takas işlemi sonucunda oluşan yükümlülük T+1 günü sabah 08:00'de gerçekleştirilmektedir. Gün içi teminat tamamlama çağrısı yapılabilen, bu çağrı sonucu ödemelerin 1 saat içinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Piyasadaki volatilitenin artması halinde gün içinde bir veya bir kaç kez 1 saat içinde ödenmek üzere teminat çağrısı yapılabilir.

⁵¹ DALE, Richard; a.g.e. syf: 22-23

⁵² www.occ.com

VI.1.6. Teminatların Hesaplararasında Aktarılması

Piyasaya göre uyarılma işleminden sonra takas üyelerinin hesapları arasında nakit aktarımları takas üyelerinin takas bankaları nezdindeki hesapları aracılığıyla gerçekleştirilir. Gerçekleştirilen nakit aktarımları takas kurumunu iki çeşit risk altına sokmaktadır. İlk risk takas üyelerinin birinin yükümlülüğünü yerine getiremediği durumda ortaya çıkarken, ikinci risk ise nakit aktarımlarının üzerinden gerçekleştirildiği takas bankasının iflas etme riskidir⁵³. Tablo 6’da çeşitli takas kurumlarının nakit takasının hangi bankalar üzerinden gerçekleştirildiğine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 6: Bazı Takas Kurumlarında Nakit Takası	
TAKAS KURUMU	Nakit Takası
CCG	Nakit takası İtalyan Merkez Bankası aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Ödemeler günlük olarak gerçekleştirilir. Kar eden takas üyelerine de takas kurumu tarafından ödemeler aynı gün gerçekleştirilir. Gün içi teminat tamamlama çağrısı yapıldığında ise ödemeler Cassa'nın belirlediği saate yapılır. Ödemeler aynı gün gerçekleştirildiğinden aynı gün son bulur.
JSCC	JSCC’de nakit takası JSCC tarafından belirlenen ve ticari bankalar arasından seçilen takas bankalarından birinin kullanılması ya da merkezi taraf olarak belirlenen (CCP) Japonya Merkez Bankası tarafından gerçekleştirilir. Bugün itibarıyla 6 banka JSCC tarafından takas bankası olarak belirlenmiştir.
TIFFE	Her takas üyesinin seçilen takas bankasında hesabı bulunmaktadır, takas üyeleri her işlem günü sonunda belirlenen takas bankasına nakit yükümlülüklerini yatırmak durumundadırlar, yatırılan nakit tutarlar TIFFE’ye takas bankalarının Japonya Merkez Bankası’ndaki hesapları üzerinden aktarılmaktadır. Aktarım teminata kabul edilen varlıklar ile gerçekleştirilir. Takas üyeleri ile TIFFE arasındaki ödemeler takas bankalarının bu kurumların hesaplarını alacaklandırması veya borçlandırması ile son bulur.
BOTCC	Takas üyeleri, nakit takaslarını belirlenen 6 takas bankası üzerinden gerçekleştirmeleri zorunludur. Nakit transferleri ise FED’in kurmuş olduğu Fedwire sistemi üzerinden gerçekleştirilir. Nakit takası günde iki kez yapılır, ödemeler Fedwire sisteminden geçtikten sonra nakit takası son bulur.
CME	Nakit takasının gerçekleştirilebilmesi için 7 tane takas bankası yetkilendirilmiştir. Nakit transferleri günde iki kez gerçekleştirilir. Ödemeler takas bankalarına yapıldıktan sonra nakit takası son bulur.
OCC	Nakit takası günlük olarak, belirlenen 16 takas bankası üzerinden gerçekleştirilir. Ödemeler takas bankasına yapıldıktan sonra nakit takası son bulur.
Eurex Clearing	Eurex Clearing’in uluslararası settlement kurumları ile bağlantısı olup nakit takası bu kuruluşlar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (Clearstream, Euroclear ve SIS SegalInterSettle). Gün içinde ortaya çıkan değişim teminatları nakit ya da Eurex Clearing’e daha önceden verilen depozitlerden karşılanır (prim teminatı)
CDCC	Nakit takası CDCC bünyesinde kurulan FEDİ (Finansal Elektronik Data Aktarım Sistemi) ile gerçekleştirilmektedir. Yüksek volatilitenin olduğu günlerde yapılan gün içi teminat tamamlama çağrılarının 1 saat içinde yerine getirilmesi gerekmektedir. FEDİ’ye gerçekleştirilen işlemler T+1 gecesi tamamlanmaktadır.

Yukarıdaki tablodan da görülebileceği üzere, dünyada vadeli piyasalarda gerçekleştirilen işlemler sonucu gün sonunda yapılan nakit transferleri takas bankaları üzerinden gerçekleştirilmektedir. Nakit transferleri bazı ülkelerde merkez bankaları üzerinden gerçekleştirilirken bazılarında ise bu iş için özel bankalar kullanılmaktadır⁵⁴. Merkez bankalarının bu sistemde kullanılması temel olarak takas bankasının iflas etme riskini ortadan kaldırmaktadır, ancak merkez bankalarının bu avantajına rağmen bir çok

⁵³ Bank for International Settlement, a.g.e., syf: 27

⁵⁴ Bank for International Settlement, a.g.e. syf: 27

ülkede nakit takası özel bankalar aracılığıyla gerçekleştirmektedirler. Bu durumun sebeplerine aşağıda değinilmiştir⁵⁵;

- Takas üyelerinin bazılarının merkez bankasında hesapları bulunmamaktadır.

- Özel bankalar takas kurumlarına veya takas üyelerine teminatlarla ilgili kredi kullandırmak istemekte, merkez bankaları ise yapıları itibariyle böyle bir misyonu üstlenmemektedirler.

- Takas kurumları takas işlemlerinin T+1 günü sabah erken saatlerde tamamlanmasını talep etmektedir. Ancak merkez bankalarında işlem saatleri böyle bir talebi yerine getirebilecek şekilde dizayn edilmemiştir.

VI.1.7. Çapraz Teminatlandırma

Bu teminatlandırma sisteminin temel mantığı çeşitli türev araçlardan oluşan bir portföyün, portföyü oluşturan araçların tek tek teminatlandırılması yerine, tek bir pozisyon gibi teminatlandırılmasıdır⁵⁶. Bu sistem sözleşmelerarası pozisyon kapatma olarak da adlandırılabilir. Takas üyelerinin future piyasalarında (opsiyon piyasalarında) oluşan karları opsiyon piyasalarında (future piyasalarında) oluşan zararlara anında kanalize edilebilmektedir. Böylece sistem çok daha etkin bir şekilde çalışabilecektir. Amerika'da CME, OCC ve NYCCC arasında, CBOT ve OCC arasında çapraz teminatlandırma sistemi kurulmuştur. Bununla birlikte, OCC takas hizmeti verdiği beş borsa arasında çapraz teminatlandırma yapılmasına izin vermektedir.

VI.1.8. Teminata Kabul Edilen Varlıkları

Başlangıç teminatı olarak hangi varlıkların kabul edileceğine karar verilmesi asıl olarak iki temel prensibe bağlıdır; bu teminatlar her zaman kullanılabilir olmalı ve karşılaştırmalı olarak likit olmalıdır⁵⁷. Bu anlamda geleneksel olarak teminat olarak kabul edilen banka teminat mektupları temelde riskli varlıklardır, zira bankaların iflas riski bulunmakta ve aynı zamanda istenilen anda kullanılamamaktadır. Bu anlamda bir çok takas kurumu banka teminat mektuplarının teminat olarak kullanılmasını azaltmayı amaçlamış ve toplam teminat tutarının maksimum belirli bir kısmının banka teminat mektuplarından oluşabileceği sınırını getirmiştir. Banka teminat mektuplarının yanı sıra hisse senetleri ise birçok teminatlandırma sisteminde birebir teminat olarak kabul edilmemekte, piyasa riskinden dolayı belirli kesintilere tabi tutulmaktadır.

Çeşitli takas kurumlarından teminata kabul edilen varlıklara ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

⁵⁵ Bank for International Settlement a.g.e. syf: 12

⁵⁶ BYLUND, Mattias; a.g.e. syf: 16

⁵⁷ European Association of Clearing Houses, a.g.e., syf: 5

Tablo 7: Bazı Takas Kurumlarında Teminata Kabul Edilen Varlıklar	
TAKAS KURUMU	Teminata Kabul Edilen Varlıklar
CCG	Başlangıç teminatına kabul edilen varlıklar: Euro, Avrupa Merkez Bankası tarafından kabul edilen finansal araçlar, ve hisse senetleri. Değişim teminatları sadece euro olarak kabul edilir. Nakit dışındaki varlıklarda risklerine göre kesinti yapılır.
JSCC	Nakit ve Japonya tarafından çıkarılan hazine bonusu ve devlet tahvilleri teminata herhangi bir kesintiye tabi tutulmadan kabul edilir. Borsada işlem gören hisse senetleri ise belirli bir kesinti oranına tabi tutularak teminata kabul edilir.
TIFFE	Nakit ve nakit benzeri finansal varlıklar teminata kabul edilmektedir. menkul kıymetler (hisse senetleri, OTC hisse senetleri, devlet borçlanma senetleri, yerel idare borçlanma senetleri...)
BOTCC	Nakit, US hazine bonoları, banka teminat mektupları, mortgage-backed securities
CME	Nakit, US hazine bonoları, Kanada devlet borçlanma senetleri, yatırım fonları, banka teminat mektupları, S&P 500 içinden seçilen hisse senetleri, para piyasası fonları ve spesifik olarak belirlenmiş bazı özel sektör borçlanma senetleri (Non-callable Fannie Mae Benchmark Bills, Notes and Bonds gibi) .
OCC	Sözleşmeye konu menkul kıymetler, banka teminat mektupları, nakit, devlet borçlanma senetleri
Eurex Clearing	EUR, CHF, USD ve GBP cinsinden nakit ve menkul kıymetler teminat olarak kabul edilir.
LCH-Clearnet	Banka garantisi (LCH'nin hazine departmanının izin verdiği bankaların garantileri), menkul kıymetler, UK Hazine bonoları, sterlin sertifikaları, UK Gilts, hisse senetleri, Ameikan menkul kıymetleri, Euroclear sisteminde bulundurulmuş menkul kıymetler.
CDCC	Nakit, banka teminat mektubu (toplam teminata konu varlıkların maksimum %10'unu banka teminat mektupları oluşturabilir), devlet tahvili ve hazine bonusu, belediyeler tarafından çıkarılan tahvil ve hazine bonoları, Amerikan hazine bonoları, hisse senetleri (nakit dışında kalan varlıklar likiditelerine ve risklerine bağlı olarak değerlerinin belirli bir yüzdesi alınarak teminat hesaplamasında dikkate alınmaktadır.)

VI.2. Pozisyon Kapatmak

Borsada işlem gören türev araçlarında gün içerisinde gerçekleştirilen işlemlere ilişkin teminatlandırma sistemi takas işleminin bir bölümünü oluşturmaktadır. Söz konusu işlemler temel olarak açık pozisyonlar için yapılmaktadır. Bununla birlikte takas kurumunun, takas sürecinin sağlıklı bir şekilde işlenmesini sağlamak için, gerçekleştirmesi gereken bir diğer faaliyet ise, vadesi gelen sözleşmelerde, tarafların açık pozisyonlarının kapatılmasını sağlamaktır. Vadeli piyasalarda işleme konu sözleşme vadesi geldiğinde kapatılmak durumundadır. Zira sözleşmeler vadelerinde itfa olmaktadır. Sözleşmelerin vadesinde kapatılmasında iki yöntem bulunmaktadır;

VI.2.1. Fiziki Teslimat

Borsada işlem görev türev araçta uzun taraf olan yatırımcı işleme konu malı veya finansal aracı fiziken teslim alarak pozisyonunu kapatmak isteyebilir. Böyle bir durumda yatırımcı bu talebini, işlemlerini üzerinden gerçekleştirmiş olduğu borsa üyesine bildirir, borsa üyesi de bu talebi takas kurumuna bildirir. "Haber verme süresi içinde gelen tüm talepler toplanarak, tasnif edilir. Genel prensip olarak en eski alış en eski satışla eşleştirilir. Her iki tarafa da çağrı yapılarak satıcıya sözleşmede belirtilen standarttaki malı belirtilen tarihte takas merkezinin teslim deposuna getirmesi, alıcıya da ilgili depodan alabileceği bildirilir. Bu sistemde teslim tarihi ve yeri takas merkezince tayin

edilir. Bu teslim şekli genelde future sözleşmelerinde kullanılır."⁵⁸ Future sözleşmelerinde işlemler böyle yürütülürken opsiyon sözleşmelerinde, opsiyona konu mal veya finansal araç ile ilgili hakkı kullanmak isteyen uzun taraf future sözleşmelerinde olduğu gibi işlem gerçekleştirmiş olduğu borsa üyesine talebini bildirmekte ve borsa üyesi de bu talebi takas kurumuna bildirmektedir. Takas kurumu opsiyonu kullanmak isteyen tarafın hakkı ile ilgili bilgileri toplar ve kısa taraflardan rastgele birini seçerek yükümlülüğünün yerine getirilmesini sağlar⁵⁹. Özetleyecek olursak, vadeli piyasalarda fiziki teslimat söz konusu olduğunda, sözleşmeye konu mal veya finansal araç vade sonunda kısa taraf (futures sözleşmesinin ve call opsiyonunun satıcısı, put opsiyonunun alıcısı) tarafından takas kurumuna teslim edilirken, uzun pozisyon sahibi (futures sözleşmesinin ve call opsiyonunun alıcısı, put opsiyonunun satıcısı) ise sözleşmeye konu mal veya finansal aracın bedelini takas kurumuna gönderir.

VI.2.2. Nakdi Uzlaşma

Borsada işlem gören türev araçlarında pozisyon kapatılmasında en yaygın olarak kullanılan yöntem nakdi uzlaşmadır. Bu yöntemde, taraflar fiziki teslimatı gerçekleştirmek yerine, borsada gerçekleşen son kullanım fiyatından uzun taraf olan kısa pozisyon alarak, kısa taraf olan ise uzun pozisyon alarak pozisyonlarını kapatırlar. Burada takas kurum her gün sonunda yaptığı işlemlere benzer şekilde hesaplararası nakit aktarımının takas bankası aracılığıyla gerçekleştirilmesini sağlar. Böylece tarafların herhangi bir yükümlülüğü kalmaz.

VI.3. Temerrüt

Spot piyasada olduğu gibi takas üyeleri üzerlerinden gerçekleştirilmiş olan işlemlerle ilgili olarak yükümlülüklerini zamanında yerine getiremeyebilirler. Bu sebeple her takas kurumu temerrüt durumu ile ilgili belirli standartlar getirmiştir. Takas kurumu, takas üyesinin yükümlülüğünü yerine getirememesi halinde temerrüt kurallarını işletmeye başlar. Zira bu kurallar takas kurumlarının karşılaştıkları risklerden korunmak için aldığı önlemlerdir. Bu çerçevede takas kurumları bir takas üyesinin temerrüt durumunun ortaya çıkmasından sonra acil durum prosedürleri ile mali destek düzenlemelerini işletir. Acil durum prosedürleri ile ilgili olarak uygulanan prensipler; risk kontrolü ve risk ayrıştırmasıdır. Bir takas üyesinin toplam pozisyonu sonucu ortaya çıkan zararlarını kapatamaması halinde, takas kurumu takas üyesinin açık olan tüm pozisyonlarını kapatır. Bu işlem risk kontrolü olarak tanımlanır. Diğer prensip olan risk ayrıştırması ise, takas

⁵⁸EROL, Ümit, a.g.e., syf: 25

⁵⁹ KURUN, Engin, a.g.e., syf: 20

üyelerinin temerrüdü halinde takas kurumunun temerrüt durumunun takas üyesinin portföy hesabından mı yoksa takas üyesinin müşterilerinden mi kaynaklandığına karar vermesinden sonra, takas üyesinin müşterilerinin hesaplarının temerrüde düşmeyen takas üyelerinin hesaplarına aktarması ve böylece yatırımcıların mal varlıklarının güvenliğini sağlamasıdır.

Bu işlemlerden sonra takas kurumu temerrüde düşen takas üyesinin işlem teminatlarından başlamak suretiyle ortaya çıkan zararı karşılamaya çalışır. Takas üyesinin takas kurumuna işlemler için yatırmış olduğu teminatlar takas üyesinin yükümlülüklerinin karşılamaya yetmediği takdirde, takas üyesi olunabilmesi amacıyla takas kurumuna daha önce yatırılan ve takas kurumlarındaki “garanti fonu”nu oluşturan fonlar devreye girmektedir. Bu tutar yükümlülüklerin yerine getirilmesine yetmediği takdirde, diğer destek sigorta düzenlemeleri devreye girmektedir.

Çeşitli ülkelerde bir takas üyesinin temerrüdü halinde izlenen prosedüre ilişkin bilgiler aşağıda Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8: Bazı Takas Kurumlarında Temerrüt	
TAKAS KURUMU	Temerrüt
CCG	Takas üyesinin temerrüdü halinde öncelikle üyenin tüm açık pozisyonları kapatılır. Ortaya çıkan zararın kapatılması için önce üyenin kendi fonlarına başvurulur. Bu yetmezse temerrüt fonuna başvurulur. Daha sonra CCG'nin kendi kaynaklarına (miktar kısıtı var 5milyon eur) başvurulur. Takas üyelerinin hem teminatları var hem de temerrüt fonuna (Default fund) gerektiğinde nakit yatırma zorunluluğu var. Temerrüt fonuna katılımın oranı periyodik olarak gözden geçirilir ve değiştirilir.
JSCC	Temerrüt halinde temerrüde düşen üyenin tüm açık pozisyonları kapatılır ve üyenin fonları ve takas fonu pozisyonun kapatılması için kullanılır. Bu tutar yükümlülüğü karşılamaya yetmezse Temerrüt Tanzim Fonu (Default Compensation Reserve Fund- TSE, OSE, NSE, SSE, FSE and JASDAQ (JSDA)katılımı ile oluşturulmuştur) kullanılır. Bununla birlikte JSCC'nin ortaklık payları da temerrüt halinde kullanılır. Bu da yetmediği takdirde üyelerden özel takas fonu talebinde bulunur.
TIFFE	Temerrüt hali, takas üyelerinin hukuken iflas etmesi veya TIFFE'ye olan yükümlülüklerini yerine getirememesi olarak tanımlanmıştır. TIFFE bir takas üyesinin temerrüdü halinde takas üyesinin açık pozisyonlarını kapatır. Ortaya çıkabilecek bir zararın kapatılabilmesi için öncelikle kullanılacak fonlar temerrüde düşen takas üyesinin teminatları ve üyelik depositosu ve temerrüt tanzim depositosudur. Bu fonlar oluşan zararı karşılamadığı takdirde, TIFFE'nin temerrüt tanzim fonu devreye girer. Bu fonun da zararı karşılamaması halinde, diğer takas üyelerinin yatırmış olduğu temerrüt tanzim depozitolarına başvurulur. Bu fonların da yeterli olmaması halinde TIFFE yönetim kurulu kararıyla diğer takas üyelerinden ek tanzim depozitosu talebinde bulunabilir.
BOTCC	Temerrüt halinde temerrüde düşen takas üyesinin öncelikle teminatlarına başvurulur, teminatlar açığı kapatmaya yetmiyorsa sırasıyla, takas üyesinin Genel Garanti Fonu'ndaki varlıkları, diğer üyelerin katılımı ile oluşturan Genel Garanti Fonu varlıklarına başvurulur.
CME	Takas üyesinin kendi pozisyonu, müşteri pozisyonu veya omnibus hesap ile ilgili olup olmadığına bağlı olarak çeşitli temerrüt uygulamaları bulunmaktadır. Ancak temel olarak uygulanan prosedür takas üyesinin tüm açık pozisyonlarının kapatılması, üyenin teminatlarının oluşan zarar için kullanılması, bu fonun yetmemesi halinde takas üyesinin takasını garanti eden kurumun garantörlüğüne başvurulması, diğer takas üyelerinin de katılımıyla oluşturulan Security Deposit Pool'a başvurulur. Son olarak da CME'nin kendi kaynakları devreye girmektedir.
OCC	Bir temerrüt halinde OCC temerrüde düşen takas üyesinin açık pozisyonlarını kapatır. Ortaya çıkan zarar üyenin teminatları ile karşılanmaya çalışılır. Müşteri hesapları SIPC'nin kontrolüne geçirilir. Bununla beraber takas üyesinin kendi portföyü dolayısıyla ortaya çıkan bir temerrüt halinde diğer müşteri hesapları temerrüde düşmeyen takas üyelerine aktarılır. Temerrüde ilişkin kullanılacak kaynaklar; temerrüde düşen takas üyesinin teminatları, üyenin Takas Fonu'ndaki fonları, diğer üyelerin takas fonuna aktardıkları fonlar, diğer üyelerden alınan ek katılım payları.
Eurex Clearing	Takas üyesinin temerrüdü halinde tüm açık pozisyonları kapatılır. Çıkan zarar öncelikle üyenin yatırmış olduğu teminatlardan karşılanır, bu tutar açığı kapatmaya yetmezse, takas üyesinin takas garantisi verdiği bankaya gidilir, bu da açığı karşılamaya yetmezse, garanti fonu devreye girer. Bu da yetmediği takdirde Eurex'in kendi fonları kullanılır.

Tablo 8: Bazı Takas Kurumlarında Temerrüt	
TAKAS KURUMU	Temerrüt
LCH-Clearnet	Mutual takas fonu: Teminatlandırmayan riskleri karşılamak amacıyla oluşturulmuştur. Her takas üyesinin riskine bağlı olarak bu fona katılımı sağlanmıştır. Sigorta: Stres testi ile bulunmuş olan 280 milyon EUR'ya kadar olan tutar, kayıpların karşılanması amacıyla oluşturulmuş 3 yıllık sigortadır. LCH-Clearnet'in kendi sermayesi parental garanti: Euronext Paris. Temerrüt halinde önce temerrüde düşen üyenin fonları, sonra diğer üyelerin katılımı ile oluşturulan fonun 220 milyon EUR'ya kadar olan tutarı, LCH-Clearnet'in kendi sermayesi, 150 milyon EUR'luk sigorta, kalan takas fonları, kalan LCH-Clearnet sermayesi ve son olarak parental garanti.
CDCC	Temerrüde düşen takas üyesi, temerrüde düştüğü anda tüm diğer üyelere ve CDCC'ye en hızlı iletişim aracı ile durum hakkında bilgi vermek zorundadır. bu anlamda Non-Conforming Member oluyor ödeyemeyenler. temerrüt halinde önce temerrüde düşen üyenin açık pozisyonları kapatılır. daha sonra ortaya çıkan açığı kapatmak amacıyla önce üyenin kendi teminatları, sonra takas fonu (clearing fund) devreye girer. Bu tutarlar açığı karşılamaya yetmezse, her üye ödeyememe durumundan sorumlu olduğunda diğer üyelerin kaynaklarına başvurulur. En son olarak takas kurumunun kendi fonları devreye girer.

VI.4. Müşterileri Hesaplarının Takas Üyesi Hesaplarından Ayrı Olma İlkesi

Risk ayrıştırması (risk segregation) takas ve teminatlandırma düzenlemelerinde bir diğer prensiptir. Bu prensip çerçevesinde müşteri emanetlerinin kullanılmasının ve üyelerin temerrüt durumunun müşterileri etkilemesinin engellenmesi amacıyla, takas üyeleri ile müşteri varlıkları birbirinden ayrılmıştır. Bazı takas kurumları müşteri bazında hesapların oluşturulmasını amaçlarken bazıları sadece üye bazında bir ayrıştırmaya gitmişlerdir. Takas kurumunda takas üyesi adına açılan bir hesabın bulunması, müşteri mallarının üye malı olması anlamına gelmemekte, sadece takas işlemlerinin takas üyesi bazında gerçekleştiriliyor olması anlamına gelmektedir. Böylece müşterilerin mal varlıkları takas üyelerinin işlemleri sonucu ortaya çıkabilecek risklerden korunmuş olur. Takas üyelerinin müşterileri takas üyelerinin risklerini üzerine almamakta; ancak takas üyeleri müşterilerinin risklerini üzerine almaktadırlar. Zira bir müşteri temerrüde halinde takas üyesi takas kurumuna karşı sorumludur.

Özetleyecek olursak takas kurumları yatırımcıların fonları ile takas üyelerinin fonlarını ayrı mal varlığı olarak değerlendirmek zorundadır. Bu ayrıştırma temelde iki fonksiyona hizmet etmektedir; ilki müşteri fonları bir iflas durumu halinde daha güvenilir takas üyelerine kolaylıkla aktarılabilir. Ayrıştırmanın bir diğer fonksiyonu ise müşterilerin mal varlıklarının emniyeti suiistimal vakalarına karşı korunmasının sağlanmasıdır. Çeşitli ülkelerde müşteri hesapları ile takas üyesi hesaplarının ayrı olması ilkesinin uygulanırılığı ile kontrolün nasıl sağlandığına ilişkin bilgiler Tablo 9'da görülmektedir.

Tablo 9: Bazı Takas Kurumlarında Takas Üyelerinde Risk Ayrıştırması	
TAKAS KURUMU	Takas Üyelerinde Risk Ayrıştırması
CCG	Takas üyelerinin hesapları ile müşteri hesaplarının ayrıştırılması ilkesi geçerlidir. Bu yükümlülüklerin yerine getirilip getirilmediği Cassa'nın değil İtalya Merkez Bankasının gözetimi altındadır.
JSCC	Japonya Menkul Kıymetler Yasası'na göre takas kurumlarının ve yatırımcıların mal varlıkları ile hesapları birbirlerinden ayrılmıştır. Bunun bir sonucu olarak da takas kurumları portföy hesapları ile

Tablo 9: Bazı Takas Kurumlarında Takas Üyelerinde Risk Ayırıştırması	
TAKAS KURUMU	Takas Üyelerinde Risk Ayırıştırması
	müşterilerinin hesapları için ayrı ayrı teminat tutmakla yükümlüdürler.
TIFFE	Takas üyeleri ile müşterilerin hesaplarının ayırıştırılması gerekmektedir. Müşteriler ile takas üyesinin teminatları birbirinden ayrı bir şekilde TIFFE'ye yatırılır. Bunun kontrolü ise TIFFE'nin sorumluluğundadır.
BOTCC	Takas üyeleri tarafından risk ayırıştırması prensibine uyulup uyulmadığı BOTCC tarafından değil BOTCC'nin takas hizmeti verdiği borsa olan CBoT tarafından gözetilip denetlenmektedir.
CME	Risk ayırıştırması ve diğer prensiplere takas üyeleri tarafından uyulup uyulmadığı CME'nin gözetim ve denetimine tabidir.
OCC	Müşteri hesapları ile takas üyelerinin hesapları birbirlerinden ayrılmaktadır. Düzenlemelere uyulup uyulmadığı borsa tarafından kontrol edilmektedir.
LCH-Clearnet	Takas üyeleri ile müşteri hesapları birbirinden ayrılmıştır. Takas üyeleri yıllık olarak mali tablolarına takas kurumuna gönderirler. Üyelik çeşidine bağlı olmak üzere ilgili ülkenin düzenleyici otoriteleri takas üyelerini denetler.
CDCC	Bilinmiyor, ancak CDCC ile müşteriler arasında birebir bir ilişki bulunmamakta ve takas üyelerinin müşterilerine karşı yükümlülüklerini yerine getirip getirmediği CDCC'nin sorumluluğunda değildir. Ancak takas üyelerinin teminat, sermaye, finansal ve bilgi sistemlerine uygunluklarını denetlemeye CDCC yetkilidir.

VII. ORGANİZE VADELİ İŞLEM VE OPSİYON PİYASALARINDA TAKAS SİSTEMLERİ VE RİSKLER

VII.1. Takas Sistemlerinin Maruz Kaldığı Riskler

Takas sistemlerinde risk yönetimi tekniklerine ilginin son yıllarda, özellikle Barings olayından sonra, artış göstermesinin bir çok nedeni bulunmaktadır. Öncelikle Barings olayı türev araçlarında takas sistemlerinin finansal teorideki yayılma etkisinden (contagion effect) etkilendiğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte bazı çevreler son yüzyılda türev araçlarında gerçekleştirilen işlemlerin çok yüksek seviyelere ulaşması ile beraber takas sistemlerinin sistemik risklere karşı duyarlılığının arttığının altını çizmişlerdir. Son olarak düzenleyici kurumlar geciken ödemelere daha çok önem atfetmeye başlamış ve bunun bir sonucu olarak da takas sistemlerinin finans sektöründeki yapısal yerini güçlendirme ve sektörün dışsal şoklara karşı duyarlılığını azaltma çabaları ortaya çıkmıştır⁶⁰.

Takas merkezleri piyasada gerçekleştirilen işlemler sonucu ortaya çıkan tüm yükümlülükler ile tüm hakları bir araya getirdiğinden asıl olarak piyasa riskine maruz kalmazlar. Ama bunun dışında birçok risk ile karşı karşıya kalmaktadırlar. 1997 yılında BIS tarafından yapılan çalışmada bu riskler liste halinde ortaya koyulmuştur. Bununla beraber bu raporun yayımlanmasından sonra çeşitli ülkelerde garantörlük vazifesi – Central Counterparty (CCP) - üstlenen takas kurumlarının biraraya gelerek oluşturduğu birlikler bu standartların nasıl uygulamaya konulacağı hakkında çalışmalar yapmışlardır.

⁶⁰ DALE, Richard; a.g.e. syf: 7-8

Aşağıda BIS tarafından hazırlanan rapor temel alınmak kaydıyla takas kurumlarının karşılaşmış oldukları risklere değinilecektir⁶¹;

1) Takas üyelerinin taahhütlerini yerine getirmemesi

a) Yerine koyma maliyeti riski: Takas üyesinin temerrüdü halinde bu yükümlülüğün takas kurumu tarafından yerine getirilmesi sırasında orjinal sözleşmenin cari fiyatlar ile kapatılması sırasında ortaya çıkan risktir⁶². Eğer takas üyesinin fonları açığı karşılamaya yetmezse takas kurumu kendi kaynaklarını kullanarak açığı kapatmaya çalışacaktır⁶³.

b) Likidite riski: Genel olarak likidite riski, tarafların yükümlülüklerini yerine getirmeleri esnasında finansal aracı istenen zamanda nakde dönüştürememeleri ile ilgili bir risktir⁶⁴. Vadeli piyasalarda takas sistemlerinde ise, takas üyelerinden tahsil edilse de edilmese de tüm yükümlülüklerin belirli bir program dahilinde yerine getirilmesi gerekliliğinden hareketle, takas üyelerinin takas kurumlarına tevdi etmiş oldukları başlangıç ve değişim teminatlarının paraya çevrilmesi sırasında ortaya çıkan risktir⁶⁵. Zira takas üyesinin temerrüt durumunda takas üyesinin teminatları paraya çevrilerek yükümlülükleri karşılanacaktır. Ancak istenen zaman diliminde söz konusu varlıkların paraya dönüştürülemez ihtimali, yani likidite riski, takas sistemini zora sokabilir. Likidite riskinin bir başka ortaya çıkış şekli ise takas üyeleri tarafından gün içi teminat tamamlama çağrılarında zamanında uyulmaması durumunda, garantör olan takas kurumlarının bu yükümlülükleri yerine getirebilecek seviyede likiditeye sahip olmamaları halinde, işlemler sonucu kar elde eden tarafların hesaplarının istenilen zamanda alacaklandırılmaması halidir. 1987 yılında Amerika’da yaşanan kriz bu riskin sisteme yayılmasını iyi bir şekilde ortaya koymuştur.⁶⁶

c) Teslimat riski: İşlemler sonucu nakit uzlaşma değil de fiziki teslimat söz konusu olduğunda takas kurumları sözleşmeye konu mal veya finansal aracın teslimatına ilişkin risk ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Temel olarak fiziki teslimatın talebi müşterilerden gelmektedir. Bu anlamda asıl risk müşterilerin fiziki teslimata konu mal veya finansal aracı teslim etmemesi ile ilgilidir⁶⁷.

⁶¹ Bank for International Settlements; a.g.e. syf: 16-19

⁶² Committee on Payment and Settlement Systems, a.g.e. syf: 41

⁶³ CASANOVA, Jean-François; 2001, “Role played by Risk Management and Clearing systems in the economy of Future exchanges and ECNs”, KPMG, syf: 42

⁶⁴ Committee on Payment and Settlement Systems, a.g.e., syf: 29

⁶⁵ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 5

⁶⁶ KNOTT, Raymond; MILLS Alastair; a.g.e. syf: 165

⁶⁷ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 7

2) Takas bankasının yetersizliği: Takas üyeleri dışındaki kurumlar da takas kurumlarını riske maruz bırakabilirler⁶⁸. Bunlardan en önemlisi takas bankasının iflası riskidir. Bu risk takas kurumlarının nakit takasına yönelik hesaplaşmanın (settlement) merkez bankası yerine özel bankalar kullanılması halinde ortaya çıkmaktadır. Takas üyeleri arasında yapılan nakit transferleri özel bankalar aracılığıyla gerçekleştirildiğinde sistem takas bankası riski ile karşı karşıya kalmaktadır. Riskin büyüklüğü takas üyesinin ilgili takas bankasına yatırdığı meblağın büyüklüğüne ve taraflar arasında nakit takası ile ilgili yapılan anlaşma hükümlerine de doğrudan bağlıdır⁶⁹.

3) Operasyonel risk: Bu risk temel olarak bilgi sistemleri ile iç kontrol mekanizmalarındaki eksiklikler sonucu meydana gelebilecek beklenmedik zararları ifade etmektedir⁷⁰. Bu anlamda takas sistemleri de diğer sistemlerde olduğu gibi operasyonel risklere maruz kalmaktadır. Takası geciktiren operasyon problemler, karşı taraf riskinin ortaya çıkmasına sebep olabileceği gibi, takas kurumunun asli görevini yerine getirememesine de yol açabilir⁷¹. Operasyonel riskin bir başka biçimi, takas üyelerinde görev yapan kişilerin yeterli seviyede tecrübeye sahip olmaması ve gerekli eğitime tabi tutulmaması halidir⁷².

4) Hukuki risk: En temel anlamıyla hukuki risk, bir kanunun veya düzenlemenin beklenmeyen şekilde uygulamaya koyulması sonucu ortaya çıkabilecek risktir⁷³. Takas sistemlerinde ise hukuki risk takas kurumunun, takas üyeleri üzerinden gerçekleştirilen işlemleri, netleştirme prensibiyle tamamlaması ile ilgili hukuki düzenlemelerin bulunmaması sonucu ortaya çıkmaktadır⁷⁴. Hukuki risk aynı zamanda bir kanunun veya düzenlemenin yeterince açık olmaması sonucu uygulamada ortaya çıkabilecek sorunlarla ilgilidir.⁷⁵

5) Takas kurumu fonlarının işletilmesi: Her ticari işletme gibi takas kurumları da, kendi finansal kaynakları ile ilgili olarak ortaya çıkan ödeyememe, piyasa ve saklama riskleri ile karşı karşıya bulunmaktadır⁷⁶.

⁶⁸ KNOTT, Raymond; MILLS Alastair; a.g.e. syf: 165

⁶⁹ Bank for International Settlements; a.g.e. syf: 17-18

⁷⁰ Committee on Payment and Settlement Systems, a.g.e., syf: 36

⁷¹ Bank for International Settlements, a.g.e., syf: 18-19

⁷² European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf:2

⁷³ Committee on Payment and Settlement Systems, a.g.e. syf: 29

⁷⁴ KNOTT, Raymond; MILLS Alastair; a.g.e. syf: 165

⁷⁵ Committee on Payment and Settlement Systems, a.g.e. syf: 29

⁷⁶ Bank for International Settlements; a.g.e., syf: 18

VII.2. Takas Sistemlerinin Maruz Kaldığı Risklerin Önlenmesi ve Risk Yönetimi

Takas kurumları, karşı karşıya buldukları riskleri kontrol etmek amacıyla özel olarak üç tane finansal korunma yöntemi benimserler; günlük fiyat hareketlerine karşı takas üyelerinden alınan teminatlar, takas üyelerine getirilen sermaye ve finansal yeterliliği düzenlemeleri ve takas üyelerinin periyodik olarak denetlenmesi⁷⁷.

Takas kurumlarının karşılaştığı oldukları riskleri birebir nasıl çözebileceklerine ilişkin olarak 1997 yılında G-10 ülkelerinin temsilcilerinden oluşan komite tarafından bir rapor hazırlanmıştır.⁷⁸ Bununla birlikte bu raporun yayımlanmasından sonra çeşitli ülkelerde bu konu ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. BIS tarafından hazırlanan rapor temel alınarak kaydıyla takas kurumlarının karşılaştığı oldukları riskleri önleme yöntemleri, aşağıdaki tabloda yer alan çeşitli takas kurumları tarafından uygulanan risk yönetim stratejileri de dikkate alınarak, ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Tablo 10: Bazı Takas Kurumlarında Risk Yönetimi	
TAKAS KURUMU	Risk Yönetimi
CCG	Takas kurumu kaynakları kullanılabilir. Acil durumlarda back-up sistemleri uygulanır, üyelerin pozisyonlarındaki değişimler sisteme işlemin gerçekleştiği anda yansır, üye hesapları gün içinde izlenir. Fiyat hareketlerine ilişkin herhangi bir limit bulunmamaktadır. Bazı durumlarda açık pozisyonlara miktar kısıtı getirilebilir.
TIFFE	Takas kurumu kaynakları, operasyonel risklere karşı acil durum sistemleri bulunmaktadır, üyelerin pozisyonları her gün itibarıyla TIFFE tarafından kontrol edilebilmektedir. Bununla birlikte pozisyonlara TIFFE pozisyon limitleri getirebilmektedir. Ancak günlük olarak sözleşme fiyatlarına herhangi bir limit getirememektedir. Sözleşmelerde ise işlemleri durdurabilme hakkı mevcuttur.
BOTCC	Takas kurumunun kendi kaynakları mevcuttur, bununla birlikte acil durumlar için gelişmiş back-up sistemleri mevcuttur. 15'er dakikalık işlem periyodlarında 1 saat içerisinde gerçekleştirilen işlemlerle ilgili bilgilerin takas üyeleri tarafından BOTCC'ye bildirilmesi zorunludur. Bu işlemlerin takas üyeleri için belirlenen limitleri aşım aşım kontrol edilir. Günlük fiyat değişimlerine sınır getirilmiştir. Bazı sözleşmeler için pozisyonlarda miktar kısıtı da bulunmaktadır. Gün içinde pozisyonları yüksek miktarda olan yatırımcılar, takas üyeleri ve takas üyesi olmayan borsa üyelerinin pozisyonları incelemeye alınır. bununla birlikte BOTCC takas üyelerinin gerçekleştirdikleri işlemlerle durdurabilir, açık pozisyonların diğer takas üyelerine geçmesi talebinde bulunabilir, pozisyonların sadece nakit veya nakit benzeri varlıklarla gerçekleştirilmesi talebinde bulunabilir.
CME	Takas kurumu kaynakları, tüm takas üyeleri yükümlülüklerin yerine getirilmesinden eşit oranda sorumludur, acil durumlar için geliştirmiş back-up sistemleri mevcuttur, 15 dakikalık aralıklarda gerçekleştirilen işlemlerin 1 saat içinde takas kurumuna bildirilmesi zorunludur, takas üyeleri pozisyonları ile ilgili tüm bilgileri belirlenen zamanlarda takas kurumuna bildirmek durumundadır. Bazı sözleşmelere fiyat limitleri uygulanmakta, CME bazı sözleşmelerde işlemleri durdurabilmekte, CME'nin denetleme birimi gerçekleştirilen işlemleri gözetlemektedir.
OCC	Takas kurumu temerrüt halinde sadece takas üyelerinin üye olmak için yatırmış oldukları üye airdatlarından oluşan takas fonunu kullanılmaktadır. Acil durumlar için getirilmiş olan back-up sistemleri mevcuttur. OCC'nin hizmet verdiği tüm borsalar gerçekleştirilen işlemlerle ilgili tüm bilgileri belirli zaman kısıtları dahilinde OCC'ye bildirirler. Pozisyonlar böylece OCC tarafından takip edilir. Opsiyon borsaları sözleşmelere herhangi bir limit getiremez, ancak sözleşmenin konu olduğu menkul kıymetin işlemleri durdurulduğunda söz konusu opsiyonun da işlem sırası kapatılır. Opsiyonlarla ilgili olarak sadece yetkili borsa opsiyona fiyat limiti getirebilir.
CDCC	Takas kurumu kaynakları, bilgisayar sistemleri ile ilgili korunma, pozisyon limitleri, fiyat hareketleri ve bunun gibi durumlarla ilgili olarak borsalar tarafından getirilen limitler.

⁷⁷ Bank for International Settlements; a.g.e.19-20

⁷⁸ Bank for International Settlements; a.g.e.

VII.2.1. Takas Üyelerinin Ödeyememe (Default Risk) Riski

Karşı taraf riskini elimine etmenin en temel aracı takas üyeliği kriterleridir⁷⁹. Takas üyelerinin ödeyememe riskine karşı getirilen ve bir çok ülkede uygulama alanı bulan korunma yöntemleri;

- Takas üyeliği şartları
- Teminat yükümlülükleri
- Temerrüt prosedürleri
- Takas kurumunun ek kaynaklarının kullanımı
- Pozisyon limitleri

VII.2.1.1. Takas Üyeliği Şartları:

Bu şartlar başlıklar halinde şu şekilde dizayn edilmelidir;

- Sermaye yeterliliği düzenlemeleri
- Takas üyesinin sermayesi ile ilgili diğer gereklilikler
- Takas üyesinin diğer faaliyetleri ile ilgili düzenlemeler
- Takas üyelerinin takas kurumları ile olan ağ bağlantılarının devamlılığın sağlanabilmesi amacıyla getirilen operasyonel (back-up sistemleri de dahil olmak üzere) gerekliliklerin sağlanması
- Yeterli bilgi ve tecrübeye sahip iş gücü
- Takas üyelerinin üst düzey yöneticileri ile ilgili getirilen standartlar⁸⁰

Takas üyeliği şartlarının belirlenmesi esnasında dikkat edilmesi gereken en önemli konu takas üyesinin kredibilitésinin ölçülebilirliğinin artırılması yönünde olmalıdır. Kredibilitésinin ölçülebilirliğinde en iyi ve genel kabul görmüş yöntem sermaye yeterliliği düzenlemeleridir. Sermaye yeterliliği düzenlemeleri temel olarak, her zaman uyulması gereken ve sürekli raporlamayı kapsayan düzenlemeler çerçevesinde, takas üyesinin piyasada gerçekleştirmiş olduğu işlemlerle ilgili riskine bağlı olarak hesaplanan tutarlardır⁸¹. Sermaye yeterliliğine ilişkin düzenlemeler çerçevesinde takas üyeleri tarafından hazırlanan raporlar takas kurumlarına genel olarak 15 günde veya ayda bir gönderilmektedir. Türev piyasalarında gerçekleştirilen işlemlerin kaldıraç etkisi nedeniyle bir günde bile bir çok değişikliğe yol açabileceği göz önünde bulundurulduğunda, sermaye yeterliliği düzenlemeleri riski ölçmekte yeterli olmamaktadır. Minimum sermaye yeterliliği düzenlemeleri, çarpıcı fiyat değişimlerinin

⁷⁹ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf. 1

⁸⁰ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf. 1-2

⁸¹ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf. 2

ortaya çıkması halinde çoğu zaman yeterli olmamaktadır⁸². Bu anlamda takas üyeleri tarafından borsada gerçekleştirilen işlemlerin düzenli olarak takas kurumları tarafından takip edilmesi gerekmektedir.

Takas üyeleri bir çok borsada işlem gerçekleştirebilmektedir. Bu anlamda takas kurumunun sadece bir borsada gerçekleştirilen işlemlerle ilgili pozisyonları takip etmesi, takas üyelerinin sermaye yapıları ile ilgili sağlıklı bilgiler sağlamayabilir⁸³. Bu çerçevede günümüzde bir çok takas kurumu arasında bilgi alışverişinin artırılması amacıyla iyiniyet anlaşmaları yapılmıştır.

VII.2.1.2. Teminat Yükümlülükleri

Takas üyelerinin ödeyememe riskine karşı takas kurumları tarafından uygulanan temel risk yönetim stratejisi teminatlandırma sistemidir⁸⁴. Teminatların piyasada gerçekleşen işlem hacmini etkilemeyecek şekilde düşük ve riskleri karşılayabilecek şekilde yüksek seviyede dizayn edilmesi gerekmektedir. Bu anlamda teminat sisteminin işleyişi esnasında uyulması gereken prensipler;

- Teminatların her gün itibariyle değerlendirilmesinin yapılması
- Başlangıç teminatı ile ilgili olarak risk bazlı hesaplamaların kullanılması
- Teminata kabul edilen varlıkların belirlenmesi sırasında likidite ve fiyat istikrarı gibi verilerin göz önünde bulundurulması
- Takas üyelerinden alınacak olan teminat seviyesini ve takas kurumu tarafından karşı taraf riskinin realize edilmesi halinde garanti edeceği ödeme tutarlarının belirlendiği tekniklerin güvenilirliği,
- Gün içi teminatlandırma sisteminin gerektiğinde çalıştırılması⁸⁵

Öncelikle takas kurumları tarafından takas üyelerinin pozisyonlarının en az günde bir defa değerlemeye tabi tutulması – piyasaya göre ayarlama- gerekmektedir. Yapılan bu değerlemenin hangi fiyatlara dayanacağına dair de kurallar getirilmelidir⁸⁶.

Başlangıç teminatı tutarlarının belirlenmesi takas kurumları açısından çok önemlidir. Bu anlamda;

- Tutarın belirlenmesinde kullanılacak olan sistematik modelde opsiyon fiyatlaması ve tekrar fiyatlama (re-pricing) gibi yöntemlerin benimsenmesi⁸⁷,

⁸² Bank for International Settlements; a.g.e. syf: 20

⁸³ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 2-3

⁸⁴ KNOTT, Raymond; MILLS Alastair; a.g.e. syf: 163

⁸⁵ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 3-4

⁸⁶ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 3

⁸⁷ Teminat tutarlarının belirlenmesinde kullanılan yöntemlere ilişkin daha ayrıntılı bilgi BYLUND, Mattias; 2002, "A Comparison of Margin Calculation Methods for Exchange-Traded Derivatives" adlı kaynaktan edinilebilir.

- Kullanılan modeldeki değişkenlerin piyasa koşullarına göre gözden geçirilmesi,
- Modelde kullanılan parametrelerin gün içinde oluşabilecek en yüksek fiyat hareketine göre belirlenmesi,
- Başlangıç teminatı seviyesinin düzenli olarak gözden geçirilmesi – stress testing⁸⁸ -
- Teminatların tamamen piyasa koşullarına göre belirlenmesi (risk yönetiminin bağımsızlığı) gerekmektedir⁸⁹.

Takas kurumlarının takas üyelerinden almış oldukları teminat tutarlarının, her türlü piyasa koşullarına göre emniyet sübabı görevini görebilecek şekilde belirlenmelidir. Bu çerçevede takas kurumları genellikle bir gün içerisinde meydana gelebilecek fiyat hareketlerine göre %99-%95 arasında bir teminat tutarı uygulamaktadırlar.⁹⁰ Ancak burada takas kurumlarının potansiyel zararın hesaplanmasında kullandıkları metodoloji de önem kazanmaktadır. Bazı durumlarda takas kurumu tarafından belirlenen teminat tutarı olması gerekenden fazla hesaplanabilmekte ve böylece varlıklar etkin olarak kullanılmaktadır⁹¹.

Takas kurumları tarafından teminat olarak kabul edilen varlıkların yüksek kalitede (nakit, devlet borçlanma senetleri, diğer yüksek kalitedeki menkul kıymetler ve banka teminat mektupları) olması gerekmektedir. Nakit dışındaki her türlü teminata ilişkin olarak, takas kurumları tarafından yapılan değerlemede bu varlıkların likidite, ihraççı ve piyasa riskleri göz önünde bulundurulmalıdır⁹².

Takas sistemlerinde teminat tamamlama çağrılarının sıklığı da sistemin sorunsuz olarak işlemesi açısından çok önemlidir. Ancak teminat tamamlama çağrıları sonucunda takas üyesi tarafından bu tamamlama işleminin çağrının hemen ardından gerçekleştirilmesi halinde sistemin sorunsuz çalışması sağlanacaktır⁹³. Böyle bir sistem

⁸⁸ Takas kurumları, takas üyelerinin teminatsız kalmış olası yükümlülüklerini tespit edebilmek amacıyla, olağandışı fiyat hareketlerinin oluşması halinde ortaya çıkabilecek riskleri öngörebilmeyi stres testi yaparak hedeflemektedirler. Olası fiyat değişimlerine karşı senaryolar hazırlanarak takas üyelerinin bu zamanlarda yükümlülüklerini yerine getirip getiremeyeceği test edilerek, takas kurumunun maruz kalabileceği riskler bu yöntemle göre belirlenir. Senaryolara konulacak fiyatlar genelde geçmişte önemli fiyat değişimlerine ve krizlere yol açan tarihi fiyatlardan seçilmektedir. Bu yöntemle hem takas üyesinin hem de takas kurumunun olası risklere karşı dayanıklılığı ölçülebilmektedir. Bu yöntemle hesaplanan verilere göre takas kurumları, hem takas üyelerinin teminatları ve diğer fonları ile ilgili düzenlemeler getirebilir hem de kendi sermaye yapılarını güçlendirme yoluna gidebilir.

⁸⁹ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 5

⁹⁰ Ülke uygulamaları

⁹¹ Bank for International Settlements, a.g.e., syf: 26

⁹² European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 5

⁹³ Bank for International Settlements, a.g.e., syf: 25

kurulmadığı takdirde teminat tamamlama çağrılarını sadece bir prosedürden ibaret hale gelecek ve taraflar yine gün içi oluşan olumsuz fiyat hareketlerinden etkilenecektir.

Takas kurumlarının karşı taraf riskini üzerine alması bazı durumlarda yayılma etkisinin temel kaynağı olabilir. Bir piyasadaki temerrüt hali, teminatlar paraya çevrilerek giderilse bile, diğer piyasalara yayılabilir. Örneğin takasın gerçekleştirildiği piyasada oluşan fiyat düşüşleri sonucu takas kurumu üyelerden daha çok teminat yatırılması talebinde bulunursa, beklenmeyen teminat çağrılarını sonucu takas üyeleri sahip oldukları finansal varlıkları diğer piyasalarda satacak ve bu piyasalarda satıştan dolayı fiyat düşüşleri oluşabilecektir.⁹⁴

VII.2.1.3. Temerrüt Prosedürleri

Temerrüt durumunda uygulanacak prosedürlerin, temerrüt öncesi ve sonrasında uyulacak kurallar, açık bir şekilde takas kurumları tarafından piyasa katılımcılarına duyurulması gerekmektedir⁹⁵. Takas kurumu tarafından temerrüde ilişkin yönetici el kitabı hazırlanmalı, böylece karşılaşılan riske karşı en doğru ve en hızlı kararların alınması sağlanmalı, takas kurumu yöneticilerine bu anlamda tam sorumluluk verilmeli ve tüm bu işlemlerin hukuki riski bertaraf edecek şekilde uygulamaya koyulması gerekmektedir⁹⁶.

Sonuç olarak teminatlar takas kurumunun karşı taraf riskine karşı temel korunma araçları olsa da, alınan teminatlar takas kurumunu tamamen koruma altına alamamaktadır. Zira teminat tutarları bazı istatistiksel veriler çerçevesinde belirlenmekte ve hesaplanan tutarlar oluşabilecek zararları karşılamaya yetmeyebilir. Bununla beraber teminatlar bir günlük potansiyel zararlara göre belirlendiğinden, piyasanın likit olmaması ve bazı hukuki kısıtlar dolayısıyla pozisyon kapatılmadığında, daha sonraki günlerde takas üyelerinin riskini artırmaktadır. Son olarak takas kurumunun teminat tamamlama çağrısına baz aldığı son takas işleminden sonra takas üyesinin pozisyonu ile ilgili olumsuz gelişmelerde artış olma ihtimali bulunmaktadır⁹⁷. Bu anlamda takas kurumlarının üyelerinden aldığı teminatlar tam anlamıyla bir emniyet sübabı oluşturamamaktadır.

⁹⁴ KNOTT, Raymond; MILLS Alastair; a.g.e. syf: 164

⁹⁵ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 9

⁹⁶ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 9

⁹⁷ Bank for International Settlements, a.g.e., syf: 25-26

VII.2.1.4. Takas Kurumunun Kendi Kaynaklarının Temerrüd Halinde Kullanılabilmesi

Takas garantisini sadece temerrüde düşen takas üyesinin varlıkları ile sınırlandıran bir sistemde, takas üyesinin ödeyememe riskinin piyasaya yayılması ihtimali çok yüksektir. Bu anlamda takas kurumlarının kendi kaynakları, sigorta poliçeleri, takas üyeleri tarafından verilen garantiler veya takas kurumunun temerrüde düşmeyen takas üyelerinden kaynak talep etme otoritesi gibi teminat dışı garanti kaynaklarının kullanılması piyasanın sağlıklı işleyebilmesi açısından çok önemlidir⁹⁸. Bu kaynaklardan en önemlisini takas kurumunun kendi kaynakları oluşturmaktadır. Takas kurumunun kendi kaynakları en büyük takas üyesinin temerrüdünü karşılayacak şekilde dizayn edilmelidir. Üyelerin temerrüd ihtimali periyodik olarak, stres testi kullanılarak hesaplanmalıdır. Takas kurumunun kaynakları bir üyenin temerrüdünü engelleyecek derecede likit ve kullanılabilir olmalıdır. Temerrüd halinin takas kurumu kaynaklarının kullanılması ile giderilmesi halinde, bu işlemlerden sonra takas kurumunun mali yapısı asli görevini (central counterparty) yerine getirmeye yetecek düzeyde olmalıdır⁹⁹.

VII.2.1.5. Pozisyon Limitleri

Takas kurumlarının karşı taraf riskine karşı korunma yöntemlerinden bir diğeri pozisyon limitleridir. Hemen hemen tüm takas kurumları hem takas üyelerine hem de takas üyeleri üzerinden işlem gerçekleştiren müşterilere işlem gerçekleştirdikleri sözleşmeler ile ilgili pozisyon limitleri getirmektedirler. Bazı durumlarda takas kurumları alınan pozisyonun riskine bağlı olarak takas üyesine pozisyonun kapatılması ile ilgili zorunluluklar getirebilmekte, pozisyonu ile sermayesi arasında bir oran belirleyerek bu oranın aşılması halinde sermaye artırımına gidilmesi talebine bulunabilmekte, başlangıç teminatı seviyesinin artırılması veya grup şirketlerinden ek garanti getirilmesi talebinde bulunabilmektedir¹⁰⁰. Dünyada bir çok takas kurumu takas üyelerinin hesaplarını her gün düzenli olarak gözetlemekte ve gerektiğinde bu kurumlar tarafından pozisyonların düşürülmesi ile ilgili müdahalelerde bulunmaktadır.

VII.2.2. Takas Bankasının İflası Riski

Takas kurumları, takas üyelerinin nakit yükümlülüklerinin hızlı ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak durumundadır. Takas bankasının iflası riskinin önlenmesine ilişkin takas kurumlarında yapılan düzenlemelerle G-10 ülkelerinde takas üyesinin iflası halinde bir sistemik risk oluşmamış ve hiçbir ülkede nakdi takasa aracılık

⁹⁸ KNOTT, Raymond; MILLS Alastair; a.g.e. syf: 163

⁹⁹ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 8

¹⁰⁰ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 4

eden bankalar sebep olmamıştır¹⁰¹. Takas bankası olarak ülkelerde merkez bankası seçilmesi halinde herhangi bir takas bankası iflası söz konusu olmamaktadır. Ancak asıl sorun takas bankası olarak özel bankaların seçilmesi durumunda ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda çoğu ülke özel bankaların üstlendiği bu işlevle ilgili olarak sistemin karşılaşılabileceği riske karşı önlemler almıştır; bu önlemler¹⁰²

- Takas bankalarının seçilmesi ile ilgili katı kurallar getirilmesi ve bu bankaların devamlı olarak gözetilmesi ve denetlenmesi,
- Tek bir takas bankası kullanılması yerine bir çok takas bankası kullanılarak iflas riskinin dağıtılması,
- Takas bankalarında ortaya çıkabilecek operasyonel sorunların giderilmesi ile ilgili özel prosedürlerin getirilmesi,
- Bankalar arasında nakit aktarımların belirlenen zamanda gerçekleştirilmesinin sağlanması,
- Takas bankasının iflası halinde takas kurumunun kaynaklarının yeterli seviyede ve kullanılabilir olması,

olarak sıralanabilir.

VII.2.3. Yatırım Riski

Takas kurumları takas üyelerinin yatırdığı teminatları ve kendi kaynaklarını belirli zaman dilimlerinde değerlendirmektedirler. Bu anlamda hem kendi fonlarının hem de takas üyelerinin fonlarının fonlanması ile ilgili riskleri en aza indirmek amacıyla hem risk çeşitlendirmesine gidilmesi hem de güvenilir, kısa vadeli ve likit yatırım araçlarının seçilmesi yatırım riskini bertaraf etmek için en uygun yöntemlerdendir.

VII.2.4. Operasyonel Riskler

Takas kurumları, temelde bilgisayar bazlı çalışan ve tüm işlemlerin elektronik ortamda gerçekleştirildiği ve teknik altyapının ön plana çıktığı merkezlerdir. Piyasada gerçekleştirilen işlemlerin sağlıklı işlemesi açısından takas kurumlarının hem güvenilir bilgisayar ağlarını hem de back-up uygulamalarını kullanmaları gerekmektedir. Bu anlamda olası bir sistem çöküşü halinde finansal sistemin olumsuz etkilenmesini engelleyecek tüm araçlar takas kurumlarına günün ilerleyen teknolojileri ile adapte edilmelidir¹⁰³. Takas sisteminin ayrılmaz parçaları olan takas üyelerinin de benzer bir

¹⁰¹ Bank for International Settlements, a.g.e., syf: 27-28

¹⁰² Bank for International Settlements, a.g.e., syf: 27

¹⁰³ Bank for International Settlements, a.g.e., syf: 28

yapılanmaya gitmeleri gerekmekte olup, bu işlevlerinin yerine getirilip getirilmediği de takas kurumları tarafından periyodik olarak gözetlenmelidir¹⁰⁴.

VII.2.5. Diğer Risk Yönetim Uygulamaları

Takas kurumları tarafından risk yönetimi ile ilgili faaliyetler özel olarak bu işte uzmanlaşmış iş gücü ile gerçekleştirilmelidir. Bu anlamda iş gücü yeterli sayıda olmalı ve bu konuda iyi eğitilmiş kişiler arasından seçilmelidir. Risk yönetim faaliyeti takas kurumunun işletme ve ticari faaliyetlerinden bağımsız olmalı ve takas üyeleri arasında herhangi bir ayrımcılığa gidilmeden uygulamaya koyulmalıdır¹⁰⁵. Takas kurumlarının bilgisayar alt yapıları faaliyetlerin sürekliliğinin sağlanmasına yönelik olarak kurulmalı ve bir acil durum anında sistemin kendini süratle yenileyebilmesi sağlanmalıdır. Son olarak takas kurumlarının risk yönetim stratejileri periyodik olarak kamuya duyurulmalı ve tüm piyasa oyuncularının bu konu hakkında bilgiye ulaşabilmesinin sağlanması gerekmektedir¹⁰⁶.

VIII. VADELİ İŞLEM VE OPSİYON BORSASI ANONİM ŞİRKETİ İÇİN ÖNERİLER

Türkiye’de çok uzun yıllardan beri vadeli işlem ve opsiyon piyasalarının açılması yönünde girişimlerde bulunulmuş, ancak açılan piyasalara (İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ve İstanbul Altın Borsası bünyesinde açılan vadeli işlem piyasaları) katılım çok düşük seviyelerde kalmıştır. En son olarak 04.07.2002 tarihinde, 19.10.2001 tarihinde alınan Bakanlar Kurulu Kararı çerçevesinde, İzmir’de Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası Anonim Şirketi (VOBAŞ) kurulmuştur. 05.03.2004 itibariyle Kurulumuzdan faaliyete geçmek için izin almış olan VOBAŞ’ta, gerçekleştirilecek işlemlerin takasının hangi kurallara göre yapılacağına yönelik çalışmalar bugün itibariyle devam etmektedir. Takas sistemleri tüm vadeli işlem ve opsiyon piyasalarının can damarını oluşturduğundan VOBAŞ tarafından yapılan çalışmalarda, bir takas kurumunun en temel olarak yapması gereken faaliyetlere ve sistemin sağlıklı işlemesi için gerekli olan kriterlere önem verilmesi gerekmektedir.

Bu çerçevede VOBAŞ’ta gerçekleştirilen işlemlerin takasının en uygun hangi yöntemlere göre yapılacağı aşağıda maddeler halinde gösterilmiştir.

1) Tüm vadeli piyasalarda günümüzde dördüncü derece takas sistemi uygulanmaktadır. Bu çerçevede VOBAŞ’ta gerçekleştirilecek olan işlemlerin takasının da dördüncü derece takas sistemine göre yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Zira

¹⁰⁴ Bank for International Settlements, a.g.e., syf: 29

¹⁰⁵ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 10

¹⁰⁶ European Association of Clearing Houses, a.g.e. syf: 11

dördüncü derece takas sisteminin en temel özelliği takas kurumunun, gerçekleştirilen tüm işlemlerin sonuçlanacağını tam garantisini vermesi, alıcıya karşı satıcı satıcıya karşı da alıcı rolünü üstlenerek, kredi riskini homojenleştirerek piyasada güven ortamı sağlamasıdır.

2) VOBAŞ'a takas hizmeti verecek olan takas kurumunun bağımsız ve öz düzenleyici niteliklere haiz bir kurum olarak örgütlenmesi gerekmekte olup, denetiminin ise düzenleyici otoriteler tarafından yapılması uygun olacaktır. Takas kurumu asıl olarak karşı taraf riskini üstlendiği takas üyelerini sürekli gözetmelidir. Bu görevin takas kurumuna verilmesinin en temel sebebi, bu piyasalarda bir gün içinde takas üyelerinin pozisyonlarında çok büyük değişimler yaşanabildiğinden, işlemlerde aktif olarak taraf olan takas kurumunun değişimleri anında takip edecek operasyonel altyapıya sahip olmasıdır.

3) Takas kurumunun karşı tarafını oluşturan takas üyeleri sınırlı sayıda olmalı ve düzenleyici otoritelerin getirdiği kısıtlara ek olarak takas kurumu tarafından belirlenen mali ve teknik kriterlere göre de seçilmelidir. Zira bu piyasalarda asıl olarak takas üyelerinin ödeyememe riski takas kurumu tarafından garanti edilmektedir. Tam garanti hizmeti verecek olan takas kurumunun da kendi kısıtları çerçevesinde takas üyesini seçme hakkının bulunması gerekmektedir. Aksi takdirde takas kurumunun vereceği garanti sınırlı garanti olacak, piyasada oluşan bir ödeyememezlik durumu diğer piyasa katılımcılarını etkileyecek, güvensizlik ortamı oluşacak, sistem sağlıklı ve düzgün işleyemeyecektir.

4) VOBAŞ'a takas hizmeti verecek olan takas kurumunun temelde üç fonksiyonu yerine getirmesi gerekmektedir; uzun ve kısa pozisyonları eşleştirmek, işlem gerçekleştirilen sözleşmelerin finansal bütünlüğünü sağlamak ve vade sonunda gerçekleştirilecek olan teslimata ilişkin gerekli mekanizmaları sağlamak. Bu anlamda teminatlandırma rejimi, pozisyon kapatmaya ilişkin işlemler, temerrüt prosedürleri ve nakdi takas ilişkin işlemlerin VOBAŞ'a hizmet verecek olan takas kurumu tarafından gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

5) VOBAŞ'a hizmet verecek olan takas kurumunun kendi içinde bir risk yönetim departmanının bulunması gerekmektedir. Zira sistemin işleyişi asıl olarak risk yönetim stratejilerine dayanmaktadır. Örneğin gün içi fiyat hareketleri sonucu oluşan risklerden korunulması için getirilen teminatlandırma sistemi takas üyelerinin veya müşterilerin açık uçlu kayıpların oluşmasını engelleyerek, bir çeşit risk kontrolü sağlamaktadır. Bu departman takas kurumunun karşı karşıya bulunduğu karşı taraf riskini, takas bankasının

yetersizliği riskini, operasyonel riskleri, hukuki riski ve yatırım riskini elimine edecek şekilde stratejiler geliştirmelidir. Bu stratejilerin geliştirilmesinde 1997 yılında Basel’da yapılan G 10 zirvesinde getirilen öneriler dikkate alınmalıdır. Söz konusu yapılanmanın yanı sıra risk yönetim stratejilerinin kamuya açıklanması da sistemin sağlıklı işlemedi açısından çok önemlidir.

IX. SONUÇ

Takas sistemlerinin işleyiş mekanizması işleme konu olan mali araçlara, işlemin yapıldığı borsalara, takas kurumlarının örgütlenmesine, takas kurumları tarafından uygulanan risk yönetim stratejilerine göre farklılık göstermekle beraber asıl olarak, vadeli piyasalarda takas kurumu piyasasının can damarını oluşturmaktadır.

Takas kurumları temelde üç fonksiyonu yerine getirmek durumundadırlar; uzun ve kısa pozisyonları eşleştirmek, işlem gerçekleştirilen sözleşmelerin finansal bütünlüğünü ve vade sonunda gerçekleştirilecek olan teslimata ilişkin gerekli mekanizmaları sağlamak. Takas kurumları bu işlemleri takas üyeleri için yapmaktadır. Bu anlamda borsa üyeleri ile takas üyelerini oluşturan kurumlar birbirinden ayrılmaktadır. Bu çeşit bir yapılanma içerisinde vadeli piyasalarda işlemin gerçekleştirilebilmesi için, her işlemin takas üyesi üzerinden takas merkezine iletilmesi gerekliliğinden hareketle, sistemde kademeli bir emir iletiminin varlığından bahsedebiliriz. Takas üyeleri kendi üzerlerinden gerçekleştirilen işlemlerin karşılaştırılması, teyit edilmesi ve sona erdirilmesi faaliyetlerini belirli bir teminat karşılığında gerçekleştirirler. Borsada gerçekleştirilen işlemlerin diğer tarafları olan takas üyesi olmayan borsa üyeleri ve borsa üyesi olmayan kurumlar, sadece takas üyelerinde hesaplarının bulunması halinde türev piyasalarda işlem gerçekleştirebilmektedirler. Takas kurumları üstlendiği riskten korunmak ve karşı tarafını belirleyebilmek için, takas sürecine girilmesine mali ve teknik kısıtlar getirmiştir.

Takas süreci asıl olarak, işlemin borsada gerçekleştiği gün ham bilgilerin takas kurumunca, takas üyeleri tarafından bilgisayar sistemi ile anında gönderilen bilgilerin toplanması ile başlar. Takas kurumları gelen bilgiler ışığında, emirleri standart eşleştirme kriterlerini kullanarak eşleştirir ve uzlaştırmaya konu pozisyonları belirler. Gerçekleştirilen işlemlerle ilgili olarak takas üyeleri ile takas kurumu arasında mutabakat sağlandıktan sonra takas kurumu bir gün sonra işlemleri gerçekleştirir. Takas prosedüründe ikinci aşama her üye bazında net pozisyonların hesaplanması ve takas kurumunun her açık pozisyon bazında işlemlerde karşı taraf olarak yer almasıdır.

Takas kurumlarının “**garantörlük**” vazifesi temel olarak takas kurumunun vadeli piyasalarda gerçekleştirilen işlemlerde alıcıya karşı satıcı satıcıya karşı da alıcı olması anlamına gelmektedir. Takas kurumlarının garantörlük vazifesi temel olarak iki işlevi yerine getirmektedir; takas üyelerinin risklerini minimize etmek (zira takas merkezlerinin piyasada gerçekleştirilen işlemleri netleştirmesi ile takas üyeleri bir grup olarak, karşı taraf riski bulunan kişilere karşı korunmaktadır) ve risk ayrıştırmasına (müşteri malı ile takas üyesi malı ayrılığı) gitmek. Takas kurumlarının garantörlük vazifesi dolayısıyla çok katmanlı bir güvenlik sistemi oluşturulmuştur. Bu güvenlik sisteminin en önemlisi gün içi fiyat hareketleri sonucu oluşan risklerden korunulması için getirilen teminatlandırma sistemidir. Teminatlandırma sistemi takas üyelerinin veya müşterilerin açık uçlu kayıpların oluşmasını engelleyerek, bir çeşit risk kontrolü sağlar. Teminatlardan başlangıç ve değişim teminatları takas üyelerinin portföy, müşteri ve omnibus hesaplarında ortaya çıkan yükümlülüklerinden doğan riskleri karşılamak amacıyla alınırlar. Acil durum teminatı ise ya genel ekonomik ya da mikro ekonomik koşullar sonucu oluşabilecek risklere karşı alınır.

Teminat tutarlarının belirlenmesinde çeşitli takas kurumları tarafından kullanılan yöntemler temel olarak üç ana başlık altında toplanabilir; SPAN, TMS ve OMS II. Teminat tutarları, takas kurumlarına transfer edilen karşı taraf riskinin azaltılmasını sağlayabilecek şekilde yüksek ve piyasadaki işlem hacminin azalmasını engelleyecek şekilde düşük olarak belirlenmelidir.

Takas kurumları genellikle her gün sonunda piyasaya göre uyarlama sistemini kullanarak açık pozisyonlara teminatlandırma kurallarını uygulamaktadır. Piyasaya göre uyarlama işleminden sonra takas üyelerinin hesapları arasında nakit aktarımlar takas üyelerinin takas bankaları (merkez bankası veya özel bankalar) nezdindeki hesapları aracılığıyla gerçekleştirilir.

Takas kurumları bir takas üyesinin temerrüt durumunun ortaya çıkmasından sonra acil durum prosedürleri ile mali destek düzenlemelerini işletir. Acil durum prosedürleri ile ilgili olarak uygulanan prensipler; risk kontrolü ve risk ayrıştırmasıdır. Bu prensip çerçevesinde müşteri emanetlerinin kullanılmasının ve üyelerin temerrüt durumunun müşterileri etkilemesinin engellenmesi amacıyla, takas üyeleri ile müşteri varlıkları birbirinden ayrılmıştır.

Takas merkezleri piyasada gerçekleştirilen işlemler sonucu ortaya çıkan tüm yükümlülükler ile tüm hakları biraraya getirdiğinden asıl olarak piyasa riskine maruz kalmazlar. Ancak takas üyelerinin taahhütlerini yerine getirmemesi riski, takas

bankasının yetersizliği riski, operasyonel risk, hukuki risk ve yatırım riski ile karşı karşıya kalmaktadır. Takas üyesinin ödeyememe riskine karşı alınması gereken tedbirler takas üyeliği şartları, teminat yükümlülükleri, temerrüt prosedürleri, takas kurumunun ek kaynaklarının kullanımı ve pozisyon limitleridir.

Takas bankalarının iflasına karşı ise takas kurumları nakdi takasın gerçekleştirilmesinde özel bankaları kullanıyorsa, takas bankası olarak seçilmesinde katı kuralların getirilmesi, bir takas bankası kullanmak yerine birçok takas bankası kullanılarak riskin dağıtılması ve takas bankalarının en iyi kredi notuna sahip olan bankalar arasından seçilmesi gerekmektedir.

Piyasada gerçekleştirilen işlemlerin sağlıklı işleme açısından takas kurumlarının hem güvenilir bilgisayar ağlarını hem de yedek (back-up) uygulamalarını kullanmaları gerekmektedir. Bu anlamda olası bir sistem çöküşü halinde finansal sistemin olumsuz etkilenmesi engellenerek tüm araçlar takas kurumlarına günün ilerleyen teknolojileri ile adapte edilmelidir.

Takas kurumları risk yönetimi ile ilgili uygulamalarını özel olarak bu işte uzmanlaşmış iş gücü ile gerçekleştirmelidir. Risk yönetim faaliyeti takas kurumunun işletme ve ticari faaliyetlerinden bağımsız olmalı ve takas üyeleri arasında herhangi bir ayrımcılığa gidilmeden uygulamaya koyulmalıdır. Takas kurumlarının bilgisayar alt yapıları faaliyetlerin sürekliliğinin sağlanmasına yönelik olarak kurulmalı ve bir acil durum anında sistemin kendini süratle yenileyebilmesi sağlanmalıdır. Takas kurumlarının risk yönetim stratejileri periyodik olarak kamuya duyurulmalı ve tüm piyasa oyuncularının bu konu hakkında bilgiye ulaşabilmesinin sağlanmalıdır.

Sonuç olarak tüm bu öneriler çerçevesinde bir yapılanmanın VOBAŞ'ta oluşturulması halinde sistemin sürdürülebilirliği sağlanacak ve piyasa katılımcıları takas kurumunun tam garantörlüğü altında işlemlerini güvenli bir ortamda gerçekleştirebileceklerdir.

KAYNAKÇA

1. AĞAR, Mediha;
1994; “Future Piyasalarında Takas Sistemleri”; Yeterlilik Etüdü; Ankara.
2. BYLUND, Mattias
2002, “A Comparison of Margin Calculation Methods for Exchange-Traded Derivatives”
3. CASANOVA, Jean-François;
2001, “Role Played By Risk Management And Clearing Systems In The Economy Of Future Exchanges And ECNs”, KPMG.
http://r0.unctad.org/infocomm/exchanges/burgfr00_01.htm
4. Committee On Payment And Settlement Systems
“A Glossary Of Terms Used In Payments And Settlement Systems”
5. DALE, Richard;
1998, “Risk Management in US Derivative Clearing Houses”, Essays in International Financial and Economic Law, No: 14, The London Institute of International Banking, Finance and Development Law
iibf.law.smu.edu/riskmanagment.PDF
6. DÖNMEZ, Çetin Ali; BAŞARAN, Yaman; DOĞRU, Güzin; YILMAZ, Mustafa K; UĞUR, Sedat; KARTALLI, Yeşim; UGAN, Gökhan;
2002, “Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş”, İMKB Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, İMKB Yayınları, İstanbul.
7. EDWARDS Franklin R, MA Cindy W,
1992, “Futures and Options”, McGraw-Hill International Editions, Economic Series, Singapore
8. ERGİNCAN, Yakup;

1996, “Endekse Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleri, Portföy Yönetiminde Kullanımı ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, No: 33; Ankara

9. EROL, Ümit;

1994, “Futures Piyasaları Teori ve Pratik”, TBB, Ankara

10. European Association of Clearing Houses,

2001, “Standards of Risk Management Controls Used by Central Counterparty Clearing Houses”

www.fese.be/each/documents/risk_management_controls.pdf

11. FORD, David;

1997, “Mastering of Exchange Traded Equity Derivative, A step by step guide to the markets, applications and risks”, FT Pitman Publishing Market Editions Pearson Professional Limited

12. KNOTT, Raymond; MILLS Alastair- Market Infrastructure Division, Bank of England

2002, “Financial Stability Review: Modelling Risk in Central Counterparty Clearing Houses”

www.bankofengland.co.uk/fsr/fsr13art11.pdf

13. KURUN, Engin;

1997, “Vadeli İşlemlerde Takas Merkezi Açısından Risk Yönetimi ve İMKB Üzerine Öneriler”, T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sermaye Piyasası ve Borsa Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul

14. ÖZÜBEK Cengiz,

1999, “Vadeli İşlemlerin Takası ve Türkiye Uygulaması”, T.C. Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigorta Enstitüsü, Yüksek Lisans, İstanbul

15. POWERS Mark J, CASTELLINO Mark G,

1999, “Inside the futures market”, A Wiley Finance Editions, 3rd Edition.

16. Report prepared by The Committee on Payment and Settlement Systems of the Central Banks of the Group of Ten countries;

1997, “Clearing Arrangements For Exchange-Traded Derivatives”, Bank for International Settlements, Basle

www.bis.org/publ/cps23a.pdf

17. STEINHERR, Alfred;

1998; “Derivatives, The Wild Beast of Finance”; John Wiley and Sons Ltd Publications; Chichester.

18. YILDIRIM, Sevdil;

1997, “Risk Management Through Futures Markets in Agricultural Sector And Evaluations For Turkey”, Capital Markets Board of Turkey Publications, No: 88, Ankara.

TABLOLARA TEMEL OLAN KAYNAKLAR

Cassa di Compensazione e Garanzia S.p.A., CCG

“Regulations Ex Article 3, Paragraph 1, of The Bank of Italy Regulation of 22nd October 2002 On Guarantee Systems For Operations On Financial Instruments, Ex Articles 68, 69, Paragraph 2, And 70 Of The Consolidated Law Of Finance”

www.ccg.it/en/_regolam/Rules%2026-01-2004.pdf

www.ccg.it

Canadian Derivatives Clearing Corporation, CDCC

“Rules”

www.cdcc.ca

LCH-Clearnet

23 December 2003, “LCH.Clearnet Merger Completes”, London, Press Release,

www.lchclearnet.com

“Creating Central Counterparty of Choice”

www.lchclearnet.com

“Clearing House Procedures, Member And Dealer Status”, LCH-Clearnet Rules

www.lchclearnet.com

“LCH-Clearnet Limited Default Fund Rules” March 2004

www.lchclearnet.com

“LCH-Clearnet Limited Companies Act 1989, S.156 Default Rules”

www.lchclearnet.com

“LCH-Clearnet Limited General Regulations Of The Clearing House” January 2004

www.lchclearnet.com

“Making Cross-Border Domestic, A joint offer by Euronext, Euroclear and Clearnet”

www.clearnetsa.com

Eurex Clearing

“Risk Based Margining Clearing”

www.eurexchange.com

The Options Clearing Corporation, OCC

www.occ.com

Board of The Clearing Corporation, BOTCC

The Rules of The Clearing Corporation

www.botcc.com

Chicago Merchantile Exchange, CME

“Financial Safeguards in Chicago Merchantile Exchange, Brochure Of CME”

www.cme.com/clr

Tokyo International Financial Futures Exchange, TIFFE

www.tiffe.org.jp

Japan Securities Clearing Corporation, JSCC

www.jscc.co.jp

DİĞER İNTERNET KAYNAKLARI

www.bis.org

www.bis.org/press/p970506.htm

www.vob.org.tr

www.tspakb.org.tr