

T.C.
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MUHASEBE VE DENETİM YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**ENERJİ PİYASALARINDA TÜREV ARAÇLAR VE
MUHASEBESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Canan CAN

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Mehmet Baha KARAN

İstanbul, 2015

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	II
TABLolar LİSTESİ.....	VII
GRAFİK LİSTESİ.....	VIII
KISALTMALAR.....	IX
GİRİŞ	1
1. ENERJİ PİYASALARI	3
1.1. Enerji Piyasalarının Yapısı	3
1.1.1. Spot Piyasalar	4
1.1.2. Türev Piyasalar	4
1.1.3. Spot ve Türev Piyasalar Arasındaki İlişki	5
2. TÜREV PİYASALARINDA KULLANILAN ENERJİ ÜRÜNLERİ	6
2.1. Petrol Piyasası.....	6
2.2. Doğalgaz Piyasası.....	11
2.3. Kömür Piyasası.....	14
2.4. Propan Piyasası.....	20
2.5 Karbon Emisyon Piyasası	20
2.6. Elektrik Piyasası	27
2.6.1. Spot Elektrik Piyasaları ve Türev Elektrik Piyasaları	30
2.6.1.1. Spot Elektrik Piyasaları	30
2.6.1.1.1. Gün Öncesi Piyasası	30

2.6.1.1.2. Dengeleme Piyasası	30
2.6.2. Türev Elektrik Piyasaları ve Türev Enstrümanlar	31
2.6.3. Elektrik Borsasının Özellikleri	32
3. ULUSLARARASI ELEKTRİK PİYASALARI.....	33
3.1. İskandinav Elektrik Piyasası (Nord Pool Borsası).....	33
3.2. İngiltere – Galler Elektrik Piyasası.....	36
3.2.1. İngiltere – Galler Elektrik Piyasasının Günümüzdeki Yapısı.....	36
3.2.2. NETA'dan Önce Yeniden Yapılandırma ve Özelleştirme Sonrası Dönem.....	37
3.2.3. NETA Dönemi	39
3.3. Türkiye Elektrik Piyasası.....	40
3.3.1. Enerji Piyasaları İşletme Anonim Şirketi (EPIAŞ).....	43
3.3.1.1. EPIAŞ'ın Faaliyet Konusu.....	43
3.3.1.2. EPIAŞ'ın Sermaye Yapısı	44
3.3.2. Elektrik Borsası Piyasa İşlemleri.....	44
3.3.2.1. Gün Öncesi Piyasası	44
3.3.2.2. Gün İçi Piyasası	45
3.3.2.3. Dengeleme Güç Piyasası	45
3.3.2.4. Uzlaştırma.....	46
3.3.2.4.1. Gün Öncesi Piyasa Uzlaşması	46
3.3.2.4.2. Dengeleme Güç Piyasası Uzlaştırma.....	47

4. TÜREV ÜRÜNLER VE ENERJİ TÜREVLERİ	47
4.1. Türev Piyasalarda Enerji Ürünleri	47
4.1.1. Organize Olmuş Enerji Piyasaları.....	48
4.1.2. Organize Olmamış Enerji Piyasaları.....	48
4.2. Enerji Türev Ürünleri.....	49
4.2.1. Enerji Forward Piyasaları	49
4.2.1.1. Enerji Forward Sözleşmelerinin Özellikleri	49
4.2.2. Enerji Futures Piyasaları.....	49
4.2.2.1. Enerji Futures Sözleşmelerinin Özellikleri.....	50
4.2.3. Enerji Opsiyon Piyasaları	51
4.2.3.1. Enerji Opsiyon Sözleşmelerinin Özellikleri	51
4.2.3.2. Satın Alma Opsiyonu.....	52
4.2.3.3. Satım Opsiyonu.....	52
4.2.3.4. Opsiyon Türleri.....	52
4.2.4. Enerji Swap Piyasaları	53
4.2.4.1. Enerji Swap Sözleşmeleri	53
4.2.4.2. Enerji Piyasalarında Kullanılan Swap Tipleri	53
4.3. Enerji Türev Ürünlerinin Karşılaştırılması	55
5. TÜREV FİNANSAL ÜRÜNLERİN RAPORLAMA STANDARTLARI	56
5.1. Türkiye Muhasebe Standartları.....	58
5.1.1. TMS 32 Finansal Araçlar	58

5.1.2. TMS 39 Standardı	59
5.1.3. TFRS9 Finansal Araçlar Standardınca ‘Finansal Araçlar’	60
5.1.4. TFRS 7 Açıklamalar Standardınca ‘Finansal Araçlar’	61
5.2 Standartlara Göre İlk Muhasebeleştirme	64
6. TÜREV FİNANSAL VARLIK HESAPLARI VE MUHASEBE	
UYGULAMALARI.....	65
6.1. Yeni Hesap Taslağına Göre Türev Finansal Varlık Hesapları	65
6.2. Türev Sözleşmelerinin Banka Muhasebe Kayıtları	68
6.2.1. Forward Sözleşmeleri.....	68
6.2.1.1. Döviz Forward Sözleşmesi Muhasebe Kaydı & Örnekleme.....	68
6.2.1.1.1. Banka – Müşteri Arası İşlemler	69
6.2.1.1.2. Bankalararası İşlemler.....	71
6.2.1.1.2.1. Spekülatif Amaçlı Forward	71
6.2.1.1.2.2. Riskten Korunma (Hedging) Amaçlı Forward	74
6.2.2. Future Sözleşmeleri.....	77
6.2.2.1. Döviz Futures Sözleşmeleri Muhasebe Kaydı & Örnekleme	77
6.2.2.1.1. Banka - Müşteri Futures Sözleşmeleri	77
6.2.2.2.1. Bankalararası Futures Sözleşmeleri.....	83
6.2.2.2.2.1. Spekülatif Amaçlı Futures İşlemleri.....	83
6.2.2.2.2.2. Riskten Korunma Amaçlı Futures İşlemleri.....	87
6.2.3. Swap Sözleşmeleri.....	91
6.2.3.1. Para Swapları	91

6.2.3.1.1. Muhasebe Kaydı & Örneklemeler	92
6.2.3.2. Faiz Swapları	96
6.2.3.2.1. Muhasebe Kaydı & Örneklemeler	96
6.2.4. Opsiyon Sözleşmeleri	100
6.2.4.1 Döviz Opsiyon Sözleşmeleri	100
6.2.4.2 Faiz Opsiyon Sözleşmeleri	101
6.2.4.3. Hisse Senedi Opsiyon Sözleşmeleri	101
6.2.4.4. Muhasebe Kaydı & Örneklemeler	101
SONUÇ	107
KAYNAKÇA	109
ÖZET	114
ABSTRACT	115

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1	: Toplam Dünya Petrol Rezervleri (milyon varil)	8
Tablo 2	: NASDAQ Piyasasında İşlem Gören Amerika Kömür Şirketinin Fiyat Performans Karşılaştırması.....	18
Tablo 3	: Hallodor Energy Şirketinin 2015 – 2024 Yılları İçin Kömür Taahhüt Sözleşmeleri.....	19
Tablo 4	: Zorunlu Karbon Piyasaları İşlem Hacimleri ve Değerleri 2010 – 2011	23
Tablo5	: Gönüllü Karbon Piyasaları İşlem Hacimleri ve Değerleri 2010 – 2011	25
Tablo 6	: Türev Ürünlerin Karşılaştırılması	55
Tablo 7	: Dünya’da ve Türkiye’de Muhasebe Standartları ile İlgili Yapılan Çalışmalar	57
Tablo 8	: TMS 32, TMS 39 ve TFRS 7’nin Kapsamında Olan ve Kapsam Dışı.....	63

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1 : Dünyadaki Olaylar ve Petrol Fiyatlarına Yansıması	10
Grafik 2 : NYMEX WTI Ham Petrol Fiyatları 2014 – 2015	11
Grafik 3 : 2011 - 2015 Haziran yılları arasında Nymex'te işlem gören doğal gaz uzlaşma fiyatı kontratları.....	13
Grafik 4 : 1998 – 2014 yılları arasında NYMEX Henry Hub Sözleşmesi 1'in Spot Doğalgaz Günlük Fiyatları (Dolar / MMbtu) Günlük Fiyatlar (Dolar / MMbtu)	14
Grafik 5 : Peabody enerji şirketinin 2014 Haziran / 2015 Haziran fiyat karşılaştırması	17
Grafik 6 : Dow Jones U.S. Coal Index	17
Grafik 7 : NASDAQ Piyasasında İşlem Gören Amerika Kömür Şirketinin Fiyat Performans Karşılaştırma	18
Grafik 8 : Avrupa İklim Borsasında Futures Türevlerin İşlem Hacmi (Bin Ton)....	26
Grafik 9: Avrupa İklim Borsasında Opsiyon Türevlerin İşlem Hacmi	27

KISALTMALAR

AAU	: (Assigned Amount Unit) Tahsis Edilmiş Miktar Birim
ABD	: (United States Of Amerka) Amerika Birleşik Devletleri
ACC	: (American Coal Council) Amerikan Kömür Konseyi
AMOCO	: (American Oil Company) Amerikan Petrol Şirketi
APX	: (Australian Power Exchange) Avusturalya Elektrik Borsası
ARCO	: (Atlantic Richfield Company) Atlantik Richfield Şirketi
BİST	: Borsa İstanbul Anonim Şirketi
BMİDÇS	: Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı
BP	: (British Petroleum) İngiliz Petrol
CCX	: (Chicago Climate Exchange) Chicago İklim Borsası
CDM	: (Clean Development Mechanism) Temiz Kalkınma Mekanizması
CEGB	: Merkezi Elektrik Üretim Kurulu
CER	: (Certified Emission Reduction) Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltım Kredileri
ECX	: (Europe Climate Exchange) Avrupa İklim Borsası
ENTSO-E	: Avrupa Elektrik İletim Sistemi İşletmeciler Ağı
EPDK	: Enerji Piyasaları Düzenleme Kurulu
EPIAŞ	: Enerji Piyasalar İşletme Anonim Şirketi
ERU	: (Emissions Reduction Units) Emisyon Azaltım Birimi
ET	: Emisyon Ticareti

FTR	: Finansal İletim Hakkı Sözleşmesi
GSMH	: Gayrisafi Milli Hasıla
GUD	: Gerçeğe Uygun Değer
IASC	: (International Accounting Standart Commitee) Uluslararası Muhasebe Standartları Komitesi
ICE	: (Intercontinental Exchange) Kıtalararası Borsa
IEA	: (International Energy Agency) Uluslararası Enerji Ajansı
İPE	: (International Petroleum Exchange) Uluslararası Petrol Borsası
İHD	: İşletme Hakkı Devri
İSKK	: İletim Sistemi Kapıya Katsayı Hesaplama
JI	: (Joint Implementation) Ortak Yürütme
KGK	: Kamu Gözetim Kurumu
KP	: Kyoto Protokolü
LNG	: (Liquefied Natural Gas) Sıvılaştırılmış Doğal Gaz
LPG	: Likit Petrol Gazı
MMbtu	: (Milion British Thermal Unit) Milyon İngiliz Isı Birimi
Mt	: Metrik Ton
Mwh	: (Mega Watt Hours) Mega Watt Saat
MYTM	: Milli Yük Tevzi Merkezi
NGC	: Ulusal Şebeke Şirketi
NYMEX	: (New York Mercantile Exchange) New York Emtia Borsası

OECD	: (Organisation for Economic Co-operation and Development) İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı Komisyonu
OPEC	: (Organization of Petroleum Export Countries) Petrol İhraç Eden Ülkeler
PMUM	: Piyasa Mali Uzlaştırma Merkezi
REC	: Bölgesel Elektrik Şirketi
SBP	: Sistem Satınalma Fiyatı
SECA	: Standart Avrupa Kömür Sözleşmesi
SSP	: Sistem Satış Fiyatı
TEAŞ	: Türkiye Elektrik A.Ş.
TEDAŞ	: Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.
TEİAŞ	: Türkiye Elektrik İletişim Anonim Şirketi
TEK	: Türkiye Elektrik Kurumu
TFS	: Traditional Financial Services
TMS	: Türkiye Muhasebe Standartları
TMSK	: Türkiye Muhasebe Standartları Kurumu
TÜP	: Tezgah Üstü Piyasalar
UFRS	: Uluslararası Finansal Raporlama Standardı
UKPX	: (United Kingdom Power Exchange) İngiltere Elektrik Borsası
UMS	: Uluslararası Muhasebe Standardı
VER	: (Voluntary Emission Reduction Units) Gönüllü Karbon Piyasası Emisyon Azaltımı
VOB	: Vadeli İşlemler Borsası

WCI : (World Coal Institute) Dünya Kömür Enstitüsü

WTI : West Texas Intermediate

GİRİŞ

Enerji, sanayileşmenin alt yapısı ve günlük hayatın vazgeçilmez bir unsurudur. Enerji kaynaklarının tükenebilir oluşu, dışa bağımlılığın varlığı ve çevresel etkiler sebebiyle günümüzde ülkeler için güvenli, yeterli miktarda ucuz ve temiz enerji üretmek, ekonomik ve sosyal hayatın temel problemleri arasına yerini almaktadır. Bu nedenle mevcut enerjinin en etkin ve ekonomik biçimde kullanılması için ülkeler teknolojik gelişmelere uyum sağlamak zorundadır.

Enerji ticareti, ülkelerin sosyal ve politik değişikliklerinden doğrudan etkilenmekte enerji fiyatlarında ani ve kontrolü zor olan dalgalanmalar meydana gelmektedir. Bu dalgalanmalar enerji piyasasını olumsuz etkilemektedir. Serbest piyasalarda enerji fiyat riskinin kontrolü türev sözleşmelerle gerçekleştirilmektedir. Türev sözleşmeler, spot piyasada ortaya çıkan risklerin ortadan kaldırılması, yönetilmesi ya da gelecekteki fiyat değişimlerine karşı bugünden alım satım yapılması sonucu tarafların olası fiyat dalgalanmalarına karşı korunmalarını sağlamaktadır. Böylece türev piyasaların spot piyasalara doğrudan bağlı olduğunu söylemek mümkündür.

Gelişmiş ülkelerde türev piyasalar daha oturmuş piyasalar halini almıştır. Buna karşın gelişmekte olan ülkelerde piyasalar henüz oturmamıştır. Gerekli yatırımların yapılmaması ve eğitimlerin verilmemesi, türev piyasalar hakkındaki bilgi eksiklikleri de kısır döngüyü beraberinde getirmektedir. Türev piyasaların gelişmemiş olması ve kullanıcı azlığı sebebiyle ülkelerin bu konuya ilişkin muhasebe düzenlemeleri de yetersiz kalmaktadır. Uluslararası Muhasebe Standartlarını kullanmak zorunda bulunan bankalar ve diğer finans kuruluşları için zorunlu bir takım muhasebe düzenlemeleri bulunsa da özel sektör firmaları için yeterli düzenlemeler henüz yapılamamıştır.

Bu nedenle bu çalışmada spot ve türev enerji piyasaları, spot ve türev piyasa ilişkileri, ülkemizdeki elektrik borsası ve uluslararası elektrik piyasası ile Türev sözleşmelere ilişkin uygulanan muhasebe teknikleri açıklanmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın amacı Enerji piyasalarında türev ürünleri uygulanabilirliği, ülkemizde yeni faaliyete geçen elektrik borsası ve uluslararası Elektrik Piyasalarının

incelenmesi ve türev muhasebe tekniğinin ülkemizdeki uygulamasının irdelenmesidir. Bunun yanında enerji piyasaları hakkında bilgi verilmektedir.

Bu amaçla; çalışma, enerji piyasalarının yapısını anlatan enerji piyasaları, enerji piyasalarında kullanılan enerji türev sözleşmeleri, Türkiye’de yeni kurulmuş olan elektrik borsası ve uluslararası elektrik piyasaları, türev sözleşmelerin muhasebe standartları ve bu standartların uygulandığı banka türev muhasebe örneklerinin anlatıldığı altı bölümden oluşmaktadır.

Giriş bölümünden sonra ikinci bölümde enerji türev piyasalarında işlem gören petrol, doğalgaz, kömür, propan, karbon emisyon ve elektrik piyasaları hakkında bilgi verilmektedir. Bu ürünlerin yapısı, fiyatları ve özellikleri açıklanmaya çalışılmıştır.

Üçüncü bölümde uluslararası elektrik piyasalarından İskandinav Elektrik Piyasası, İngiltere – Galler elektrik piyasası ve Türkiyede faaliyete geçen Enerji Borsası incelenmiş ve karşılaştırılmaları yapılmıştır.

Dördüncü bölümde Enerji piyasalarında kullanılan enerji türev araçları anlatılmış, özellikleri ve karşılaştırılmaları yapılmıştır.

Beşinci bölümde Dünya ve Türkiye de uygulanan Finansal raporlama standartları açıklanmıştır.

Altıncı bölümde Türkiye Muhasebe Standartları Kurumu tarafından taslak halinde hazırlanmış ve türev muhasebesini de içine alan tek düzen muhasebe hesapları incelenmiş ve tek tek açıklanmıştır. Taslak daha sonra geri çekildiği ve uygulanmaya konmadığı için örnek muhasebe kayıtları yapılmamıştır. Banka Türev Muhasebe uygulamaları anlatılmıştır, Forward, Futures, Opsiyon ve Swap sözleşmelerinin bankaların müşterileri ile olan işlemleri ve bankaların bankalar ile olan işlemleri ile spekülatif ve riskten korunma amaçlarına göre muhasebe uygulamaları örneklerle açıklanmıştır.

1. ENERJİ PİYASALARI

1.1. ENERJİ PİYASALARININ YAPISI

Enerji, insanlığın temel ihtiyacını karşılanmasında ve hayat standartlarının yükselmesinde birincil derecede önemli gereksinim olarak kabul edilmiştir.

Hali hazırda kurulu enerji arz sisteminin yatırım değeri 10 trilyon ABD dolarıdır. 2001 – 2030yılları arasında dünyadaki enerji alt yapısı için gerekli toplam yatırım miktarı, 16 trilyon ABD dolarıdır.

Bu miktar, enerji arz kapasitesini artırmak ve önümüzdeki dönemde tükenecek olan veya kullanılamaz duruma gelecekte mevcut ve mevcut hale gelebilecek tesislerin yerine yenilerini yapmak için gereklidir. Bu yatırımın büyük bir çoğunluğu gelişmiş ülkelere yapılmaktadır. (World Energy Outlook 2014).

Küresel enerji talebi 2040 yılına kadar %37 oranında büyüyeceği, ancak artan dünya nüfus ve büyüyen dünya ekonomisinin kalkınması daha az enerji – yoğun bir şekilde seyredeceği öngörülmüyor. Küresel talepteki büyüme gözle görülür bir yavaşlama gösteriyor. Buna göre son iki on yıllık dönemde küresel enerji talebindeki yıllık büyüme %2'nin üzerinde gerçekleşmiş iken, fiyat ve politika uygulamalarının yanı sıra küresel ekonomide hizmet ve hafif sanayi sektörlerine kayış sayesinde bu oran 2025 sonrasında %1'e geriliyor. Enerji talebinin küresel dağılımında ise daha çarpıcı bir dönüşüm gözlemlenmekte, zira enerji kullanımı Avrupa, Japonya, Kore ve Kuzey Amerika'da aynı seviyelerde seyrederken, tüketim artışı küresel enerji tüketiminin %60'ının gerçekleştiği Asya'nın geri kalanı ile Afrika, Orta Doğu ve Latin Amerika coğrafyalarında yoğunlaşıyor. 2030'ların başlarında Çin'in en fazla petrol tüketen ülke konumunu ABD'den devralmasıyla birlikte yeni bir dönem noktasına giriliyor. Bu süreçte ABD'de petrol kullanımı uzun yıllardan beri en düşük seviyesine gerilerken, Hindistan, Güneydoğu Asya, Orta Doğu ve sahra – altı Afrika küresel enerji talebindeki büyümenin lokomotifi olarak beliriyorlar. (World Energy Outlook 2014).

Enerji kaynakları; birincil ve ikinci enerji kaynakları olmak üzere iki sınıfa ayrılmaktadır. Birincil enerji kaynakları; Odun, kömür, ham petrol, doğalgaz, doğal uranyum (U-238, U-235, U-234 karışımı) rüzgar, hidrolik (su gücü) ve güneş ışığı gibi doğal enerjilerden oluşmaktadır.

Birincil enerji, enerji dönüşüm yöntemleriyle kullanılmaya daha elverişli enerji biçimlerin çevrilmesine ikincil enerji adı verilmektedir. Elektrik enerjisi, akaryakıt gibi... (Energy and National Environment by Domid A. Dobson Ph. D. Welty Environment Center Featwear Article, accessed July, 2009)

Enerji türev piyasaları, ülkenin spot piyasalarına göre değişiklik göstermektedir. Spot piyasalar ise zamana ve ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir.

Finansal piyasalar, alım – satım işlemi sonucunda el değiştiren yatırım araçlarının vadesine göre spot ve türev piyasalar olarak iki gruba ayrılmaktadır.

1.1.1. Spot Piyasalar

Spot piyasalarda belirli bir yatırım aracının ve karşılığı olan paranın işlemin gerçekleşmesi sonucunda takas günü el değiştirdiği piyasalardır. Hisse senedi piyasası, tahvil ve bono piyasası, Bankalar arası döviz piyasası spot piyasalara örnektir.

Spot piyasalar ürünün daha çok fiziksel ticaretini gerçekleştirdiği piyasalardır ve genelde ürün tedarik zincirinin toptan satış seviyesindeki işlemleri içermektedir. Emtianın spot piyasalarda ticareti, işlemin tarafları arasında direkt gerçekleştirilebileceği gibi, bir broker veya aracı bir kuruluş aracılığıyla da gerçekleştirilebilir. (Chatnani 2010, 4 – 5)

Spot piyasalarda gün öncesi piyasalar, gün içi piyasalar, dengeleme ve takas işlemleri yer almaktadır.

1.1.2. Türev Piyasalar

Türev piyasalar, ileri bir tarihte teslimatı ve ödemesi gerçekleşmek üzere yapılan herhangi bir yatırım aracının bugünden alınıp satıldığı piyasalardır. Alivren piyasalar ve vadeli piyasalar olarak tanımlanır.

1944 yılında oluşturulan Bretton Woods döviz kuru sisteminin 1971 yılında çöküşüne bağlı olarak oluşturulmuştur. Bu dönemde Amerikan dolarına endekslenmiş altın sistemini terk edilmesiyle birlikte sabit kur sisteminin bozulması ve ardından oluşturulan dalgalı kur sistemi, dünya devletlerinin kur riskine açık hale getirmiştir. Bu durum geleceğe yönelik oynak döviz kuru hareketlerine karşı korunma ihtiyacını da

ortaya çıkarmıştır. Bu gelişmeleri takiben 1972 yılında “Chicago Merchantile Exchange” bünyesinde ilk kez döviz üzerine vadeli işlem (futures) anlaşmalarına başlanmıştır. Ardından 1973 yılında Chicago Board of Trade bünyesinde, seçilmiş hisse senetleri üzerine organize opsiyon (Chicago Board of Options Exchange) kontratlarına başlanmıştır. (Balvinder, 1995)

Türev ürünler, spot piyasası bulunan emtia hisse senedi, endeks, altın, faiz ve kur gibi birçok finansal varlıkların değerine bağlı olarak düzenlenmektedir.

2008 yılı itibariyle türev ürün hacmi 526 trilyon \$'ın üzerindeydi. 2008 krizinden sonra azalmaya başlayan türev ürünler 2013 yıl sonu itibariyle 710 trilyon 182 milyon \$'a çıkmıştır. IMF verilerine göre 2013 yılı toplam GSYH'sı 73,9 trilyon \$ olduğuna göre türev ürünler dünya GSYH'nın yaklaşık 10 katı kadardır.

1.1.3. Spot ve Türev Piyasalar Arasındaki İlişki

Spot emtia piyasaları ve türev emtia piyasaları her ne kadar birbirinden ayrı piyasalar olarak tanımlanmışsa da daha önce de belirtildiği üzere birbirleriyle sürekli etkileşim halindedirler ve herhangi bir emtianın spot piyasada oluşan fiyatı ile türev piyasalarda oluşan fiyatı arasında bir ilişki vardır. Paranın zaman değeri modelinin bir başka versiyonu olan taşıma maliyeti modeline göre, depolanabilir bir emtianın gelecekteki fiyatı, spot fiyat ile söz konusu emtiayı bu süre boyunca taşımak ve depolamak için katlanması gereken maliyetin bir fonksiyonudur. (Chatnani 2010, 118). Bu model türev piyasalarda işlem görmekte olan çoğu emtianın fiyatlandırılmasında kullanılmaktadır.

Emtiaların Spot fiyatlarındaki kalıcı artışların, alivre sözleşmelerinin fiyatlarında yansımaları beklenmektedir.

Dünya borsalarının gelişim aşamalarına bakıldığında; spot işlemlerden vadeli işlemlere doğru kayan bir tarihsel sürecin yaşandığı görülmektedir. Bunun nedeni; geleceğe yönelik belirsizliklerin firmalar için ortadan kaldırılmak istenmesidir. Türev enstrümanlar, piyasaların istikrar kazanmasında ve güven unsurunun piyasalara yerleşmesinde önemli katkılar sağlamaktadır. Çünkü türev piyasalar, finansal piyasaların en önemli tamamlayıcı unsurlardan birisidir. Özellikle günümüz çok uluslu firmaları için gerek kaynak planlanmasında gerekse uluslararası piyasalara

entegrasyonda bu kontratlar önemli işlemler üstlenmektedir. Günümüzde finansal sistem çok hızlı bir gelişim ve değişim içerisinde. Finansal riskler ise ekonomik yaşamın gerçeklerinden birisidir ve tüm ekonomik faaliyetlerin doğasında vardır. Esas sorun riskin olmadığı bir çalışma ortamı oluşturmaya çalışmak değil mevcut risk ile nasıl başa çıkılacağına belirlenmesidir. İşte burada kullanılacak temel enstrümanların başında türev ürünler gelmektedir. (Kuprianov, 1995: 8)

2. TÜREV PİYASALARINDA KULLANILAN ENERJİ ÜRÜNLERİ

2.1.Petrol Piyasası

Petrol; çok koyu renkli, kendine özgü hafif bir kokusu olan, yoğunluğu 0,8 ile 0,95 arasında değişen ve hidrokarbonlardan oluşan, yanıcı ve kaygan doğal madeni yağdır. Yer altı yataklarından çıkarılan petrolün gaz (rafineri gazı, propan, butan) yakıt (benzin, süper benzin, reaktör yakıtı, gasoil), eritici, dizel yağı, fuel oil, mazot, yağlama yağları, parafinler, bitümler ve petrol koku gibi işlenmiş ürünler verebilmesi için rafine edilmesi gerekir. Petrolün hammaddesinin, denizlerde, denizkulaklarında, göllerde ve ırmak ağzlarının kıyıya yakın bölümlerinde çoğalan hayvansal yada bitkisel canlı organizma (amipler, yosunlar, çok küçük hayvancıklar vb) artıklarından oluştuğu sanılır.

Petrol ilk çıkarıldığı zaman topraklı maddelerle karışık bir durumdadır. İçindeki oksijenli, sülfürlü ya da azotlu başka elementlerin de bulunduğu az çok doymuş hidrokarbon karışımıdır. Belirli bir kimyasal bileşik değil de, karışım olduğundan, bulunduğu kökene göre değişim gösteren özellikler taşır ve iki çeşide ayrılır:

1. İçlerinden etilenik ve benzenik karbür izleri bulunan, hemen hemen yalnızca halkasız doymuş hidrokarbonlardan oluşan ve daha çok Teksas, Kanada ve Pensilvanya'dan çıkarılan Amerikan tipi petroler,
2. Kapalı zincirli doymuş karbürler, benzenik karbürler ve birkaç etilenik karbür içeren Rusya tipi petroler.

Tüm öteki petroler, bu iki çeşidin değişik oranlarda karışımlarıdır. Ham petroler, arıtma işlemlerinde uzman olan kişiler tarafından, parafinik, naftenik ve karışık olmak üzere sınıflandırılır. Petrolde bulunan çeşitli elementlerin oranı yaklaşık olarak şu değerlerdedir: Karbon %83 – 87, Hidrojen 11 – 14, Oksijen %3'ten az Kükürt

%1'ten az, Azot %5'ten az. Ham petrolün rafinerilerde arıtılması ve işlenmesi sonucunda ortalama olarak %43 benzin, %18 fuel oil ve motorin %11 LPG (sıvılaştırılmış petrol gazı, propan ve propan bütün karışım, %9 jet yakıt, %5 asfalt ve %14 diğer ürünler elde edilmektedir. (www.itu.edu.tr/mpdgmb)

Temel enerji kaynaklarından biri olan petrol İsa'dan çok önce Hazar Denizin'deki Apreşon Yarımadası'nda rastlandı. Petrolün asıl önemi, 19. Yüzyılın ortalarında ABD'de anlaşıldı. Yavaş yavaş kömürün yerini alan petrol, insanların en çok yararlandığı maddelerden biri durumuna geldi. ABD'de petrol üretimine 1860'tan sonra büyük önem verildi. Taşınması güç olduğundan 1865'te ilk petrol boruları yapıldı. 1870'ten sonra petrol üretimi hızla arttı, 1878'de birçok gemi tankere dönüştürüldü. 1880'de yeni petrol kaynakları bulundu. 1901'de başta Teksas olmak üzere üretimine başlandı. 1860'ta İtalya'da daha sonra Rusya, Kanada, Hindistan, Endonezya vb gibi Amerika, Avrupa ve Asya'nın çeşitli ülkelerinde petrol üretimine geçildi.

Ortadoğu'da ilk petrol 1913'te İran'da, 1927'de Irak'ta, 1936'da da Suudi Arabistan'da onu izleyen yıllarda da öteki Körfez ülkelerinde bulundu. İkinci dünya Savaşı'nı izleyen yıllarda petrol arama çalışmalarına hız verildi; dünyanın birçok yerinde yeni rezervler bulundu. OPEC'e bağımlı kalmak istemeyen Batılı ülkeler Kuzey Denizi'nde denizaltı yatakları saptadılar ve üretime geçtiler. İkinci dünya Savaş'nda petrol gereksinimi çok arttı. Alev makinelerinde, napalm bombalarında, yapay kauçuk yapımında petrolden yararlanıldı. Savaştan sonra otomobillerin, uçakların daha da gelişip büyük bir hızla çoğalması petrol endüstrisinin gelişmesini sağladı. (www.nkfu.com)

Her yenilenemez enerji kaynağında olduğu gibi petrol rezervleri de sınırlıdır. Ancak sürekli araştırmalar neticesinde değişik petrol rezervlerine rastlanmaktadır. On yıl önce rezervlerin 48,3 yıl sonra tükeneceği söylenmişse de Irak, resmi rezervlerine 6,9 milyar varil ekleyerek rezervlerini 2012 yıl sonu 350 milyar varil ulaştığını yayınlamıştır. Bu rakam 52,9 yılı karşılama oranı demektir. Son on yılda rezervler %26 oranında artmıştır. Rezervlerden bahsekonu tüm Petrol Şirketlerinin ellerinde tutukları ekonomik olarak üretilabilir Petrol rezervlerinin miktarı kastedilmektedir.

2014 yılı toplam Petrol Rezervler 1.700,10 milyar varil olup %17,7 ile Venezuela, %15,8 ile de S.Arabistan'ın payı bulunmaktadır.

Tablo 1: Toplam Dünya Petrol Rezervleri (milyon varil)

	1994	2004	2013	2014
Güney Amerika	127.6	223.7	232.5	232.5
Kuzey Orta Amerika	81.5	103.4	329.8	330.2
Avrupa ve Avrasya	141.6	140.8	157.2	154.8
Ortadoğu	663.6	750.1	808.7	810.7
Afrika	65.0	107.6	130.1	129.2
Asya Pasifik	39.2	40.6	42.7	42.7
	1.118.10	1.366.20	1.701.00	1.700.10

(BP Statistical Review of World Energy June 2015)

2013 yılında 91.24 milyon varil / gün olan dünya tüketimi 2014 yılında % 0,8 gibi kısıtlı bir artışla 92.09 milyon varil / gün düzeyinde gerçekleşmiştir.

Global petrol tüketiminin yılda ortalama %2 oranında arttığı dikkate alındığında 2030 yılında günlük petrol tüketimi 105 milyon varil seviyelerine ulaşacaktır. Dünya enerji tüketim yoğunluğunun en yüksek olduğu bölgeler ABD, AB ülkeleri, Çin ve Hindistan'dır ve bu dört bölge dünyadaki en büyük enerji pazarını oluşturmaktadır.

2014 yılında günlük ortalama 19.5 milyon varil petrol tüketen ABD'yi, 11 milyon varil / gün ile Çin, 4,3 milyon varil / gün ile de Japonya takip etmiştir. (BP Statistical Review of World Energy June 2015)

ABD tüketim bölgesi olmasının yanı sıra aynı zamanda da üretim bölgesidir. 2014 yılında en fazla petrol üreten ülkeler sıralamasında Suudi Arabistanı geride bırakıp günlük ortalama 11,6 milyon varil petrol üreterek birinci sıraya yerleşmiştir. 11,5 milyon varil ile Suudi Arabistan, 10,8 milyon varil ile Rusya takip etmiştir. 2013 yılında 10,1 milyon varil / gün üreten ABD 2014 yılında %15 artış göstermiştir.

Çin'in petrol talebi her geçen gün artış göstermektedir. Bu artışın en önemli sebepleri lojistik sektörünün büyümesi ve her yıl yoksul sınıftan orta sınıfa katılan insan sayısındaki artıştır. Şu an için Çin'de her bin kişiye 30 araç düşmektedir. Bu rakam İngiltere için 500 ve ABD için 700'dür. Çin ekonomik olarak geliştikçe Çin'de bu değer artacaktır ki bu durumda petrol talebinde önemli artışların yaşanacağını göstergelerinden kabul edilebilir.

Çin'in ülke dışı petrol kaynaklarına bağımlılık oranı %50 – 60 arasındadır. 2012'de Çin'in petrol ithalatının %53'ü Ortadoğu'dan gerçekleşmiştir. ABD'nin petrol açısından Ortadoğu bölgesine bağımlılığı %25'tir ve Kuzey Amerika'da gerçekleştirilen kum petrolü üretimiyle bu oran hızla düşmektedir. Bu karşın Çin'in Ortadoğu bölgesindeki petrol kaynaklarına bağımlılığı da hızla artmaktadır.

Çin, Ortadoğu'dan gerçekleştirmiş olduğu petrol ithalatını ağırlıklı olarak Suudi Arabistan ve İran'dan sağlamaktadır. Günümüzde Çin, Suudi Arabistan'ın en önemli müşterilerinden birisi konumundadır. Diğer taraftan Batı ülkelerinin ambargosu altında bulunan İran'ın da en çok petrol satışı gerçekleştirdiği ülkedir. Bu sebeple Çin, İran'ın nükleer aktivitelerini destekler bir pozisyonda bulunmaktadır. Ayrıca Çin, İran'dan yapmış olduğu petrol ithalatının karşılığını amborga nedeniyle para olarak ödeme imkanı bulunmamasından dolayı hizmet ve yatırım olarak karşılıyor.

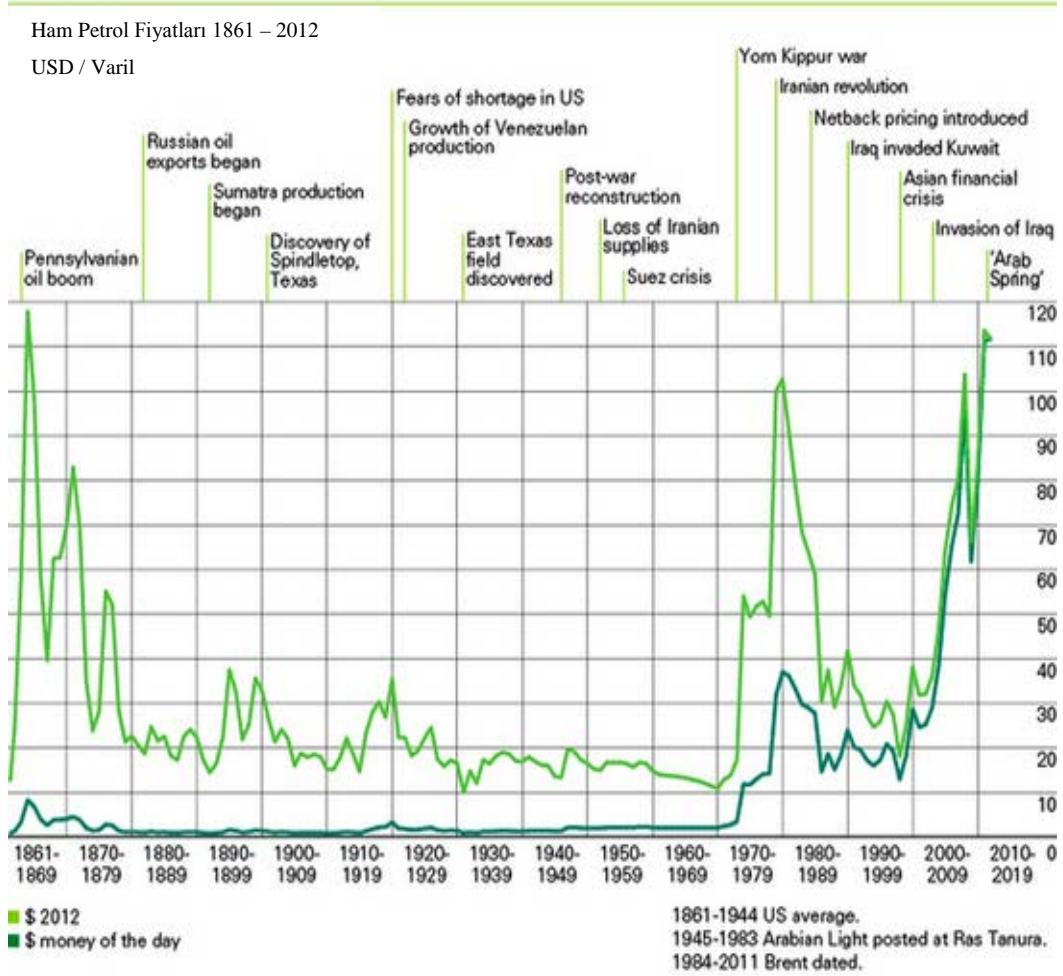
Çin, İran ve Suudi Arabistan'ın dışında Ortadoğu'da Irak'ta da aktif bir oyuncu konumundadır. Çin'in Irak'ın petrol alt yapısına yönelik yatırımları hızla artmaktadır. Çin günümüzde Irak'taki petrol üretimini yaklaşık %50'sini gerçekleştirmektedir. (Atlı, A. 2013, "Ortadoğunun yeni aktörü Çin" Analist)

Önümüzdeki yıllarda ise Çin ve İran'ın petrol üzerinde etkisinin fazla olabileceği görülmektedir. Çin'i yeni ipek yolu projesi ile eski ipek yolu üzerinde petrol ticaretini düşünmesi, İran'ın ise yıllardır süregelen ambargonun ABD ve Avrupa ülkeleri ile nükleer programın konusunda vardığı tarihi anlaşma ile kalkması sonucu petrol üretiminin 1 milyon varil / gün olacağı tahmin edilmektedir. Bu iki ülkenin petrol politikalarına bağlı olarak petrol fiyatlarında ciddi inişler olabileceği öngörülmektedir.

Dünya petrol piyasasında fiyat olumşunu etkileyen çok sayıda kuruluş ve çok sayıda faktör bulunmaktadır. OPEC, OPEC dışı büyük üreticiler, OECD, IEA, ABD, büyük petrol şirketleri (Exxon – Mobil, Shell, BP, Amoco ARCO, Aramco vb) ve

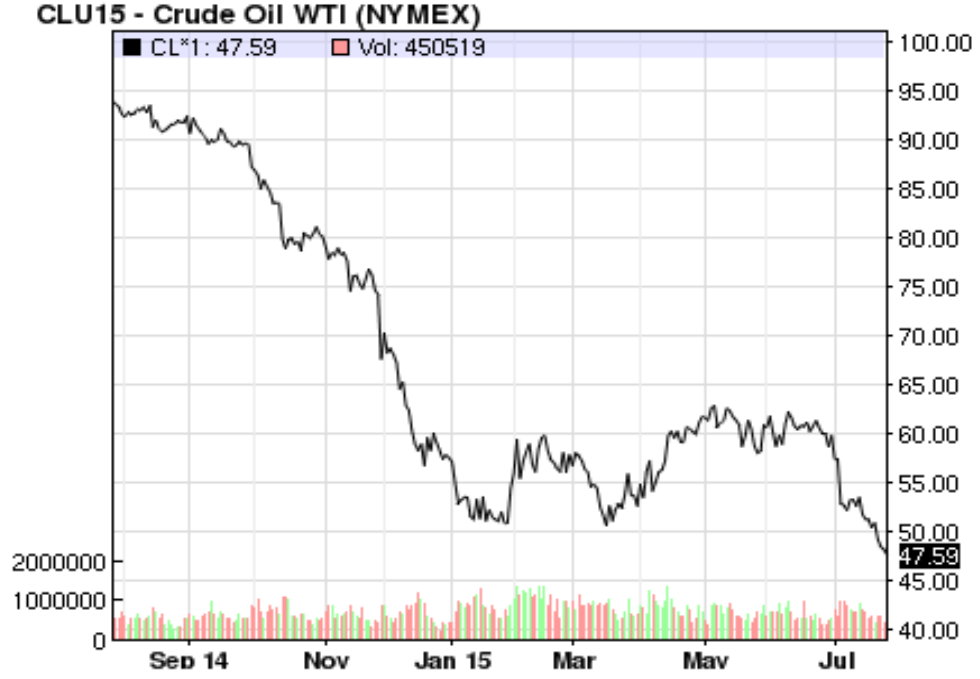
uluslararası borsalar sayılabilir. Çeşitli faktörler ise OPEC'in üretim değişikliği kararları şeklinde bir haber, yeni petrol rezervlerinin keşfedilmesi, petrol ticareti yapan ülkelerdeki ekonomik ve politik gelişmeler de petrol fiyatlarını etkileyen unsurlardır.

Grafik 1: Dünyadaki Olaylar ve Petrol Fiyatlarına Yansımaları



Grafikte görüldüğü üzere dünyada yaşanan olaylar Ham Petrol fiyatlarının üzerinde etkili olmuştur.

Grafik 2: NYMEX WTI Ham Petrol Fiyatları 2014 – 2015



ABD’de petrol sözleşmelerine en ideal örnek West Texas Intermediate (WTI) ham petrolüdür. ABD’deki ham petrol vadeli işlemleri NYMEX’ten yürütülmektedir. NYMEX’te ham petrol fiyatı kükürtsüz petrol (sweet oil) ve light petrol fiyatlarından teklif edilmektedir. (Eydeland ve Wolyniec, 2003: 2-3) OPEC petrolünün fiyatları OPEC ülkeleri tarafından belirlenir. Asya’da ham petrolün alınıp satıldığı WTI ve Brent petrolü gibi fiyat bilgisi sağlayan bir futures borsası yoktur. Bu nedenle ham petrol fiyatları büyük üretici, rafineri ve tüketicilerin tekliflerini sundukları bağımsız bir panelde oluşur. Orta Doğu’da referans olarak alınan petrol fiyatları Dubai ve Umman petrol fiyatlarıdır. Japonya’da bulunan Merkez Japonya Emtia Borsası (Central Japan Commodity Exchange C-COM) ve Tokyo emtia Borsası (Tokyo Commodity Exchange – TOCOM)’nda benzin, gaz yağı ürünleri futures ve opsiyon olarak sunulmaktadır (Australian Institute of Petroleum 01.03.2006).

2.2. Doğalgaz Piyasası

Doğalgaz metan, etan, propen gibi hafif moleküler ağırlıklı hidrokarbonlardan oluşan renksiz, kokusuz ve havada hafif bir gazdır.

Doğal gaz; ısınma, elektrik üretimi, ev yakıtı ve kimyasal hammadde olarak tüketilmektedir. Bireysel tüketiciler doğal gazı kış döneminde ısınma amaçlı, endüstride

fabrikalar doğal gazı yakıt hammaddesi olarak tüketmektedirler (NYMEX2001; 5). Doğal gazın endüstri alanında tüketimi; cam, yiyecek, kağıt, kimya sanayi, petrol rafinerisi, birincil metaller, üretilmiş metaller ve makine sanayi gibi sektörlerde endüstriyel aktivite seviyesine göre değişmektedir. Artan oranda rafineriler, petrokimyasal fabrikalar ve diğer endüstriyel kullanıcılar, doğal gazı kendi ihtiyaç duydukları elektriği üretmek için kullanmaktadırlar. Hatta üretim fazlası elektrik yerel kullanıcılara ve elektrik pazarlamacılarına satılmaktadır. (WCI, 2005; 1). ABD, geçen yıl 728 milyar metreküp doğalgaz üretimiyle dünya doğalgaz üretim ülkeler listesinde ilk sırada yer aldı. ABD'yi bu alanda Rusya ve Katar takip etti. Rusya 579 milyar metreküp, Katar ise 177 milyar metreküp doğalgaz üretti.

ABD'nin doğalgaz üretimi bir önceki yıla göre yüzde 6,1 artarken, Rusya'nın üretimi yüzde 4,3 geriledi. Katar'ın doğalgaz üretimi ise bir önceki yıla göre yüzde 0,4 yükseldi.

Doğalgaz tüketiminde ise ABD, geçen yıl toplam 759 milyar metreküp ile dünya genelinde birinci oldu. ABD'yi 408 milyar metreküp tüketim ile Rusya, 185,5 milyar metreküplük tüketim ile Çin takip etti.

ABD'nin petrol ve doğalgaz üretiminde dünya liderliğine yükselmesinde 2008'de gerçekleştirdiği kayagazı ve petrol devriminin etkili olduğu belirtiliyor.

ABD'de doğal gaz piyasalarında 1978 yılında başlayan deregülasyon çalışmaları, 1993 yılında tamamlanmıştır. Bu sürecin en son hareketi olan 1992 yılında Federal Enerji Düzenleme Komisyonu (Federal Energy Regulatory Commission – FERC) tarafından yayınlanan 636 nolu direktif, doğalgaz dağıtımını için kullanılan boru hat sistemine açık erişim zorunluluğunu getirmiştir. (Akçöllü, 2003; 51). Bu gelişme ABD'deki doğal gaz piyasalarını uzun dönemli sabit sözleşmelerin hakim olduğu bir piyasa olmaktan çıkararak yeni spot ve likit vadeli piyasaları içeren bir piyasa haline getirmiştir. Bu vadeli piyasanın kuruluşu TÜP'te desteklenen esnekliği ve likiditesi yüksek olan futures piyasalarının gelişimine neden olmuştur. (Fusaro, 1998; 71).

Doğal gaz ticareti ülkeler arasında ikili sözleşmeler şeklinde yapılmaktadır. Uluslararası doğal gaz alım sözleşmeleri ile yurt içi sözleşmelerin çoğunluğunda fiyatlar, afişe fiyatlar yerine özel ve gizli biçimde belirlenmektedir. ABD dışında, dünya

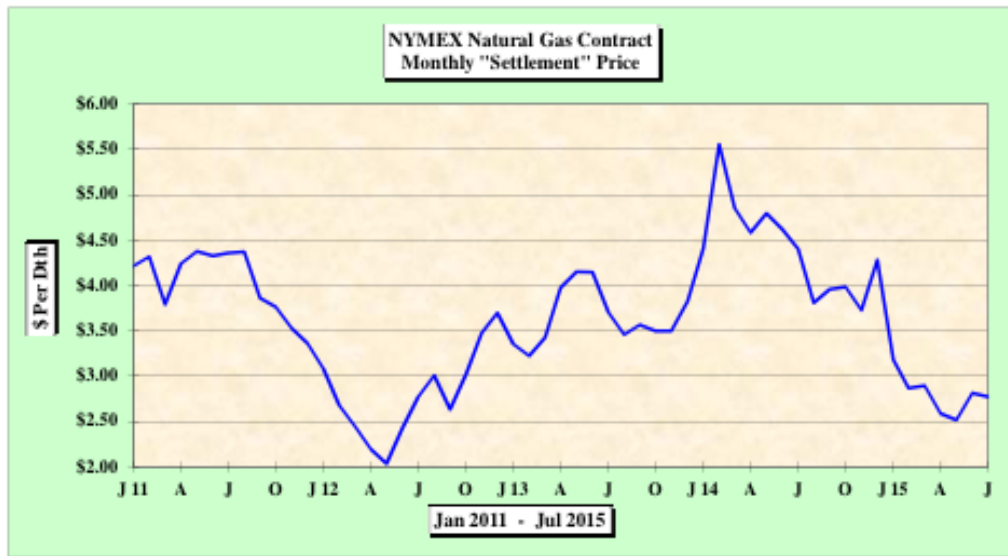
piyasalarında doğal gazın petrol gibi gelişmiş bir piyasası olmadığı için yapılan fiyat anlaşmaları genellikle gizli kalmaktadır. (Bayraç, 1993; 3).

NYMEX'te ilk doğalgaz futures sözleşmesi 1990 yılında işlem görmeye başlamıştır. (NYMEX, 2001; 6).

Grafik 3: 2011 - 2015 Haziran yılları arasında Nymex'te işlem gören doğal gaz uzlaşma fiyatı kontratları

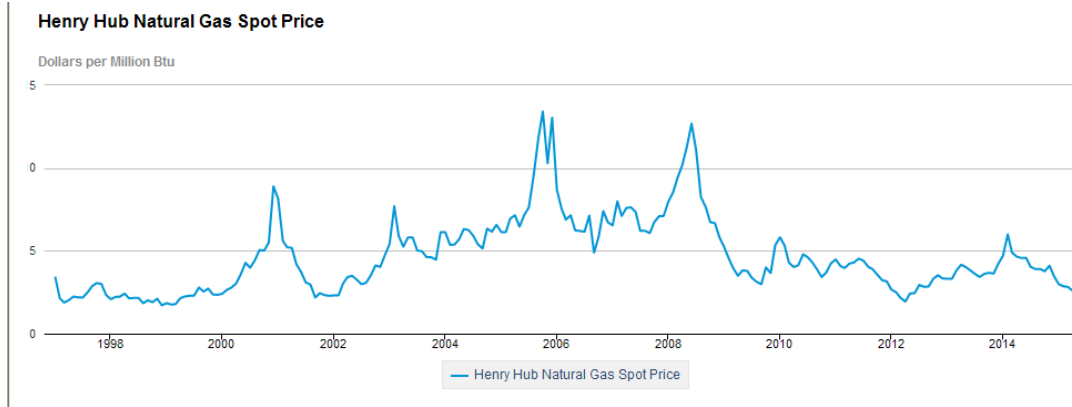
NYMEX - NATURAL GAS CONTRACT SETTLEMENT PRICE HISTORY

YEAR	Monthly Settlement Price												
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YR AVG
2011	4.216	4.316	3.793	4.240	4.377	4.326	4.357	4.370	3.857	3.759	3.524	3.364	4.042
2012	3.084	2.678	2.446	2.191	2.036	2.429	2.774	3.010	2.634	3.023	3.471	3.696	2.789
2013	3.354	3.226	3.427	3.976	4.152	4.148	3.707	3.459	3.567	3.498	3.497	3.818	3.652
2014	4.407	5.557	4.855	4.584	4.795	4.619	4.400	3.808	3.957	3.984	3.728	4.282	4.415
2015	3.189	2.866	2.894	2.590	2.517	2.815	2.773						2.806



2011 yılı Temmuz ayında 4.37 USD olan doğalgaz fiyatı 2012 yılında 2.77, 2014 yılında 4.40 ve 2015 Temmuz fiyatı ise yine 2.77 USD civarına gelmiştir.

Grafik 4: 1998 – 2014 yılları arasında NYMEX Henry Hub Sözleşmesi 1'in Spot Doğalgaz Günlük Fiyatları (Dolar / MMbtu) Günlük Fiyatlar (Dolar / MMbtu)



Doğalgaz fiyatları petrol fiyatlarının iki katı, hisse senetleri fiyatlarının yaklaşık dört katı kadar volatiliye sahiptir. Yüksek depolama maliyetleri, talepteki mevsimsel dalgalanma ve depolama alanının piyasadan uzak oluşu volatilitiyi arttırmaktadır. (Dahl,2004:192)

2.3. Kömür Piyasası

Kömür, nebatların bataklık alanlarda birikmesi sonucu oluşan tabakaların değişime uğraması neticesinde meydana gelmiştir. Bu tabakalar üzerine çeşitli çökeltilerin birikmesi ve arz'ın hareketleri sonucu derinliklere gömülmüştür. Gömülmüş olan bu nebatlar; artan ısı ve basınca maruz kaldıklarında bünyelerinde fiziksel ve kimyasal değişikliğe uğrayarak kömüre dönüşürler. Bu proses milyonlarca yıl içinde gerçekleşmektedir. Kömürler organik olgunluklarına göre Linyit, Altbitümlü, Kömür, Bitümlü kömür ve Antrasit tiplerine ayrılırlar. Linyit ve kısmen Alt Bitümlü kömürler genellikle yumuşak, kırılğan ve mat görünüştedirler. Bu tip kömürlerin ana özelliği göreceli olarak yüksek nem içerirler ve karbon içerikleri düşüktür. Antrasit ve Bitümlü kömürler ise genellikle sert ve parlak görünüştedirler. Göreceli olarak nem içerikleri düşük olup, karbon oranları yüksektir. Ekolojik olarak kömürlerin yaşları 400 milyon yıl ile 15 milyon yıl arasında değişir. Genellikle yaşlı kömürler daha kalitelidir. (www.cli.gov.tr)

Dünya enerji Konseyi tarafından 75 civarında ülkede bulunduğu raporlanan kanıtlanmış dünya kömür rezervlerinin 2014 yılı itibariyle en büyük kısmı (237,3 milyar ton) ABD'de yer almaktadır. ABD'yi 157 milyar ton ile Rusya Federasyonu ve 114,5

milyar ton ile Çin izlemektedir. Diğer kömür zengini ülkeler arasında; Avustralya (76,4 milyar ton), Hindistan (60,6 milyar ton), Almanya (40,7 milyar ton), Ukrayna (33,9 milyar ton), Kazakistan (33,6 milyar ton) ve Güney Afrika Cumhuriyeti (30,2 milyar ton) bulunmaktadır. Dolayısıyla, dünya kömür rezervlerinin %90'dan fazlası bu 9 ülkenin sınırları içinde yer almaktadır.

Dünya Enerji Konseyi'nin araştırmalarına göre; dünya kanıtlanmış işletilebilir kömür rezervi toplam 891 milyar ton büyüklüğündedir. Söz konusu rezervin; 405 milyar tonu antrasit ve bitümlü kömür, 293 milyar tonu alt bitümlü kömür ve 195 milyar tonu ise linyit kategorisindedir.

2014 yılında dünyada toplam 3,9 milyar ton kömür üretimi gerçekleşmiş olup, 2013 yılına göre %1,4 artışla ABD 507,8 milyon ton, Çin ise 2013 yılına göre %2,6 düşüş ile 1,8 milyon ton üretim yapmıştır. (BP Statistical Review of World Energy 2015).

2014 yılında dünyada toplam 3,8 milyar ton tüketim gerçekleşmiş olup, ABD %0,3 azalışla 453,4 milyon ton, Çin %0,1 artışla 1,9 milyar ton tüketim gerçekleşmiştir. Hindistan ise %11,1 artış ile 360,2 milyon ton ile ABD ve Çinden sonra gelmektedir.

2020'ye gelmeden Hindistan ABD'yi geçerek dünyanın en büyük ithalatçısı olabilir. Kömür Hindistan'ın en önemli yakıtıdır. Ülke enerji ihtiyacının %55'ini oluşturmaktadır. Global kömür kaynaklarının %10'u karşılayan Hindistan, ABD ve Çinden sonra üçüncü sıraya yerleşmiştir.

2040 itibariyle Çin, Hindistan, Endonezya ve Avusturalya'nın birlikte dünya kömür üretiminin %70'inden fazlasını karşılamaları Asya'nın kömür piyasalarındaki önemini bir kez daha vurguluyor.

Elektrik üretmek için en ekonomik yol olarak doğalgazın kömürü sollayacağına inanılmaktadır. Kömürden elektrik üretilirken daha fazla karbon üretmesi ve Karbon emisyonlar üzerinde bir fiyat etiketi yerleştirir durumunda olunması ise doğalgazın tercih edilmesinin başka bir avantajıdır. (www.halladorenergy.com - Hallador Energy Company Annual Report 2014).

Kömür piyasası genel olarak adil bir rekabetçi piyasaya sahiptir. Ağırlıklı olarak uzun vadeli sözleşmeler kullanılmaktadır. Her ne kadar kömür bol ve arzı güvence altında olsa dahi, kömürün neden olduğu kirliliğin önüne geçilmesine ve CO₂ salınımlarının azaltılmasına yönelik tedbirlerle kömürün gelecekteki kullanımı sınırlandırılıyor. Küresel kömür talebi 2040 yılına kadar %15 artış gösteriyor, ancak bu büyümenin neredeyse üçte ikisi önümüzdeki on sene içerisinde gerçekleşiyor. Çin'in kömür talebi toplam dünya tüketiminin yarısının hemen üzerine kadar yükselip tavan yaptıktan sonra, 2030'dan itibaren azalmaya başlıyor. ABD'de kömürün elektrik üretimindeki payının 1/3'ten fazla düşmesiyle birlikte hem ABD hem de OECD ülkelerinde kömüre olan talep geriliyor.

Kömür sözleşmeleri daha çok tezgah üstü piyasalarda işlem görmeye birlikte organize borsalarda da işlem görmeye başlamıştır. ABD'de kömür sözleşmelerinin işlem hacimlerini arttırmak amacıyla ABD'de aracılık hizmeti veren Geleneksel Finansal Hizmetler (Traditional Financial Services – TFS), 1997 yılında bir kömür masası oluşturmuştur. Avrupa, ABD ve Güney Afrika'da seminer ve eğitim programları düzenleyerek kömür türev piyasalarının tanınmasını sağlamıştır. TFS'nin çalışmalarının sonucunda ABD'de ilk olarak 1998 yılında kömür swap sözleşmeleri TÛP'te işlem görmeye başlamıştır. Bu dönemde piyasadaki kömür alıcıları endüstri standardı haline gelmiş uzun vadeli sözleşmeleri satın almakta gönülsüz davranmışlardır. Alıcılar daha çok, daha iyi alış fiyatları için TÛP'e gelmişlerdir. Üreticiler de daha iyi satış fiyatları için bu piyasalara katılmışlardır. Böylece piyasa da işlem hacimleri artmaya başlamıştır. Rekabetçi baskılar Avrupa TÛP kömür piyasalarını da benzer şekilde etkileyerek kömür türevlerinin işlem hacimlerinin artmasına neden olmuştur. (Fusaro ve Wilcox, 2000).

Son yıllarda Amerika kömür sektöründe yapısal düşüş yaşanmaktadır. Amerikada son üç yılda 26 kömür şirketi iflasını açıklamıştır. Bunun içinde James River Kömür ve Patriot Kömür şirketi bulunmaktadır. Carbon Tracker Initiative raporlarında belirtildiği üzere son 5 yılda Amerika kömür piyasası %76 değer kaybetmiştir. Dünyanın önemli özel kömür şirketi Peabody Enerji ise Haziran 2014 tarihinde 16,52 USD olan fiyatı Haziran 2015 tarihinde fiyat 3 USD'ye düşerek %80 oranında düşüş yaşamıştır.

Grafik 5: (NYSE: BTU) Peabody enerji şirketinin 2014 Haziran / 2015 Haziran Kömür fiyat karşılaştırması



Kaynak: <https://www.nyse.com/quote/XNYS:BTU>

Bu fiyat düşüşlerine rağmen Dow Jones endüstriyel kömür piyasasında aynı anda %67,19 düşüş yaşanmıştır.

Grafik 6: Dow Jones U.S. Coal Index

Dow Jones U.S. Coal Index (INDEXDJX:DJUSCL)

Add to portfolio

71.24 +2.27 (3.29%)
Jun 2 - Close
INDEXDJX real-time data - Disclaimer

Range 68.97 - 71.68
52 week 68.31 - 149.60
Open 68.97
Vol. 3.81M

g+1 12



www.google.com/finance.cid=4931635

Tablo 2: NASDAQ Piyasasında İşlem Gören Amerika Kömür Şirketlerinin Fiyat Performans Karşılaştırması

Şirketler	Kodu	Haziran 2014 Fiyat (USD)	Haziran 2015 Fiyat (USD)	Değer Artışı / Kaybı (%)
Peabody Energy	BTU	16,52	3	-80
Hallodor Energy	HNRG	14,08	8,1	-43
Sino Clean Energy	SCEI	0,25	0,18	-38
SunCoke Energy Partners L.P	SXCP	28,85	21,65	-33
SunCoke Energy Inc.	SXC	20,15	16,43	-22
Westmoreland Coal Co.	WLB	31,2	26,63	-17

www.nasdaq.com

Grafik 7: NASDAQ Piyasasında İşlem Gören Amerika Kömür Şirketlerinin Fiyat Performans Karşılaştırması



Kaynak: <http://www.nasdaq.com/symbol/wlb/stock->

HALLADOR Enerji şirketinin 2014 yılına ait faaliyet raporlarında 2015 – 2024 yılları arasında kömür ticaret sözleşmesi yer almaktadır. Sözleşmeye göre; The New York Stock Exchange’de işlem gören, Duke Enerji Şirketi (NYSE: DUK), AES Şirketi (NYSE: AES), NiSource A.Ş. (NYSE: NI) ve Wectren Şirketi (NYSE: VVC)ŞİRKETLERİ İLE Indianapolis Power Light Şirketi (IPL) ve Indiana Public Service Şirketleri ile kömür ticareti yapacağını belirtmiştir.

Tablo 3: Hallodor Energy Şirketinin 2015 – 2024 Yılları İçin Kömür Taahhüt Sözleşmeleri (www.halladorenergy.com.- Annual Report 2014)

Periyot	Ton Fiyatı (USD)	Ortalama Fiyat / Ton	Fiyatlanmamış Ton	Toplam Ton
2015	9.341.000	44.68		9.341.000
2016	3.369.00	44.03	1.000.000	4.369.000
2017	1.450.000	44.39	1.480.000	2.930.000
2018	-		2.480.000	2.480.000
2019	-		2.480.000	2.480.000
2020	-		2.480.000	2.480.000
2021	-		2.480.000	2.480.000
2022	-		2.480.000	2.480.000
2023	-		2.000.000	2.000.000
2024	-		1.000.000	1.000.000
Toplam	14.160.000		17.880.000	32.040.000

Hallodor Enerji şirketinin sözleşmelerinde de anlaşılacağı üzere kontratlar uzun vadeli düzenlenmekte ve şirketlerin hemen hemen tamamı Hisse Senedi Piyasasında işlem görmektedir. Sözleşmelerde 2017 yılından sonra fiyat belirtilmemiştir.

2.4. Propan Piyasası

Propan, Parafinler (alkanların) metan ve etandan sonra gelen üçüncü üyesi olup, karbon ve hidrojenden meydana gelmiş renksiz bir gazdır. Doğalgaz, hafif ham petrol ve petrol rafineri gazlarından elde edilir. Sıvılaştırılmış petrol gazlarında bol miktarda bulunur.

Propan, dış ve iç yaşam alanlarını ısıtmada, su ısıtma, pişirme, elbise kurutma ve aydınlatma amaçlı kullanılmaktadır. ABD’de kullanılan propan’ın %97’si Kuzey Amerikada üretilmektedir. Propan, 1990 yılında Temiz Hava Yasası listesinde temiz yakıt olarak onaylanmıştır. Güvenli, düşük maliyetli ve düşük karbon emisyonu olan propan ABD’de 12,6 milyondan fazla kişi tarafından kullanılmaktadır. (www.propane.com)

Enerji Sektöründe propan futures ve opsiyon sözleşmeleri NYMEX’te işlem görmektedir. Sembolü PN’dir. NYMEX’te propan sözleşme hacmi 42.000 galon (1000) varil’e eşittir. 1 Galon : 3,7853 litre (ABD)’dir. Temmuz 2015’te propan 42.000 galon, tik değer 0,0001, tik fiyatı 4,20 \$’dan işlem görmüştür.

2.5. Karbon Emisyon Piyasası

Atmosferde yer alan sera gazlarının en önemli görevi; ısıyı tutarak dünyaya makul bir sıcaklık seviyesi kazandırmaktır. Atmosferde bulunan sera gazlarının bu görevi yerine getirilebilmesi için, doğal konsantrasyonlarının değişmemesi gerekmektedir. (Fayrap ve Dolu; 2011; 9).

Kirlilik problemi ile mücadelede piyasa bazlı tekniklerle ilgili ilk çalışmalar Coase (1960) ve Dales (1968)’e aittir. Bu çalışmalarda, kirliliğin azaltılması sorunu ekonomik bir olay olarak görülmüş ve sorunun maliyet-fayda kavramı çerçevesinde ticari faaliyetlerle çözülebileceği vurgulanmıştır. Buna göre, devlet kirliliği kontrol altına almak üzere yaptığı yasal düzenlemelerle, sera gazı bırakabilmek için bir mülkiyet hakkı (emisyon izni) tayin etmektedir. Bu mülkiyet haklarının devredilebilirliği, önceden gerçekleştirmek için en düşük maliyetlerle azaltım yapılmasını da teşvik etmektedir. Bu çalışmaları aynı düşünce paralelinde Montgomery (1972) izlemiş ve piyasa bazlı yaklaşımın etkin tahsis yoluyla çeşitli kirlilik kaynaklarının azaltım maliyetlerini düşürdüğünü teorik olarak açıklamaya çalışmıştır.

Kirlilik sertifikaları tam rekabet piyasası için statik bir model kullanarak, çevresel bir hedefle karşı karşıya olan işletmelerin minimum maliyet dengesinin varlığını ilk kez göstermiştir.

İklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonu seviyeleri (CO₂'ye eşdeğer olarak ölçülür) 1750'lerde 280 ppm (ppm: milyonda bir) seviyelerindeyken, günümüzde yaklaşık 390 ppm seviyelerine yükselmiştir ve bu yükseliş her yıl 2 ppm'den fazla olmaktadır. Herhangi bir önlem alınmazsa ve dünya aynı oranda karbonu atmosfere bırakmaya devam ederse, böylece, 21. yüzyılın sonuna gelmeden emisyonlar 750 ppm'ye, buna bağlı yeryüzünde 21.yüzyılın ortalarından günümüze kadar olan süre içinde küresel ortalama hava sıcaklığı 0.3 - 0.6 C° artmaya devam edecektir. Araştırmalara göre gelecek 40 yıl içindeki her 10 yılda 0.1 C°den daha fazla miktarda küresel ısınmanın devam edeceği tahmin edilmektedir. İklim değişikliğinin büyüme ve kalkınma üzerinde ciddi etkileri söz konusudur. Stern Raporu tahminlerine göre, küresel ısınmaya karşı harekete geçilmezse, iklim değişikliğinin maliyeti her yıl küresel GSMH'nin en az %5'ini kaybetmeye eşdeğer olacaktır. Eğer geniş çaplı riskler ve etkiler de hesaba katılırsa, kaybın GSMH'nin %20 veya daha fazlasına çıkabileceği vurgulanmaktadır. Buna karşılık, sera gazı emisyonlarının iklim değişikliği üzerindeki kötü etkilerini azaltmak için alınacak tedbirlerin maliyetinin ise, her yıl küresel GSMH'nin yaklaşık %1'i kadar olacağı tahmin edilmektedir (Çelikkol ve Özkan, 2011, 204).

3-14 Haziran 1992 yılında toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda (Rio Dünya Zirvesi) Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) imzaya açılmıştır. Sözleşme 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. 194 Tarafı bulunan sözleşme, neredeyse evrensel bir katılıma ulaşmıştır. Madde 2, Sözleşme'nin nihai amacını "Sözleşme'nin ilgili hükümlerine göre, atmosferdeki sera gazı birikimlerini, iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkiyi önleyecek bir düzeyde tutmayı başarmak" olarak tanımlamıştır. Bu amaç ekosistemlerin iklim değişikliğine doğal bir şekilde uyum sağlamasına, gıda üretimini tehdit etmeyecek ve ekonomik kalkınmanın sürdürülebilir şekilde devamına izin verecek bir zaman dahilinde ulaşılmalıdır" hükmü ile nitelendirilmiştir (www.iklim.cob.gov.tr, 2012). BMİDÇS'ye dayanarak 1997 yılında Japonya'nın Kyoto kentinde yapılan 3. Taraflar Konferansında (COP 3) hazırlanan Kyoto Protokolü (KP)

ise sera gazı emisyonu azaltımı ve sınırlandırılmasına yönelik sayısal hedefler içermektedir. Bu emisyonların maliyet etkin bir biçimde azaltılması için KP Esneklik Mekanizmaları oluşturulmuştur. Bunlar, Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM), Ortak Yürütme (JI) ve Emisyon Ticaretidir (ET). “Böyle bir düzeye, Kyoto Protokolü’nün 12. maddesi ile düzenlenen Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM- Clean Development Mechanism), protokol çerçevesinde emisyon sınırlama veya azaltım yükümlülüğü bulunan EK-B tarafı bir ülkenin bu hedeflerini gerçekleştirmesinde, sera gazı azaltım hedefi olmayan EK-I dışı bir taraf ülke ile işbirliği dahilinde projeler uygulamasını sağlar. Bu projeler sonucunda EK-B tarafı, her biri bir ton CO2 eşdeğer olan sera gazı emisyon azaltımı kadar Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltım Kredileri (CER-Certified Emission Reduction) elde eder. Mali etkin yöntemlerle gelişmekte olan ülkelerde azaltılmasını sağlayan bu projeler yoluyla, proje sahibi ülkelere temiz teknolojilerin transferi de sağlanmış olur. Hayata geçirilen CDM projeleri ile elde edilen CER kredilerine denk emisyon miktarı, EK-B ülkesinin ilgili yükümlülükleri kapsamında emisyon azaltımı olarak değerlendirilir (ÇOB, 2011: 11).

Temiz Kalkınma Mekanizması başvuru ve onay datalarına baktığımızda, şu an itibarıyla 71 ülkede CDM projelerinin olduğu, kayıtlı projelerin 6641 ve 317 proje hazırlanmakta olup, günümüze kadar 1902 projeden bir milyardan fazla sertifikalandırılmış emisyon bildirilmektedir (www.cdm.unfccc.int, 2012). azaltım birimi kazanıldığı Kyoto Protokol’ün 6. Maddesi ile tanımlanan Ortak Yürütme, EK-I tarafları arasında uygulanan bir mekanizmadır. Bu mekanizma ile; protokol gereğince emisyon sınırlama veya azaltım yükümlülüğüne sahip olan EK-I tarafları, diğer EK-I tarafı ülkelerde emisyon azaltım (veya giderim) projeleri uygulayabilir(ÇOB, 2009: 25). Ortak yürütme projeleri yoluyla emisyon azaltımı sağlayan projenin ev sahibi EK-I tarafı ülke, Emisyon Azaltım Birimi (Emissions Reduction Units-ERU) kredisi kazanır ve bu kredileri diğer EK-I ülkesine satabilir. Ortak Yürütme projesinin her iki katılımcı tarafları, belli bir emisyon azaltım yükümlülüğüne sahip EK-B ülkesi oldukları için ERU’ların diğer ülkeye satışını gerçekleştirecek ülkenin ilgili azaltım miktarının, kendisine Tahsis Edilmiş Birim (AAU) miktarından düşülmesi gerekmektedir. Transfer edilen emisyon azaltım miktarı kadar ev sahibi ülkenin toplam emisyon salma hakkı azalırken, kredileri satın alan yatırımcı EK-I ülkesinin toplam emisyon salma hakkı artmış olur.(ÇOB, 2012: 12) Çoğu Ortak Uygulama projesi, endüstrileşmedeki yetersizliği ile emisyon azaltmanın nispeten daha ucuza mal edildiği Sovyetler Birliği

ve Doğu Avrupa ülkelerinde geliştirilmektedir (Kadılar, 2010: 26). Ortak yürütme projeleri, piyasa ekonomisine geçiş sürecindeki ülkelerde daha yoğun olarak uygulanmakta olup, toplam 687 proje gerçekleşen 18 ülkede uygulanan projelerin dağılımı yer almaktadır. Ukrayna %37,26 ve Rusya % 27,51’lik payları ile ilk iki sırada yer almaktadır. Temiz Kalkınma Mekanizması ise, emisyon hedefi belirlenmiş gelişmiş bir ülkenin, emisyon hedefi olmayan gelişmekte olan bir ülkede yapmış olduğu emisyon azaltıcı proje yatırımları yoluyla “Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltımı (Certified Emission Reduction -CER-)” kredisi kazanmasını ve kazanılan bu kredi sayesinde, ülke içerisinde bu kredi miktarı kadar daha fazla emisyon yapma hakkı elde etmesini sağlamaktadır. Görüldüğü gibi, Ortak Uygulama projeleri bir başka gelişmiş ülkede gerçekleştirilirken, Temiz Kalkınma Mekanizması projeler gelişmekte olan ülkelerde uygulanmaktadır.

Yukarıda bahsi geçen Kyoto protokolü esneklik mekanizmalarında bazı sistemler altındaki emisyon tavanları ile uyumluluk için kullanılabilir. Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM) ve Ortak Yürütme (JI) Temiz Kalkınma Bloomberg New Energy Finance’in analizine göre, dünya karbon piyasasının değeri 2010’daki % 10 oranında artışla 158,7 milyar dolar artış, 2011’de 175,5 milyar dolara yükselmiştir. Bu artışın esas nedeni, 2010’dan 2011’e % 22 oranında artarak el değiştiren Karbon hacimli ek piyasa aktivitesidir. 2010’daki 8,7 milyar tona kıyasla, 2011 senesinde, 10,2 milyar ton karbondioksit izni alınıp satılmıştır.

Tablo 4: Zorunlu Karbon Piyasaları İşlem Hacimleri ve Değerleri 2010 – 2011

Piyasalar	Hacim (MrCO ₂ e)		Değer (ABD \$ Milyon)	
	2010	2011	2010	2011
AB ETS (EUA)	6.789	7.853	133.598	147.848
Birinci CDM	265	291	3.206	3.320
İkinci CDM	1.275	1.822	20.637	23.250
Kyoto (AAU)	62	47	626	318
RGGI*	210	120	458	249
HZ ETS***	7	27	101	351
Diğer İzinler	94	34	151	115
Toplam Zorunlu Karbon Piyasaları	8.702	10.202	158.777	175.526

Gönüllü karbon piyasaları olarak adlandırılan piyasalar, Kyoto Protokolü'ne taraf olmayan ülkelerde ve Protokolün Ek-I listesi dışında kalan sektörlerde uygulanan bir sistemdir. Gönüllü karbon piyasaları, bireylerin, kurum ve kuruluşların, firmaların, sivil toplum örgütlerinin faaliyetleri sonucu oluşan sera gazı salınımlarının gönüllü olarak azaltımını, dengeleyebilmesini oluşturulan bir pazardır.

Bu piyasalardaki süreç, Kyoto Protokolü kapsamında zorunlu olarak uygulanan “Esneklik Mekanizmalarına” benzer bir sürece sahiptir. Bu piyasaları Kyoto Protokolü kapsamındaki zorunlu süreçlerden ayıran en önemli farkların başında ise, bu piyasalarda işlem gören emisyon azaltımlarının ulusal yükümlülük kapsamı dışında kısacası, devletlerin belirlediği politikalar ve hedeflerden bağımsız olarak gönüllülük esasında gerçekleştirilmeleridir. Katılım için herhangi bir sınırlama yoktur. Karbon nötr olmak isteyen organizasyonlar, faaliyetlerine dayalı sera gazı emisyonlarını diğer bir ifadeyle karbon ayak izlerini hesaplayarak bu emisyonlarını azaltmak ve dengelemek üzere, gönüllü bir standart çerçevesinde sağlanmış emisyon azaltımları sonucu oluşturulan karbon sertifikalarını satın alırlar.

Gönüllü karbon piyasaları, tüzükte gerekli olmayan, tüm karbon denkleştirme kredi ticaretlerini içerir. Gönüllü karbon piyasaları işlemleri aşağıdakileri içermektedir.

- Emisyonlarını denkleştirmek için perakende seviyesinde, bireyler ya da kuruluşlar tarafından karbon kredileri alımı
- İtfa ya da tekrardan satmak için proje geliştiricilerden sağlanan doğrudan kredi alımı;
- Ve kuruluşlarca, kredi borsalarındaki sera gazları azaltım projelerine yardım.

En geniş seviyede, Gönüllü karbon piyasaları iki temel parçaya ayrılabilmekte: gönüllü, ama yasal açıdan bağlayıcı üst sınır ve ticaret sistemi olan Chicago İklim Borsası (CCX); ve daha geniş, bağlayıcı olmayan, Tezgâh Üstü Piyasa (TÜP) denkleştirme kredi piyasası (karşılıklı anlaşmalar ve sözleşmeler).

Tablo 5: Gönüllü Karbon Piyasaları Hacimleri ve Değeri 2010 - 2011

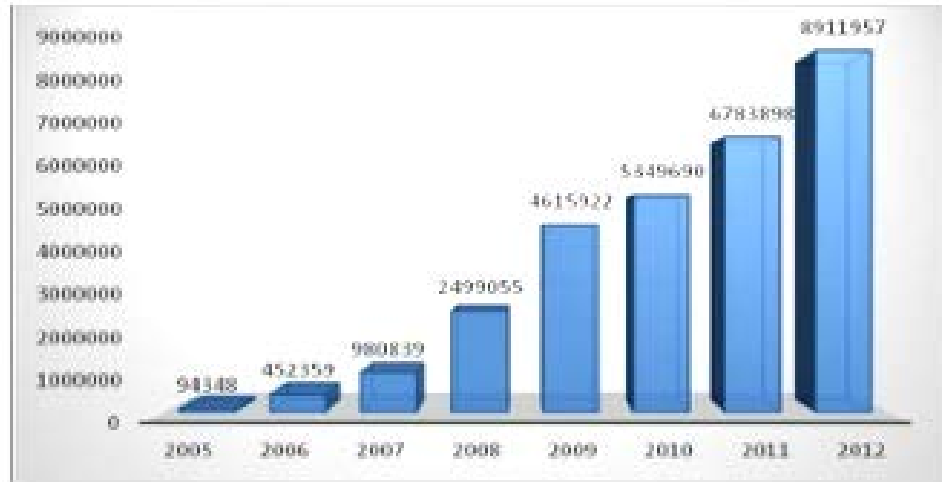
Piyasalar	Hacim (MrCO ₂ e)		Değer (ABD \$ Milyon)	
	2010	2011	2010	2011
Gönüllü OTC	128	93	422	572
CCX	2	-	0,2	-
Diğer Piyasalar	2	2	11	4
Toplam Gönüllü Piyasalar	132	95	433	576

Gönüllü piyasalardaki VER'lerin (Voluntary Emmission Reduction Units- Emisyon azaltımı) 2011'deki ortalama fiyatlarında çok az bir artış gerçekleşmiştir, 2010'da 6 Dolar Ton başına CO₂ eşdeğeri'den 2011'de 6.2 Dolar Ton başına CO₂ eşdeğer'e yükselmiştir. 1 ile 2 Dolar Ton başına CO₂ eşdeğeri aralığında alım satımı yapılan kredilerin hacimleri ikiye katlanırken, 5 ile 10 Dolar Ton başına CO₂ eşdeğeri aralığındaki kredi hacminde de aynı durum söz konusu olmuştur. Ortalamanın üzerindeki fiyatlar, yeni oluşmakta olan yerli programlar ve vadeli uyum piyasası kullanımı için uygun şartlara sahip krediler ve yüksek miktarda etkileyici projelerden sağlanan yeni açılan kredilere dayandırılmıştır. 2010 ortalama fiyatı, 2011 senesinde, 1 Dolar ton başına CO₂ eşdeğeri'den az miktardan CO₂ eşdeğeri'nin üzerine çıkarak, proje standardı, yeri ve teknolojisine göre büyük değişiklikler gösteren rapor edilmiştir (Stanley ve Hamilton, 2011:9). 100 Dolar ton başına Kyoto Protokolü kapsamında herhangi bir sayısallaştırılmış hedefi bulunmayan ABD'nin, diğer bölgelere kıyasla bu piyasalarda en yüksek paya sahip olması oldukça dikkat çekicidir. Bu büyük payına sahip olmasının temel nedenleri arasında ise olası yaptırım ve yasal düzenlemelere hazırlıklı olmak amacıyla bu piyasalara katılım gösteren işletmelerin yükselen talepleri yer almaktadır. (Stanley ve Hamilton, 2011:9)

Borsa yatırım emisyon ürünleri ilk olarak, 2005 yılında kurulan Avrupa İklim Borsası (ECX) tarafından ICE Vadeli İşlemler Avrupa Ticaret Platformu üzerinde, ürünleri listeleterek sunulmuştur. ICE'nin Avrupa iklim borsa spot ürünlerini, emisyon

piyasaları için fiyat keşfi ve şeffaflığı sağlar, aynı zamanda AB Emisyon Ticaret Programlarının (ETS) gerekliliklerine uyum sağlamak için etkili yöntemler sağlarlar. ICE, AB Havacılık İzinlerini vadeli işlemlerini 2012 Şubat'ında tanıtarak, yeni ürün ve uyum alanları taleplerini karşılayan sözleşmeler oluşturmaya ve tasarlamaya devam etmektedir. Avrupa İklim Borsası (ECX), Londra Borsası'nın büyüme potansiyeli olan küçük işletmeler için kurmuş olduğu Alternatif Yatırım Piyasası (Alternative Investment Market - AIM-) bölümüne kota edilmiş Climate Exchange (CLE) şirketinin bir iştirakidir. CLE, çevresel finansal araçların işlem gördüğü borsalar kurup bu borsaları işletmektedir. CCX ve CCFC, CLE iştirakleri arasındadır. Avrupa İklim Borsasında, EUA ve CER olmak üzere iki karbon ürünü işlem görmektedir. EUA'ya dayalı Futures sözleşmeleri 2005'te, CER'lere dayalı Futures sözleşmeleri de 2008 yılında piyasaya sürülmüştür. 2009 yılında, EUA ve CER günlük Futures sözleşmeleri iki yeni spot benzeri ürün olarak işleme başlamıştır. Avrupa İklim Borsası, emisyon ürünlerinin geliştirilmesi ve pazarlanması konusunda ICE Futures Europe ile de işbirliği içerisinde (www.theice.com, 2012).

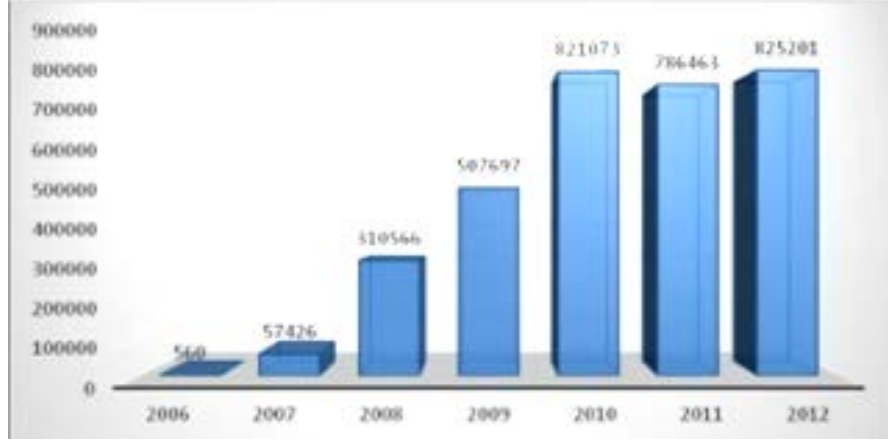
Grafik 8: Avrupa İklim Borsasında Futures Türevlerin İşlem Hacmi (Bin Ton)



www.theice.com:2013

EUA ve CER'ye dayalı opsiyonlar 2006 yılında piyasaya sürülmüştür. Opsiyon sözleşmelerine dayalı olarak 2006-2010 yılların arasında hızla büyümeye başlamıştır. 2010 yılında ECX de işlem gören diğer enerji opsiyon ürünlerin içinde %57 pay alarak emisyon opsiyonları yer almaktadır. Tablo 3 'te, 2006-2012 yılları arası işlem hacmi gösterilmiştir.

Grafik 9: Avrupa İklim Borsasında Opsiyon Türevlerin İşlem Hacmi



www.theice.com:2013

2.6. Elektrik Piyasası

Elektrik piyasası diğer piyasalara göre farklı özellikler taşımaktadır. Elektrik dışında bütün emtiaların fiyat oluşum mekanizmasında o ürüne özgü fiziksel dengelerin göz önünde bulundurulmasına gerek yok iken, fiyatının oluşumu safhasında fiziksel dengelerin de göz önünde bulundurulması gereken tek emtiadır. Elektriği bütün emtialardan farklı kılan kendine has özellikleri aşağıda listelenmektedir.

- Elektrik üretildiği anda tüketilmesi gereken depolanmayan bir enerji çeşididir. Elektriğin bu özelliği anlık elektrik talebini ve anlık elektrik arzını devamlı gözetin ve bu dengeyi sağlamakla görevli bir birimin olmasını gerektirmektedir. Bu birim “sistem operatörü”adını almaktadır.
- Elektrik talep esnekliği çok düşük olan bir emtiadır. Örneğin hanehalkının elektrik talebi esnekliği uzun dönemde dahi -0, 15 ile -0, 25 arasındadır (Hope 2005, 34).
- Elektrik son tüketiciye iletim hatları üzerinden ulaştırılmaktadır. Bununla beraber bir iletim hattı boyunca taşınabilecek belirli bir iletim kapasitesi vardır. Bu kapasitenin aşılması sistemin dengesini bozabilmekte ve hatta sistemin çökmesine neden olabilmektedir. İletim kısıtları elektriğin fiyatının farklı bölgelerde farklı seviyelerde oluşmasına sebep olabilmektedir. Bu da hem üreticiler hem tüketiciler açısından ek fiyat riski

anlamına gelmektedir. İletim kısıtlarının idaresi de yine sistem operatörü tarafından gerçekleştirilmektedir. (Kölmek, 2009).

Elektriğin depolanmaz bir emtia olması her ne kadar anılan modelin elektrik için direkt kullanılmasını engellese de, elektriğe ait alivve ve vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatlandırılmasında kullanılan hava tahminleri ve tüketim tahminleri temelli modeller (Weron 2001, 4). Spot ve türev fiyatlar arasındaki etkileşimin elektrik için de geçerli olduğunu göstermektedir. Nitekim Avrupa Komisyon'nun da bu konudaki tespiti, elektriğin spot fiyatlarındaki kalıcı bir artışın, alivve sözleşmelerin fiyatlarına da yansıtacağı şeklindedir. (Cose No: 39,388. German Electricity Wholesale Market Case 38, 26.11.2008).

Elektrik piyasaları sözleşmelerin akdediliş amaçları doğrultusunda üçlü bir sınıflandırmaya gidilmiştir. Bunlardan ilki elektriğin daha çok fiziksel ticaretini ilgilendirmekle beraber aynı zamanda finansal bir yapısı da bulunan elektrik spot piyasaları (spot sözleşmeler), ikincisi riskten korunma amacıyla kullanılan alivve ve vadeli işlem piyasalarından oluşan finansal nitelikli türev piyasalar (türev sözleşmeler) ve üçüncüsü elektriğin taraflar arasında ticaretinde sözleşme şartlarının serbest belirlenmesine olanak sağlayan ikili anlaşma piyasaları (sözleşmeleri)dir. Bunun yanı sıra bir alt ayrıma da giderek spot ve türev piyasalar, borsa içi piyasalar olarak, ikili anlaşmalar piyasası ise borsa dışı piyasalar olarak ele alınmıştır. (www.rekabetgov.tr. Uzmanlık tezleri Serisi No: 134).

Elektrik emtia piyasalarındaki katılımcılar, çeşitli kaynaklarla elektrik üreten üreticiler, elektriği tekrar satmak amacıyla üreticilerden alan toptan satış şirketleri ve dağıtım şirketler, serbest tüketici konumundaki büyük endüstriyel tüketiciler, traderlar ve sistem operatöründen oluşmaktadır. Sistem operatörü dışında kalan katılımcılar çeşitli saiklerle spot elektrik piyasalarını kullanmaktadır.

Sistemde yer alan katılımcılardan bahsedilirken dikkat çektiği üzere piyasa yapısını belirleyen bir husus da, piyasaya arz ve talep tarafının katılım durumudur. Eğer piyasayı oluşturan ihale mekanizmasında sadece arz tarafındaki katılımcılar fiyat ve miktar teklifi verebiliyorsa ve talep tahmini olarak yer alıyorsa, bu tek taraflı (one – sided) ihaleli elektrik piyasaları; ihale mekanizmasına hem arz tarafının hem de talep tarafının katılımı mümkünse bu iki taraflı (double – sided) ihaleli elektrik piyasaları

adını almaktadır. (Madlener ve Kaufmann 2002, 4). Örneğin İskandinav elektrik borsası olan Nord Pool'da hem arz hem talep tarafının piyasadaki fiyatın oluşma sürecine katılımı mümkünken (Rothwell ve Gomez 2003, 11), İngiltere'de Yeni Elektrik Ticareti Düzenlemeleri'nden (NETA) önceki havuz uygulamasında, sadece arz tarafının fiyat ve miktar teklifi sunabilmesi mümkündür. (Bouisseleau 2004, 82).

Neta yapısı 1 Nisan 2005 de İskoçyayı da içine alacak şekilde yenilenerek BETTA (British Electricity Trading and Transmission Arrangements) adına almıştır. (Tovey 2005)

Elektrik futures sözleşmeleri ilk olarak Avrupa'da 1995 yılında Nord Pool Borsasında işlem görmeye başlamıştır. Bu tarihten sonra 1996 yılında ABD'de NYMEX'te ve Avustralya'da AQX (Australian Power Exchange – Avustralya Elektrik Borsası) piyasalarında elektrik futures sözleşmeleri işlem görmeye başlamıştır. 1996 yılında NYMEX'te ilk elektrik opsiyon sözleşmesi işleme sokulmuştur.

Kökünü 1972 yılında Norveç'te kurulan Samkjoringen adlı spot piyasaya dayanan İskandinav elektrik emtia piyasalarının oluşumu ve rekabete açılımı süreci, Norveç'de 1991 yılında yürürlüğe giren Enerji Yasası ile başlamıştır. Norveç'deki süreç, enerji yasasının yürürlüğe girmesi ile beraber, hanehalkı dahil olmak üzere bütün katılımcı gruplarının piyasaya erişiminin sağlanması ve yeniden yapılandırmanın, o zamanlar %85'i kamu mülkiyetinde olan üretim tarafında bir özelleştirilmeye gidilmeden gerçekleşmesi bakımından dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, üretimin %30'unu gerçekleştiren kamu mülkiyetindeki dikey bütünleşik Statkraft şirketi, Statkraft SF ünvanlı üretim şirketi ile Stattent adlı iletim şirketine ayrıştırılmıştır. Diğer şirketler açısından ayrıştırma işlemi ise muhasebe ayrıştırması seviyesinde kalmıştır. (Bye ve Hope, 2005).

Norveç'teki yeniden yapılandırma ve piyasasının rekabete açılma süreci, aynı yılda İsveç, 1995'te Finlandiya ve 1996'da Danimarka tarafından takip edilmiştir. Bu üç ülkenin, 1993 yılında Norveç merkezli kurulan Nord Pool adı verilen elektrik borsası oluşumuna, sırayla 1996, 1998 ve 2000'de katılımıyla dünyanın ilk çok uluslu elektrik borsası yapısı oluşturmuştur. (Knudsen, Larsen ve Ruud 2008, 266). Anılan dört İskandinav ülkesi tarafından oluşturulan bu yapı, dünyanın en rekabetçi elektrik piyasalarından biri olarak addedilmektedir.

2.6.1. Spot Elektrik Piyasaları ve Türev Elektrik Piyasaları

2.6.1.1. Spot Elektrik Piyasaları

Elektrik ticaretinin gerçekleştiği piyasaların ayrımındakine benzer bir terminoloji karışıklığı da spot elektrik piyasasının tanımında ve alt piyasalarının ayrımında ortaya çıkmaktadır. Örneğin Bouisseleau (2004, 61) Avrupa’da spot elektrik piyasasının gün öncesi piyasasının, Amerika’da ise gerçek zamanlı piyasayı ifade ettiğini belirtmiş, kendisi spot piyasayı sadece gün öncesi piyasası olarak değerlendirmiştir. Buna karşılık Stoft (2002, 204), Amerika’dakine benzer bir yaklaşım çerçevesinde spot piyasayı sadece gerçek zamanlı piyasa olarak kabul etmektedir.

2.6.1.1.1. Gün Öncesi Piyasası

Gün öncesi piyasası kısaca bir sonraki güne ilişkin elektrik üretim ve tüketiminin bir gün öncesinden planlanmasını sağlayan piyasadır. (Yücel 2011, 20). Çalışmasında gün öncesi piyasanın *“her bir piyasa katılımcısının bir sonraki önünü her bir sattine ilişkin olarak standart ve önceden tanımlanmış kurallar çerçevesinde fiyat – miktar olarak alış – satış tekliflerini verdiği, oluşan arz – talep eğrilerinin kesiştirilmesiyle de piyasa takas fiyatının belirlendiği piyasa”* olarak özetlenmektedir. (Sitti 2010, 7) de, gün öncesi piyasayı, dengeleme piyasası öncesinde katılımcıların fiziksel dengesizliklerini giderebileceği son piyasa olarak tanımlanmaktadır.

2.6.1.1.2. Dengeleme Piyasası

Genel olarak, gerçek zamanlı piyasa olarak ifade edilen dengeleme piyasasının işlevi ise, üretim yada tüketimde gün öncesi piyasasında öngörülme veya gün içerisinde meydana gelen sapma ve hataların düzeltilmesini sağlamaktır. (Camadan 2009, 18). Daha önce de belirtildiği gibi elektriğe olan talep elastik olmayan bir yapıya sahiptir ve elektrik talebinde sıklıkla önceden öngörülme sapmalar meydana gelebilmektedir. Benzer şekilde üretim tarafında da herhangi bir üretim tesisinde meydana gelen teknik arızalar gibi, önceden öngörülme sorunların ortaya çıkması olasıdır. İşte elektriğin üretim veya tüketim tarafında meydana gelen bu sapmaların yada hataların sisteme zarar vermeden düzeltilmesi ve üretim ve tüketimin dengelenmesi dengeleme piyasası sayesinde gerçekleşmektedir.

2.6.2. Türev Elektrik Piyasaları ve Türev Enstrümanlar

Bilindiği üzere yeniden yapılandırma öncesi elektrik sektöründe hakim olan yapıda hizmet maliyeti ya da getiri oranı regülasyonu olarak anılan rejimde, elektrik fiyatı monopolün sermaye maliyetinin üzerinde bir getiri sağlayacak şekilde belirleniyordu. Alınan durum, yatırıma ilişkin risklerin üreticiden tüketiciye transferini sağladığından, monopolün yatırımlarında ihtiyatlı olmasını engellemiş ve gereksiz harcamalara yol açmıştır. Elektrik reformları sonrası dönemde ise yatırıma ilişkin risklerin tekrar tüketiciden üreticiye transferi söz konusudur (Deng ve Ören 2006, 941) Öte yandan, elektrik sektöründe yeniden yapılandırma sonrası oluşan piyasa yapısı, elektrik fiyatlarındaki dalgalanmaların artması sonucunu doğurmuştur, Söz konusu durum ise sadece üreticiler için değil aynı zamanda tüketiciler açısından da risk oluşturmaktadır. Yeniden yapılandırma sonrası bu yeni yapıda risklerin yönetimi türev elektrik piyasaları aracılığıyla gerçekleşmektedir.

Günümüzde ise türev enstrümanların kapsamı, alivre sözleşmelerin yanında, vadeli işlem sözleşmeleri ve vadeli işlem sözleşmelerinin bir versiyonu olan opsiyon sözleşmelerini de içine alacak şekilde genişlemiş ve gelişmiştir. Elektrik piyasalarında elektrik alivre sözleşmeleri ve elektrik vadeli işlem sözleşmeleri dışında kullanılmakta olan diğer bazı türev enstrüman ve tanımları aşağıda sunulmaktadır.

- **Elektrik takas sözleşmeleri (Electricity swaps):** Elektrik sektörü açısından takas sözleşmeleri, önceden belirlenmiş MWh başına sabit bir fiyat ile elektrik borsasında belirlenen spot fiyatı referans alan değişken fiyat arasındaki farkın, taraflar arasında el değiştirmesini öngören sözleşme çeşitidir. Bu tür sözleşmeler genelde sabit ve değişken tarifeye sahip iki tarafın, elektriğin gelecekteki fiyatına ilişkin farklı beklentileri nedeniyle birbirinin yükümlülüklerini üstlenmesi üzerine kuruludur.
- **Elektrik opsiyonları (Electricity options):** Finansal piyasalarda kullanılan opsiyon sözleşmelerinin elektrik piyasalarındaki kullanılan formudur. Elektrik opsiyon sözleşmeleri, opsiyon alıcısına opsiyonda tanımlandığı şekilde, belirli bir miktar elektriği belirli bir fiyattan alma ya da satma hakkını veren sözleşmelerdir, fakat opsiyon alıcı bu opsiyonu kullanmak zorunda değildir. Alış yönündeki opsiyonlar alım opsiyonları (call options), satış yönündeki opsiyonlar ise satış opsiyonları (put options) adını

almaktadır. Opsiyon sözleşmeleri alıcılara sağladıkları bu hak için belirli bir prim ile satılmaktadırlar. Elektrik piyasalarında kullanılan çeşitli opsiyon türleri bulunmaktadır. Bunlardan tavan fiyat opsiyonu (cup) adı verilen özellikle perakende yada dağıtım seviyesinde faaliyet göstermekte olan teşebbüslere, elektrik alım fiyatları için bir tavan fiyat belirleme olanağı sunan opsiyonlardır. Öte yandan taban fiyat opsiyonu (flor) adı verilen opsiyon türü ise, genel olarak üretim seviyesinde faaliyet gösteren teşebbüslere elektrik satış fiyatları için, bir taban fiyat belirlemeleri olanağı sağlayan opsiyonlardır.

- **Yaka opsiyonu (collar)** adı verilen opsiyon türü ise tavan ve taban fiyat opsiyonlarını birleştirerek alıcısına elektrik fiyatının belirli bir aralık dahilinde kalmasını garanti eden opsiyon türüdür.
- **Spark spread opsiyonları:** Spark spread, elektrik üretiminde kullanılan yakıt ile elektrik fiyatı arasındaki farkı ifade etmektedir. Spark spread opsiyonları da alıcısına, bu farkın kendisine ödenmesi hakkını sağlayan opsiyon çeşididir. Opsiyon alıcısı bu sayede kendini elektrik üretiminde kullandığı yakıtın fiyatında meydana gelebilecek artışlardan korumuş olmakta ve elektriğin satışından elde edeceği gelir ile yakıtsal maliyetleri arasındaki farkı sabitlemektedir. (Deng ve Ören 2006, 945; Weaver 2004, 19).
- **Finansal iletim hakkı sözleşmesi (FTR):** Yukarıdakilerden farklı olarak elektrik piyasasının iletim seviyesine ilişkin bir sözleşme çeşidi olan FTR, elektriğin iletilmesi planlanan iki nokta arasında, bu noktaların konumsal fiyatlarında iletim kısıtları sonucu meydana gelebilecek farklılıklar sonucu oluşabilecek ticari riski gidermek amacıyla kullanılan türev enstrüman çeşididir. (Kölmek 2009, 82).

2.6.3. Elektrik Borsasının Özellikleri

- Elektrik Borsası iki taraflı ihale sistemi üzerine kuruludur.
- Elektrik Borsası elektriğin fiziksel ve teknik özelliklerini göz önünde bulundurmeyen iletim kısıtları gibi teknik kısıtları dikkate almayan sadece elektrik enerjisinin alınıp satıldığı bir piyasa yapısıdır (Camadan 2009, 13 – 15). Elektrik borsaları tarafından dikkate alınmayan iletim kısıtları gibi

teknik kısıtları hesaba katmak ve düzenlemek sistem operatörünün görevidir. (Bouisseleau 2004, 132).

- Elektrik borsalarında yan ödemeler yoktur (Kapasite ödemesi vs.) (Stoft 2002, 88 – 89).
- Elektrik borsalarında teklif yapısı çok parametrelidir değil daha basit yapıdır.
- Elektrik borsası dengenin sağlanması amacıyla hem katılımcılara daha fazla sorumluluk getiren, hem de onlara birden fazla piyasa ile daha fazla olanak sunan bir yapıdır.
- Elektrik borsası tarafların ikili anlaşmalar yapabilmesini mümkün kılmaktadır. (Camadan 2009, 15).
- Elektrik Borsası yapıları alivre piyasaları yanında vadeli işlem piyasalarından oluşan türev piyasalarında bünyesinde bulunduracak şekilde yapılanmıştır.

3. ULUSLARARASI ELEKTRİK PİYASALARI

Günümüzde elektrik, gerek sanayinin temel girdisi olması, gerekse de hayat kalitesinin vazgeçilmez bir unsuru olması dolayısıyla, özellikle ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler için elektrik tüketiminin ekonomik gelişimle ilişkisi üzerinde önemli durulması gerekmektedir. Elektrik tüketimi ve ekonomik gelişim ilişkisine dair 1970’li yılların sonlarından itibaren farklı ülkeler için çeşitli çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmalarda, ülkeler için farklı zamanlarda farklı sonuçlardan bahsetmek mümkündür.

Bu bölümde İskandinav elektrik piyasası, İngiltere Galler elektrik piyasası ve Türkiye Elektrik piyasası incelenerek karşılaştırılmalar yapılmıştır.

3.1. İskandinav Elektrik Piyasası (NORD POOL BORSASI)

Kökünü 1972 yılına Norveç’te kurulan Samkjoringen adlı spot piyasaya dayanan İskandinav elektrik emtia piyasalarının oluşumu ve rekabete açılımı süreci, Norveç’te 1991 yılında yürürlüğe giren Enerji Yasası ile başlamıştır. Norveç’teki süreç, enerji yasasının yürürlüğe girmesi ile beraber, hanehalkı dahil olmak üzere bütün katılımcı gruplarının piyasaya erişiminin sağlanması ve yeniden yapılandırmanın, o

zamanlar %85'i kamu mülkiyetinde olan üretim tarafında bir özelleştirilmeye gidilmeden gerçekleşmesi bakımından dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, üretimin %30'unu gerçekleştiren kamu mülkiyetindeki dikey bütünleşik Statkraft şirket, Statkraft SF ünvanlı üretim şirketi ile Stattnet adlı iletim şirketine ayrıştırılmıştır. (Bye ve Hope, 2005)

Norveç'teki yeniden yapılandırma ve piyasasının rekabete açılma süreci, aynı yılda İsveç, 1995'te Finlandiya ve 1996'da Danimarka tarafından takip edilmiştir. Bu üç ülkenin, 1993 yılında Norveç merkezli kurulan Nord Pool adı verilen elektrik borsası oluşumuna, sırayla 1996, 1998 ve 2000'de katılımıyla, dünyanın ilk çok uluslu elektrik borsası yapısı oluşmuştur. (Mundesén, Larsen ve Nuud 2008, 206) Anılan dört İskandinav ülkesi tarafından oluşturulan bu yapı, dünyanın en rekabetçi elektrik piyasalarından biri olarak addedilmektedir.

Nord Pool piyasasına katılımda gönüllülük esastır. Nord Pool, Elspot adı verilen bir spot piyasa, Elbas adı verilen dengeleme piyasası ve Eltermin ve Eloption adındaki türev piyasa yapılarından oluşmaktadır. Elspot fiziki sözleşmelerin işlem gördüğü gün öncesi piyasasını oluştururken; 24 saat boyunca açık olan Elbas, katılımcılarının fiziki dengelerini iyileştirmelerine imkan sağlayan dengeleme piyasasını oluşturmaktadır. Türev piyasayı oluşturan Eltermin'de finansal nitelikli alivire ve vadeli işlem sözleşmeleri işlem görürken, göreceli olarak daha yeni bir yapı olan Eloption piyasasında, opsiyon sözleşmeleri işlem görmektedir. (Bergman 2002, 61). Bazı kaynaklarda İskandinav elektrik piyasasına verilen ad olarak tanımlanan Nordel ise günümüz itibariyle İskandinav sistem operatörlerinin koordinasyonunu sağlayan bir kurum niteliğindedir. (Kölmek 2009, 47). Norveç'ten ibaret olan Nord Pool, sırayla İsveç, Finlandiya ve Danimarka'nın katılımı ile genişlerken, aynı zamanda her ülkedeki yerleşik üreticilerin, elektrik piyasalarında karşılaştığı rakip teşebbüslerin sayısını arttırmış; birbirine rakip teşebbüslerin elektrik piyasalarında daha rekabetçi fiyat teklifleri sunması ile de daha rekabetçi elektrik fiyatlarına ulaşmanın önü açılmıştır. Bu durum aynı ülkedeki, en yüksek pazar payına sahip yerleşik üreticinin bu daha geniş pazardaki payının ve pazar gücünün azalması sonucunu beraberinde getirmiştir. Örneğin Norveç'teki en büyük üretici konumundaki Statkraft, üretim miktarı itibariyle 2001 yılında Norveç'te %27,3 paya sahipken, dört ülkenin katılımı sonucu oluşan piyasada pazar payı %8,6'ya; İsveç'teki en büyük üretici konumundaki Vattenfall'ın

kendi ülkesindeki payı %48,5 iken dört ülkenin katılımı ile oluşan piyasada Pazar payı %20 düzeyine gelmiştir. Bununla birlikte bu etkinin oluşumunda sadece elektrik piyasalarının ölçeğinin genişlenmesinin değil, ülkeler arasındaki arabağlantı kapasitesinin ölçeğini de önemli olduğu unutulmamalıdır. Nitekim İskandinav elektrik piyasası, Nord Pool’u oluşturan ülkeler arasında, ulusal kurulu gücün %20’sine ulaşan yüksek arabağlantı kapasitesi ile elektrik piyasalarında daha rekabetçi sonuçlara ulaşılması açısından fiziksel altyapının önemine işaret etmektedir. (Bouisseleau 2004, 185).

Nord Pool piyasası katılımcı sayısı açısından değerlendirildiğinde, ise 2008 yılı itibariyle spot ve türev piyasalarda toplam 420 katılımcının yer aldığı görülmektedir. Bouisseleau’nun 2004 tarihli sadece spot piyasadaki katılımcıları hesaba katan çalışmasında ise katılımcı sayısı 91’dir ve bu rakam Frankfurt ve Leipzig elektrik borsalarının birleşmesiyle oluşan EEX-LPX borsasını 111 katılımcısından sonra Nord Pool’un en yüksek katılımcı sayısına sahip olduğunu göstermektedir. Kanımızca, Nord Pool piyasasındaki katılımcı sayısının yüksekliğinin yanı sıra, katılımcılar arasında üreticilerin %40 gibi göreceli yüksek bir yüzdeye, trader’lerin ise %26 gibi diğer ülkelere göre düşük bir yüzdeye sahip olması (Bouisseleau 2004, 192) piyasanın sadece finansal dinamiklerle ve saiklerle şekillenmesinin önüne geçerek, sistemin fiziksel dinamikleri ile piyasa arasındaki bağlantının daha sağlam olmasına hizmet etmekte ve rekabetçi sonucu katkıda bulunmaktadır.

Son olarak Nord Pool piyasasının elektrik üretim kaynakları açısından değerlendirildiğinde, Norveç’teki elektrik üretim kapasitesinin 2010 yılı itibariyle %95,2’sini oluşturan hidro kaynakların, aynı yılda İskandinavya Bölgesi’nin elektrik üretim kapasitesinin ise %50,5’ini teşkil ettiği görülmektedir. Bu bağlamda İskandinavya Bölgesindeki ana elektrik üretim kaynağının hidro kaynaklar olduğu söylenebilir. Hidroelektrik santraller, rezervuar kapasitelerine göre ve yağış miktarına bağlı olarak baz, orta ya da puant yük kapsamında çalıştırılabilmektedir (Sandalkhan, 2009). Öte yandan hidroelektrik santraller aynı zamanda marjinal maliyeti en düşük santrallerdir (EC 2007, 123). Bu da yağışlar yeterli olduğu süreçte Nord Pool’daki fiyatların daha düşük seviyelerde oluşmasına katkıda bulunmaktadır. Bouisseleau da (2004, 199) rezerv seviyesinin Nord Pool’daki elektrik fiyatını belirleyen ana etken olduğunu ifade etmektedir. Nitekim, 2001 yılında Nord Pool ortalama sistem fiyatının

bir önceki yıla göre yaklaşık %98 oranında artarak 23,2 Euro seviyesine ulaşması genel olarak hidro kaynaklardan salınan elektrik arzının azalmasına bağlanmıştır. (Bergman 2002, 71).

Yukarıda özetlenen rekabetçi yapıya rağmen, İskandinav elektrik piyasası tamamen sorunsuz bir yapı olarak düşünülmemelidir. Artan dikey entegrasyon, çapraz hissedarlık ilişkileri, iletim hattı ve arabağlantı yatırımı gereksinimi İskandinav elektrik piyasasının önde gelen sorunlarını oluşturmaktadır.

3.2. İngiltere – Galler Elektrik Piyasası

İngiltere – Galler elektrik piyasası, elektrik piyasalarındaki yeniden yapılandırmanın öncülerinden biri olması ve rekabetçi piyasa tasarımı gösterdiği reformist yaklaşım sebebiyle, İskandinav elektrik piyasasıyla birlikte yeniden yapılandırma sürecine giren diğer ülkelerin yakından izlendiği piyasaların başından gelmektedir. İngiltere –Galler elektrik piyasasının bu çalışmada inceleme konusu yapılmasında, bu piyasanın dünyadaki en rekabetçi elektrik piyasalarından biri olmasının yanında, söz konusu piyasanın hem havuz hem elektrik borsası yapılarını deneyimlemiş bir piyasa olmasının da etkisi bulunmaktadır.

3.2.1. İngiltere – Galler Elektrik piyasasının Günümüzdeki Yapısı

Günümüzde İngiltere – Galler elektrik piyasası talep tarafının da katılımını sağlayan, fiyat oluşum mekanizmasında marjinal fiyatlama yerine teklif fiyatı kadar ödeme sisteminin geçerli olduğu ve katılımın gönüllülük esasına dayandığı bir yapıdır. Sistem, gün öncesi piyasa, dengeleme piyasası ve türev piyasa olmak üzere üç piyasadandır. Gün öncesi piyasa, katılımcıların ikili anlaşmalarla bağlanmamış üretimlerin sundukları piyasadır ve dünyadaki diğer elektrik piyasalarının aksine saatlik değil yarım saatlik ihalelerden oluşmaktadır. Katılımcılar, bu piyasada, sistem operatörüne bir gün öncesinden ilk fiziksel durum bildirimlerini (initial physical notification), gerçek zamanlı piyasa olan dengeleme piyasasının açılmasından bir saat önce de son fiziksel durum bildirimlerini (final physical notification) iletmek durumundadırlar. Bu sayede sistem operatörü sistemde enerji açığı olup olmadığı konusunda gün öncesinden fikir sahibi olmaktadır. Dengeleme piyasası ise sistem operatörüne gerçek zamanlı sistem dengesizliklerini ve iletim kısıtlarını gidermesi olanağını veren piyasadır. Dengeleme piyasası sistem operatörü National Grid'in bir

iştiraki olan Elexon tarafından işletilmektedir. Türev piyasalar ise alivre ve vadeli işlem sözleşmelerinin alınıp satıldığı piyasalardır.

İngiltere ve Galler elektrik piyasasında spot işlemler, UKPX (UK Power Exchange) ve UK AKX (UK Automated Power Exchange) borsalarında, türev işlemler ise yine UKPX borsalarında ve IPE (International Petroleum Exchange) borsalarında gerçekleştirilmektedir. Bu borsalardan UK APX ise yine 7 gün 24 saat açık olan internet tabanlı bir borsadır ve küçük ölçekli katılımcıların da piyasaya erişimine imkan sağlamaktadır.

İngiltere ve Galler piyasasının günümüzdeki yapısı sistemde dengesizlik oluşturan katılımcıları cezalandırmak üzere kuruludur. Böylece katılımcıların dengesizlik durumundan kaçınılmalarının sağlanması amaçlanmaktadır.

3.2.2. NETA'dan Önce Yeniden Yapılandırma ve Özelleştirme Sonrası Dönem

İngiltere ve Galler elektrik piyasasının 1990'larda başlayan yeniden yapılandırma süreci, İskandinavya elektrik piyasasındaki tersine özelleştirmeyle başlayan bir süreçtir. Hükümetin 1988'de, elektrik sektörünü daha rekabetçi bir yapıya kavuşturmak amacıyla hazırladığı Beyaz Kitap'ta öngörüldüğü üzere, monopol yapıdaki Merkezi Elektrik Üretim Kurulu (CEGB), iletimden sorumlu olmak üzere Ulusal Şebeke Şirketi (NGC), dağıtımdan sorumlu 12 Bölgesel Elektrik Şirketi (REC) ve üretim şirketlerine ayrıştırılmış ve üretim şirketleri ile REC'ler özelleştirilmiştir. (Green 1998, 3) Fakat çoğu yazar tarafından da eleştirildiği üzere, özelleştirme sonucunda üretim tesislerinin National Power ve PowerGen adında sadece iki şirket arasında paylaştırılmış olması, piyasa tasarımının daha baştan sorunlu olması sonucunu doğurmuştur. (Green 1998, 3; Green 2006, 77; Newberry 1998, 3) Özelleştirme sonucu oluşan yapıda, NGC'nin sistem operatörü vazifesini gördüğü, katılımın zorunlu olduğu, bütün elektrik üretim şirketlerinin marjinal maliyetlerine göre teklif verdiği, daha önce de ayrıntılarına yer verilen havuz yapılanması şeklinde bir spot piyasa ortaya çıkmıştır. Sistemde organize bir türev piyasa bulunmamakla beraber, riskten korunma enstrümanı olarak ise fark sözleşmeleri kullanılmıştır. (Green 1998, 3 – 5)

Yeniden yapılandırma sürecinin bir boyutunu ise hükümetin kömür sektörünü sübvansiyon etme politikası oluşturmaktaydı. Bu politika çerçevesinde, elektrik üreticileri, elektrik enerjisini üretmek için kullanmakta oldukları kömür ihtiyacının büyük bir bölümünü, 3 sene boyunca, dünya fiyatlarının üzerinde bir fiyattan British Coal'dan almak durumunda bırakılmıştır. (Green 1998, 8) Üreticiler ve elektriği sattıkları dağıtıcı konumundaki REC'ler, aralarındaki fark sözleşmeleri sayesinde bu durumdan olumsuz olarak etkilenmemektedirler. Ayrıca REC'lerin, bu maliyeti perakende seviyesindeki tüketicilere yansıtma olanağı da bulunmaktaydı. (Green 2006, 78) Bununla beraber, üreticiler sözleşmelerde tüketmeyi taahhüt ettikleri kömür miktarına ulaşmayacakları düşüncesiyle hem elektrik üretimini hem kömür tüketimini arttırmış; ayrıca elektrik spot piyasasındaki teklif fiyatlarını da düşürmüşlerdir. Bu da yeniden yapılandırmanın ilk başlarında sistem fiyatının yapay olarak olması gerekenden düşük gerçekleşmesine neden olmuştur. (Green 2003, 158) Başlangıçta, fiyatların düşmesi itibariyle olumlu gibi görünse de bu durum, aşağıda da görüleceği üzere, bir sonraki aşamada, fiyatların bir noktada aniden artışına neden olmuştur. Bu durum, hükümet tarafından herhangi bir sektörde uygulanan sübvansiyon politikasının diğer sektörlerdeki rekabetçi dengeye – gerek başlangıçtaki olması gerekenden daha düşük fiyatlarla gerekse de düşük fiyatlar sonrasında gerçekleşen ani fiyat artışlarıyla – olan olumsuz etkilerini göstermesi açısından dikkate alınmaya değer bir noktadır.

Havuz yapısında ilk ani fiyat artışı 168 /MWh'lik bir fiyatla 1991 Eylül'ünde gerçekleşmiştir. (Green 2006, 78) Bu fiyat artışında, Powergen'in kapasite ödemesinin belirlenmesi öncesi bazı üretim tesislerini kullanılmaz durumda göstermesi sonucu, talebin karşılanmama olasılığının, dolayısıyla da kapasite ödemesinin düzeyindeki artış etkili olmuştur. Düzenleyici otorite olan Offer'in bu fiyat artışına yönelik yaptığı inceleme sonucunda hazırladığı rapor, üreticilerin sistemi çeşitli taktikler kullanarak manipüle ettikleri konusunda hafifçe eleştirmekle beraber, rapordaki genel yaklaşım, başlangıçta oluşan ve üreticilerin kaçınılabilir maliyetlerinin de altında gerçekleşen düşük fiyatlar nedeniyle, bu fiyat artışının kabul edilebilir olduğu yönündedir. (Green 2006, 79 – 80)

1993 yılında ise, gerek üreticiler ile British Coal arasında imzalanan kömür alım sözleşmelerinin sona ermesi sonucu elektrik üretiminde kömürün yerine daha yüksek maliyetli kaynakların alması, gerekse de National Power ve Powergen'in

stratejik davranışları, fiyatların tekrar yükselmesine neden olmuştur. Fiyatların artması üzerine Offer tarafından yapılan incelemede bu sefer National Power ve Powergen'in Pazar gücüne sahip olduğu ve fiyat seviyesinin bu teşebbüslerin kaçınılmaz maliyetlerin üzerine çıktığı sonucuna ulaşılmıştır. Offer, bu iki teşebbüsü, konuyu Monopoller ve Birleşmeler Komisyonu'nun (Monopolies and Mergers Commission – MMC) önüne getirmekle tehdit etmiş; teşebbüsler ise bu durumdan, üretim kapasitelerinin %15'ini iki yıl içerisinde elden çıkarma ve talep ağırlıklı fiyatların 2,55 p/kWh seviyesinin üzerine çıkmayacağı taahhüdünde bulunarak kurtulmuşlardır. Sonuç olarak her iki şirket de, taahhütlerinde yer aldığı şekilde iki tesisi 1995 yılında bir REC olan Eastern Group'a satmıştır. (Green 2006, 80 – 82).

1990'ların ortalarına gelindiğinde, doğalgaz çevrim santrallerini (CCGT) REC'lerden başlayarak sektöre iyice yayılmasıyla kömür sektörü iyice daralmış, bunun üzerine, yönetime gelen İşçi Partisi, yeni inşa edilecek olan CCGT'lere üretim lisansı vermeyeceğini duyurmuştur. (Green 1998, 13; Newberry 1998, 2) Öte yandan, ayrıştırmalara rağmen Powergen ve National Power'ın sistemdeki etkisinin hala devam ettiği görülmektedir. Bunun üzerine yeni hükümet havuz sisteminde Pazar gücü kullanımına ilişkin sorunların giderilmesi için Offer'e elektrik ticareti düzenlemelerini gözden geçirmesi talimatını vermiştir. Offer, NETA'ya geçişin yolunu açan ilk ara raporunu, 1998 Haziran ayında kamuoyuyla paylaşmıştır. (Green 2006, 82 – 83)

3.2.3. NETA Dönemi

İngiltere ve Galler elektrik piyasasında NETA'ya geçiş sürecinin havuz sisteminin, kendine özgü esnek olmayan özelliklerinden kaynaklandığı söylenebilir. Örneğin fiyat oluşum mekanizmasının karmaşık yapısı, fiyat oluşumuna talep tarafının katılımının mümkün olmaması, kapasite ödemesi gibi yan ödemelerin üreticilerin sistemi manipüle etmesini kolaylaştırması bunların bazılarıdır. Bunun dışında fiyat oluşumunda marjinal fiyatlama yönteminin kullanılmasının da üreticilerin sistemi manipüle etmesini ve Pazar gücü kullanımını kolaylaştırdığı ifade edilmektedir. Marjinal fiyatlama sayesinde, marjinal maliyeti düşük olan nükleer santraller ve üretimini uzun dönemli anlaşmalarla bağlamış CCGT'ler ihalelerde sıfır ya da düşük fiyat vererek her halükarda liyakat sıralamasına girmekte (Tovey 2005, 8; Newberry ve McDaniel 2002, 3), ihale sonrasında da ise sistem marjinal fiyatını almaya hak kazanmaktaydı. Yine bir üretim şirketi çoğu tesisi için düşük fiyat vererek sıralamaya

girerken, birkaç tesisi için verdiği yüksek fiyat ile sistem marjinal fiyatının daha yüksek olmasına neden olmaktadır. (Green 1998, 3) Sayılan nedenlerle hükümetin direktifi üzerine Offer tarafından hazırlanan çalışma sonrasında, İngiltere – Galler elektrik piyasası 27 Mart 2001’de havuz yapılanmasından elektrik borsası yapılanmasına geçmiş, yeni dönem NETA Dönemi olarak anılmaya başlanmıştır.

NETA Dönemi’nin, talep tarafı katılımının sağlanması, katılımın gönüllü olması, fiyat oluşum mekanizmasının daha basit hale gelmesi, kapasite ödemesinin bulunmaması gibi elektrik borsalarına özgü sonuçlarının yanı sıra, en önemli sonuçlarından biri de marjinal fiyatlama yöntemi yerine, emtia piyasalarındaki teklif verme mekanizmasına benzer şekilde, teklif kadar ödeme yönteminin uygulamaya konulmasıdır. Marjinal fiyatlama yönteminde liyakat sıralamasına girmeye hak kazanan bütün tesislere kendi teklif fiyatları yerine marjinal üreticinin fiyatının ödenmesi esasken, teklif kadar ödeme yönteminde arz ve talep tarafındaki teklifler eşleştirilmekte ve her tesise kendi teklif fiyatı ödenmektedir. Anılan yöntemin marjinal fiyatlama yöntemine göre daha rekabetçi sonuçlar doğuracağını savunanlar bulunduğu gibi, yeni yöntemin herhangi bir fark yaratmayacağını ve hatta olumsuz sonuçlar doğuracağını savunanlar da bulunmaktadır. (Lacatangay, 2001)

NETA yapısının bir diğer önemli özelliği ise dengesizliği cezalandıran yapısıdır. Buna göre gün öncesi piyasasındaki son fiziksel durum bildirimlerinden sapan katılımcılardan enerji açığı bulunanlar, enerji açıklarını satış tarafındaki tekliflerin (OFFER) ortalaması olan Sistem Satın alma Fiyatı (SBP) üzerinden karşılayarak; enerji fazlası bulunan katılımcılar ise enerji fazlalarını alım tarafındaki tekliflerin (BID) ortalaması olan Sistem Satış Fiyatı (SSP) üzerinden sisteme vererek dengesizliklerini gidermek durumundadır. (Tovey 2005, 10). Söz konusu dengesizliklerin giderilmesi için kullanılan piyasa ise dengeleme piyasasıdır.

3.3. Türkiye Elektrik Piyasası

Türkiye elektrik ile ilk defa 1902 yılında Tarsus’ta tanışmıştır. 1914 yılında Belçikalı Sofina şirketi tarafından Silahtarağa santrali kuruldu ve İstanbul’da sarayın aydınlatılması ile şehrin bir bölümüne elektrik dağıtımı gerçekleştirilmiştir. 1923 yılında yalnızca İstanbul, Adapazarı, Tarsus elektrikten yararlanabilmekteydi. Kurulu

güç 33 MW, üretim ise 45 Gwh idi. Cumhuriyetle birlikte elektrikleendirme faaliyetleri hız kazanmış, 1930 yılına kadar birçok şehir elektriğe kavuşmuştur.

O yıllarda ülkemizde sermaye ve teknik eleman yetersizliği nedeniyle elektrikleendirme faaliyetleri, yabancılara imtiyazlar verilme suretiyle gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Bu yıllarda, yabancı şirketlerle yaşanan fiyat ve yatırım sorunları nedeniyle birçok kamu ve özel sanayi kuruluşunun elektrik enerjisi ihtiyaçlarını kendilerinin karşılaması yoluna gittiklerini görüyoruz. Kırıkkale MKE fabrikası, Gölçük Tersanesi, Uşak, Turhal Şeker Fabrikaları, Kozlu EKİ İşletmesi, Bursa Sümerbank Fabrikası, Sivas TCDD Fabrikası, Karabük Demir Çelik tesisleri ile İzmit SEKa tesisleri bu konuda önde gelen kuruluşlardır. Bu kuruluşlar ürettikleri elektrik enerjisinden kendi ihtiyaçları dışında, buldukları şehirlerin de elektrik ihtiyaçlarını da karşılamışlardır.

Elektrik şirketlerinin imtiyazları geri alındıktan sonra bu hizmetler, önce Bayındırlık Bakanlığı'na bir yıl sonra da Belediyelere devredilmiştir. Elektrik hizmetlerinde kamunun görev alması ile sektörde yeni bir yapılanmaya gidilmiştir. Belli zamanlarda belli Kamu kurumları bu konuda yetkilendirilirken, 1982 yılında kabul edilen 2705 sayılı yasa ile Belediyelerin işletmekte olduğu elektrik dağıtım şebekelerinin mülkiyeti ve işletmesi TEK'E devredilmiştir.

1984 yılında kabul edilen 3096 sayılı yasa ile TEK'in temel hakkı kaldırılmış, yerli ve yabancı özel sektöre TEK'in dışında elektrik üretim, iletim ve dağıtım tesisleri kurup işletme ve satış hakkı tanınmıştır. Böylece elektrik yatırımlarının gerçekleştirilmesi sürecinde kamunun finansal yükünün azaltılması amaçlanmıştır. Özel sektörün bu yasa çerçevesinde elektrik yatırımlarını gerçekleştirebilmesi için yap – işlet – devret (YİD), yap işlet (Yİ), işletme hakkı devri (İHD) adıyla alınan finansman modelleri uygulanmıştır.

1990'lı yıllara gelindiğinde, ekonomi alanında uygulanmaya başlanan liberalleşme politikaları elektrik sektörünü de etkisi altına almıştır. 1993 yılına kadar Türkiye elektrik Kurumu'nun (TEK) kontrolü altında iken, piyasa liberalleşme ve özelleştirme hedefleri doğrultusunda Türkiye Elektrik A.Ş. (TEAŞ) ve Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş (TEDAŞ) olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Önceki bahislerde anlatılan elektrik sektöründeki liberalleşme hareketine, 2001 yılında ülkemiz de katılmıştır.

Liberalleşmeye geçişle birlikte TEAŞ; üretimde EÜAŞ, iletimde TEİAŞ, satış hizmetlerinde TETAŞ olmak üzere üçe bölünmüştür.

20 Şubat 2001 tarihinde kabul edilen 4628 Sayılı Elektrik Piyasası Yasası ile elektrik sektöründe piyasa modeline geçilmiştir. Bu model ile “elektriğin yeterli kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreyle uyumlu bir şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması için, rekabet ortamında özel hukuk hükümlerine göre faaliyet gösterebilecek mali açıdan güçlü, istikrarlı ve şeffaf bir elektrik piyasasının oluşturulmasının ve bu piyasada bağımsız bir düzenleme ve denetimin sağlanması” amaçlanmıştır.

Elektrik Piyasası Kanunu’nda değişiklik yapan yasa tasarısının yasalaşmasının ardından TEDAŞ’ın portföyünde bulunan 20 elektrik dağıtım bölgesinin özelleştirme süreci 2006 yılının ikinci yarısında özelleştirmesi planlanırken, EÜAŞ çatısı altında faaliyet gösteren elektrik üretim portföy gruplarının da 2009 sonuna kadar özelleştirilmesi amaçlanmıştır.

01 Aralık 2011 tarihinde ise gün öncesi piyasası sistemi oluşturulmuştur.

14 Mart 2013 tarihli 6446 sayılı elektrik Piyasası kanun ile Türkiye elektrik piyasasının yapısına ve işleyişine ilişkin kapsamlı değişiklikler yapılmış Enerji Borsasının kurulması ile ilgili ilk çalışmalar yapılmıştır. Söz konusu kanunda kurulması ile ilgili ilk çalışmalar yapılmıştır. Enerji Borsası bünyesinde Spot ve türev olmak üzere iki ayrı piyasa yer alacaktır. Spot piyasalar, Enerji Piyasaları İşletme Anonim Şirketi (EPIAŞ) bünyesinde; türev piyasalar ise Borsa İstanbul Anonim Şirketi (BİST) bünyesinde yer alacaktır. Kanuna göre EPIAŞ, ayrıca piyasanın mali uzlaştırmasından sorumlu piyasa işletmecisi olarak da görev yapacaktır. EPIAŞ’ın resmi kuruluş süreci 18 Mart 2015’de bitirilebilmiştir. 28 Mart 2015 tarihli 29309 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma yönetmeliği ile;

- Gün öncesi piyasasında sonra gün içi piyasası ibaresi eklenmiş ve esasları belirlenmiştir.
- Piyasa işletmecisi Piyasa Mali Uzlaştırma Merkezi (PMUM) iken, EPIAŞ Piyasa işletmecisi olarak tanımlanmıştır.
- Sistem işletmesi Milli Yük Tevzi Merkezi MYTM) iken, TEİAŞ Sistem işletmecisi olarak tanımlanmıştır. (www.resmigazete.gov.tr)

Sözleşme Yönetmelik 1 Temmuz 2015 tarihinde yürürlüğe girmiş olup Elektrik Borsasında, piyasada rekabetin geliştirilmesi ve korunması amacıyla, şeffaflığın artırılmasına ve rekabete aykırı eylemlerde bulunan katılımcılar hakkında da ciddi müeyyideler getirilmiştir.

Piyasa katılımcıları; Üretim lisansı sahibi, Tedarik lisansı sahibi, OSB üretim lisansı sahibi, Dağıtım lisansı sahibi, İletim lisansı sahibi tüzel kişilerde oluşmaktadır. Piyasa katılımcılarından elektrik enerjisi olan serbest tüketicilerin çekiş birimlerini kayıtları piyasa katılımcıları adına yapılır.

Türkiye (ENTSO-E) ile sağlanan antlaşmada 15 Nisan 2015’de Avrupa Elektrik İletişim Sistemi İşletmeciliği ağı) 34 ülkede 41 iletim sistemi işleticisi barındıran Avrupa kıtası senkron alanına kalıcı olarak dahil olmuştur. Böylece mevcut Yunanistan ve Bulgaristan bağlantıları ile ileride yapılabilecek yeni iletim bağlantıları üzerinden elektrik ticareti imkanları artmıştır. (www.enerjienstitüsü.com)

3.3.1. Enerji Piyasaları İşletme Anonim Şirketi (EPIAŞ)

18 Mart 2015 tarihinde tescili tamamlanarak 61.572.770 TL sermaye ile resmen kurulmuştur. Şirket EPDK tarafından belirlenecek piyasa işletim lisans kapsamı dışında kalan enerji piyasası faaliyetleri ile emisyon ticaretine ilişkin faaliyetleri yürütme görev ve yetkisine olacaktır.

3.3.1.1. EPIAŞ’ın Faaliyet Konusu

EPIAŞ’ın 1 Temmuz 2015 itibariyle aktif hale gelecek ana faaliyet konusu;

- Organize toptan elektrik piyasalarını (gün öncesi piyasası, gün içi piyasası) işletmek ve bu piyasalardan gerçekleştirilen faaliyetlerin mali uzlaştırma işlemleri ile birlikte diğer mali işlemleri yürütmek
- TEİAŞ tarafından işletilen dengeleme güç piyasası ve yan hizmetler piyasalarına ilişkin mali uzlaştırma işlemleri ile birlikte diğer mali işlemler yürütmek
- Organize toptan enerji piyasaları kurulmasına yönelik çalışmalar yapmak uygun bulunması halinde işletmek,

- Uygun görülmesi halinde ulaştırılacak elektrik piyasalarına taraf olarak katılmak, bu amaçla kurulan elektrik piyasası işletmecisi kuruluşlara ortak veya üye olmak.

3.3.1.2. EPIAŞ'ın Sermaye Yapısı

A grubu hisseleri % 30 Türkiye Elektrik İletişim A.Ş.'ye, B grubu hisseleri %30 Borsa İstanbul'a, C grubu hisselerinden % 4,161 Borsa İstanbul'a ve geriye kalan %36,839'luk hisse ise özel şirketler arasında paylaştırılmıştır.

BİST Temmuz 2015'de ise C grubunda bulunan % 4,161 hissesini satış kararı almıştır.

3.3.2. Elektrik Borsası Piyasa İşlemleri

3.3.2.1. Gün Öncesi Piyasası

Gün öncesi piyasasının gelmesiyle başlayan yeni dönemde getirilen yeniliklerden biri talep tarafının tüketiciye yükü fiyat seviyelerine göre ayarlayabilmesidir. Böylelikle talep tarafı piyasada daha aktif rol alırken kendilerini bir anlamda oluşacak fiyata karşı korumaya alma fırsatına sahip olmuştur. Bir diğer yenilik, Gün Öncesi Piyasası portföy bazlıdır ve her katılımcı kendi portföyünün dengelemektedir. Bu sayede katılımcıların piyasaya daha dengeli bir yapı sunmalarının ve portföylerinde bulunan birimlerinin dengesizlik miktarlarını azaltmalarının önü açılmıştır. Gün Öncesi Piyasasında katılım zorunluluğu yoktur. Diğer bir önemli yenilik, Gün Öncesi Piyasasının uzlaştırılmasının günlük olarak yapılması ve katılımcıların Gün Öncesi Piyasasında yapmış oldukları ticari işlemlerden dolayı oluşan alacaklarının veya borçlarının günlük uzlaştırılmasının, ticaretin yapıldığı günden bir sonraki gün yapılmasıdır. Bu sayede, piyasa katılımcıları, ürettikleri elektriğin parasını ay sonunda almak yerine günlük almakta ve nakit sıkıntısı çekilmeden yatırımlarına devam edebilmektedirler. Getirilen son yenilik ise Gün Öncesi Piyasası ile getirilen teminat mekanizmasıdır. Teminat mekanizması ile elektrik piyasası ve piyasa katılımcıları güvence altına alınarak, oluşabilecek nakdi sıkıntıların piyasaya olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi hedeflenmiştir.

Gün öncesi, piyasasındaki katılımcılar, teminat mektubu ve diğer teminatlar karşılığında saatlik teklif, Blok teklif, Esnek teklif ve ikili anlaşma yoluyla elektrik ticareti yapabilmektedir.

3.3.2.2. Gün İçi Piyasası

Gün içi piyasası kapı kapanış zamanına kadar elektrik enerjisi ticaretinin yapıldığı organize toptan elektrik piyasasıdır. Gün içi piyasasına sunulan bir dış teklifin eşit veya daha iyi fiyatlı bir satış teklifiyle veya bir satış teklifinin eşit veya daha iyi fiyatla bir alış teklifiyle tamamen veya kısmen eşleşerek ticaret işlemi gerçekleştirilir.

Gün içi piyasası, piyasa katılımcılarına sözleşme taahhütlerini ve üretim veya tüketim planlarını dengeleme olanağı sağlamak, enerji dengesizlik miktarlarının azalmasını sağlamak, sistem işletmecisine gerçek zamanlı dengeleme öncesinde dengelemiş bir sistem sağlamak ve piyasa katılımcılarına, ikili anlaşmalarına ve gün öncesi piyasasında yaptıkları ticarete ek olarak enerji alım satımı fırsatı yaratmak amacı ile işletilmektedir.

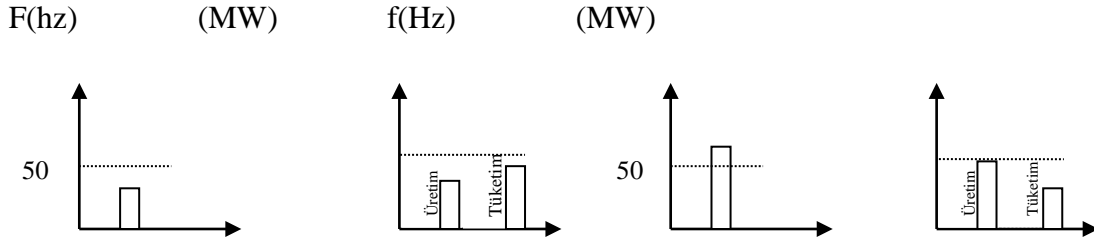
3.3.2.3. Dengeleme Güç Piyasası

Dengeleme güç piyasası, gerçek zamanlı dengeleme; yan hizmetler ve dengeleme güç piyasasından oluşur. DGP işlemleri günlük olarak saatlik bazda gerçekleşir. DGP'ye katılan tüm piyasa katılımcıları emre amade kapasitelerini sunmak zorundadır. Bağımsız olarak 15 dakika içerisinde asgari 10 MW yük alabilen veya yük atabilen dengeleme birimleri DGP'ye katılmakla yükümlüdür.

Gün öncesi piyasası ile sistem işletmecisine (TEİAŞ) her ne kadar üretim ve tüketim miktarları dengelenmiş bir piyasa sunulmuş olsa da gerçek zamanda sapmalar olmaktadır. Mesela; bir santralin arızadan dolayı devre dışı olması veya büyük bir tüketim tesisinin bir anda çalışmaya başlaması / durması, Yük Tahmin Planı'nın değişik sebeplerden (hava durumu vs.) dolayı sapması dengeyi bozmaktadır bu durumda TEİAŞ dengeyi sağlamak için Dengeleme Güç Piyasası'na sunulmuş teklifleri kullanarak, sistem dengesini sağlamaya çalışmaktadır.

Bu piyasa gerçek anlamda ticaret için değil sistemin gerçek zamanda dengede tutulması içindir. Burada ticaret yapmak oldukça risklidir ve ticaret yapılması gereken yer, gün öncesi / içi piyasasıdır.

Elektrik Piyasası Şebeke Yönetmenliğine göre şebeke frekansı 50 Hz'dır.



* Frekans 50 Hz'in altına inmiş ise üretim < tüketim anlamına gelir. Bu durumu düzeltmek için üretimi artırmak yada tüketimi azaltmak gerekir.

* Frekans 50 Hz'dan büyük ise üretim > tüketim anlamına gelir. Bu durumu düzeltmek için üretimi azaltmak gerekir.

3.3.2.4. Uzlaştırma

Uzlaştırma, gün öncesi piyasası, dengeleme güç piyasası ve enerji dengesizliğinden doğan alacak ve borç miktarlarının hesaplanmasını kapsar. Piyasa İşletmecisinin, toplam elektrik piyasası adına yaptığı bu işlemlerden kar veya zarar etmemesi esastır.

3.3.2.4.1. Gün Öncesi Piyasa Uzlaşması

Gün öncesi piyasası uzlaştırma işlemleri günlük olarak yapılır ve dengeleme faaliyetleri portföy bazındadır. Gün Öncesi Piyasası Uzlaştırma Bildiriminin yayımlanması, avans ödeme, teminat, nakit teminat miktarlarının Piyasa Katılımcıları ve Merkez Uzlaştırma Bankasına bildirilmesi 14:30'a kadar yapılmaktadır.

Gün öncesi dengeleme kapsamında piyasa katılımcılarının alış / satışlarına ilişkin olarak, teklif bölgesi bazında bir avans dönemi için ilgili piyasa katılımcılarının günlük uzlaştırma bildirimlerinde yer alan borç / alacak tutarı hesaplanır.

3.3.2.4.2. Dengeleme Güç Piyasası Uzlaştırma

Dengeleme güç piyasası uzlaştırma işlemleri aylık olarak yapılır ve dengeleme birimi bazındadır.

- Kabul edilmiş olan yük alma tekliflerine ilişkin tutar hesaplanır.
- Yük alma fiyatlarının belirlenir,
- Yerine getirilmeyen yük alma talimatlarına ilişkin ilgili katılımcıya yansıtılacak tutar hesaplanır (Madde 102 / A)
 - a) Kabul edilen ve yerine getirilmiş teklif miktarı doğrultusundaki sistem marjinal fiyatı olan YGSMF belirlenir.
 - b) YGSMF ile dengeleme güç piyasası kapsamında verilen tüm talimatlar dikkate alınarak belirlenen Sistem Marjinal Fiyatı arasında fark oluşması halinde, bu fark ile yük atma yönünde yerine getirilen talimat miktarının çarpılması neticesinde yerine getirilmeyen yük atma talimatlarına ilişkin maliyet hesaplanır.
 - c) Her bir piyasa katılımcısının, her bir uzlaştırma dönemi için yerine getirmediği yük atma talimat miktarının, ilgili uzlaştırma döneminde toplam yerine getirilmeyen yük atma talimat miktarına oranı bulunur.
 - d) Toplam teslim etmeme maliyeti, belirlenen oran doğrultusunda, yerine getirilmeyen yük atma talimat tutarı olarak ilgili katılımcılara yansıtılır.
- İletim Sistemi Kapıya Katsayısı Hesaplama (İSKK)

4. TÜREV ÜRÜNLER VE ENERJİ TÜREVLERİ

4.1. TÜREV PİYASALARDA ENERJİ ÜRÜNLERİ

Dünyada deregüle edilen enerji piyasalarının artmasıyla birlikte enerji türev ürünleri organize borsalarda kullanılmaya başlanmıştır. Fiyat riskine maruz kalan piyasa katılımcıları risk yönetimi enstrümanlarını kullanarak fiyat riskinin etkisini en aza indirmeye çalışırlar. Bununla birlikte bu riskin yönetilmeye değer bir risk olup olmadığını belirlemek gerekir. Riskin varlığı enerji ürünlerinin fiyat değişimlerine bağlıdır. Fiyatta değişim olana kadar ne alıcı ne de satıcı için piyasa gerçek bir risk oluşturmaz. Eğer bir alım satıma konu olacak herhangi bir ürünün fiyatı hareketli değilse, ne potansiyel müşteriler için, ne koruma amaçlı piyasaya girenler için ne de spekülörler için finansal türev ürünlere ihtiyaç duyulacaktır. (Fusaro, 1998: 127)

Enerji sektöründe, türev sözleşmelerin alım – satımı için iki çeşit piyasa kullanılabilir. Bunlar organize olmuş piyasalar (borsalar) ve organize olmamış piyasalar (Tezgah Üstü Piyasalar)'dır.

4.1.1. Organize Olmuş Enerji Piyasaları

Ticaret borsaları ya da mal veya emtia borsaları arz ve talebe göre fiyatların oluştuğu ve oluşan fiyatın tescil ve ilan edildiği organize kuruluşlardır. (Küçükkaya, 2004: 14). Organize olmuş piyasalar, NYMEX ve IPE gibi finansal borsalar olarak kurulan futures, opsiyon gibi standartlaştırılmış ürünlerin kullanıldığı borsalardır. (James, 2003; 9). Dünya üzerine Kuzey Amerika'da ve Avrupa'da oldukça gelişmiş enerji borsaları bulunmaktadır. Standardize edilmiş sözleşmeler enerji ürünlerinin alım – satım işlem hacimlerini arttırarak ve daha çok katılımcının piyasaya dahil olmasını sağlamaktadır. Bunun sonucu olarak organize piyasalar kredi risk sorunu da üstlenirler.

4.1.2. Organize Olmamış Enerji Piyasaları

Tüp, swapların, forwardların ve TÜP opsiyonların işlem gördüğü organize olmamış piyasalardır. TÜP'ler standart olmayan çoklu anlaşmaların alım – satımına izin verir. Tüp'lerde fiyat vade sonu ve sözleşmenin hacmi tarafların ekonomik ihtiyaçlarına göre aralarında belirleyecekleri şartlara bağlı olarak oluşturulur. TÜP işlemlerin varlığı, futures sözleşmelerin piyasada işlem görmeye başlamasından önceki bir tarihe dayanmasına rağmen modern TÜP türev sözleşmelerinin gelişmesi 1980'lerin başında borsa dışında türev sözleşmelerin kullanıldığı alternatif bir piyasaya ilgi duyulmasıyla başlamıştır. Borsadaki sözleşmeler yüksek likidite ve düşük kredi riski sunarken TÜP'ler standart ve esnek olmayan sözleşmelere dayalıdır. Bu kullanıcıların sözleşmeleri korunma amaçlı kullandıklarında sık sık daha yüksek bazı riski ile karşılaşmaları anlamına gelir. Ancak bu piyasalarda, pazarlık yapılarak anlaşmaya varılan sözleşme şartlarıyla fiziksel piyasa koşullarına daha yakın olan pozisyonlar seçilmesini sağlayarak bazı riski düşürmek garanti edilebilir (EIA, 2002: 48). TÜP enerji piyasaları TÜP döviz piyasaları kadar fiyat şeffaflığına sahip değildir. Buna rağmen alıcı ve satıcılar, baz sorununun daha az olması ve ürünlerin nakit hareketlerini daha yakından yapılandırma imkanı vermesi, TÜP'ü tercih etmeye eğilimlidir. (McCann ve Nordström, 1995; 3).

4.2. Enerji Türev Ürünleri

Enerji türev ürünleri borsalarda futures ve opsiyon sözleşmeler ve TÜP'lerde forward, swap ve opsiyonlar üzerinde yazılmış sözleşmelerden oluşmaktadır.

4.2.1. Enerji Forward Piyasaları

Forward piyasalar gelecekte belirli bir zamanda belirli bir enerji ürünün teslimatı için yapılan alım satım sözleşmelerinin ticaretinin yapıldığı bir piyasadır. Teslim zamanı, 1 hafta ve 1 ay gibi yakın bir zaman olabileceği gibi birkaç ay hatta bir yıla kadar varan süreleri kapsayabilir. (Eydeland ve Wolyniec, 2003:8).

4.2.1.1. Enerji Forward Sözleşmelerinin Özellikleri

Forward sözleşmeler önceden belirlenen bir zamanda mal alım ve ya satımını içeren anlaşmalardır. Sözleşmenin yapıldığı zaman olan önceden belirlenmiş bir zamanda teslimat yapılırken bedel ödenir. Sözleşmelerin özellikleri değişken olmakla birlikte sözleşme üzerinde sözleşmenin başlangıç teslimat (taşıma) fiyat, taşıma detayları, taşıma fiyatı veya taşıma fiyatını hesaplamada kullanılacak formül, taşıma periyodu, taşıma yeri gibi bilgiler bulunabilir. (Eydeland ve Wolyniec, 2003: 31).

Forward sözleşmeler futures sözleşmelerle benzer özelliklere sahiptir. Bununla birlikte aralarında bazı farklar bulunmaktadır. Futures sözleşmeler, organize olmuş piyasalarda forward sözleşmeler tezgah üstü piyasalarda işlem görmektedir. Forward sözleşmeleri standardize edilmemiştir. Futures sözleşmeler borsalarda işlem gördüğü için standart hale getirilmiştir. Forward sözleşmeler fiziksel olarak veya finansal olarak düzenlenebilir. Yıllık, mevsimsel, üçer aylık, aylık, günlük, saatlik olarak düzenlenebilir. Forward sözleşmeler herhangi bir coğrafik bölgede düzenlenebilir. Futures sözleşmelerin ise düzenlendiği bölgeler belirli yerlerdir. (Eydeland ve Wolyniec, 2003: 31 – 32).

4.2.2. Enerji Futures Piyasaları

Enerji futures piyasaları belirli miktardaki malın önceden belirlenen bir fiyattan, gelecekteki belirli bir tarihte teslim edileceğine ilişkin alım satım sözleşmelerinin yapıldığı, bu sözleşmelerin el değiştirdiği piyasalardır. (Ceylan ve Korkmaz, 2004:326). Dünya üzerinde faaliyette olan önemli enerji futures borsaları

NYMEX, TOCOM, SGX, IPE ve Nord Pool olarak sıralanabilir. Futures piyasalarında opsiyon sözleşmeleri de işlem görmektedir. Enerji futures piyasalarında ham petrol, ısıtma yakıtı, benzin, doğal gaz, elektrik, kerojen ve propan ürünlerinin sözleşmelerinin alım satımı yapılmaktadır. Futures piyasalar özellikle petrol ve petrol ürünlerinin dağıtım sisteminin gelişmesine imkan vermektedir. (Errera ve Brown; 2002: 1 – 2).

4.2.2.1. Enerji Futures Sözleşmelerinin Özellikleri

Enerji futures sözleşmeleri, belirlenen belirli bir günde sabit bir fiyattan veya miktardan petrol, doğal gaz, elektrik, kömür veya diğer belirli bir ürünün alım ve satımını taahhüt eden sözleşmelerdir. (James, 2003: 33).

Sözleşme tarihi, teslim ayına göre belirlenir. Belirlenen teslim tarihi ürüne göre çeşitlilik gösterir. Örneğin: NYMEX'teki bir petrol sözleşmesinin alım satım tarihi aynı 25. gününden önceki üç işgününde belirlenir. 25. Günde boru hattı mahreçleri gelecek ay için teslim planı yaparlar. Bu nedenle ham petrol için spot işlemleri boru hattı için fiyat saptamanın zaman alması nedeniyle gelecek ay teslimi için yapılmaktadır. Bunun anlamı ürünün spot fiyatı ile bir aylık futures fiyatı hemen hemen birbirine eşittir ve bir aylık futures sözleşmeleri genellikle spot fiyatları belirlemede kullanılır. (Dahl 2004: 373). Her ne kadar futures sözleşmeleri teslim şartı içersede fiiliyatta teslimat %1 oranından daha düşüktür. (Energy Complex, 2006: 2).

Futures piyasalarında sözleşmelerin günlük fiyat değişimlerine üst ve alt sınırlar getirilmektedir. Bunun amacı piyasada yüksek kayıpların önlenmesidir. Ayrıca futures sözleşmelerine asgari fiyat değişikliği sınırlaması da getirilir. Buna tik (tick) denir. Tik, borsadan borsaya ve üründen ürüne farklılık gösterir. Örneğin; bir futures sözleşmenin 1c ise sözleşme 23.21\$ veya 23.22\$'dan satın alınabilir ancak 21.215\$'dan satın alınamaz.

Futures sözleşmelerin özellikleri borsadan borsaya değişiklik gösterir. Sözleşme hacmi, ticaret saatleri takas merkezi, tik tutarı, son işlem günü gibi özellikler her borsanın kendi belirlediği özelliklere göre standardize edilir. Borsalarda sözleşmenin özellikleri arasında benzerlikler ve farklılıklar bulunmaktadır. İşlem saatleri, sözleşmelerin vadesi, takas merkezi olarak kullanılan firmalar, son işlem günleri, günlük fiyat dalgalanmaları birbirinden farklılık göstermektedir. Her iki

sözleşme aynı hacme sahipken petrol cinslerinin farklı olması yanında borsa tarafından belirlenmiş farklı özellikler taşıdıkları için farklı fiyatlandırılmaktadır.

4.2.3. Enerji Opsiyon Piyasaları

Enerji opsiyon piyasası çok gelişmiş bir piyasadır. NYMEX'te ilk olarak 1986 yılında ham petrol opsiyonları işlem görmeye başlamıştır. 1987 yılında IPE'de benzin opsiyonu yapılmıştır. Bu tarihten sonra opsiyon piyasaları giderek yaygınlaşmıştır. Enerji opsiyonlarının işlem görmeye başlamasıyla NYMEX ve IPE borsalarının yıllık bileşik büyüme oranı yaklaşık %20 civarında gerçekleşmiştir. Enerji opsiyon piyasalarının büyüme nedenlerinden birisi de 1987 ve 1990 yılları arasındaki Körfez Savaşı nedeniyle enerji fiyat volatilitesinin son derece yüksek olmasıdır. 1990 yılının sonunda ham petrol fiyatlarının volatilitesi yıllık bazda %100'ü aşmıştır. (Errera ve Brown, 2002: 95).

Opsiyon sözleşmeleri futures piyasalarda futures sözleşmeler, TÜP'lerde swaplar üzerine yazılmaktadır. Futures piyasalarda alım satım yapılan opsiyonlar call (satın alma) opsiyon ve put (satım) opsiyon olarak ikiye ayrılır. Opsiyon sözleşmeleri, diğer ürünlerde olduğu gibi spekülasyon amaçlı kullanıldığı kadar enerji fiyat riskini azaltmak veya ortadan kaldırmak için kullanılabilir. Opsiyonun son kullanma tarihi genellikle ilgili futures sözleşmesinin son kullanma gününde bir veya üç gün öncesidir. (Errera ve Brown, 2002: 97).

4.2.3.1. Enerji Opsiyon Sözleşmelerinin Özellikleri

Bir enerji opsiyon sözleşmesi, bir enerji ürününün belirli bir fiyattan belirli bir tarihten önce yada belirli bir tarihte satın alma hakkı sağlayan standart bir sözleşmedir. Bu hak kişiye pozisyonu satan tarafından garanti edilmiştir. (Karan, 2004: 602). Enerji forward ve futures türev ürünlerinde alıcı veya satıcı enerji ürününü uygulama fiyatından almakta yükümlüdür. Türevler belirli bir gelecekte ürünün verilen uygulama fiyatı üzerine kurulur. Ancak bazı piyasa katılımcıları kendilerini sadece fiyat iniş çıkışlarından korumak veya bu tür iniş çıkışlardan faydalanmak isterler. Örneğin: yakıt olarak gaz kullanan bir elektrik üreticisi elektrik için alt fiyat limiti koyarken kendi yakıt fiyatına üst sınır koymak isteyebilir. Bu tür durumlarda bir elektrik üreticisinin kullanacağı en uygun türev ürün opsiyonlardır. (Dahl, 2004: 393).

4.2.3.2. Satın Alma Opsiyonu

Satın alma opsiyonu, opsiyon sahibi bir bedel ödeyerek satın aldığı opsiyonun vadesinde veya vadesinden önce bu opsiyona dayanarak belirli bir malı satın alma hakkı veren opsiyon tipidir. (Karan, 2004: 602).

4.2.3.3. Satım Opsiyonu

Satım opsiyonu, opsiyon sahibine bir bedel ödeyerek satın aldığı opsiyonun vadesinde veya vadesinden önce bu opsiyona dayanarak belirli bir malı satma hakkı vardır. Opsiyon veren taraf ise bir bedel alarak sattığı opsiyonun vadesinden önce alıcı talep ettiği takdirde belirli bir malı satın almaya mecburdur. Satım opsiyonunun alınmasıyla opsiyonu satın alan taraf bir opsiyon primi öder. Satım opsiyonu olarak belirli bir vadede anlaşma fiyatından bir malı satın alma hakkına sahip olan taraf, eğer opsiyona konu olan malın piyasa fiyatı anlaşma fiyatının altına düşerse opsiyonu kullanır. Eğer malın piyasa fiyatı anlaşma değerinin üzerine çıkarsa; opsiyonu kullanmaz ve sadece prim öder. (Karan, 2004: 602).

4.2.3.4. Opsiyon Türleri

Enerji piyasalarında kullanılan opsiyon türleri Avrupa, Amerika, Asya opsiyonları olarak üçe ayrılmaktadır. (Pilipoviç, 1997: 130). Avrupa opsiyonlarında opsiyon sözleşmesi, vadenin dolduğu gün kullanılır. Amerikan tipi opsiyonlarda opsiyon sözleşmesi, satın alındığı günden vade sonuna kadar herhangi bir günde kullanılabilir. Bazı Amerikan opsiyonları opsiyonun vade sonuna kadar bir ay veya bir hafta içinde belirli bir gün zarfında tek uygulamaya izin verirler. Eğer opsiyon kullanıcısı opsiyonun vadesinin son gününden önce belirlenen bir günde kullanırsa bu tip opsiyonlara erken uygulama opsiyonu adı verilir. (Pilipoviç, 1997: 130).

Opsiyon sahibine, zaman açısından esneklik sağladığı için Amerikan opsiyonları Avrupa opsiyonlarına göre daha değerlidir. Asya tipi opsiyonlar, Avrupa ve Amerikan tipi opsiyon sözleşmelerinin dışında şartları içeren opsiyon sözleşme tipidir. Diğer bir adı ortalama opsiyonları olan Asya opsiyonları belirli bir zaman aralığında söz konusu varlığın fiyat ortalamasına bağlı olan bir opsiyon türüdür. (Korkmaz, 1999: 26 – 27).

4.2.4. Enerji Swap Piyasaları

TÜP'lerde katılımcılar, sabit ve değişken fiyat referanslarına, fiyatlama periyoduna, başlangıç ve bitiş zamanına ve ödeme vadesi gününe odaklanır. Örneğin; Amerikan ve Avrupa fiyat referansına göre fiyatlanmış bir swap sözleşmesi için ödeme vadesi günü her fiyatlama periyodunun son gününden sonraki ellinci iş günüdür.

Swap işlemleri geleneksel olarak TÜP'te kullanılırken 2002 yılında NYMEX'te 25 yaygın ürün için yapılmaya başlanmıştır. NYMEX'teki swaplar her ne kadar çok taraflı ve şartlar güvenilir olsada, borsa tarafları güvenceye almak için kredi sigortası sağlamaktadırlar. Ayrıca taraflar teminatlarını sürdürmek zorundadırlar. (Dahl, 2004: 411).

Swap sözleşmeleri ön ödeme gerektirmezler. Swap'ın yapılacağı malın tutarı, anlaşmanın süresi, referans alınan fiyat endeks ve ödemenin sıklığı anlaşma ile taahhüt edilir. Üç aydan az olan swap sözleşmeler kısa dönemli swap sözleşmeleri ve altı aydan otuz yıla kadar çıkabilen sözleşmelerde uzun dönemli sözleşmelerdir. Swapların uzun vadeleri nedeniyle futures sözleşmelerle karşılaştırıldıklarında daha uzun süreli koruma sağlarlar. (Dahl, 2004: 411).

4.2.4.1. Swap Sözleşmeleri

Swap, iki tarafın birbirlerine belirli periyotlarda ödeme taahhütlerini içeren bir sözleşmedir. (Dönmez vd., 2002; 156). Enerji piyasalarında swap, iki taraf arasındaki belirli miktar ve kalitedeki malın (petrol, doğalgaz, benzin, elektrik) sabit ve değişken fiyatlarının belli bir zaman süresince değiştirilmesini içeren bir sözleşmedir. (Ceylan ve Korkmaz, 2004: 394). Enerji swapları ilk olarak 1986 yılında kullanılmaya başlamıştır. (McCann ve Nordström, 1995: 4). Swaplar arasında taraflar spot piyasadan alım, satım ve teslimat yapmayıp, sadece taraflar arasında fark el değiştirir. (Bağcı, 2004: 31).

4.2.4.2. Enerji Piyasalarında Kullanılan Swap Tipleri

Enerji piyasalarında kullanılan swap türleri düz vanilya swapları, diferansiyel swaplar, katılımcı swapları, marj swapları olarak dört çeşit olarak sınıflandırılabilir. (James, 2003: 16–19). Bu swap türleri temelde birbirine benzemekte birlikte anlaşmaya konu olan ürüne, fiyata ve katılımcıya göre farklılıklar göstermektedir.

Düz Vanilya Swap (Plain Vanilla Swap), aylık ortalama bir swaptır. Gelecekteki değişken fiyata karşı dalgalı fiyat değiş tokuş edilir. Yoğun olarak Petrol, LPG, LNG (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz) ile ilgili hedge ve alım – satımlarda kullanılır.

Diferansiyel Swap (Differential Swap), düz vanilya swabına benzer bir swap türü olup bu tip swapta iki ayrı ürün kullanılır. Diferansiyel swap tüm enerji ürünleri için kullanılabilir. Petrol piyasasında en sık kullanılan diferansiyel swap Kerojen ürününe karşı benzin ürünüdür. (James, 2003: 17).

Katılım Swapları (Participation Swaps), sözleşmesi artan fiyat hareketlerinde %25 - %100 arasında katılım sunarken, minimum ortalama forward satış fiyatını oluşturur. Çünkü ortalama fiyatlar vadeli satış seviyesinde yükselecektir. Fiyatlar yeterince yükselirse katılımcı swap stratejisi normal swapı aşar. Eğer güçlü bir yükseliş gösteren fiyat hareketleri bekleniyorsa bu strateji en uygun swap stratejisidir. Çünkü fiyatları ani düşüşe geçen kullanım fiyatlarına karşı zayıftır. Üretici forward minimum ortalama satış fiyatı kurarak satar. Katılım swapları ön ödeme gerektirmezler (Sempra Commodity, 17.04.2006).

Marj Swapları (Margin Swaps), bir organizasyonun iş süresindeki enerji girdi ve çıktılarından ortaya çıkan genel fiyat risklerini emen ve kar marjını garantileyen swap yapısını sağlar. Organizasyonlar enerji girdi ve çıktılarından korunmak için karmaşık hedge stratejileri yapılandırabilirler. Bu birden fazla tarafla bireysel pozisyonları yönetme anlamına gelir. Böylece fiyat riskinin tamamını kapsayan bir sözleşme elde etmeye gönüllü bir tarafla marj swapını kullanmak çok daha az maliyetli ve daha kolay olacaktır. Marj swapları genellikle petrol piyasasında kullanılır. Bu tip swaplarda amaç rafineri çıktı fiyatının yanında hammadde girdi fiyatının aynı zamanda hedge edilmesi anlamına gelmektedir. Sonuç olarak rafineri marjının sabitlemeye sağlayan hammadde satın alınır ve eşit vadede ürünler satılır. Ancak fiyat risk yönetimi asla bağımsız değildir ve bir firmada dahili ve harici olarak herhangi bir fonksiyonu kontrol etmenin bir maliyeti daima olacaktır. (Sempra Commodity, 17.04.2006).

4.3. Enerji Türev Ürünlerinin Karşılaştırılması

Türev ürünlerinin temel özellikleri aşağıda karşılaştırılmıştır.

Tablo 6: Türev Ürünlerin Karşılaştırılması

Temel Özellikler	Forward	Futures	Swap Sözleşmeleri	Opsiyon
Riskten korunma amacı	Evet	Evet	Evet	Evet
Borsada / Tezgahüstü	TÜP	Borsa	TÜP Piyasalar	Borsa ve TÜP
Fiziki Teslimat	Var	Genelde Yok	Fiziki Teslimat	Hak kullanılırsa ve TÜP ise fiziki teslimat borsa ise ters işlem
Teminat Zorunluluğu	Genelde Yok	Var	Yok	Satıcı için var
Kredi Riski	Var	Yok	Yüksek	Yok
Likidite	Düşük	Yüksek	TÜP ise düşük Borsa İse Yüksek	Düşük
Hak Yükümlülük Birlikteliği	Var	Var	Var	Yok
Standart Sözleşmeler	Hayır (Taraflar arasında karşılıklı olarak belirlenir)	Evet	Taraflar arasında karşılıklı olarak belirlenir	Evet (TÜP'de olanlar karşılıklı olarak belirlenir)
Nakit Akımı	Sadece vade sonunda gerçekleşir	Günlük olarak gerçekleşir	Vade başında, faiz ödemeleri sırasında ve vade sonunda	En fazla iki kez (vade başında prim ve vade sonunda kullanılırsa kullanım fiyatı)

5. FİNANSAL TÜREV ÜRÜNLERİN RAPORLAMA STANDARTLARI

İşletmelerin varlıklarının ve kaynaklarının oluşumunu, bunların kullanılma biçimini, işletmelerin yaptığı işlemler sonucunda bu varlıklardaki ve kaynaklardaki değişimleri, işletmelerin mali durumlarını açıklayacak bilgiler sağlayan ve bu bilgiler ilgili kişi ve kurumlara ileten bilgi sistemi Muhasebenin konusudur.

Raporlama ise; Kaydedilen, sınıflandırılan ve özetlenen işlemlerin mali tablolar aracılığı ile sonuçlandırılmasıdır. Raporlama muhasebe sisteminin en son aşamasıdır ve yorum içerir. İşletme bu raporlar sayesinde geleceğine karar vermekte, konu ve üçüncü kişiler ise netleştirilen mali tablolar ile arınmış finansal durum hakkında bilgi edinmektedir.

Muhasebe hile ve hatalarından kaynaklanan mali tablo yanıltılmasının önüne geçebilmek amacıyla birçok düzenleme yapılmış, Raporlama sistemleri ile kayıtlanan muhasebenin netleştirilmesi ve yorumlanmasına olanak sağlanmıştır.

Farklı sektörlerde farklı piyasa şartlarında faaliyet gösteren işletmeler çok sayıda riskle karşılaşmaktadır. İşletmeler tarafından, karşılaşılan bu riskler olumsuz ekonomik etkilerin asgari düzeyi indirmek üzere kullanılan yöntemlerden biri de türev ürün sözleşmeleridir. (Karagözoğlu, 2005: 16)

Türev ürün, getirisi başka bir kıymetin getirisine bağlanmış, diğer bir deyişle başka bir kıymetin getirisinden türetilmiş araçlardır. Riskten korunmak veya belirli seviyede risk alarak getiri yükseltmek amacıyla kullanılan bu ürünlerin en önemli özelliği, vade dolayısıyla zaman ve spot piyasadaki fiyat dalgalanmaları nedeniyle değişkenlik (volatilite) değerlerinin olmasıdır. Forward, Swap, Futures, Opsiyon ve yapılandırılmış ürünler başlıca türev ürünleridir. (www.bddk.org.tr.)

Türev ürün sözleşmeler sayesinde yatırım ve işlem yapılan piyasalardaki işlem maliyetleri azalmakta, piyasaların derinliği artmakta ve böylelikle riskten korunma amacına katkı sağlamaktadır. (Karagözoğlu, 2005: 16)

Finansal enstrümanların çeşitlenmesi ile birlikte işletmeler gerek spekülasyon amacıyla gerekse riskten korunmak amacıyla sözleşme enstrümanları kullanmak istemiştir. Neticesinde ise muhasebe kayıtlama sistemi işletmelerin gerçek durumlarını göstermekte yetersiz kalmıştır.

Yıllardır dünyada ve paralel olarak ülkemizde, işletmelerde gerçekleşen ticari ve finansal işlemlerin muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasında belirli bir standardı sağlamak, karşılaştırılabilirlik ve anlamlılık düzeyini arttırmak çabalarının ürünü olarak bir dizi standart yayınlanmaktadır. Çeşitli mesleki kuruluşlar tarafından farklı adlar altında yayınlanan standartlar anlam karmaşasına yol açmaktadır. Bunun önüne geçebilmek için standartlar ile ilgili – Dünya’da ve Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmalar aşağıdaki tablo yardımı ile gözlemlemek mümkündür.

Tablo 7: Dünya’da ve Türkiye’de Muhasebe Standartları ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Periyot	Küresel Düzenleyici Otorite	Küresel Düzenleme	Türkiye Düzenleyici Otorite	Türkiye Düzenleme
1973 – 2001	Uluslararası Muhasebe Standartları Komitesi (IASC)	Uluslararası Muhasebe Standartları (IAS)	TMUD TMUDESK	Türkiye Muhasebe Standartları (TMS)
2001 -	Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (IASB)	Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (IFRS)	TMSK KGK	Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS)

Uluslararası Muhasebe Standartları Komitesi (IASC), kurulduğu 1973 yılından 2001 yılına kadar, uluslararası düzeyde muhasebe standartları oluşturmuş ve yayınlamıştır. 2001 yılında, etkinliğin artırılması ve kapsamın genişletilmesi amacıyla, Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (IASB) kurulmuş olup, komite, standart oluşturma, yayınlama görev ve yetkisini bu kurula devretmiştir. (Akbulut vd., 2011: 7).

Bu çerçevede:

- Uluslararası Muhasebe Standartları Komitesi tarafından yayınlanmış standartlar UMS (IAS) koduyla,
- Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu tarafından yayınlanmış standartlar UFRS (IFRS) koduyla anılmaktadır.

Uluslararası platformda yerleşmiş olan bu kabule paralel olarak Türkiye Muhasebe Standartları Kurulu (TMSK) da UMS, ve UFRS'leri Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) ve Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS) olarak yayınlamıştır. (Akbulut vd., 2011: 7). 2 Kasım 2011 tarihli 660 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile TMSK kapatılmış ve yerine “Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK)” adı altında yeni bir kurum oluşturulmuştur. Bu tarihten itibaren TMSK tarafından yürütülmekte olan çalışmalar yeni kuruma (KGK) devredilmiştir.

5.1. Türkiye Muhasebe Standartları

Finansal araçların değerlemesi ve muhasebeleştirilmesine ilişkin; Kamu Gözetim Kurumu tarafından TMS 32, TMS 39, TFRS 7 ve TFRS 9 no'lu standartlar yayınlamıştır.

5.1.1. TMS 32 Finansal Araçlar: Sunum

Bu standart, finansal araçların; borç veya özkaynak olarak sunulmaları ile finansal varlık ve borçların netleştirilmesine ilişkin ilkeleri belirlemektedir.

İhraç edilen (ihraççı) açısından finansal araçların, finansal varlık, finansal borç ve özkaynağa dayalı finansal araç olarak sınıflandırılması, bunlara ilişkin faiz, temettü, kayıp ve kazançların sınıflandırılması ve finansal varlık ve borçların netleştirilmeleri gereken durumlara uygulanır.

Ayrıca; işletmenin kendi hisse senetlerini satın alması durumunda bunun nasıl muhasebeleştirileceğine değinilmiş; bu durumda işletme yasalar izin verirse kendi hisse senetlerini aldığı zaman bununla ilgili ihracı geri alım – satımına dair gelir tablosuna

herhangi bir şey yansıtmayarak, işlem bilançosunda özsermayeden düşerek raporlayacağı ifade edilmiştir. (Mısırlıoğlu, 2008; 69)

Bu standartta yer alan ilkeler, “TMS 39 Finansal Araçlar: Muhasebeleştirme ve Ölçme” Standardında yer alan finansal varlık ve borçların muhasebeleştirilme ve ölçümüne ilişkin ilkeler ile bunlara ilişkin bilginin kamuoyuna açıklanmasına yönelik olarak “TFRS 7 Finansal Araçlar: Açıklamalar” Standardında yer alan ilkeleri tamamlar (TMSK Tebliği No: 40)

Standart da Türev ürünleri, finansal varlık ve finansal borç tanımlamaları içinde (ii) bendinde “*İşletmenin belirli sayıda özkaynağına dayalı finansal aracını, belirli bir nakdini ya da başka bir finansal varlığını takas etmesi dışındaki şekillerde ödenecek ya da ödenebilecek bir türev sözleşme. Bu amaçla, işletmenin özkaynağına dayalı finansal araçlar, söz konusu araçların gelecekte yapılacak tahsilatları yada teslimatlarına ilişkin sözleşmeler olarak düzenlenen araçları içermez*” gösterilmiştir.

5.1.2. TMS 39 Standardı;

Bu standart

- Finansal varlık,
- Finansal borçların ve
- Finansal olmayan kalemlerin alım veya satımına ilişkin sözleşmelerin muhasebeleştirme ve ölçülmesine yönelik ilkeleri belirlemektedir.

Madde 9’da ise Türev ürününün tanımı aşağıda yer alan üç özelliğin tamamına sahip olan ve bu standart kapsamında bulunan bir finansal araç veya diğer bir sözleşmedir şeklinde yapılmıştır. (TMS 39 – Tebliği No: 41).

- a. Belirli bir faiz oranında, finansal araç fiyatında, mal bedelinde, döviz kurunda, fiyat veya oran endeksinde, kredi derecesi veya kredi endeksinde yada başka bir değişkende veya sözleşmenin taraflarından birine özgü olmayan finansal olmayan bir değişkende (bazen “sözleşmeye konu olan” olarak da adlandırılır) meydana gelen bir değişiklik karşısında değeri değişmektedir.

b. Net bir başlangıç yatırımı gerektirmekte veya piyasa koşullarındaki değişikliklere benzer tepki vermesi beklenen diğer türden sözleşmelere göre daha az bir net başlangıç yatırımı gerektirmektedir.

c. Gelecek bir tarihte ödenecektir.

TMS 39 Standardı kullanılması ve finansal tablolarda raporlaması amacıyla elde edilen finansal varlıkları ne amaçlı iktisap edildiğini göz önüne alarak sınıflandırılmasını öngörmüş ve buna göre finansal araçların sınıflandırılmasında şu kriterleri sunmuştur. (Örten vd., 2012; 476);

Gerçeğe Uygun Değer (GUD) ile değerlendirilerek sonucu kar zarar yazılacak finansal varlık ve borçlar;

- Vadeye kadar elde tutulacak varlıklar
- Kredi ve alacaklar
- Satılmaya hazır finansal varlıklar (TMS – 39 – Tebliği No: 41).

5.1.3. TFRS 9 Finansal Araçlar Standardınca Finansal Araçlar

Finansal araçların sınıflandırılması, ilk muhasebeleştirme ve ölçümüne ilişkin finansal raporlama ilkelerinin yer aldığı bu standart TMS 39 un yerini almak üzere, hazırlanan bir proje ile 2010 yılında Resmi Gazetede yayımlanmış, yayınlanan ilk kısmında yer alan finansal varlıkları sınıflandırma ve ölçümleme konuları ile ilgili yürütülen çalışmalar tamamlandığında ise IAS'ın yürürlükten kalkmasının hedeflenmiş bu standartla ilgili çalışmalar Türkiye'de de tamamlandığında ise TMS 39 "Finansal Araçlar: Muhasebeleştirme ve Ölçüm" standardının yerini almasının öngörüldüğü ifade edilmiştir. (Balve Öztürk, 2013: 127).

"TFRS 9 Finansal Araçlar" standardının finansal varlıkların değerlendirilmesinde göz önünde bulundurduğu 2 faktör şu şekilde ifade edilmiştir. (Örten vd, 2012; 482).

1. İşletmenin finansal varlığı nasıl kullanacağı ve ne amaçla iktisap ettiği, finansal varlığı alım – satım amaçlı mı yoksa getiri amaçlı mı aldığı ya da vadesine kadar faiz yada kur farkından yararlandıktan sonra anaparayı mı

tahsil edeceği yoksa fiyat hareketlerinden mi yararlanacağı, işletmenin finansal varlığı yönetim modeli gibi soruların cevabına ilişkin sınıflandırma

2. Finansal aracın niteliği ile ilgili aracın sadece anapara ve anaparaya ilişkin faizleri mi kapsadığı yoksa gelecekte belli olmayan bir şekilde nakit akışı ya da elden çıkarma kazancı mı sağladığı konusunda ve finansal aracın sağladığı getirilerin tahvillerdeki gibi önceden belli mi olduğu yoksa hissesenedi gibi vadesi ve tutarı belli olmadan bir nakit akışı mı sağlayacağı sorularının cevabına göre sınıflandırılma.

Eğer bu kıstaslara göre finansal aracın vadesi ve getirisi önceden belirlenebiliyorsa o zaman itfa edilmiş maliyet yöntemi ile; ancak ne getirisinin elde edileceği zaman ne de getiri tutarı önceden belirlenemiyorsa GUD ile ölçülecektir.

07.05.2015 tarih (tebliğ No: 51) Resmi Gazete ile geçici Madde 1 ile işleyen işletmelerin ilk uygulama tarihi 01.02.2015 tarihinden önce olmak şartıyla TFRS 9 standardını 01.01.2018 tarihi öncesi hesap dönemlerin ilişkin finansal tablolarında uygulayabileceği “belirtilmiştir (KGK Tebliği No: 51).

5.1.4. TFRS 7 Açıklamalar Standardınca Finansal Araçlar

TFRS 7 Finansal Araçlar: Açıklamalar Standardı, finansal araçların bir işletmenin finansal durum ve performansını nasıl etkilediğini, işletmelerin finansal araçlardan dolayı mali tablo döneminde karşı karşıya kaldığı risklerin ne olduğunu ve niteliğini bu riskleri işletmenin nasıl yönettiğini finansal tablolarda açıklanması amacıyla hüküm ve esaslar içeren bir standarttır (Sağlam vd, 2009: 1301). TFRS7 aynı zamanda finansal varlık ve finansal borçlar ile ilgili dipnotlarda hangi bilgilere yer verileceği hususunda açıklamalar yapmaktadır. (Özerhan ve Yanık, 2012; 13).

Bu açıklama standardı olan TFRS 7'nin amacı; işletmenin finansal araçlar dolayısı ile maruz kaldığı riskler ile bu risklerin niteliği ve düzeyi ve işletmenin bu riskleri nasıl yönettiğine ilişkin bilgileri çıkar gruplarının işletmeyi bu açıdan değerlendirebilmeleri için finansal tablolar aracılığı ile bu gruplara ulaştırılmasıdır (Mısırlıoğlu, 2008; 69). Yatırımcılar, söz konusu finansal araçların işletmenin finansal durum ve performansını nasıl etkilediğini, işletmenin bu finansal araçlar nedeniyle

maruz kaldığı risklerin yapısı ve büyüklüğü ve bunu nasıl yönettiğine dair bilgiler ile aydınlatmayı amaçlamıştır. (Malaquias ve Lemes, 2013: 86).

Finansal araçlarla ilgili kamuya yönelik açıklamalara ilişkin hükümlere yer verilen standartta finansal araçlar ve riskten korunma muhasebesi kapsamında (Bal ve Öztürk 2013; 126).

- Türev finansal araçlar ile ilgili olarak kamuoyuna yapılması gereken açıklamalar,
- Finansal riskten korunma işleminin niteliği
- Finansal riskten korunma aracı olarak belirlenmiş olan finansal araçların niteliği
- Raporlama dönemi sonundaki GUD'ları ve korunulan riskler yer almaktadır.

TFRS/UFRS 7 açıklamaları finansal tabloları için kullanılan konsolidasyon düzeltmeleri ile birlikte, TFRS / UFRS ye uyumlu muhasebe politikaları temel alınarak sunulması gerekliliği yönetim içerisinde risk yönetimi amaçlı kullanılacak olan şirket içine ait bilgiler bu politikalar esas alınarak oluşturulması bile gerekli düzenleme ve düzeltmeler yapılması gerekliliği vurgulanmıştır. (Demir, 2009: 178). TFRS 7 standardı iki bölümde incelenmek istendiğinde ilk bölümde finansal araçların işletmeye olan mali ve performans açısından etkileri ile bilanço, gelir tablosu ve öz sermayeye ilişkin açıklamaları; ikinci bölümde ise işletmenin sahip olduğu finansal araçlar nedeniyle karşı karşıya kaldığı risklerle ilgili bilgiler yer almaktadır. (Sağlam vd. 2009; 1304).

“TFRS 7 Açıklamalar”, “TMS 32 Finansal Araçlar: Sunum” ve “TFRS 9 Finansal Araçlar” standartlarında yer alan finansal varlık ve borçların muhasebeleştirilmesi, ölçülmesi ve sunumuna ilişkin ilkeleri tamamlamaktadır. (Özerhan, 2013: 22).

Tablo 8: TMS 32, TMS 39 ve TFRS 7'nin Kapsamında Olan ve kapsam Dışı Bırakılan Varlık ve Yükümlülükler

TMS / UMS 32, TMS / UMB 39 ve TFRS / UFRS 7'nin Kapsamında Olanlar	Kapsam Dışı Kalanlar
Borç ve özkaynak yatırımları	İş ortaklıklarındaki paylar (TMS / UMS 31) İştiraklerdeki yatırımlar (TMS / UMS 28) Bağlı ortaklıklardaki yatırımlar (TMS / UMS 27)
Kredi ve alacaklar	
Borçlar	Vergiler (TMS / UMS 12) Çalışanlara sağlanan faydalar (TMS / UMS 19)
Nakit ve nakde eşdeğer varlıklar	Vergiler (TMS / UMS 12) Çalışanlara sağlanan faydalar (TMS / UMS 19)
Türev finansal araçlar: Vadeli İşlem Sözleşmeleri (Forward Contracts) Organize Vadeli İşlem Sözleşmeleri (Futures Contracts) Vadeli Takas Sözleşmeleri (Swap Contracts) Seçimlik Sözleşmeler (Options Contracts) Vadeli İşleme Konu Ticari Mal Sözleşmeleri (Commodity Contracts) Kredi türevleri	Kredi ticari mal kullanım sözleşmeleri
Bağlı ortaklıklar, iştirakler ve iş ortaklıkları üzerine türevler	
Melez bir üründe gömülü / saklı türev ürünleri	
Ticari amaçla elde tutulan kredi taahhütleri	Nakit veya diğer finansal varlık üzerine kurulmayan diğer kredi taahhütleri
Finansal teminat sözleşmeleri	Sigorta sözleşmeleri (TFRS / UFRS 4)

Kaynak: Demir, 2009 : 59

5.2. Standartlara Göre İlk Muhasebeleştirme

İlk muhasebeleştirilme sırasında finansal varlık veya borçlar GUD ile ölçüldüğü; ancak borç veya varlığın GUD ile arasındaki fark kar veya zarara yansıtılmıyorsa bu tür finansal araçlar için bunların elde edinilmesiyle ilişkilendirilebilen işlem maliyetleri konu olan GUD'a eklendiği belirtilmiştir. (Kamu Gözetim Kurumu, 2013) Finansal araçların elde edilmesinde ya da karşı tarafa verilmesinde ortaya çıkan GUD ise işlem fiyatı ya da o anki piyasa koşulları dikkate alınarak belirlenmektedir. (Sağlam vd. 2009; 1011) Ancak piyasa fiyatının bulunmaması durumunda finansal araçlarla ilgili GUD benzer bir finansal araç esas alınarak, bu türdeki finansal aracın gelecekteki işletmeye sağlayacağı tüm nakit giriş ve çıkışlarının değerinin bugüne indirgenmesi ile tespit edilmektedir. (Sağlam vd 2009; 1011)

Finansal araçların ilk defa muhasebeleştirilmesinde bu araçlar için katlanılan ek alım maliyetleri ve finansal araçların ihraç edildiği sırada katlanılan SPK ücreti, basım, reklam, denetim ücretleri gibi giderlerin muhasebeleştirilmesi hususu kurallarla düzenlenmiştir. Bu kurallara göre .(Örten vd, 2012, 483)

1. Borsa aracılığıyla gerçekleşen işlemler için ödenen borsa kurtaj ücretleri, aracı kurum komisyonları ve banka masrafları vergi yasalarına da uygun bir şekilde doğrudan sonuç hesaplarına intikal ettirilmelidir.
2. Kredi ve alacaklar, satılmaya hazır varlıklar ve vadeye kadar elde tutulacak kıymetlerle ilgili giderler alış maliyetine, ayrıca bu gruptan satılmaya hazır varlıklar ile vadeye kadar elde tutulacak varlıklarla ilgili borsa giderleri de alış maliyetine dahil edilmektedir.
3. Hisse senetleri ve iştirakler için katlanılan ek maliyetler – borçlanma maliyetleri hariç, finansal varlığın maliyetine dahil edilmektedir. Finansal borçlar ile ilgili yapılan SPK, İMKB ücretleri aracı kurum ve danışman hizmetleri ile ilgili harcamalar noktasında ise bu borçlanmalar gelecek dönemlerde nasıl değerlendirileceğine bağlıdır.

4. Eğer finansman bonusu, varlığa dayalı menkul kıymet veya tahvil gibi borçlanma araçları gelecek dönemlerde GUD ile değerleniyorsa bu menkul kıymetler için yapılan harcamalar gider olarak kaydedilmektedir,
5. Taşınmış maliyet bedeli yada taşınmış kayıtlı değer ile değerleme yapılması durumunda ise bu menkul kıymetler için yapılan harcamalar gider olarak değil de; toplam borçlanmanın maliyeti şeklinde amortismanına tabi tutulmaktadır.
6. GUD farkı kar ve zarara yansıtılan finansal varlıklarda ise ortaya çıkan işlem maliyeti GUD'a ilave edilmemektedir. (Özerhan ve Yanık, 2012; 4).
7. TFRS 9 standardınca varlıklar alış ve satış işlemi hangi tarihte gerçekleştiyse yada ticari işlem tarihi ne ise ona göre muhasebeleştirilmektedir. İtfa edilmiş maliyet değeri üzerinden ölçülen finansal varlıklarda ise işlem maliyeti GUD'a ilave edilmektedir.

6. TÜREV FİNANSAL VARLIK HESAPLARI VE ÖRNEKLİ MUHASEBE UYGULAMALARI

6.1. Yeni Hesap Taslağına Göre Finansal Varlık Hesapları

TMSK No: 2 Tekdüzen Hesap Planı Uygulama Genel Tebliği ile belirlenmiş olan taslak hesap planı çerçevesinde Türev Finansal Varlıklar ile ilgili hesap ve bu hesapların işleyişine ilişkin bilgiler aşağıdaki gibidir.

- 116 Türev Finansal Varlıklar

Bu hesap; alım – satım amaçlı ve finansal riskten korunma amacıyla, en fazla on iki ay elde bulundurmak niyetiyle yapılan türev sözleşmelerin izlenmesinde kullanılır. İşletmelerin türev finansal varlık (türev ürün sözleşmesi) edinmesinde başlangıç maliyetinin sıfır olması durumunda, bu hesaba herhangi bir kayıt yapılmaz ve doğrudan bilanço dışı bilgi hesaplarında izlenir. Bilanço dışı hesaplarda izlenen türev finansal araçların ilgili Türkiye Muhasebe Standardı hükümleri çerçevesinde değerlemeye tabi tutulmasından doğan ve varlık oluşturan farklar bu hesaba alınır. Bu hesaba kaydedilen değerleme farkları, ilgili Türkiye Muhasebe Standardı hükümleri çerçevesinde ilgisine göre gelir tablosu veya özkaynak hesabı ile ilişkilendirilir.

Türev sözleşmelerinin edinilmesinde başlangıç teminatı veya prim yatırılması gereken türev ürünlerde (vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinde olduğu gibi) yatırılan teminatlar ve primler de bu hesapta izlenir.

İşleyişi:

Türev sözleşmeler ile edinilen türeve finansal varlıklar bu hesabın borcuna, bu sözleşmelerin sona ermesi ve elden çıkarılmasında ise bu hesabın alacağına kaydedilir. Türev ürünlerin edinilmesinde yatırılan başlangıç teminatları ve ödenen primler de bu hesabın borcuna kaydedilir. Türev finansal araçlarda meydana gelen gerçeğe uygun değer artışları bu hesabın borcuna, türev finansal varlıkların işletme tarafından edinilme amaçlarına göre ilgili hesapların (“648 Türev Finansal Araç Karları”, “667 Finansman Faaliyetiyle İlgili Türev Finansal Araç Karları” ya da “562 Türev Finansal Araçlar Gerçeğe Uygun Değer Farkları”) alacağına kaydedilir. Türev finansal araçlarda meydana gelen gerçeğe uygun değer azalışları ise, bu hesabın alacağına, türev finansal varlıkların işletme tarafından edinilme amaçlarına göre ilgili hesapların (“658 Türev Finansal Araç Zararları”, “667 Finansman Faaliyetiyle İlgili Türev Finansal Araç Zararları” ya da “562 Türev Finansal Araçlar Gerçeğe Uygun Değer Farkları”) borcuna kaydedilir.

- 227 Türev Finansal Varlıklar

Bu hesap; alım – satım amaçlı veya finansal riskten korunma amacıyla, on iki aydan daha uzun süreli elde bulundurmaya niyetiyle yapılan türev sözleşmelerin izlenmesinde kullanılır. İşletmelerin türev finansal varlık (türev ürün sözleşmesi) edinmesinde başlangıç maliyetinin sıfır olması durumunda, bu hesaba herhangi bir kayıt yapılmaz doğrudan bilanço dışı bilgi hesaplarında izlenir. Bilanço dışı hesaplarda izlenen türev finansal araçların ilgili Türkiye Muhasebe Standardı hükümleri çerçevesinde değerlemeye tabi tutulmasından doğan ve varlık oluşturan farklar bu hesaba alınır. Bu hesaba kaydedilen değerlendirme farkları, ilgili Türkiye Muhasebe Standardı hükümleri çerçevesinde ilgisine göre ilgili gelir veya özkaynak hesabı ile ilişkilendirilir.

Türev sözleşmelerinin edinilmesinde başlangıç teminatı veya prim yatırılması gereken türev ürünlerde (vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinde olduğu gibi) yatırılan teminatlar ve primler de bu hesapta izlenir.

İşleyişi:

Türev sözleşmeler ile edinilen türev finansal varlıklar bu hesabın borcuna, bu sözleşmelerin sona ermesi ve elden çıkarılmasında veya vadenin on iki aya inmesi nedeniyle dönen varlıklara aktarımında ise bu hesabın alacağına kaydedilir. Türev ürünlerin edinilmesinde yatırılan başlangıç teminatları ve ödenen primler de bu hesabın borcuna kaydedilir. Türev finansal araçlarda meydana gelen gerçeğe uygun değer artışları bu hesabın borcuna türev finansal varlıkların işletme tarafından edinilme amaçlarına göre ilgili hesapların (“648 Türev Finansal Araç Karları”, “667 Finansman Faaliyetiyle İlgili Türev Finansal Araç Karları” ya da “562 Türev Finansal Araçlar Gerçeğe Uygun Değer Farkları”, “527 Türev Araçlar Değerleme Farkları” hesaplarının) alacağına kaydedilir. Türev finansal araçlarda meydana gelen gerçeğe uygun değer azalışları ise, bu hesabın alacağına, türev finansal varlıkların işletme tarafından edinilme amaçlarına göre ilgili hesapların (“658 Türev Finansal Araç Karları”, “677 Finansman Faaliyetiyle İlgili Türev Finansal Araç Zararları” yada “562 Türev Finansal Araçlar Gerçeğe Uygun Değer Farkları” hesaplarının) borcuna kaydedilir.

-307 Türev Finansal Borçlar

Bu hesap, Türkiye Muhasebe Standartları kapsamında, türev sözleşmelerinden doğan kısa vadeli borçların izlenmesinde kullanılır. Bilanço dışı hesaplarda izlenen türev finansal araçların Türkiye Muhasebe Standartları hükümleri çerçevesinde değerlemeye tabi tutulmasından doğan ve yükümlülük oluşturan farklar bu hesapta izlenir. Bu hesaba kaydedilen değerleme farkları, ilgili Türkiye Muhasebe Standardı hükümleri çerçevesinde ilgili gider veya özkaynak hesabı ile ilişkilendirilir.

İşleyişi:

Türkiye Muhasebe Standartlarında açıklandığı şekliyle türev sözleşmeler nedeniyle yüklenilen türev finansal borçlar bu hesabın alacağına kaydedilir. Yükümlülüğün ortadan kalkmasında veya yerine getirilmesinde hesaba borç kaydedilir.

- 407 Türev Finansal Borçlar

Bu hesap; Türkiye Muhasebe Standartları kapsamında, türev sözleşmelerinden doğan uzun vadeli borçların izlenmesinde kullanılır. Bilanço dışı hesaplarda izlenen türev finansal araçların Türkiye Muhasebe Standartları hükümleri çerçevesinde

değerlemeye tabi tutulmasından doğan ve yükümlülük oluşturan farklar pasif nitelikli bu hesapta izlenir. Bu hesaba kaydedilen değerleme farkları, ilgili Türkiye Muhasebe Standardı hükümleri çerçevesinde özelliğine göre ilgili gider veya özkaynak hesabı ile ilişkilendirilir.

İşleyişi:

Türkiye Muhasebe Standartlarında açıklandığı şekliyle türev sözleşmeler nedeniyle yüklenilen türev finansal borçlar bu hesabın alacağına kaydedilir. Vadesi on iki ayın altına düşen türev ürünlerle ilgili yükümlülükler bu hesaptan kısa vadeli borçlardaki 307 no'lu hesaba aktarılır.

560 Yabancı para çevrim farkları

562 Türev Finansal Araçlar Gerçeğe Uygun Değer Farkları

2. Gelir / Gider Tablosu Hesapları

648 Türev Finansal Araç Karları

658 Türev Finansal Araç Zararları

667 Finansman Faaliyetiyle İlgili Türev Finansal Araç Karları

677 Finansman Faaliyetiyle İlgili Türev Finansal Araç Zararları

6.2. Türev Sözleşmelerinin Banka Muhasebe Kayıtları

6.2.1. Forward Sözleşmeleri

Forward sözleşmesi taraflardan birinin sözleşmeye konu olan finansal varlığı sözleşmede belirlenen fiyat üzerinden gelecekteki belirli bir tarihte satın alınmasını, karşı tarafında sözleşmeye konu finansal varlığı satmasını şart koşan bir sözleşme türüdür.

6.2.1.1. Döviz Forward Sözleşmesi Muhasebe Kaydı & Örneklem

Forward işlemler tezgahüstü piyasalarda Türkiye'de kurulu bankalar ve aracı kuruluşlar ile müşteri arasında veya yurtdışında kurulu bankalar ve aracı kuruluşlar arasında yapılmaktadır. Ülkemizde finans piyasalarında en çok kullanılan forward

sözleşmeleri, döviz forward sözleşmeleridir. Döviz forward sözleşmeleri ihracatçı ve ithalatçılara, gelecekteki bir tarihte yapacakları teslimat, tahsilat, ödeme, fiyat değişikliklerinden kaynaklanan risklerden korunma olanağı sağlar. Bankalar açısından ise başlıca kullanım amacı açık pozisyon riskine karşı korunmaktadır. Döviz forward sözleşmeleri döviz - TL veya döviz – döviz olarak yapılabilmektedir.

6.2.1.1.1. Banka – Müşteri Arası İşlemler

Döviz - TL

Forward Döviz Alım:

Örnek

Bir forward döviz / TL işleminin detayları aşağıdaki gibidir. Vadede, belirlenen kur ve tutar üzerinden A Bankası döviz alım (müşteri açısından döviz satış) taahhüdüne girmiştir. İlgili muhasebe kayıtlarını yapınız.

İşlem Tarihi	28.09.2014
Vade Tarihi	15.12.2014
Ana Para	1.000.000 USD
Kur	1.5610

- Sözleşme tarihindeki kayıt:

-----28/09/2006-----

965000 Vadeli Döviz Alım Satış İşlemleri 1.000.000 \$

964001 Vadeli Döviz Satış işlemleri 1.561.000 TL

967000 Vadeli Döviz Alım İşlemleri 1.000.000 \$

966001 Vadeli Döviz Satış İşlemleri 1.561.000 TL

-----/-----

- Değerleme tarihindeki kayıt:

Bu konuda birkaç farklı yöntem olmakla birlikte, örneğimizde; değerlendirme tarihi itibariyle söz konusu işlemin “gerçeğe uygun değeri”nin (piyasa değerinin) hesaplanması suretiyle sonuca gidilecektir.

29.09.2014 tarihi itibari ile aynı vadedeki sözleşmeleri için piyasa değerine göre hesaplanan kur sözleşmedeki kura 1.5610 göre artış göstermişse (piyasa değeri > sözleşme kuru) gelir reeskontu, tersi durumda ise (piyasa değeri < sözleşme kuru) gider reeskontu yapılmaktadır. Kur 1.5650 varsayılarak gelir reeskontu yapılacaktır.

$$1.000.000 \text{ USD} * (1.5650 - 1.5610 = 4.000 \text{ TL})$$

----- / -----
2220710 Vadeli Döviz Alım Satım 4.000 TL
7530001 Vadeli Döviz Alım Karları 4.000 TL
----- / -----

30.09.2014 tarihi itibariyle forward değerlemesi muhasebe kayıtlarında ise, 29.09.2014 tarihi itibari ile yapılan forward reeskontu iptal edilmekte ve 30.09.2014 tarihinde sözleşmenin piyasa değerine göre tekrar değerlendirme yapılmaktadır. Sözleşmenin vadesine kadar değerlendirme günü itibari ile piyasa değerine göre değerlendirme yapılarak hesaplanan reeskont tutarı ilgili reeskont hesaplarına kaydedilmektedir.

- Forward vadesindeki kayıt:

1.000.000 USD alış kaydı;

----- 15/12/2014 -----
301000 DTH 1.000.000 USD
295 Döviz Vaziyeti 1.000.000 USD
----- / -----
----- 15/12/2014 -----
294 Döviz Alım Satım Hesabı 1.561.000 TL
300/304/010 Mevduat/Kasa 1.561.000 TL
----- / -----

Nazım hesap kayıtlarının kapatılması;

----- 15/12/2014 -----
967000 (Alım Satım Amaçlı) Vadeli Döviz Alım İşlemleri 1.000.000 USD
965000 (Alım Satım Amaçlı) Vadeli Döviz Alım İşlemleri 1.000.000 USD
----- / -----
----- 15/12/2014 -----

966001 (Alım Satım Amaçlı) Vadeli Döviz Satım İşlemleri 1.561.000 TL
964001 (Alım Satım Amaçlı) Vadeli Döviz Satım İşlemleri 1.561.000 TL
----- / -----

Vade tarihinde Banka kurunun 1,55 USD/TL olduğu varsayıldığında 15.12.2014 tarihinde günlük evalüasyon işlemi sonucunda aşağıdaki kayıt yapılacaktır.

$$1.000.000 \text{ USD} * (1.55 - 1.561) = 11.000 \text{ TL}$$

----- 15/12/2014 -----
8730000 Vadeli Döviz Alım Zararları 11.000 TL
294 Döviz Alım Satım Hesabı 11.000 TL
----- / -----

6. 2.1.1.2. Bankalararası İşlemler

Bankalar kendi adlarına; riskten korunma (hedging) veya kar (spekülatif) amaçlı bankalararası forward işlemleri de yapabilirler.

Sözleşme tarihindeki başlangıç kayıtlarına ilişkin nazım hesap reeskontları ve diğer işlemler; sözleşmenin hangi amaçla (spekülatif veya hedging) yapıldığına göre farklılık göstermekte olup, her biri için aşağıda ayrı ayrı örnek verilmiştir. ¹

6.2.1.1.2.1. Spekülatif Amaçlı Forward:

Örnek:

(A) Bankası gelecekte ABD Dolarının Türk Lirası karşısında değer kazanacağını düşünmektedir. Banka kur artışından gelir sağlamak amacıyla 10.03.2015

¹ Mesut Yıldırım, TBB, Banka Muhasebesi, Yayın No:258, 2008

tarihinde (B) Bankası ile 6 ay vadeli 1 USD = 2.60 TL kur üzerinden 1.000.000 USD alma hakkını veren bir sözleşme imzalamıştır.

Sözleşme süresinde gerçekleşen piyasa (değerleme) kurları aşağıdaki gibidir.

Tarih	Kur
10.03.2015	2.20
30.06.2015	2.30
19.09.2015	2.40

- Sözleşme tarihindeki kayıt

----- 10/03/2015 -----

964 Alım Satım Amaçlı Türev Fin. Araç Alacaklar	2.600.000 TL
964000 Vadeli Döviz Alım İşlemi	
965 Alım Satım Amaçlı Türev Fin. Araçlardan Alacak.	1.000.000 USD
965000 Vadeli Döviz Alım İşlemi Döviz / TL	
966 Alım Satım Amaçlı Türev Fir. Ar. Borç	2.000.000 TL
966000 Vadeli Döviz Alım İşlemi	
967 Al. Sat. Amaçlı Türev Fin. Araç Borç	1.000.000 USD
967000 Vadeli Döviz Alım İşlemi Deviz / TL	

----- / -----

- Değerleme tarihindeki kayıt:

Değerleme işleminde öncelikle, anlaşma kurunun o tarihteki değerinin bulunması ve daha sonra bulunan bu değer aynı tarihteki cari piyasa veya bilanço kuru ile karşılaştırılması gerekmektedir. Hesaplanmasında 3 farklı yöntem vardır:

Örnek kayıtlamada gelecekte ödenecek TL'nin bugünkü değeri yöntemi kullanılmıştır.

Yöntem 1: (Doğrusal Reeskont Yöntemi) İşlem kuru ile vade tarihindeki anlaşma kuru arasındaki fark anlaşma dönemi boyunca gerçekleşecek toplam kur farkı olarak kabul edilmekte, değerlendirme tarihinde ise bu farkın geçen gün sayısına tekabül eden kısmı işlem tarihindeki kura eklenerek anlaşma kurunun

o tarihteki değeri hesaplanmaktadır. Daha sonra da hesaplanan bu kur ile o tarihteki cari piyasa kuru karşılaştırılarak fark sonuç hesaplarına aktarılmaktadır.

Yöntem 2: Forward kur, kalan süre için piyasada en yakın vadeli işlemler için faiz oranlarından bilanço tarihine indirgenmekte ve bu şekilde hesaplanan kur ile bilanço kuru arasındaki fark işlem tutarı ile çarpılarak gelir veya gider hesaplanmaktadır.

Yöntem 3: Önce işlemin iki ayağını oluşturan paraların vade tarihindeki tutarları ilgili para cinsleri üzerinden yapılan ve benzer vadeli işlemler için geçerli faiz oranlarından bu günkü (bilanço tarihindeki) değerlerine indirgenmekte, daha sonra indirgenen bu tutarların bölünmesi suretiyle spot parite hesaplanmakta ve bu da piyasa kuru ile karşılaştırılarak gelir veya gider hesaplanmaktadır.

Kalan vadeye en yakın vadedeki (üç aylık) piyasa faiz oranlarının TL için % 20, ABD Doları için ise % 5 olduğu varsayımıyla;

Gelecekte ödenecek TL'nin bu günkü değeri;

Kayda konu değerlendirme yönteminde; işlem konu tutarlar, benzer vadeli işlemlerin faiz oranı üzerinden bilanço tarihine indirgenir. Bu tutarların birbirine bölümüyle Spot parite hesaplanır. Piyasa kuru ile farklı (+ / -) işlem tutarı ile çarpılarak kar / zarar bulunur. Kalan vadeye en yakın (3 aylık) piyasa faizlerinin TL/de % 12 USD'de % 2 olduğunu varsayalım.

TL'nin bugünkü değeri : $2.600.000 / (1 + 0.12)^{(80/360)} = 2.535.338$

USD'nin bugünkü değeri ; $1.000.000 / (1 + 0.02)^{(80/360)} = 995.609$

Spot parite ; TL. B. D. / USD. B.D. = 2.54

Değerleme farkı ; $(2,54 - 2.30) \times 1.000.000 \text{ USD} = 240.000 \text{ TL}$

-----30/06/2015-----

872 Alım Satım Amaçlı Türev Fin. Araçl. Zararı 240.000 TL

872000 Vadeli Alım Satım İşlemlerinden

364 Türev Fin. Yükümlülükler 240.000 TL

-----/-----

Ara dönemlerde yapılan bu değerlendirme işlemine ilişkin kayıtların ertesi gün iptal edilmesi gerekmektedir.

-----15/09/2015-----

011 EFEKTİF DEPOSU 1.000.000 USD

292 EFEKTİF A/S HESABI 2.400.000 TL

872 Alım Satım Amaçlı Tür. Fin. Araçlardan Zararlar 200.000 TL

872000 Vadeli Alım Satış İşlemlerinden

010 Kasa Hesabı 2.600.000. TL

293 Efektif Vaziyeti 1.000.000 USD

-----/-----

Yukarıdaki kayıtlardan da görüleceği üzere, kurların beklenen şekilde gerçekleşmemesi nedeniyle Z bankası forward sözleşmesinden dolayı 200 TL zarar etmiştir.

-----15/09/2015-----

966 ALIM SATIM AMAÇLI TÜREV FİNANSAL 2.600.000. TL

ARAÇLARDAN BORÇLAR

96600- Vadeli Döviz Alım İşlemi

967 ALIM SATIM AMAÇLI TÜREV FİNANSAL 1.000.000. USD

ARAÇLARDAN BORÇLAR

96700 Vadeli Döviz Alım İşlemi-Döviz/TL

964 ALIM SATIM AMAÇLI TÜREV 2.600.000 TL

FİNANSAL ARAÇLARDAN ALACAKLAR

964000 Vadeli Döviz Alım İşlemi

965 ALIM SATIM AMAÇLI TÜREV 1.000.000 USD

FİNANSAL ARAÇLARDAN ALACAKLAR

96500- Vadeli Döviz Alım İşlemi- Döviz/TL

-----/-----

6.2.1.1.2.2. Riskten Korunma (Hedging) Amaçlı Forward:

A Bankası 15.01.2015 tarihinde bir müşterisine 6 ay vadeli 100.000.- USD tutarında döviz kredisi kullandırmıştır. Söz konusu kredinin vadesinde TL'ye çevrilerek kullanımı gerekmektedir. Vade tarihinde döviz kurunun daha düşük olacağını düşünen Banka meydana gelecek rayiç değer (gerçeğe uygun değer) riskinden korunmak amacıyla kredinin verildiği tarihte kredinin vadesinde realize edilmek üzere başka bir finansal kuruluş ile 100.000.- USD satım hakkı veren bir forward sözleşmesi yapmıştır.

Forward sözleşme kuru 1USD =1.45 TL olarak belirlenmiştir. Sözleşme süresinde gerçekleşen piyasa kurları aşağıdaki gibidir.

Tarih	Kur (\$ / TL)
15.01.2015	1.15
31.03.2015	1.40
15.07.2015	1.20

- Sözleşme tarihindeki kayıt:

(Kredinin verilmesi)

----- 15/01/2015 -----	
111 Kısa Vadeli Krediler 100.000 USD	
025 Yurtdışı Bankalar 100.000 USD	
----- / -----	
----- 15/01/2015 -----	
944- RİSKTEN KORUNMA AMAÇLI TÜREV	150.000 - TL
FİNANSAL ARAÇ. ALACAKLAR	
94400- Vadeli Döviz Alım İşlemi	
945- RİSKTEN KORUNMA AMAÇLI	100.000 – USD
TÜREV FİNANSAL ARAÇ. ALACAKLAR	
965002 Vadeli Döviz Satım İşlemi	
946 RİSKTEN KORUNMA AMAÇLI	1.500.000 TL
TÜREV FİNANSAL ARAÇ. BORÇLAR	
966000 Vadeli Döviz Alım İşlemi	
947 RİSKTEN KORUNMA AMAÇLI	100.000 USD
TÜREV FİNANSAL ARAÇ. BORÇLAR	
967001 Vadeli Döviz Satım İşlemi	
----- / -----	

- Değerleme tarihindeki kayıt;

En yakın vade olan üç aylık işlemler için TL faiz oranının % 20, USD faiz oranının ise % 5 olduğu varsayımıyla;

Alınacak TL'nin o günkü değeri; $150.000 / (1+0.20)^A (105/360) = 142.232$. TL

Verilecek USD'nin o günkü değeri; $100.000 / (1+0.05)^A (105/360) = 98.590$ TL,

İndirgenmiş Kur ; $142.232 / 98.590 = 1.4426$

Reeskont Geliri ; $(1.4426 - 1.4000) * 98590 = 41999$.- TL

----- 15/01/2015 -----

224 TÜREV FİNANSAL ARAÇLAR 4.199 TL

22401 Gerçeğe Uygun Değ. Disk. Korunma Amaçlı

752 TÜREV FİN. ARAÇLARDAN KARLAR 4.199 TL

75200 Vadeli Alım – Satım işlemlerinden

----- / -----

Bankanın forward sözleşmesinin yılsonunda değerlemesinden kaynaklanan geliri riskten korunma muhasebesi gereği K/Z hesabına kaydedilmelidir. Söz konusu dönem içinde riskten korunulan kalem olan kredilerin değerlemesinden uğranılan zararın $(150-140) * 10.000 = 100.000$ - TL olduğu dikkate alındığında, sözleşmeden dolayı bu zararın 41.999.- TL'lik kısmının telafi edildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

- Forward vadesindeki kayıt:

(Kredinin Tahsili)

----- 15.7.2015 -----

011 EFEKTİF DEPOSU 100.000 USD

292 EFEKTİF A / Z HESABI 120.000 TL

111 KISA VADELİ KREDİLER 100.000

295 DÖVİZ VAZİYETİ 100.000 USD

293 EFEKTİF VAZİYETİ 100.000 USD

294 DÖVİZ A /Z HESABI 120.000 TL

----- / -----

(Döviz Satışı)

-----15/7/2015-----
010 KASA HESABI 150.000 TL
293 EFEKTİF VAZİYETİ 100.000 USD
-----/-----

6.2.2. Future Sözleşmeleri

Sözleşme tarihindeki pozisyonuna göre nakit veya benzeri bir varlığı sözleşmenin hem alıcı hem satıcısı teminat olarak yatırır.

Future sözleşmeler hergün piyasa fiyatı ile değerlendirilerek, işlem teminatında gerekirse ek talebe gidilir. (Müşterinin karı çekme hakkı bulunur)

Belli bir miktardaki döviz bir başka döviz ile anlaşma tarihinde belirlenmiş bir değişim oranı üzerinden ileri bir tarihte alım – satım vadini içeren miktar, teslimat yeri gibi faktörlerin standartlaştırıldığı sözleşmelerdir.

6.2.2.1. Döviz Future Sözleşmeleri Muhasebe Kaydı & Örneklem

Futures işlemler; sözleşmenin yapıldığı tarihte nazım hesaplara alınarak sözleşme kapatılana veya sözleşme vadesi sona erene kadar nazım hesaplarda izlenirler. Buna ilave olarak; işlemin gerçekleştirildiği borsaya yatırılan bir işlem bedeli (sözleşmeyi alan taraf için gider, satan taraf için gelir) sözleşmenin yapıldığı dönemin sonuç hesaplarına aktarılır.

Benzer şekilde sözleşmeye taraf olanlar, borsa nezdinde yatırılan başlangıç teminatı da uygun bir aktif hesapta izlenir. Sözleşme süresi boyunca günlük değerlemeler sonucu ortaya çıkan kazanç veya kayıplar sözleşmeye taraf olunma amacına göre muhasebeleştirilir.

6.2.2.1.1. Banka - Müşteri Futures Sözleşmeleri

Banka müşterisi, 16.11.2014 tarihinde 1.000.000 USD değerinde 20.11.2014 vadeli 150.000 USD/TL kurundan alım sözleşmesi satın almış ve başlangıç teminatı olarak 150 TL nakit teminat yatırmıştır.

Sürdürülebilir teminat tutarı 112,500 TL (150.000 * 0,75) olarak hesaplanmaktadır. Vadeye kadar açıklanan uzlaşma fiyatları aşağıdaki gibidir:

	16.11.2014	17.11.2014	18.11.2014	19.11.2014	20.11.2014
Uzlaşma Fiyatı	1.52	1.46	1.55	1.53	1.60

Müşterinin vade sonuna kadar oluşan günlük değerlendirme farkları aşağıdaki gibidir;

16.11.2014	Değerleme Karı	20.000
17.11.2014	Değerleme Zararı	(60.000)
18.11.2014	Değerleme Karı	90.000
19.11.2014	Değerleme Zararı	(20.000)
20.11.2004	Değerleme Karı	70.000
Sözleşme net karı (TL)		100.000

- 16.11 → $(1.52 - 1.50) * 1.000.000 = 20.000$ TL kar Müşterinin Çekme Hakkı
- 17.11 → $(1.46 - 1.52) * 1.000.000 = 60.000$ TL zarar Takasbank Çekme Hakkı
- $(150.000 + 20.000 - 60.000) M 150.000 = 40.000$ TL Teminat ilavesi
- 18.11 → $(1.55 - 1.46) * 1.000.000 = 90.000$ TL kar Müşterinin Çekme Hakkı
- 19.11 → $(1.53 - 1.55) * 1.000.000 = 20.000$ TL zarar Teminat ilavesi
- 20.11 → $(1.60 - 1.53) * 1.000.000 = 70.000$ TL kar Müşteriye Ödeme
-
- Toplam Kar → 100.000 TL

Kaydı kısa tutmak için, müşterimizin 18.11.2014 tarihinde mevcut uzun pozisyonu (alım) karşılığında kısa pozisyon (satım) olarak pozisyonunu kapattığını varsayalım: işlem tarihinde işlemin gerçekleştirildiği kurun 1,525 USD/YTL olması durumunda müşteri bu sözleşmeden 25.000 YTL (1,525-1,50) net kar elde edecektir.

Müşterinin sözleşme kapatılıncaya kadar oluşan günlük değerlendirme farklarının toplamıda aşağıda görüleceği üzere bu tutara eşit olmaktadır.

16.11.2014 değerlendirme karı	20.000
17.11.2014 değerlendirme zararı	(60.000)
18.11.2014 kapanış karı (1.525 – 1.46) * 1.000.000	65.000
Sözleşme net karı (TL)	25.000

Not: 18.11.2014 da oluşan kar, uzlaşma fiyatına göre değil işlemin gerçekleştirildiği kura göre oluşan kardır.

- Müşteriden Teminat Alınması

----- 16/11/2014 -----

010 / 300 KASA / MEVDUAT 150.000 TL

390/.0501 VOB ALINAN TEMİNATLAR 150.000 TL

----- / -----

2780501 VOB VERİLEN TEMİNATLAR 150.000 TL

394 / 012 EFT HAVALELERİ 150.000 TL

----- / -----

Teminatın takibi için ayrıca bilanço dışı nazım hesaplar kullanılmakta olup, nazım hesap kaydına aşağıda yer verilmektedir.

----- 16/11/2014 -----

9968110 NAKİT TEMİNAT YATIRMA 150.000 TL

9988110 NAKİT TEMİNAT YATIRMA 150.000 TL

----- / -----

Sözleşme tarihinde sözleşme adedini belirten aşağıdaki muhasebe kaydı oluşturulur.

----- 16/11/2014 -----

934200 Vadeli İşlem Para Alım İşlemleri 1

936200 Vadeli İşlem Para Alım İşlemleri 1

----- / -----

- Nema kaydı

Müşterilerin yatırdıkları nakit teminatlar Takasbank'ta nemalanır ve sabah saatlerinde nema tutarı müşterilerin hesabına geçer. 16.11.2014 tarihinde yapılan sözleşme ile ilgili 17.11.2014 tarihi itibarıyla 0.30 TL işlemiş nema olduğu varsayılırsa, nemanın muhasebeleştirilmesi aşağıdaki şekilde gerçekleşir.

----- 16/11/2014 -----

2780501 VOB Verilen teminatlar 0.30 TL

3900590 VOB Nema ve Değer farkları 0.30 TL

----- / -----

- Bu nemanın %15 stopaj kesintisi (Takasbank'daki teminat hesabı veya müsait değilse, Banka nezdindeki DTH) – Örnekte Takasbank'taki hesapta

----- 17/11/2014 -----

394012 EFT Haveleri 0.045 TL

2780501 VOB Verilen teminatlar 0.045 TL

----- / -----

2780501 VOB Verilen Teminatlar 0.045 TL

010 / 300 Kasa / Mevduat 0.045 TL

----- / -----

010300 Kasa / Mevduat 0.045 TL

3800021 MSI Gelir Vergisi Stopajı 0.045 TL

----- / -----

- Teminat Nesabındaki Fazlanın Müşteriye Ödenmesi

-----16/11/2014-----

278- 0501 VOB Verilen Teminatlar 20.000 TL

390 - 0590 VOB Nema ve Değer Farkları 20.000 TL

-----/-----

Müşteriler, teminat hesaplarında zorunlu teminat tutarından fazla para olması durumunda aşan tutar durumunda, uzlaşma fiyatına göre yapılan değerlendirme sonucunda oluşan karlar (müşteri isterse teminatta tutup nemalanmasını isteyebilir), pozisyon kapama sonucunda teminat çekme işlemi yapabilirler:

Takasbank tarafından başlangıç teminatının altında olan hesaplardan veya “margin call” a düşen hesaplardan teminat çekilmesine izin verilmemektedir. Müşterinin sürdürme teminatı: 112,500 TL (Başlangıç teminatı * 75% = 150.000*75%)

Müşterinin mevcut teminatı: 150.000 + 20.000 = 170.000 TL'dir. Bu durumda müşteri 17.11.2014 tarihinde 20.000 TL (170.000 – 150.000) teminat çekme işlemi gerçekleştirebilir. Müşterinin 20.000 TL'yi çekmek istemesi durumunda aşağıdaki muhasebe kayıtları yapılır.

-----/17.11.2014/-----

390- 0501 VOB ALINAN TEMINATLAR 20.000 TL

010/300 KASA/MEVDUAT 20.000 TL

-----/-----

394-012 EFT HAVALELERİ 20.000 TL

278-0501 VOB VERİLEN TEMINATLAR 20.000 TL

-----/-----

Teminat takibi için ayrıca bilanço dışı nazım hesaplar kullanıldığından ve 170.000 TL'ye ulaşan teminat tutarının 20.000 YTL'si müşteri tarafından Takasbank'tan geri çekildiğinden yukarıdaki kayda ek olarak aşağıdaki nazım hesap kaydı oluşturulmaktadır.

-----/17.11.2014/-----

998- 8110 NAKIT TEMINAT YATIRMA 20.000 TL

996-8110 TEMINAT YATIRMA 20.000 TL

-----/-----

17.11.2014 seans kapanışında uzlaşma fiyatının 1,46 USD/TL olarak açıklandığı varsayıldığında; uzlaşma fiyatına göre oluşan 60.000 TL (1,46-1,52) değerlendirme zararı Takasbank tarafından müşterinin teminat hesabından çekilir. Bu durumda müşterinin teminat hesabındaki tutar 110.000 TL olarak hesaplanmakta olup (150.000+20.000-60.000) sürdürülebilir teminat tutarının (112,500 TL) altına düştüğü için Takasbank tarafından müşterinin teminatını, başlangıç teminat tutarı olan 150.000 TL'na tamamlanması talep edilir. Müşteri Takasbank nezdindeki teminat hesabına 18.11.2014 tarihinde 40.000 TL yatırır. Müşterinin teminat hesabına günlük nema tahakkuk eder. Söz konusu işlemlere ilişkin muhasebe işleyişi yukarıda yer verilen kayıtlara paralel olup tekrar yer verilmemiştir.

Müşterinin vadeye kadar beklemeyip 18.11.2014 tarihinde mevcut uzun pozisyonu (alım) karşılığında kısa pozisyon (satım) alması durumunda sözleşme kapanacaktır.

18.11.2014 tarihinde işlemin gerçekleştirildiği kurun 1.525 olması durumunda müşteri bu sözleşmeden 25.000 TL (1.525-1.50) net kar elde edecektir. 18.11.2014 kapanış tarihinde oluşan kar 65.000 TL (1.525-1.46) olmakla birlikte sözleşmenin açılışı ile kapanışı arasında oluşan net kâr 25.000 TL olmaktadır. Müşterinin sözleşme kapatılıncaya kadar oluşan günlük değerlendirme farklarının toplamı da aşağıda görüleceği üzere bu tutara (25.000 TL) eşit olmaktadır.

16.11.2014 değerlendirme karı	20.000
17.11.2014 değerlendirme zararı	(60.000)
18.11.2014 kapanış kar	65.000
Sözleşme net karı (TL)	25.000
Stopaj (%10)	2.500

Sözleşmenin nazım hesaplardan çıkış kaydı yapılır.

-----/18.11.2014/-----
936-200 FUTURES PARA ALIM ISLEMLERİ 1

934-200 FUTURES PARA ALIM ISLEMLERİ 1

----- / -----
998- 8110 NAKIT TEMİNAT YATIRMA 150.000 TL

996-8110 NAKIT TEMİNAT YATIRMA 150.000 TL

6.2.2.2.1. Bankalararası Futures Sözleşmeleri

6.2.2.2.2.1. Spekülatif Amaçlı Futures İşlemleri

Örnek:

A Bankası 1.4.2015 tarihinde döviz kurunun artacağı beklentisiyle her biri 10.000.- USD üzerinden üç ay vadeli 50 adet futures sözleşme satın almıştır. Sözleşmenin yapıldığı işlem kuru piyasa kuru ile aynı olmak üzere 1 USD = 2.60 TL'dir. Sözleşme için başlangıç teminatı 130.000.- TL, sürdürme teminatı 100.000.- TL olarak belirlenmiştir. Borsa payı 1.000.- TL'dir. Vadeli işlem sözleşmesine ilişkin kurlar aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir.

Tarih	Sözleşme Fiyatı (\$ / TL)
01.03.2015	2.60
31.03.2015	2.65
30.04.2015	2.70
31.05.2015	2.50

Tamamen futures piyasadaki gelişmelere bağlı olarak oluşan bu kurların (fiyat) söz konusu tarihlerdeki bilanço kurları veya döviz piyasasında gerçekleşen kurlar ile aynı olması gerekmemekle birlikte, yakın ilişkili olduğu ifade edilebilir. Future işlem günlük değerlemeye tabi tutulmaktadır. İzleme kolaylığı sağlamak amacıyla bu örnekte günlük değerlendirme ihmal edilmiş, sadece ay sonlarındaki fiyatlar dikkate alınarak değerlendirme işlemi yapılmıştır.

-Sözleşme Tarihi, Başlangıç Teminatı, Borsa Payı:

-----01/03/2015-----

964 ALIM SATIM AMAÇLI TÜREV 1.300.000 - TL

FİNANSAL ARAÇLARDAN ALACAKLAR

964201 Futures Para Satım İşlemi

965 ALIM SATIM AMAÇLI TÜREV 500.000 – USD

FİNANSAL ARAÇLARDAN ALACAKLAR

965200 Futures Para Alım İşlemi

966 ALIM SATIM AMAÇLI TÜREV 1.300.000 - TL

FİNANSAL ARAÇLARDAN BORÇLAR

966201 Futures Para Satım İşlemi

967 ALIM SATIM AMAÇLI TÜREV 500.000–USD

FİNANSAL ARAÇLARDAN BORÇLAR

967200 Futures Para Alım İşlemi

-----/-----

Başlangıç teminatı – Borsa Payı

-----13/11/2015-----

278 MUHTELİF ALACAKLAR 130.000 – TL

278050 Türev Finan. Araç Teminatları

840 VERİLEN ÜCRET VE KOMİSYONLAR 1.000 - TL

- Borsa payı

010 KASA HESABI 131.000.- TL

-----/-----

-Ay Sonu Değerlemesi:

Sözleşmenin değeri kur artışından dolayı 1.325.000.- TL' ye yükselmiştir. Başlangıç değerine göre oluşan fark 25.000.- TL, takas odası tarafından teminat hesabına eklenmektedir.

----- 30/4/2015 -----

278 MUHTELİF ALACAKLAR

278050 Türev Finan. Araç Teminatları veya

224 TÜREV FİNANSAL VARLIKLAR 25.000 – TL

224003 Futures İşlemleri

752 TÜREV ARAÇLARDAN KARLAR 25.000 – TL

75202 Futures A/S İşlemlerinden

----- / -----

----- 30/04/2015 -----

278 MUHTELİF ALACAKLAR 25.000 – TL

278050 Türev Finan. Araç Teminatları

752 TÜREV FİN. ARAÇLARDAN 25.000 – TL

KARLAR

75202 Futures A/S İşlemlerinden

----- / -----

----- 31/05/2015 -----

873 TÜREV FİNANSAL ARAÇ. ZARARLAR 100.000 - TL

278 MUHTELİF ALACAKLAR 100.000 – TL

278050 Türev Finan. Araç Teminatları

----- / -----

- Sözleşmenin Kapatılması:

(Efektifin Alınması)

-----31/05/2015-----

011 EFEKTİF DEPOSU 500.000 - USD

292 EFEKTİF A/S HESABI 1.250.000 - TL

293 EFEKTİF VAZİYETİ 500.000 – USD

010 KASA HESABI 1.250.000.- TL

-----/-----

Sözleşmenin vadesinden cari piyasa kurunun sözleşme kuru (fiyatı) ile aynı olduğu varsayıldığında kur karı veya zararı ortaya çıkmamıştır.

-----31/05/2015-----

010 KASA HESABI 80.000.- TL

278 MUHTELİF ALACAKLAR 80.000. TL

278050 Türev Finan. Araç Teminatları

-----/-----

(Taahhüde ilişkin kaydın kapatılması)

-----31/05/2015-----

966 ALIM SATIM AMAÇLI TÜREV 1.300.000 - TL

FİNANSAL ARAÇLARDAN BORÇLAR

966201 Futures Para Satım İşlemi

967 ALIM SATIM AMAÇLI TÜREV 500.000 - USD

FİNANSAL ARAÇLARDAN BORÇLAR

967200 Futures Para Alım İşlemi

964 ALIM SATIM AMAÇLI 1.300.000.-TL

TÜREV FİNANSAL ARAÇLARDAN ALACAKLAR

964201 Futures Para Satım İşlemi

965 ALIM SATIM AMAÇLI TÜREV 500.000 USD

FİNANSAL ARAÇLARDAN ALACAKLAR

965200 Futures Para Alım İşlemi

-----/-----

6.2.2.2.2. Riskten Korunma Amaçlı Futures İşlemleri Örnek:

A Bankası 01.01.2014 tarihinde kabul ettiği 6 ay vadeli 1.000.000.- TL tutarındaki kaynağı aynı vade ile 1 USD = 2.50 TL kuru üzerinden 250.000 \$ tutarında döviz kredisi olarak kullandırmıştır. Vade tarihine kadar olan sürede döviz kurlarının düşeceği beklentisini taşıyan banka, bu nedenle olabilecek değişikliklerin yaratacağı riskten korunmak amacıyla bir futures sözleşme yapmaya karar vermiş ve borsada 30.6.2014 vadeli 1.000.- USD büyüklüğünde 250 adet futures sözleşme satmıştır. Anlaşma kuru 1 \$ = 2.60 TL'dir. Başlangıç teminatı 250.000.- TL, sürdürme teminatı bu tutarın % 80'i olmak üzere, 200.000 TL olarak belirlenmiştir. Borsaya ödenen pay 20.000.- TL'dir.

Sözleşme boyunca oluşan kurlar aşağıdaki gibidir:

Tarih	Cari Kur (\$ / TL)	Sözleşme Kuru (*) (\$ / TL)
01.01.2014	2.50	2.60
31.01.2014	2.40	2.50
31.03.2014	2.30	2.45
30.06.2014	2.10	2.45

Sözleşme Birim Fiyatı

- Mevduatın Krediyeye Dönüşmesi:

-----01/01/2014 -----	
010 Kasa Hesabı	1.000.000 TL
	300 Tasarruf Mevduatı
	1.000.000 TL
----- / -----	
-----01/01/2014 -----	
117 Kısa Vadeli Krediler	250.000 USD
294 Döviz A/S Hesabı	1.000.000 TL
	010 Kasa Hesabı
	1.000.000 TL
	295 Döviz Vaziyeti
	250.000 USD
----- / -----	

-Başlangıç Teminatı, Borsa Payı;

-----01/01/2014-----

278 Muhtelif Alacaklar 250.000 TL

278050 Türev Finan. Araç Teminatları

840 Verilen Ücret ve Komisyonlar 20.000 TL

Borsa payı

010 Kasa Hesabı 270.000 TL

-----/-----

Sözleşmenin Kayda Alınması:

-----01/01/2014-----

944 Riskten Korunma Amaçlı 650.000 TL

Türev Finansal Araç. Alacaklar

944040 Futures Para Alım İşlemi

945 Riskten Korunma Amaçlı 250.000 USD

Türev Finansal Araç. Alacaklar

945041 Futures Para Satım İşlemi

946 Riskten Korunma Amaçlı 650.000 TL

Türev Finansal Araç. Borçlar

946040 Futures Para Alım İşlemi

947 Riskten Korunma Amaçlı

Türev Finansal Araç. Borçlar 250.000 USD

947041 Futures Para Satım İşlemi

-----/-----

-Değerleme:

Bankanın bu tarihte sözleşmeden kaynaklanan kârı: $(2.60 - 2.50) = 25.000$ TL dir.

----- 31/01/2014 -----
278 Muhtelif Alacaklar 25.000 TL
278050 Türev Finan. Araç Teminatları
754 Türev Araçlardan karlar 25.000 TL
75402 Futures A/S işlemlerinden
----- / -----

Bankanın bu tarihte de önceki benzer şekilde sözleşmeden kaynaklanan bir gelir vardır. Değerleme işlemi sonucunda oluşan, $(2.50 - 2.45) * 250.000 = 12.500$ TL tutarındaki bu kâr da,

----- 31/03/2014 -----
278 Muhtelif Alacaklar 12.500 TL
278050 Türev Finan. Araç Teminatları
754 Türev Araçlardan Karlar 12.500 TL
75402 Futures A/S İşlemlerinde
----- / -----

Bu tarihte yapılan değerlendirme sonucunda oluşan gelir: $(2.45 - 2.40) * 250.000 = 12.500$ TL dir.

----- 31/3/2014 -----
278 Muhtelif Alacaklar 12.500 TL
278050 Türev Finan. Araç Teminatları
754 Türev Araçlardan Karlar 12.500 TL
75402 Futures A/S İşlemlerinden
----- / -----

- Kapanış Kaydı:

(Teminat Hesabının Kapatılması)

-----30/06/2014-----

010 Kasa Hesabı 50.000 TL

278 Muhtelif Alacaklar 50.000 TL

278050 Türev Finan. Araç Teminatları

-----/-----

(Futures Konusu Efektifin Alınması)

-----30/06/2014-----

011 Efektif Deposu 250.000 USD

292 Efektif A/S Hesabı 650.000 TL

293 Efektif Vaziyeti 250.000 USD

010 Kasa Hesabı 650.000 TL

-----/-----

(Sözleşmeye İlişkin Taahhüdün Kapatılması)

-----30/06/2014-----

946 Riskten Korunma Amaçlı 650.000 TL

Türev Finansal Araç. Borçlar

946040 Futures Para Alım İşlemi

947 Riskten Korunma Amaçlı 250.000 USD

Türev Finansal Araç. Borçlar

947041 Futures Para Satım İşlemi

944 Riskten Korunma Amaçlı 650.000 TL

Türev Finansal Araç. Alacaklar

9444040 Futures Para Alım İşlemi

945 Riskten Korunma Amaçlı 250.000 USD

Türev Finansal Araç. Alacaklar

945041 Futures Para Satım İşlemi

-----/-----

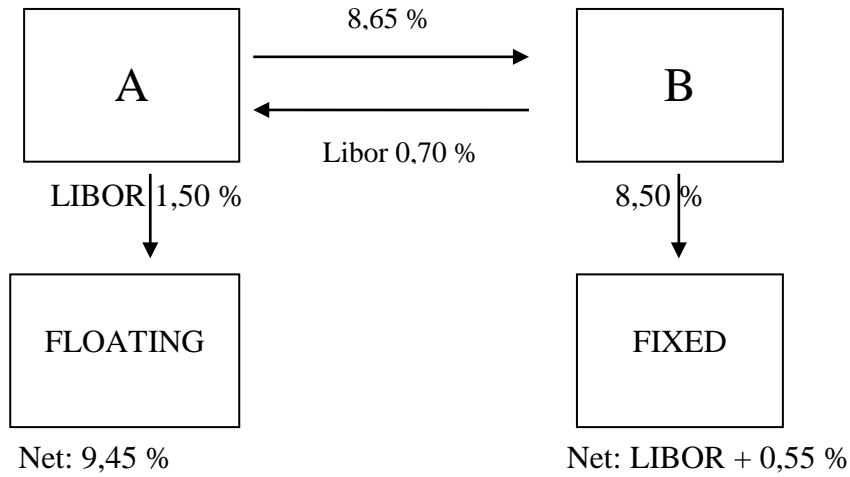
Yukarıdaki işlem sonucunda Bankanın riskten korunmuş kalemden kaynaklanan kur farkı zararı; $(2,50 - 2,10) * 250.000 = 100.000$ TL'dir. Buna karşılık, futures işleminden kaynaklanan gelirin ise $(2,60 - 2,40) * 150.000 = 50.000$ TL olarak hesaplandığı dikkate alındığında, yapılan işlemin etkin bir koruma sağlamadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

6.2.3. Swap Sözleşmesi

-Faiz Swap (Interest Rate Swap)

- Para Swapı (Currency Swap)

- Varlık Swapı (Asset Swap)



6.2.3.1. Para Swapları

Para swapları (currency swaps), bir para birimi üzerinden yapılacak anapara ve faiz ödemelerinin cari spot fiyattan eşit tutarda başka bir para birimi üzerinden yapılacak ödemeler ile değiştirilmesini sağlayan sözleşmeler olarak tanımlanabilir. Bu sözleşmeler esas itibariyle kur riskinde korunmak amacıyla yapılmakla birlikte, bazen ihtiyaç duyulan paranın bulunmaması halinde başka para cinsinden kaynak sağlanıp bunun istenen para cinsine dönüştürülmesi için de kullanılabilir.

Bir sermaye tutarı ve buna bağlı olan faiz yükümlülüğünün bir diğer para birimi üzerinden eşit sermaye tutarı ve buna ait olan faiz yükümlülükleriyle değiş tokuş edilmesidir. Diğer deyişle para swapı, bir para birimindeki sermayenin ve bu sermayeden doğan faizin diğer bir para birimindeki sermaye ve bunun yarattığı faize

dönüştürülmesini ifade etmektedir. Bu işlemin yapılabilmesi için vade ve tutarlarda aynı ilgiye sahip, fakat ters para birimi üzerinden gereksinimi bulunan iki tarafın var olması gerekmektedir.

6.2.3.1.1. Muhasebe Kaydı & Örneklem

Örnek: X Bankasının 01.06.2015 tarihinde 100.000 Euro tutarında bir ödemesi vardır. Bankanın bu tarihte söz konusu ödemeyi yapacak düzeyde Euro varlığı bulunmamaktadır. Banka ödemeyi yapmak için elindeki Doları satıp ihtiyaç duyduğu Euro'yu alma imkanı olduğu halde, Doların gelecekte Euro'ya karşı değer kazanacağını ve gelecekte Euro tahsilatı olacağı düşüncesiyle Banka, elindeki dövizini satmak yerine, başka bir banka ile üç ay vadeli swap sözleşmesi yapmıştır. Yapılan sözleşmeye göre, X Bankası karşı tarafta \$ / Euro = 1.20 paritesinden (spot kur) Euro alıp Dolar verecek, 30.08.2015 olan vade tarihindeki ters yönlü değişim paritesi (Forward kur) ise \$ / € = 1.10 olacaktır.

Spot Durum	Forward Durumu
Alınan: 100.000 Euro	Alınacak: 110.000 \$
Verilen 120.000 \$	Verilecek : 100.000 €

Yukarıda verilen tablodan da anlaşılacağı üzere, bankanın işleminden dolayı katlandığı toplam gider tutarı 10.000 \$'dır. Bu gider tutarı dönemsellik ilkesi uyarınca değerlendirme tarihlerinde itfaya tabi tutulmalıdır. Değerleme tarihlerinde oluşan gelir veya giderlerin TMS uyarınca rayiç (piyasa) değerlerine göre belirlenmesi gerekmektedir. Birlikte, bu örnekteki gelir veya giderler varsayımsal olarak hesaplanan tutarlardan oluşmaktadır. İşleme ilişkin muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır.

*** Sözleşmenin kayıtlara alınması:**

-----01/06/2015-----

945 Riskten Korunma Amaçlı Türev	100.000 €
Finansal Araç. alacaklar	
945 Riskten Korunma amaçlı Türev	120.000 \$
Finansal Araç. Alacaklar	
945121 Swap Para Satım İşlemi	
947 Riskten Korunma Amaçlı Türev	100.000 €
Finansal Araç. Borçlar	
947120 Swap Para Alım İşlemi	
947 Riskten Korunma Amaçlı Türev	120.000 \$
Finansal Araç. Borçlar	
947121 Swap Para Satım işlemi	

-----/-----

Uygulamada bazı bankalar bu tür işlemlerde spot için de nazım kayıt tesis etmektedir. Alacak, işlem gerçekleştiği anda yani değişim konusu ilgili hesaplara alındıktan sonra böyle bir kaydın izleme veya değerlendirme bakımından herhangi bir yararı bulunmadığından, bilanço dışı hesaplara sadece işlemin forward ayağını oluşturan taahhüde ilişkin kaydın yapılması yeterlidir.

*** Alınan ve verilen paraların ilgili hesaplara alınması:**

-----01/06/2015-----

025 Yurtdışı Bankalar	100.000 €
391 Muhtelif Borçlar	100.000 €
39105 Türev Finan. Araç. Borçlar	

-----/-----

-----01/06/2015-----

279 Muhtelif Alacaklar	120.000 \$
27905 Türev Finan Araç. Alacaklar	
025 Yurtdışı Bankalar	120.000\$

-----/-----

Yukarıdaki kayıttan da anlaşılacağı üzere, işlemde kaynaklanan toplam gider tutarı 279 numaralı hesaba kaydedilmek suretiyle aktifleştirilmiştir. Peşin ödenmiş gider niteliğindeki bu tutarı işlemin gerçekleştiği tarihte 281- BORÇLU GEÇİCİ HESAPLAR altında yer alan 28101 numaralı Peşin Ödenmiş Giderler hesabına kaydedilmesi de mümkündür. Değerleme tarihlerinde, aktifleştirilen söz konusu toplam giderden ilgili döneme tekabül eden kısmının bu hesaptan çıkarılarak dönem giderlerine aktarılması gerekir.

*** Değerleme kayıtları;**

Haziran 2015 ay sonu itibarıyla piyasa değerine göre hesaplanan gider reeskont tutarının 1000 \$ ve döviz kurunun 1 \$ = 2,6 TL olduğu kabul edilmiştir.

----- 30.06.2015 -----

295 Döviz Vaziyeti 1.000 \$

279 Muhtelif Alacaklar 1.000 \$

----- / -----

----- 30.06.2015 -----

872 Alım Satım Amaçlı Türev 2.600 TL

Finansal Araçlardan Zararlar

292 Döviz A/S Hesabı (1.000 \$x2,60 TL) 2.600 TL

Hesaplama kolaylığı sağlamak amacıyla ara dönemlerde bu şekilde muhasebeleştirilen reeskontların ertesi iş günü iptal edilmesi gerekir.

Vade tarihinde yapılacak kayıtlar ise aşağıdaki gibi olacaktır.

----- 30.06.2015 -----

391 Muhtelif Borçlar 100.000 €

39105- Türev Finan. Araç. Borçlar

025 Yurtdışı Bankalar 100.000 €

----- / -----

----- 30.06.2015 -----	
025 Yurtdışı Bankalar	110.000 \$
295 Döviz Vaziyet	10.000 \$
	279 Muhtelif Alacaklar 120.000 \$
	27905 Türev Finan. Araç. Alacaklar

----- / -----
----- 30.06.2015 -----

872 Alım Satım Amaçlı Türev 27.000 TL
Finansal Araçlardan Zararlar
294 Döviz A/S Hesabı (10.000\$ x2.70 TL) 27.000 TL

----- / -----

Not: Vade tarihindeki döviz kurunun 1 \$ = 2.70 TL olduğu varsayılmıştır.

*** Sözleşmeye ilişkin taahhüdün kapatılması;**

----- 30.06.2015 -----

947 Riskten korunma Amaçlı	100.000 €
Türev Finansal Araç Borçlar	
947120 Swap Para Alım İşlemi	
947 Riskten korunma Amaçlı	120.000 \$
Türev Finansal Araç. Borçlar	
947121 Swap Para Satım İşlemi	
	945 Riskten Korunma Amaçlı Türev 100.000 €
	Finansal Araç. Alacaklar
	945120 Swap Para alım İşlemi
	945 Riskten Korunma Amaçlı Türev 120.000\$
	Finansal Araç. Alacaklar
	945121 Swap Para Satım işlemi

----- / -----

Şeklinde muhasebeleştirilir.

6.2.3.2 Faiz Swapları

6.2.3.2.1 Muhasebe Kaydı Örnekleme

Örnek: A Bankası 15.01.2015 tarihinde Ş Bankasından LİBOR + %1 değişken faizli altı ay vadeli 1.000.000 \$ kredi kullanmıştır. Banka faiz oranlarında meydana gelecek değişikliklerden korunmak amacıyla aynı tarih de B Bankası ile 1.000.000 \$ nominal değerli altı ay vadeli faiz swap sözleşmesi imzalamıştır. Sözleşme gereği A Bankası B Bankasına %3.25 sabit faiz ödeyecek buna karşılık B Bankasından LİBOR + % 0.25 faiz tahsil edecektir. Faiz ödemeleri vade tarihinde yapılacaktır.

Sözleşme süresince gerçekleşen faiz oranları ile döviz kurları aşağıda verilmiştir.

Tarih	Libor (%)	Kur (TL)
15.03.2015	3.25	2.50
31.03.2015	3.50	2.60
30.04.2015	3.75	2.70
15.05.2015	3.80	2.80

Swap işlemi ile ilgili olarak tesis edilecek kayıtlar aşağıdaki gibi olacaktır.

* Sözleşmenin kayıtlara alınması:

----- 15.01.2015 -----	
945 Riskten Korunma Amaçlı	1.000.000 \$
Türev Finansal Araç. Alacaklar	
945122 Swap Faiz Alım İşlemi	
945 Riskten korunma Amaçlı	1.000.000 \$
Türev Finansal Araç. Alacaklar	
945123 Swap Para Satım İşlemi	
947 Riskten Korunma Amaçlı Türev	1.000.000 \$
Finansal Araç. Borçlar	
947122 Swap Faiz Alım İşlemi	
947 Riskten Korunma amaçlı Türeve	1.000.000 \$
Finansal Araç. Borçlar	
947123 Swap Para Satım İşlemi	
----- / -----	

*** 31.03.2014 tarihinde yapılacak kayıtlar;**

Bankanın yukarıdaki işlemle ilgili olarak yılsonunda aldığı ve ödediği faizleri hesaplarına yansıtması gerekmektedir. Bu faizler nedeniyle döviz pozisyonu değişeceğinden vaziyet ve alım – satım hesaplarının çalıştırılması zorunludur. Sözleşmeye konu tutar sadece alınacak ve verilecek faizlerin hesaplamasında baz olarak kullanıldığından, nazım kayıtla ilgili herhangi bir değerlendirme işleminin yapılmasına gerek bulunmamaktadır. Bankanın tahsil etsin veya etmesin döneme ait gelir ve giderleri yılsonunda sonuç hesaplarına aktarması gerekmektedir.

Bu çerçevede A Bankasının B Bankasından tahsil edeceği faz (LİBOR + 0.25) alacağı;

$$1.000.000 \$ \times 0.0375 \times 45/360 = 4.688 \$, (15 Kasım – 31 Aralık = 45 Gün)$$

X Bankasının Z Bankasına Ödeyeceği sabit (% 3.25) faiz ise;

$$1.000.000 \$ \times 0.0325 \times 45/260 = 4.063 \$, (15 Kasım - 31 Aralık = 45 Gün)$$

olarak hesaplanmıştır.

Bu tarihte gerçekleşen USD / TL (döviz) kurunun 2.60 TL olduğu dikkate alındığında yapılacak kayıtlar;

----- 31.03.2015 -----		
225 Döviz Finansal Varlıklar	4.688 \$	
295 Döviz Vaziyeti	4.063 \$	
	365 Türev Fin. Yükümlülükler 4.063 \$	
	295 Döviz Vaziyet	4.688 \$
----- / -----		
----- 31.03.2015 -----		
294 Döviz A/S Hesabı (4.688 \$ x 2.60 TL)	12.189 TL	
872 Türev Finansal Araç. Zararları	10.564 TL	
	294 Döviz A/S Hesabı (4.063 \$ x 2.60 TL)	10.564 TL
	752 Türev Fin.Araç. Karlar	12.189 TL
----- / -----		

Şeklinde olacaktır.

Bankanın yıl sonu itibariyle swap işleminden kaynaklanan net kazancı (4.688 \$ - 4.063 \$) = 625 \$ karşılığı 1.625 TL'dir.

Aynı tarihte alınan kredi faizinin yükselmesinden kaynaklanan ilave gider ise;

$1.000.000 \$ \times (0.0450 - 0.0425) \times 45 / 360 = 312.50 \$$ olduğu dikkate alındığında etkinlik olarak; $625 / 312.50 = \%200$ olarak hesaplanmakta ve eşik sınırları aşmaktadır. Bu durumda net gelir tutarının öz kaynaklar hesabı altında izlenmesi ve işlemin bu tarihten itibaren riskten koruma amaçlı muhasebeleştirilmeye ilişkin esaslara tabi tutulmayarak hesaplanan net gelir gider farklarının doğrudan K / Z hesabına yazılması gerekmektedir.

*** 31.03.2015 tarihinde yapılması gereken kayıtlar;**

Bankanın yılsonu takip eden üç aylık dönemde sözleşmeden kaynaklanan geliri;

$1.000.000 \$ \times 0.0490 / 360 = 10.000 \$$ (1 Ocak – 31 Mart = 90 Gün) Faiz gideri ise;

$1.000.000 \$ \times 0.0325 \times 90 / 360 = 8.125 \$$ 'dır. Bu tarihte netleştirme işleminden sonra dönem kuru dikkate alınarak yapılacak kayıt ; $(10.000 \$ - 8.125 \$) = 1.875 \$$

-----31.03.2015-----

225 Türev Finansal Varlıklar 1.875 \$

295 Döviz Vaziyeti 1.875 \$

-----/-----

-----31.03.2015-----

294 Döviz A/S Hesabı (1.875 \$ x 2.70 TL) 5.063 TL

752 Türev Fin. Araç. Karlar 5.063 TL

-----/-----

Şeklinde olacaktır.

*** Kapanış kayıtları**

Dönem net gelir – giderinin hesaplara alınması;

Önceki dönemde yapılan gelir kaydının ara dönem olması nedeniyle ertesi ters kayıtla kapatıldığı varsayımıyla 2015 yılı içinde sözleşmeden kaynaklanan toplam gelir;

$$1.000.000 \$ \times 0.0405 \times 135 / 360 = 15.188 \$ (1 Ocak – 15 Mayıs = 135 Gün)$$

Toplam gider ise; $1.000.000 \$ \times 0.0325 \times 135 / 360 = 12.188 \$$ olarak hesaplanmıştır.

$$\text{Fark; } 15.188 - 12.188 = 3.000 \$$$

----- 15.05.2015 -----
225 Türev Finansal Varlıklar 3.000 \$

295 Döviz Vaziyeti 3.000 \$

----- / -----
----- 15.05.2015 -----

294 Döviz A/S Hesabı (3.000 \$ x 2.80 TL) 8.400 TL

752 Türev Fin. Araç. Karlar 8.400 TL

----- / -----
Faizin tahsili ve sözleşmenin kayıtlardan çıkarılması;

31.12.2015 tarihindeki gelir; 625 \$

Vade sonu (15.05.2015) gelir; 3.000 \$ ise toplam 3.625 \$ faiz tahsil edilecektir.

----- 15.05.2015 -----
025 Yurtdışı Bankalar 3.625 \$

225 Türev Finansal Varlıklar 3.625 \$

----- / -----
Ve

----- 15.05.2015 -----	
947 Riskten korunma amaçlı	1.000.000 \$
Türev Finansal Araç. Borçlar	
947122 Swap Faiz alım İşlemi	
947 Riskten Korunma Amaçlı	1.000.000 \$
Türev Finansal Araç. Borçlar	
947123 Swap Para Satım İşlemi	
945 Riskten Korunma amaçlı Türev	1.000.000 \$
Finansal Araç. Alacaklar	
945120 Swap Faiz alım İşlemi	
945 Riskten korunma Amaçlı Türev	1.000.000 \$
Finansal Araç. Alacaklar	
945121 Swap Para Satım İşlemi	
----- / -----	

Şeklinde muhasebeleştirilir.

6.2.4. Opsiyon Sözleşmeleri

Opsiyon, belirli bir vadeye kadar (veya belirli bir vadede), opsiyona dayanak oluşturan belli bir miktardaki malı, finansal ürünü, sermaye piyasası aracını veya ekonomik göstereyi belli bir fiyattan (kullanım fiyatı) alma ya da satma hakkını, belli bir prim karşılığında opsiyonu satın alan tarafa veren ancak zorunlu tutmayan, buna karşın opsiyon satıcısını karşı tarafın talebi halinde satmaya zorunlu tutan sözleşmedir.

Döviz Opsiyon, Faiz Opsiyon ve Hisse Senedi Opsiyon Sözleşmeleri olmak üzere üç çeşittir.

Uygulamada en çok görülen opsiyon türleri döviz ve faiz opsiyonlarıdır.

6.2.4.1. Döviz Opsiyon Sözleşmeleri

Döviz opsiyon sözleşmeleri (currency options) gelecekteki bir tarihte veya bu tarihten önce, sözleşme tarihinde belirlenmiş belirli bir kur üzerinden, belirli bir döviz satın alma veya satma hakkını alıcısına veren sözleşmelerdir. Döviz üzerine opsiyon sözleşmeleri ilk kez 1982'de Philadelphia Borsası'nda işlem görmüştür. Döviz

opsiyonlarının büyük bir kısmı organize olmayan piyasalarda işlem görmesine rağmen, borsada işlem gören opsiyon sözleşmelerinin standart büyüklükleri ve vadeleri vardır.

6.2.4.2. Faiz Opsiyon Sözleşmeleri

Faiz opsiyon sözleşmeleri (interest rate options) gelecekteki bir tarihte, belirli bir parayı, sözleşme tarihinde belirlenmiş bir faiz oranı üzerinden alma veya verme hakkını alıcısına veren sözleşmelerdir. 72 Borsada en yaygın olarak işlem gören opsiyonlar devlet tahvili, hazine bonusu ve Eurobond'a dayalı opsiyon sözleşmeleridir.

6.2.4.3. Hisse Senedi Opsiyon Sözleşmeleri

Hisse senedi opsiyon sözleşmeleri (stock options) belirli miktardaki belirli bir hisse senedini, bugünden belirlenmiş bir fiyat üzerinden, gelecekteki bir tarihte veya bu tarihten önce satın alma veya satma hakkını alıcısına veren sözleşmelerdir.

6.2.4.4. Muhasebe Kaydı & Örneklem

Örnek: A Bankasının 2.000.000 € tutarında borcu bulunmaktadır. Gelecek dönemlerde Euro'nun ABD doları karşısında değer kazanacağını düşünen Banka mevcut borcunu Dolar cinsinden sabitlemek istemektedir. Banka bu amaçla 01.04.2015 tarihinde aldığı B Bankasının ihraç ettiği üç ay vadeli alım opsiyonunda kullanım fiyatı 1€ = 1.20 \$ olarak belirlenmiştir. Bu işlemde her Euro için 0.021 USD olmak üzere toplam 42.000 \$ tutarında prim ödenecektir. B Bankasının ödediği teminat tutarı 200.000\$'dır.

Sözleşme süresince oluşan kurlar aşağıda verilmiştir.

Tarih	Kur (/ \$)	(/ TL)	(\$/TL)
01.05.2015	1.20	2.60	2.50
31.05.2015	1.25	2.75	2.50
30.06.2015	1.30	2.90	2.50

A Bankasının yapacağı kayıtlar

* Sözleşmenin ve prim ödemesinin kayıtlara alınması;

-----01.04.2015-----

945 Riskten korunma Amaçlı 2.400.000 \$

Türev Finansal Araç. Alacaklar

945163 Para Satım Opsiyonları

945 Riskten korunma Amaçlı 2.000.000 €

Türev Finansal Araç. Alacaklar

945161 Para alım Opsiyonları

947 Riskten Korunma Amaçlı türev 2.400.000 \$

Finansal Araç. Borçlar

947163 Para Satım Opsiyonları

947 Riskten korunma amaçlı Türev 2.000.000 €

Finansal Araç. Borçlar

947161 Para alım Opsiyonları

-----/-----

-----01.04.2015-----

281 Borçlu Geçici Hesaplar 42.000 \$

281018 Verilen Opsiyon Primleri

023 Yurtiçi Bankalar 42.000 \$

-----/-----

*** 31.05.2015 tarihinde yapılacak değerleme kayıtları;**

Ödenen opsiyon priminin iki aylık döneme tekabül eden kısmının giderlere yansıtılması,

-----31.05.2015-----	
295 Döviz Vaziyeti	28.000 \$
753 Türev Araç Zararları	70.000 TL
75303 Opsiyon A/S İşlemleri	
	281 Borçlar Geçici Hesaplar 28.000\$
	281018 Verilen Opsiyon Primleri
	294 Döviz A/S Hesabı 70.000 TL
-----/-----	

Banka 31.05.2015 tarihinde opsiyon hakkını kullanması durumunda elde edeceği gelir tutarı; $(1.25 - 1.20) \times 1.000.000 = 100.000$ \$'dır. İşlem riskten korunma amaçlı yapıldığından bu tutarın özkaynak kalemi altında muhasebeleştirilmesi gerekir.

-----31.05.2015-----	
225 Türev Finansal Varlıklar	100.000 \$
- Nakit Akış Riskten Koruma Amaçlı	
	295 Döviz Vaziyeti 100.000 \$
-----/-----	
-----31.05.2015-----	
294 Döviz A/S Hesabı (2.75 x 100.000 \$)	275.000 TL
-Nakit Akış Riskten Koruma Amaçlı	
	414 Sermaye Yedekleri 275.000 TL
-----/-----	

Yukarıdaki kayıta döviz vaziyet ve alım – satım hesapları çalıştırılmadan 414 hesap yerine 415 Sermaye Yedekleri (YP) hesabı kullanılabilir.

* 30.06.2015 tarihinde yapılacak değerleme kayıtları ve kalan prim bakiyesinin itfası; Bankanın vade tarihinde bir önceki döneme ilave olarak elde edeceği gelir ; (1.30 – 1.25) x 2.000.000 \$ = 100.000\$’dır.

-----30.06.2015-----

225 Türev Finansal Varlıklar 100.000 \$

- Nakit Akış Riskten Koruma Amaçlı

294 Döviz A/S Hesabı 275.000 TL

295 Döviz Vaziyeti 100.000 \$

414 Sermaye Yedekleri 275.000 TL

-----/-----

-----30.06.2015-----

295 Döviz Vaziyeti 14.000 \$

872 Türev Araç Zararları 35.000 TL

281 Borçlu Geçici Hesaplar 14.000 \$

294 Döviz A/S Hesabı 35.000 TL

-----/-----

*** Opsiyon hakkının kullanılması;**

Banka vade sonunda ödediği prim tutarı düşüldükten sonra net 79.000 \$ karı olduğundan hakkını kullanmak isteyecektir. Bu durumda sözleşme konusu dövizlerin karşılıklı olarak ödenmesi gerekir.

-----30.06.2015-----

025 Yurtdışı Bankalar 1.000.000 €

295 Döviz Vaziyeti 1.200.000 \$

294 Döviz A/S Hesabı 3.000.000 TL

025 Yurtdışı Bankalar 1.100.000 \$

225 Türev Finansal Varlıklar 100.000 \$

295 Döviz Vaziyeti 1.000.000 €

294 Döviz A/S Hesabı 3.000.000 TL

-----/-----

Özkaynaklar hesabı altında muhasebeleştirilen gelirin K/Z hesabına alınması;

-----30.06.2015-----

414 Sermaye Yedekleri 250.000 TL

752 Türev Finansal Araç Karlar 250.000 TL

75203 Opsiyon A/S İşlemleri

-----/-----

Ara dönemde yapılan değerlendirme işleminin ertesi gün ters kayıtla iptal edildiği kabul edildiğinde yapılması gerekli kayıtlar aşağıdaki gibi olacaktır.

-----30.06.2015-----

025 Yurtdışı Bankalar 2.000.000 €

295 Döviz Vaziyeti 2.400.000 \$

294 Döviz A/S Hesabı 3.000.000 TL

025 Yurtdışı Bankalar 1.100.000\$

295 Döviz Vaziyeti 1.000.000 €

294 Döviz A/S Hesabı 2.750.000 TL

753 Türev Finansal Araç Karlar 250.000 TL

-----/-----

*** Nazım kaydın kapatılması;**

-----30.06.2015-----	
947 Riskten Korunma Amaçlı	2.400.000 \$
Türev Finansal Araç. Borçlar	
947163 Para Satım Opsiyonları	
947 Riskten Korunma Amaçlı	2.000.000 €
Türev Finansal Araç. Borçlar	
947161 Para Alım Opsiyonları	
945 Riskten Korunma Amaçlı Türev	2.400.000 \$
Finansal Araç. Alacaklar	
945163 Para Satım Opsiyonları	
945 Riskten Korunma Amaçlı Türev	2.000.000 €
Finansal Araç. Alacaklar	
945161 Para Alım Opsiyonları	
-----/-----	

Şeklinde muhasebeleştirilir.

SONUÇ

Enerji yaşamın vazgeçilmez unsurudur. Enerji sektörünün gelişmesi, ülkelerin sosyal, ekonomik ve politik değişikliklerini doğrudan etkilemektedir. Enerji kaynaklarında dışa bağımlılığın varlığı ve çevresel etkiler sebebiyle güvenli, yeterli miktarda, ucuz ve temiz enerji üretmek ülkelerin başlıca problemleri arasında yer almaktadır. Bu nedenle mevcut enerjinin en etkin ve ekonomik biçimde kullanılması liberalleşme çalışmaları tüm dünyada devam etmektedir. Liberalleşmenin sadece enerji sektörüne değil ekonomiye de sağlayacağı faydanın genel olarak kabul gördüğü düşünülmektedir.

Enerji ticaretinde; ülkelerin kendi içlerindeki sosyal ve politik değişiklikler ve birbiriyle olan politik kararlar enerji fiyatlarında ani ve kontrolü zor olan dalgalanmalar meydana getirmektedir. Bu dalgalanmalar ise piyasadaki istikrarı olumsuz etkilemektedir. Serbest piyasalarda enerji fiyat riskinin kontrolü türev sözleşmelerle gerçekleştirilmektedir. Türev piyasalar, gelişmiş ülkelerde daha oturmuş piyasalar halinde iken gelişmekte olan ülkelerde henüz oturmamıştır.

Türkiye, gelecekte bölgesel enerji ticaret merkezi olmayı hedeflemektedir. Coğrafi konumun yanı sıra, mevcut şebeke alt yapısı ve teknolojik gelişmelere yatırım kararları bu amaca destek vermektedir. Elektrik sektöründe bu hedeflere yönelik düzenlemeler yapılmıştır. Elektriğin yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreye uyumlu bir sektörde tüketicilerin kullanımına sunulması için, rekabet ortamında özel hukuk hükümlerine göre faaliyet gösteren mali açıdan güçlü, istikrarlı ve güçlü bir elektrik piyasasının oluşturulması ve bu piyasada bağımsız bir düzenleme ve denetimin yapılmasının sağlanması amacıyla Enerji Borsasını faaliyete geçirmiştir.

Dünyanın başarılı enerji borsalarından İskandinav elektrik piyasası (Nord Pool Borsası) ve İngiltere-Galler elektrik borsaları incelenmiş, Türkiye’de yeni faaliyete geçen elektrik borsasının yapı itibarıyla İskandinav elektrik borsasına daha yakın olduğu gözlemlenmiştir.

Enerji piyasalarına yeni giren Türkiye de türev piyasalar da henüz tam olarak oturmamıştır. Gerek bu konuda verilen eğitimin yetersizliği, yatırımcının türev ürünleri tercih etmemesi ve bilincin tam olarak gelişmemesi sebepleri ile türev piyasalar;

bankalar ve finans kurumlarının uluslararası piyasalara dahil olması ve Uluslararası Finansal raporlama tekniğini kullanma zorunluluğundan dolayı Bankalar ve Finans kurumları tarafından kullanılmaktadır. Ancak özelsektör için daha önce Türkiye Muhasebe Standartları Kurum tarafından taslak tebliğ olarak çıkarılan ve türev sözleşmeleri de kapsayan tek düzen hesap planı kurumu görevlerini KGK'na devretmesi ve fesh olması sonucu taslak tebliğ geri çekilmiş olup bu zamana kadar herhangi bir düzenleme yapılamamıştır. Özel sektör temsilcilerinin yapmış olduğu türev sözleşmelerin muhasebe kayıtları eski tek düzen hesap planına göre ve nazım hesaplar kullanılarak yapılmakta, Finansal Raporlamalar ise yayınlanan standartlara göre yapılmaktadır.

Türkiye'de gerek enerji piyasasında bulunan gelişmeler gerekse enerji ticaretindeki dalgalanma risklerinde korunmak için kullanılacak türev piyasalar ve türev sözleşmeler hakkında yeterli eğitimin verilmesi bilincin yaratılması ve gerekli muhasebe düzenlemelerinin yapılması şeffaf, uyumlu ve anlaşılabilir finansal tabloların ortaya çıkarılması sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Prof. Dr. Türker Minibaş İleri Dergisi Mayıs – Haziran 2001
2. Prof. Sharon Beder Power Play – The Fight to Control the World Electricity
3. UPAV – AB Enerji Politikası ve Türkiye Raporu, Mayıs 2004
4. Dr. Esat Serhat, Enerji Dünyası – Mayıs 2004
5. Türkiye’de Enerji Dinamikleri Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, Aralık 2004

Akbulut, Akın – Üçkuyu, Süleyman – Ceylan, Mehmet ali – Boyraz, Fazlı – Topaloğlu, Musa Köroğlu, Musa – Arslan, Yavuz, (2011). TMS / TFRS / KOBİ Standartlarına Göre Hesaplanan Ticari Kardan Mali Geçiş. Ankara: TÜRMOB Yayınlar

AKCOLLU, Fatma Y. (2003), Elektrik Endüstrisinde Rekabet ve Regülasyon, Rekabet Kurumu Yayınları, Ankara.

BERGMAN, L. (2002), “The Nordic Electricity Market – Continued Successor Emerging Problems?”, Swedish Policy Economic Review 9, 2002

BOISSELEAU, F. (2004), “The Role of Power Exchanges for the Creation of a Single European Electricity Market: Market Design and Market Regulation”, PhDThesis, University of Paris IX Dauphine, Delft University Press.

BYE, T. ve E. HOPE (2005), “Deregulation of Electricity Markets – The Norwegian Experience”, Discussion Papers No. 433, Statistics Norway, Research Department, Eylül 2005 <http://www.ssb.no/publikasjoner/DP/pdf/dp433.pdf>

CAMADAN, E. (2009), “Türkiye Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Mekanizması: Karşılaştırmalı Analiz”, EPDK Uzmanlık Tezi.

CEYLAN A., Korkmaz T. (2004) Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi, İstanbul

- CHATNANI, N.N. (2010), “Commodity Markets – Operations, Instruments and Applications”, Tata Mc Graw Hill Education Private Limited Publication, New Delhi.
- Dahl, Carol A. “International Energy Markets” 2004
- DEMİR, Volkan (2009). TFRS/ UFRS Kapsamında Finansal Araçlar- Sunum, Muhasebeleştirme ve Ölçme, Açıklamalar. Ankara: Nobel.
- DENG, S.J. ve S.S. OREN (2006), “Electricity Derivatives and Risk Management”, Energy 31, s. 940 – 953.
- EAVER, J.L. (2004), “Can Energy Markets Be Trusted? The Effect of the Rise and Fall of Enron on Energy Markets”, Public Law and Legal Theory Series 2004 – 02, Houston Business and Tax Law Journal, Vol: 4, The University of Houston Law Center, <http://ssm.com/abstract=471942>
- Fayrap ve O. Dolu, “Küresel Isınmanın Yağışlar ve Sel Baskınlarına Etkiler”, 17. DSİ Teknik Bülteni, Sayı 111, Nisan 2011.
- Fusaro, Peter C., Wilcox Jeremy “Energy Derivatives Trading Emerging Markets
- H. Çelikkol ve N. Özkan, “Karbon Piyasaları ve Türkiye Perspektifi”, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 31 Aralık 2011.
- HOPE, E (2005), “Market Dominance and Market Power in Electric Power Markets: A Competition Policy Perspective”, Konkurrensverketsuppdragsforskningsserie 2005: 3
- ILICAK, A. (2007), Elektrik Sektöründe Rekabet Hukukunun Uygulanması”, ACTECON
- James A. Overdahl, “Financial Derivatives” 2003
- Karagözoğlu, Ahmet (2005), “Gelişmekte Olan Piyasalarda Türev Sözleşmeler. Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası” VOBJEKTİF, Kasım 2005, ss. 15 – 22
<http://www.vo.org.tr/VOBPortalTur/docs/vobjektif07.pdf> (13.10.2014)
- KARAN, Mehmet Baha (2004), Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi, Ankara Gazi Kitabevi.

- KNUDSEN, J., O.M. LARSEN ve A. RUUD (2008), Norway: Tryingto Maintain Maximal RES-E in a Petroleum-Driven Economy”. W.M. Lafferty ve A. Ruud (der.), Promoting Sustainable Electricity in Europe – Challenging The Path Dependence of Dominant Energy Systems, Edward Elgar Publishing Limited.
- KÖLMEK, F. (2009), “Serbest Elektrik Piyasalarında K1st Yönetimi”, EPDK Uzmanlık Tezi.
- Kuprianov, Anatoli, Derivatives Debacles: Case Studies of Large Losses in Derivatives Markets (1995).
- M.P. Stanley, K. Hamilton, Marcello, Thomas ve M. Sjardin., “Back to the Futures State of the Voluntary Carbon Markets 2011”, Ecosystem Market Place and Bloomberg New Energy Finance, 2 Haziran 2011.
- MADLENER, R. ve M. KAUFMANN (2002), Power Exchange Spot Market Trading in Europe: Theoretical Considerationsand Empirical Evidence”, Oscogen, Mart 2002. http://www.oscogen.ethz.ch/reports/oscogen_d5_1b_010702.pdf
- MALAGUIAS, F.R.,Lemes, S., (2013). Disclosure of Financial Instruments According To International Accounting Standards: Empirical Evidence From Bazilian Companies. Vitoria-ES, Jul-Sep. 2013
- McCann, K. Nordstrom, M. (1995) “Energy Derivatives: Crude Oil and Natural Gas” Federal Reserve Bank of Chicago
- MISIRLIOĞLU, İsmail Ufuk (2008). Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Finansal Araçların Muhasebeleştirilmesi. Mali Çözüm Dergisi, Sayı 86, 65-81
- ÖRTEN,Remzi., KAVVAL, Hasan ve KARAPINAR, Aydın (2012). Türkiye Muhasebe-Finansal Raporlama Standartları (6. Baskı). Ankara: Gazi.
- ÖZERHAN, Yıldız (2013). Türkiye Finansal Raporlama Standartları. [file:///C:/Users/ADM%C4%B0N/Downloads/TMS_TFRS%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/ADM%C4%B0N/Downloads/TMS_TFRS%20(3).pdf).
- ÖZERHAN, Yıldız ve YANIK, Serap (2012). Açıklamalı Örnek Uygulamalı TMS-TFRS. Ankara: Türmob

- ÖZTÜRK, Veli ve BAL, Emine Ç. (2013). Türkiye Muhasebe Standardı TMS - 39
“Finansal Araçlar: Muhasebeleştirme ve Ölçüm” Kapsamında Türev
Ürünlerin Nakit Akış Riskinden Korunma Amaçlı Kullanımı: Forward
Örneği. İşletme Araştırmaları Dergisi 5/2. 123-140
- Pilipoviç Dragana, Energy Risk: Valuing and Managing Energy Derivatives
- R. Kadilar, Karbon Fırsat mı, Tehdit mi? İstanbul: Destek Yayınları, İstanbul 2010.
- ROTHWELL, G. Ve T. GOMEZ (2003), “Electricity Economics: Regulation and
Deregulation”, IEEE Press Power Engineering Series, Wiley Interscience,
John Wiley & Sons Publication
- SAĞLAM, Necdet., ŞENGEL, Salim ve ÖZTÜRK, Bünyamin (Ed.) (2009). Türkiye
Muhasebe Standartları Uygulaması (3. Baskı). Ankara: Maliye ve Hukuk.
- SANDALKHAN, B. (2009), “Türkiye Elektrik Piyasası Dinamiklerinin
Değerlendirilmesi Açısından Piyasa Simülasyonu ve Fiyatı Tahmin
Modeli”, Türkiye 11. Enerji Kongresi, 21-23 Ekim 2009, İzmir.
- SİTTİ, K. (2010), “Türkiye Organize Toptan Elektrik Piyasalarında Fiyat Oluşumu ve
Pazar Gücü Uygulamalarının Tespit Edilmesi”, EPDK Uzmanlık Tezi.
- ŞEKER, A. TÜTÜNCÜ N. “Türev İşlemlerin Banka Muhasebesi” 2015
- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, “Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmalar ve Diğer
Uluslararası Emisyon Ticareti Sistemleri”, Çevre Yönetimi Genel
Müdürlüğü, Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara, 2009.
- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2010 (Erişim) [http://www.karbonkayit.cob.gov.tr/
Karbon/AnaSayfa/flexiblemechanisms.aspx?sflang=t](http://www.karbonkayit.cob.gov.tr/Karbon/AnaSayfa/flexiblemechanisms.aspx?sflang=t)
- WERON,R. (2001), “Energy Price Risk Management”, Hugo Steinhaus Center for
Stochastic Methods, Wroclaw University of Technology, Wroclaw, Qoland.
http://arxiv.org/PS_cache/cond-mat/pdf/0103/010327v1.pdf
- YÜCEL c.ö.(2011), “Elektrik Üretiminde Hakim Durumun Tespiti”, Rekabet Kurumu
Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, 2011, Ankara.

DİĞER KAYNAKLAR

www.nkfu.com

www.itu.edu.tr/mpdgmb

BP StasticalReview of World EnergyJune 2015

Atlı, A. 2013, “Ortadoğunun yeni aktörü Çin”Analist, Makale

www.Nymex.com

www.cli.gov.tr

www.halladoreenergy.com

www.nye.com/quote/XNYS:BTU

www.google.com/finance.cid=4931635

www.propane.com

www.nasdaq.com/symbol/wlb/stock-

www.theice.com

www.rekabet.gov.tr Uzmanlık Tezleri Serisi No:134

www.resmigazete.gov.tr

www.enerjienstitüsü.com

World Energy Outlook 2014

TMSK Tebliğ No:40

TMS 39 Tebliğ No:41

KGK Tebliğ No:51

ÖZET

Günümüz dünyasında ülkelerin en büyük mücadelesi halen ekonomik güç olabilmek üzerinedir. Ekonomik gelişmenin en büyük pay sahibi ise Enerjidir. Ülkelerin politik ve ekonomik kararları Enerji fiyatları üzerinde dalgalanmalara sebep olmaktadır. Bu süreçte finansal sistemi etkileyen temel değişikliklerin başında türev piyasalar gelmektedir. Türev piyasalar, ekonomik dalgalanmalarda riskten korunma aracı olarak kullanılmaktadır.

Bu çalışmada enerji piyasaları, enerji türev piyasaları, türkiyenin enerji piyasası ve elektrik borsası ile uluslararası elektrik borsaları ile karşılaştırması yapılmıştır. Ayrıca, türev uygulamalarının Türkiyedeki muhasebeleştirme uygulamaları incelenmiştir.

ABSTRACT

Nowadays, countries are struggling on being dominant economic potential. The largest share of economic development is energy. Political and economic decisions of the country have led asurge in energy prices. In this process, derivative markets become the main basic variable affecting financial system. Derivative markets are used as a hedging instrument in economic fluctuations.

In this study, the energy market, energy derivatives market and the electiricity market has been compared with international electiricity exchanges. In addition, the accounting treatment of derivative financial instruments in Turkey were examined.